

การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์



นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2549

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL MANAGEMENT MODEL FOR ENHANCING
HIGH PERFORMANCE STUDENTS BASED ON GARDNER'S
MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY



Miss Arunee Hongsiriwat

สถาบันวิทยบริการ

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Higher Education

Department of Educational Policy, Management and Leadership

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผลิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีปัญญาของการ์ดเนอร์

โดย นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

สาขาวิชา อุดมศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ

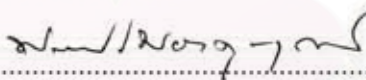
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต



.....คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารรัมย์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา ไชววิไลกุล)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา วิบูลย์จันทร์)

อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ : การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ (DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL MANAGEMENT MODEL FOR ENHANCING HIGH PERFORMANCE STUDENTS BASED ON GARDNER'S MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY) อ.ที่ปรึกษา: ศ.กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ, อ.ที่ปรึกษาร่วม: รศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ, 340 หน้า.

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง วิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) ผู้บริหารและอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่งที่มีโปรแกรมสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงรวม 47 คน 2) นิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรกในการเข้าศึกษาสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 45 คน และสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 74 คน และ 3) กลุ่มตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาร่างรูปแบบรวม 17 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และแบบประเมินรูปแบบ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัจจุบันและองค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล การบริหารจัดการ วิธีการคัดเลือก หลักสูตรและการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพิเศษ และการสำเร็จการศึกษา

2. ระดับความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการเข้าใจตนเอง ส่วนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านภาษาและเทคโนโลยี ด้านดนตรี และด้านความเข้าใจธรรมชาติ

3. รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ ประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นการพัฒนา นิสิตนักศึกษา คือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน 2) การบริหารจัดการ ได้แก่ การจัดองค์กร ประกอบด้วย หน่วยงานที่รับผิดชอบ การจัดสรรบุคลากร และสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดสรรทุน ประกอบด้วย การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย และการจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย คุณลักษณะของอาจารย์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอน วิธีการคัดเลือก และการสำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรและการเรียนการสอน เสนอรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ รวมทั้งการวัดและประเมินผล 4) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และการบริหารจัดการหอพัก

ภาควิชา.....นโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา.....ลายมือชื่อนิสิต.....อรุณี หงษ์ศิริวัฒน์
สาขาวิชา.....อุดมศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ปทีป เมธาคุณวุฒิ
ปีการศึกษา...2549.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4584655527 : MAJOR HIGHER EDUCATION

KEY WORD: AN EDUCATIONAL MANAGEMENT MODEL / HIGH PERFORMANCE STUDENTS / GARDNER'S MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY

ARUNEE HONGSIRIWAT: DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL MANAGEMENT MODEL FOR ENHANCING HIGH PERFORMANCE STUDENTS BASED ON GARDNER'S MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY. THESIS ADVISOR: PROF.PATEEP METHAKUNAVUDHI, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASSOC.PROF.SIRIDEJ SUSHEVA, Ph.D., 340 pp.

The purposes of the research were to study a current situation and synthesize components of educational management for enhancing high performance students, to analyze high performance students' abilities and to develop educational management model for enhancing high performance students based on Gardner's multiple intelligence theory. The samples were 1) 47 administrators and faculty members of 5 universities which manipulating special projects for high performance students; 2) 45 and 74 undergraduates who passed national examination test in top 10% of academic year 2005 in health sciences and sciences and technology and 3) 17 university administrators and faculty members who evaluated a preliminary model. The research instruments were interview, document analysis form, tests, and a preliminary model's evaluation form.

The findings were as follows:

1. A current situation and components of an educational management for enhancing high performance students based on Gardner's multiple intelligence theory were composed of rationale, administration, selection procedure, curriculum and instruction, extracurricular activities, and criteria for graduation.

2. The high performance students' abilities were classified by the field of study. In the field of health sciences, the highest ability levels were in the areas of logical, spatial, bodily/kinesthetic, interpersonal and intrapersonal intelligences. In the field of sciences and technology, the highest ability levels in the areas of verbal and technology, musical and naturalist intelligences.

3. The educational management model for enhancing high performance students based on Gardner's multiple intelligence theory was consisted of 1) rationale and objectives which focused on the students' development in excellence with ideas, people, and things; 2) administration i.e. organization management, student scholarships, faculty member qualifications, student selection procedures and criteria for graduation. Organization management included organization structure, personnel administration and facilities. Student scholarships were internal and external sources of funds. Faculty member qualifications classified as academic advisors, project or thesis advisors and lecturers; 3) curriculum and instruction included courses in general education, specialized education, exploratory and enrichment education, instruction and extracurricular activities as well as measurement and evaluation; 4) living and learning center was consisted of high performance students' learning activities and resident hall management.

Department.....Educational Policy, Management and Leadership...Student's signature.....*Arunee H.*
 Field of study.....Higher Education.....Advisor's signature.....*Pateep M.*
 Academic year...2006.....Co-advisor's signature.....*Siridej*

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณา ดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนการเป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงานให้แก่ผู้วิจัยจนสามารถประสบความสำเร็จเป็นวิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำผู้วิจัยเกี่ยวกับเทคนิควิธีการวัดและประเมินผลงานสำเร็จลุล่วง

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา โสมวิไลกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ศักดิ์ พลสารมัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา วิบูลย์จันทร์ ที่ได้ให้ความกรุณาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาอุดมศึกษาที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์

กราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้กรุณาอบรมสั่งสอนในด้านวิชาการและให้ต้นแบบของความเป็นครู

กราบขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์ นิสิตนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

กราบขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่ได้มอบทุนโครงการผลิตและพัฒนาอาจารย์ และบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อใช้ในการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ รวมทั้งกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ สินลารัตน์ และคณาจารย์สาขาวิชาอุดมศึกษา ที่ให้โอกาสผู้วิจัยได้รับทุนโครงการผลิตและพัฒนาอาจารย์

ขอบพระคุณกัลยาณมิตรทุกท่านที่ให้กำลังใจ และให้คำแนะนำในการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศันสนีย์ จันทร์สถิตย์พร คุณศุภนิสา ทดลา คุณพิมพ์พร พงษ์ตน เพื่อน นิสิตมัธยม-วิทย์ รหัส 38 ตลอดจน รุ่งพี เพื่อน และรุ่นน้องสาขาวิชาอุดมศึกษา

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาขาวิชาอุดมศึกษา เจ้าหน้าที่ศูนย์บรรณสารสนเทศทางการศึกษา และเจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา ที่ให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงยิ่ง และขอขอบคุณค่าของงานวิจัยนี้แก่คุณพี่ระและคุณอภัย หงษ์ศิริวัฒน์ บิดามารดาผู้เป็นที่รัก ผู้ให้กำลังใจ และผู้สนับสนุนทุนทรัพย์ทางการศึกษาตลอดมา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
สรุปมโนทัศน์ที่ใช้อธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	21
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
ตอนที่ 1 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง.....	23
ตอนที่ 2 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา.....	58
ตอนที่ 3 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา.....	71
ตอนที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา.....	78
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	83

บทที่	หน้า
3 วิธีดำเนินการวิจัย	97
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์.....	97
ส่วนที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์.....	106
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	106
ส่วนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษา ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	120
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	125
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์.....	125
ตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์.....	140
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	159
ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์.....	159
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มี ความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์.....	168

บทที่	หน้า
4	
ตอนที่ 4 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	198
ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	198
ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	206
5	
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	230
สรุปผลการวิจัย.....	231
อภิปรายผลการวิจัย.....	252
ข้อเสนอแนะ.....	263
รายการอ้างอิง.....	269
ภาคผนวก.....	281
ภาคผนวก ก	
รายชื่อผู้บริหารและอาจารย์ที่ให้สัมภาษณ์	
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัด	
รายชื่อผู้ตรวจคะแนนแบบวัดอัตนัย และ	
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินร่างรูปแบบ.....	282
ภาคผนวก ข	
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	287
ภาคผนวก ค	
เกณฑ์การประเมินแบบวัด.....	309
ภาคผนวก ง	
ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัด	
ความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มี	
ความสามารถสูง.....	316
ภาคผนวก จ	
สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	328
ภาคผนวก ฉ	
รายชื่อมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่จัด Honors Program	
(หรือ Honours Programme).....	338
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	340

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์กับแนวคิดของครอส.....	99
2	การจัด Honors Program ของมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา.....	102
3	การจัด Honours Programme ของมหาวิทยาลัยในประเทศ สหราชอาณาจักร.....	103
4	การจัด Honours Programme ของมหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลีย.....	104
5	สถาบันอุดมศึกษาไทยที่มีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความ สามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง.....	105
6	กลุ่มสาขาวิชาและคณะที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	107
7	แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเลือกนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่มีคะแนนสูงสุด 10% แรก.....	109
8	พิสัยของคะแนนผลการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา.....	110
9	จำนวนนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง.....	112
10	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของ นิสิตนักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	112
11	หลักการและเหตุผลของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	134
12	การบริหารจัดการของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	135
13	วิธีการคัดเลือกสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	136
14	หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์.....	137
15	กิจกรรมพิเศษสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	138
16	การสำเร็จการศึกษาจากการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	139

ตารางที่	หน้า
17	การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 141
18	การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 145
19	องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 147
20	องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 150
21	องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 153
22	คุณภาพของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 162
23	โครงสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์..... 167
24	ข้อมูลพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง..... 169
25	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการฟังภาษาไทย..... 172
26	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการฟังภาษาอังกฤษ..... 173
27	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการอ่านภาษาไทย..... 174
28	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงการอ่านภาษาอังกฤษ..... 175
29	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเขียนภาษาไทย..... 176
30	ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเขียนภาษาอังกฤษ..... 177

ตารางที่	หน้า
31 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านการรู้สารสนเทศ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และมีติสัมพันธ์.....	178
32 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านดนตรี.....	180
33 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ.....	181
34 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น.....	182
35 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านการเข้าใจตนเอง.....	183
36 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ด้านความเข้าใจธรรมชาติ.....	184
37 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตาม ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในภาพรวม.....	185
38 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....	187
39 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา.....	189
40 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ.....	190
41 ความสามารถที่ควรได้รับการส่งเสริมและปรับปรุงโดยจำแนกตามคณะ.....	197
42 ผลการประเมินร่างรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	200
43 ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	220
44 ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี.....	221
45 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูง.....	222
46 การจัดกิจกรรมพิเศษจำแนกตามคณะ.....	226

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	รายละเอียดของกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์”	10
2	การจำแนกแนวทางการกำหนดเส้นภาพ.....	119
3	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	122
4	การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหรัฐอเมริกา.....	126
5	การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย.....	128
6	การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศไทย.....	130
7	การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย.....	132
8	ใค้ังการแจกแจงเพื่อแบ่งกลุ่มนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง.....	188
9	เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขภาพ.....	191
10	เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี.....	191
11	เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะแพทยศาสตร์.....	192
12	เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะทันตแพทยศาสตร์.....	192

แผนภูมิที่	หน้า
13	193
14	193
15	194
16	194
17	195
18	195
19	196
20	199
21	207
22	208
23	209
24	210
25	211
26	213
27	214
28	215
29	216

แผนภูมิที่		หน้า
30	การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้.....	217
31	การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้.....	218
32	ระดับชั้นของการบูรณาการ.....	225
33	ภาพรวมของการจัดกิจกรรมพิเศษ.....	228
34	รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	251



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 2 มาตรา 10 วรรค 4 ได้ระบุสาระสำคัญว่า การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) ซึ่งวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษสรุปได้ 5 ประการคือ ประการแรก การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ที่จะช่วยให้พัฒนาศักยภาพของตนให้ถึงขีดสูงสุด ประการที่สอง การจัดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการในการแก้ไขปัญหา ประการที่สาม การจัดสภาพแวดล้อมให้อำนวยต่อการแสดงออก ประการที่สี่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบของสหวิทยาการ การใช้สื่อผสมและความรู้หลายระดับ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง และประการสุดท้าย การจัดโอกาสแก่ผู้เรียนในการเพิ่มพูนประสบการณ์ของตนทั้งในแนวกว้างและแนวลึก ตามความสนใจของผู้เรียน โดยเน้นความรับผิดชอบและอิสรภาพทางปัญญา (ผดุง อารยะวิญญู, 2539: 181 - 186)

ทั้งนี้ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนการสอน ซึ่งระบุในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 สรุปได้ 4 ประการคือ ประการแรก การยึดหลักผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด โดยอาจารย์จะต้องปรับความคิดและกระบวนการสอน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ปรับการเรียนของตนให้เป็นการเรียนที่ตนเองมีบทบาทมากขึ้น ประการที่สอง การส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เพราะสภาพที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ได้วางแผนการสอนที่แตกต่างกันระหว่างผู้เรียนที่มีความสามารถสูงและผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอตามมาตรฐาน ซึ่งการให้ความรู้โดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลอาจจะทำให้ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ ประการที่สาม การบูรณาการความรู้ ทักษะ คุณธรรมและศิลปวัฒนธรรม โดยผู้สอนจะต้องมีวิธีการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองให้มีทักษะทางภาษา คณิตศาสตร์ และวิชาชีพในอนาคต มีความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น และประการที่สี่ แนวการจัดการศึกษา โดยคำนึงถึงการเข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน การจัดบรรยากาศเพื่อให้เอื้อต่อการเรียน การสอนที่มุ่งทักษะการคิด การฝึกปฏิบัติ โดยปรับเปลี่ยนแนวการจัดการหลักสูตรที่เน้นเนื้อหาสาระเป็นฐาน (Content - based) เป็นการเน้นประสบการณ์เป็นฐาน (Experiential - based) ในรายวิชาที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ การบูรณาการคุณธรรมจริยธรรม

การค้นคว้าวิจัย โดยส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนพัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้ การวิเคราะห์ การรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อค้นพบใหม่ (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2544: 26 – 28) อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ จำเป็นจะต้องจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เน้นกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (จรัส สุวรรณเวลา, 2545: 5) ซึ่งการเรียนรู้จากประสบการณ์ช่วยพัฒนาให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น เนื่องจากเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติ (Healey and Jenkins, 1999: 185)

สิ่งหนึ่งที่ท้าทายผู้สอนมากที่สุดคือ การจัดการเรียนการสอนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล (เจดีย์วศรี พิบูลชล, 2544: ix) ซึ่งสามารถจำแนกความสามารถหรือปัญญาของบุคคลออกเป็น 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ได้แก่ 1) ปัญญาด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) 2) ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical-Mathematical Intelligence) 3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) 4) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) 5) ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) 6) ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) 7) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) และ 8) ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) จากความสามารถทั้ง 8 ด้านซึ่งอธิบายได้ว่าในแต่ละบุคคลจะมีความสามารถเฉพาะด้านที่แตกต่างกันออกไป ความสามารถแต่ละด้านที่ผสมผสานกันจะทำให้แต่ละบุคคลมีแบบแผนซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตน และหากบุคคลนั้นได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถหรือปัญญาได้ โดยการให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาครอบคลุมปัญญาทั้ง 8 ด้าน อาทิ การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน การศึกษา การเรียนรู้ที่เน้นประเด็นปัญหา การเรียนรู้ที่เน้นโครงการ และการเรียนรู้ที่เน้นผลการปฏิบัติงาน (Reardon, 2000) จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องทราบข้อมูลในตัวผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความสามารถที่โดดเด่นหรือบกพร่องในด้านใด (Fasko, 2001) โดยการสร้างแบบวัดและนำผลที่ได้จากการวัดไปปรับปรุงการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับความสามารถของแต่ละบุคคล (Shearer, 2004) เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความสามารถครอบคลุมทั้ง 8 ด้าน

ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ที่ได้เสนอแนวคิดว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรจะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นเลิศทางความคิด (Excellence with ideas) หรือเก่งคิด 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น (Excellence with people) หรือเก่งคน และ 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ (Excellence with things) หรือ เก่งงาน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของ

ครอบคลุม มาพิจารณาร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) ด้านการเก่งคิด ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ 2) ด้านการเก่งคน ประกอบด้วย (1) คนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง 3) ด้านการเก่งงาน ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติ เพื่อที่จะพัฒนาให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้รับการพัฒนาความสามารถให้ครอบคลุมทั้ง 8 ด้าน ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และมีความเป็นเลิศทั้ง 3 ด้าน

การจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูงในต่างประเทศเป็นไปในรูปแบบของหลักสูตรปริญญาตรี (Honors Programs) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาผู้เรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ 1) การจัดอันดับผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) คะแนน SAT (Scholastic Aptitude Test) 3) คะแนน ACT (American College Testing) 4) เกรดเฉลี่ยสะสม (GPAX) ซึ่งสามารถจำแนกวิธีการรับนักศึกษาออกเป็นหลายแนวทาง ตามการกำหนดเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยในแต่ละแห่ง โดยมหาวิทยาลัยที่มีการรับนักศึกษาเพียง 1 แนวทาง ซึ่งเป็นการรับนักศึกษาเข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 ได้แก่ มหาวิทยาลัยมิชิแกน และมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนาแห่งแคเพิลฮิลล์ โดยการพิจารณาจากคะแนน SAT คะแนน ACT คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และการจัดอันดับผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (The University of Michigan, 2004; The University of North Carolina at Chapel Hill, 2004) สำหรับมหาวิทยาลัยที่มีการรับนักศึกษา 2 แนวทาง ได้แก่ มหาวิทยาลัยยอร์ควอชิงตัน วิทยาลัยอักษรศาสตร์และวิทยาศาสตร์แห่งบอสตัน มหาวิทยาลัยเท็กซัสแห่งเอลเปโซ ซึ่งแนวทางที่ 1 เป็นการรับนักศึกษาเข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 โดยพิจารณาจากคะแนน SAT คะแนน ACT คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และการจัดอันดับผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และแนวทางที่ 2 เป็นการรับนักศึกษปัจจุบันที่มีความต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นปีที่ 1 (George Washington University, 2004; The College of Arts and Science, Boston College, 2004; The University of Texas at EL PASO, 2004) และในส่วนของมหาวิทยาลัยที่มีการรับนักศึกษาถึง 3 แนวทาง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแห่งรัฐเอริโซนา มหาวิทยาลัยเท็กซัส เอแอนด์เอ็ม มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่นครลอสแอนเจลิส มหาวิทยาลัยจอร์เจีย ซึ่งแนวทางที่ 1 เป็นการรับนักศึกษาเข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 โดยพิจารณาจากคะแนน SAT คะแนน ACT คะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และการจัดอันดับผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แนวทางที่ 2 เป็นการรับนักศึกษปัจจุบันที่มีความต้องการเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมในชั้นปีที่ 1 และแนวทางที่ 3 เป็นการรับนักศึกษาเทียบโอนจากสถาบันอื่นเพื่อเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรี โดยพิจารณาจากเกรดเฉลี่ยสะสมที่เรียนจากสถาบันนั้นๆ (Arizona State University, 2004; Texas

A&M University, 2004; The University of California, Los Angeles, 2004; The University of Georgia, 2004)

นอกจากการจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูงของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศแล้ว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษายังได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูง โดยได้ดำเนินการคัดเลือกบุคคลทั่วไปเพื่อรับทุนโครงการสนับสนุนทุนการศึกษาเด็กอัจฉริยะ เพื่อศึกษาในระดับปริญญาโท-เอก ณ ต่างประเทศ ในสถานศึกษาที่มีชื่อเสียง เพื่อสร้างคนรุ่นใหม่ที่มีความสามารถพิเศษให้กลับมาปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษาหรือปฏิบัติงานในหน่วยงานภาครัฐ โดยการให้ทุนในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้ทุนไปศึกษาต่อในสาขาวิชานาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology) และไบโอเทคโนโลยี (Biotechnology) ด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน โดยให้ทุนไปศึกษาต่อในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ ชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยให้ทุนไปศึกษาต่อในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ พยาธิวิทยา และวิทยาภูมิคุ้มกัน และด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยให้ทุนไปศึกษาต่อในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์หรือนโยบายสาธารณะ บริหารธุรกิจ นิติศาสตร์ ภาษาจีน ศิลปะและ/หรือดนตรี (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2547)

อีกทั้งยังมีสถาบันอุดมศึกษาอีกหลายแห่งที่สนับสนุนการจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูง อาทิ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันภาษาและสำนักบริหารวิชาการ, 2546; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2546, 2547, 2548; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการเรียนล่วงหน้าของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ โครงการเรียนล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการหลักสูตรเกียรตินิยม (Honors Program) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) โครงการโอลิมปิกวิชาการ (สสวท./สอวท.) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (สวทช.) โครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยวิธีรับตรง โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และโครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอัจฉริยะ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2547, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการส่งเสริมนักเรียนเรียนดี ภาคกลาง โครงการนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา โครงการส่งเสริม

โอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอน. และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการรับผู้มีความสามารถด้านการวิจัย การค้นคว้าหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ โครงการผู้ที่มีความสามารถทางกีฬาดีเด่น โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการรับนักเรียนโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการรับผู้มีความสามารถทางวิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.) และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยมหิดล (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549, 2550) จัดหลักสูตรพิเศษวิไลวิธาน (Distinction Program) โดยเปิดสอนรวม 6 สาขาได้แก่ (1) เคมี (2) ฟิสิกส์ (3) คณิตศาสตร์ (4) ชีววิทยา (5) พฤษศาสตร์ (6) เทคโนโลยีชีวภาพ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และโครงการศรีตรังทอง นอกจากนี้โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548) ได้จัดรายวิชาที่มีการนำเอาเนื้อหาสาระในระดับอุดมศึกษา มาจัดเป็นรายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) เพื่อให้นักเรียนจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาเหล่านี้อีกเมื่อเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษา อีกทั้ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) มีโครงการที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงคือหลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

จะเห็นได้ว่า การจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูงทวีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังตัวอย่างของการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ยิ่งไปกว่านั้น เมื่อผู้วิจัยได้ทำการสำรวจงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความสามารถสูง พบว่ามีงานวิจัยหลายเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประเด็นนี้ โดยมุ่งศึกษาวิจัยตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับอุดมศึกษา หรืออีกนัยหนึ่งคือ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา เริ่มตั้งแต่นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา รวมทั้งนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา สำหรับผลการวิจัยเกี่ยวกับบุคคลที่มีความสามารถสูงในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยภาพรวมพบว่า เป็นบุคคลที่มีความสามารถทางเชาวน์ปัญญาสูงกว่าเกณฑ์ปกติ มีความสามารถโดดเด่นอย่างชัดเจน สามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว มีการรับรู้ในความสามารถของตนเอง ซึ่งผู้ที่สนับสนุนบุคคลเหล่านี้

ได้เป็นอย่างดีคือ ผู้ปกครองและครู (ปทุมพร เปียถนอม, 2543; ยุวดี หิรัญญไพศาลสกุล, 2544) ควรมีการเสริมการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนคิดและประดิษฐ์สิ่งต่างๆ และได้มีการสร้างเครื่องมือสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ (สุรีพร ศิริมาลย์, 2539) ซึ่งมีประโยชน์ในการช่วยในการคัดแยกบุคคลเหล่านี้ได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาให้แก่เด็กที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า เมื่อผู้เรียนเข้าเรียนในรูปแบบที่จัดขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดีขึ้น (อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ, 2544) สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับบุคคลที่มีความสามารถสูงในระดับอุดมศึกษา โดยภาพรวมแล้วสรุปได้ว่า เป็นบุคคลที่ติดอันดับ 5% บนสุดของประเทศเมื่อสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา มีผลการเรียนหรือระดับคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ต่ำกว่า 3.50 และอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายลงความเห็นว่า เป็นนักเรียนที่เรียนดีของโรงเรียน (พรนภา บรรจงกาลกุล, 2539) สำหรับลักษณะการปฏิบัติของบุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง พบว่า เป็นบุคคลที่มีระดับสติปัญญาดี มีนิสัยการเรียนที่ดี (เบญจวรรณ บุษปวนิช, 2542)

จากรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าการจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูงในต่างประเทศอยู่ในรูปแบบของหลักสูตรปริญญา (Honors Programs) โดยการรับนักศึกษาเข้าเรียนตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 หรือแม้แต่ในกรณีที่นักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรปกติซึ่งมีความประสงค์จะเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญา ก็สามารถสมัครเข้าเรียนได้ โดยต้องมีผลการเรียนตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ สำหรับการจัดการศึกษาให้แก่บุคคลที่มีความสามารถสูงในประเทศไทย พบว่า สถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงหลายแห่งมีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง และ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อีกทั้ง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษายังเล็งเห็นความสำคัญในการสนับสนุนบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ เช่น โครงการให้ทุนการศึกษาแก่เด็กอัจฉริยะเพื่อไปศึกษาต่อต่างประเทศ อีกทั้งงานวิจัยเรื่องนี้ได้นำทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และแนวคิดของครอสสมาสผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยการสร้างแบบวัดเพื่อใช้ในการประเมินระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ซึ่งผลการประเมินที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลในการระบุระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในระดับที่ดีให้ดียิ่งขึ้น และปรับปรุงความสามารถในระดับที่ค่อนข้างต่ำให้ได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้น ผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์
2. สังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์
3. วิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์
4. พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขอบเขตของการวิจัย 2 ประการคือ

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 5 แห่ง ซึ่งมีการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง เนื่องจากเป็นโครงการที่ผลิตกำลังคนเพื่อพัฒนาประเทศในอนาคต โดยสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะในภาคกลาง 5 แห่ง ได้แก่

- 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) มหาวิทยาลัยมหิดล
- 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. สืบเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่ส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคลที่มีความสามารถสูง เช่น นักเรียนจากโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) และนักเรียนจากโครงการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถาบันอุดมศึกษาทั้ง 5 แห่ง จึงเจาะจงเฉพาะกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเพียงการนำเสนอรูปแบบที่ได้รับการพิจารณาและประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ
2. ผู้วิจัยไม่ได้วัดความสามารถด้านการพูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เนื่องจากในทางปฏิบัติไม่สามารถเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่มีจำนวนมากได้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้มีคำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

การพัฒนา หมายถึง การพัฒนารายละเอียดของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และเพื่อพัฒนาให้นิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงมีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน

รูปแบบ หมายถึง รายละเอียดของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่ประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ โดยระบุความเป็นมาและความสำคัญ รวมทั้งเป้าหมายของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ให้มีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน 2) การบริหารจัดการที่เน้นในเรื่องของการจัดองค์กร การจัดสรรทุน อาจารย์ วิธีการคัดเลือก และการสำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรรายวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพิเศษ และการวัดและประเมินผล 4) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ที่ประกอบด้วย กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูง และการบริหารจัดการหอพัก

องค์ประกอบของการจัดการศึกษา หมายถึง องค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับ การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน 2) การจัดกิจกรรมพิเศษ 3) คุณลักษณะ ของอาจารย์ 4) คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และ 5) การจัดองค์กร

ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ หมายถึง ความสามารถหรือปัญญา 8 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญญาด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) 2) ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิง ตรรกะ (Logical-Mathematical Intelligence) 3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) 4) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) 5) ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) 6) ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) 7) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) และ 8) ปัญญาด้านความเข้าใจ ธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)

สถาบันอุดมศึกษา หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการศึกษาให้แก่ นิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงเฉพาะใน ภาคกลาง 5 แห่ง คือ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ 4) มหาวิทยาลัยมหิดล และ 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

นิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูง หมายถึง นิสิต นักศึกษาที่กำลังศึกษา ในชั้นปีที่ 1 โดยสามารถสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรกของคณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะ อุตสาหกรรมเกษตร และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

การบริหารจัดการสำหรับการจัดการศึกษา หมายถึง รายละเอียดและวิธีการดำเนินการใน 5 ส่วนคือ 1) การจัดองค์กร ในด้านหน่วยงานที่รับผิดชอบ การจัดสรรบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก 2) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย 3) คุณลักษณะทั่วไปและเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท และอาจารย์ผู้สอน 4) การคัดเลือกนิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 โดยสามารถสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก และข้อมูลประกอบการคัดเลือก 5) การสำเร็จการศึกษาตามที่แต่ละสถาบันกำหนด

การจัดองค์กร หมายถึง รายละเอียดและวิธีการดำเนินการในองค์กรที่ประกอบด้วย 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบ 2) การจัดสรรบุคลากร 3) สิ่งอำนวยความสะดวก

หลักสูตร หมายถึง ตัวอย่างรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนและจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงให้มีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน เก่งงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึง แนวทางในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงให้มีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน เก่งงาน

การจัดกิจกรรมพิเศษ หมายถึง แนวทางในการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงให้มีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน เก่งงาน

หอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้สำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ประกอบด้วย 2 ส่วน โดยส่วนแรกคือ การจัดกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมการปกครอง และกิจกรรมสหนาการ ส่วนที่สองคือ การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้ การจัดการด้านบุคลากร และการจัดโครงสร้างทางกายภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง “การพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” มีประเด็นสำคัญดังนี้

1. ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
2. การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
3. ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

โดยสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ 4 ประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยได้อธิบายรายละเอียด

ดังแผนภูมิที่ 1

ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

1. ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999)
 - 1) ปัญญาด้านภาษา
 - 2) ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ
 - 3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์
 - 4) ปัญญาด้านดนตรี
 - 5) ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ
 - 6) ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น
 - 7) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง
 - 8) ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ
2. การจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
 - 1) ในประเทศไทย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี)
 - 2) ในต่างประเทศ (สหรัฐอเมริกา, สหราชอาณาจักร, ออสเตรเลีย)

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

1. วัตถุประสงค์ทางการศึกษา
 - 1) ด้านพุทธิพิสัย (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164)
 - 2) ด้านจิตพิสัย (Krathwohl, Bloom, and Masia, 1973; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544; ฅัญฐกรรณ์ หลาวทอง, 2546)
 - 3) ด้านทักษะพิสัย (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา ข้ามมณี, 2545; เอมอร จังศิริพรภรณ์, 2546)
2. หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10)
 - 1) ความเป็นเลิศทางความคิด
 - 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น
 - 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ
3. หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี (Chickering and Gamson, 1991)
 - 1) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์
 - 2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนิสิตนักศึกษา
 - 3) ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก
 - 4) ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทันที
 - 5) อุทิศเวลาให้กับงาน
 - 6) การแสดงความคาดหวังสูง
 - 7) ยอมรับในความแตกต่างและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน
4. หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา (Ramsden, 2003)
 - 1) ความสนใจและการอธิบาย
 - 2) ความเข้าใจและการให้เกียรติแก่ผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน
 - 3) การประเมินที่เหมาะสมและข้อมูลป้อนกลับ
 - 4) เป้าหมายที่ชัดเจนและท้าทายสติปัญญา
 - 5) ความเป็นอิสระ การควบคุม และความผูกพัน
 - 6) การเรียนรู้จากนิสิตนักศึกษา
5. การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
 - 1) องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Brockett and Hiemestra, 1991)
 - 2) ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Knowles, 1975; Guglielmino, 1977 อ้างถึงใน สรรพ์ชาติ ห่อไพศาล, 2544; Boud, 1982; Griffin, 1983)
 - 3) แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Weinert, 1982 cited in Straka and Will, 1993; Treffinger, 1995)
6. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
 - 1) ประเภทของประสบการณ์ (อ้าง บัควี, 2542)
 - (1) ประสบการณ์ตรง (2) ประสบการณ์รอง
 - 2) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Kolb, 1984)
 - ขั้นที่ 1 ประสบการณ์เชิงรูปธรรม ขั้นที่ 3 ความคิดรวบยอดแบบนามธรรม
 - ขั้นที่ 2 การสังเกตอย่างไตร่ตรอง ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติจริง

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

1. แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ
2. พรบ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542
 - 2.1 หมวด 1 (มาตรา 6)
 - 2.2 หมวด 2 (มาตรา 10 วรรค 4)
 - 2.3 หมวด 4 (มาตรา 22, 23, 24, 25, 26, 28 วรรค 1, 30)
 - 2.4 หมวด 8 (มาตรา 60 (3))
 - 2.5 หมวด 9 มาตรา 66

องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
 - หลักสูตร : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป / เฉพาะ / เลือกเสรี
 - การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่
 - 1) เน้นเนื้อหาเป็นฐาน
 - 2) เน้นปัญหาเป็นฐาน
 - 3) เน้นการเรียนรู้ด้วยกรนำตนเอง
 - 4) เน้นการวิจัยเป็นฐาน
 - 5) เน้นโครงงานเป็นฐาน
 - 6) เน้นสมรรถนะเป็นฐาน
 - 7) เน้นสหกิจศึกษา
 - 8) เน้นการบูรณาการ
 - การวัดและประเมินผล 3 ด้าน: พุทธิพิสัย / จิตพิสัย / ทักษะพิสัย
 - พัฒนา : เก่งคิด / เก่งคน / เก่งงาน
2. การจัดกิจกรรมพิเศษ
 - พัฒนา : เก่งคิด / เก่งคน / เก่งงาน
3. คุณลักษณะของอาจารย์
 - คุณลักษณะทั่วไป / คุณลักษณะเฉพาะ
4. คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา
 - การกำหนดค่า GPAX
 - การทำปฏิญานพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ
 - ระบุว่าสำเร็จการศึกษาและ/หรือให้ใบรับรองจากหลักสูตรนี้ ฯลฯ
5. การจัดองค์กร
 - หน่วยงานที่รับผิดชอบ
 - การจัดสรรบุคลากร
 - สิ่งอำนวยความสะดวก

ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา

1. ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิดเชอร์ริงและไรเซอร์ (Chickering & Reisser, 1993; ธิคาร์ตัน บุญนุช, 2543)
 - 1) การพัฒนาความสามารถด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น
 - 2) การจัดการกับอารมณ์
 - 3) การพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองพร้อมกับยอมรับการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน
 - 4) การพัฒนาสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะ
 - 5) การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตน
 - 6) การพัฒนาเป้าหมาย
 - 7) การพัฒนาความมีคุณธรรม
2. ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา (Astin, 1984)
 - 1) การมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ
 - 2) การมีส่วนร่วมในด้านกิจกรรมนิสิตนักศึกษา
 - 3) การมีส่วนร่วมในการทำงานกับอาจารย์
3. I-E-O Model (Astin, 1993)
 - 1) I = ลักษณะของนิสิตนักศึกษาเมื่อแรกเริ่มเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษา
 - 2) E = สภาพแวดล้อม
 - 3) O = ผลลัพธ์

รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผลิตนักศึกษา ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1. หลักการและวัตถุประสงค์

- เก่งคิด
- เก่งคน
- เก่งงาน

2. การบริหารจัดการ

- การจัดองค์กร
 - 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบ
 - 2) การจัดสรรบุคลากร
 - 3) สิ่งอำนวยความสะดวก
- การจัดสรรทุน
 - 1) ทุนมหาวิทยาลัย
 - 2) ทุนหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย
- อาจารย์
 - 1) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ
 - 2) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์
 - 3) อาจารย์ผู้สอน
- วิธีการคัดเลือก
 - 1) สอบเข้าศึกษาในระดับ ป.ตรีได้คะแนนสูงสุด 10% แรกในกลุ่มสาขา วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ / วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 - 2) เข้าเรียนในปีการศึกษา 2548
 - 3) พิจารณาข้อมูลอื่นๆ ประกอบการคัดเลือก
- การสำเร็จการศึกษา
 - 1) การกำหนดค่า GPAX ≥ 3.50 และ GPAX ≥ 3.25
 - 2) การทำปริญญานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ
 - 3) ระบุว่าสำเร็จการศึกษาและ/หรือให้ใบรับรองจากหลักสูตรนี้ ฯลฯ

3. หลักสูตรและการเรียนการสอน

- หลักสูตร : หมวดวิชาศึกษาทั่วไป / เฉพาะ / เลือกเสรี
- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่
 - 1) เน้นเนื้อหาเป็นฐาน
 - 2) เน้นปัญหาเป็นฐาน
 - 3) เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง
 - 4) เน้นการวิจัยเป็นฐาน
 - 5) เน้นโครงงานเป็นฐาน
 - 6) เน้นสมรรถนะเป็นฐาน
 - 7) เน้นสหกิจศึกษา
 - 8) เน้นการบูรณาการ
- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนา : เก่งคิด / เก่งคน / เก่งงาน
- การวัดและประเมินผล 3 ด้าน: ทักษะพิสัย / จิตพิสัย / ทักษะพิสัย

4. กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้

- กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
- การบริหารจัดการหอพัก

แผนภูมิที่ 1 รายละเอียดของกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง
“การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผลิตนักศึกษา
ที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์”

สรุปโมทัศน์ที่ใช้อธิบายกรอบแนวคิดในการวิจัย

ด้วยเหตุที่การจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงในต่างประเทศ จัดกระทำในรูปแบบของหลักสูตรปริญญาตรี (Honors Programs) สำหรับในประเทศไทยเริ่มมีการจัดหลักสูตรนี้อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในบางมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังพบว่ายังมีหน่วยงานและสถาบันอุดมศึกษาหลายแห่งเล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง อาทิ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามีโครงการให้ทุนการศึกษาแก่เด็กอัจฉริยะเพื่อไปศึกษาต่อยังต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2546, 2547) ส่วนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันภาษาและสำนักบริหารวิชาการ, 2546; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2546, 2547, 2548; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการเรียนล่วงหน้าของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ โครงการเรียนล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการหลักสูตรเกียรติคุณ (Honors Program) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) โครงการโอลิมปิกวิชาการ (สสวท./สอวท.) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (สวทช.) โครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยวิธีรับตรง โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และโครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอัจฉริยะ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2547, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการส่งเสริมนักเรียนเรียนดี ภาคกลาง โครงการนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา และโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวท. และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) จัดโครงการรับผู้มีความสามารถด้านการวิจัย การค้นคว้าหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ โครงการผู้ที่มีความสามารถทางกีฬาดีเด่น โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการรับนักเรียนโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และโครงการรับผู้มีความสามารถทางวิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.) และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย

มหาวิทยาลัยมหิดล (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549, 2550) จัดหลักสูตรพิเศษวิธาน (Distinction Program) โดยเปิดสอนรวม 6 สาขาได้แก่ (1) เคมี (2) ฟิสิกส์ (3) คณิตศาสตร์ (4) ชีววิทยา (5) พฤกษศาสตร์ (6) เทคโนโลยีชีวภาพ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และโครงการศรีตรังทอง นอกจากนี้ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548) ได้จัดรายวิชาที่มีการนำเอาเนื้อหาสาระในระดับอุดมศึกษามาจัดเป็นรายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) เพื่อนักเรียนจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาเหล่านี้ก็อีกเมื่อเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) มีโครงการที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงคือ หลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) และโครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย จึงกล่าวได้ว่า บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง ไม่จำเป็นต้องมีปัญญาสูงเฉพาะบางด้านอย่างที่เข้าใจกันเท่านั้น แต่ในทางกลับกัน การมีปัญญาสูงสามารถครอบคลุมในด้านอื่นๆ อีก เช่น ศิลปะและกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) ที่คิดค้นโดยการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) โดยจำแนกปัญญาหรือความสามารถของมนุษย์ออกเป็น 8 ด้านดังที่ได้กล่าวมาแล้ว งานวิจัยเรื่องนี้ได้นำทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และแนวคิดของกรอบสมรรถนะเข้ามาช่วยกัน โดยการสร้างแบบวัดเพื่อใช้ในการประเมินระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง ซึ่งผลการประเมินที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลในการระบุระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง และนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาที่จะช่วยพัฒนาความสามารถของกลุ่มเลิศและกลุ่มรองในระดับที่ดีให้ดียิ่งขึ้น และปรับปรุงความสามารถในระดับที่ค่อนข้างต่ำให้ได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้น ดังนั้น รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่พัฒนาขึ้นนี้จะส่งผลให้นิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงได้รับการพัฒนาความสามารถให้ครอบคลุมทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และมีความเป็นเลิศทั้ง 3 ด้านตามแนวคิดของกรอบ โดยรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ 2) การบริหารจัดการ ได้แก่ การจัดองค์กร การจัดสรรทุน อาจารย์ วิธีการคัดเลือก การสำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรและการเรียนการสอน 4) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ต่อไป การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและหลักการ ดังนี้

ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ซึ่งประกอบด้วย ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง 2 ประการคือ 1) ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และ 2) การจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์** ซึ่งการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ได้คิดค้นทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of Multiple Intelligences) โดยประกอบด้วยปัญญา 8 ด้าน ได้แก่ (1) ปัญญาด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) เป็นความสามารถในการอ่าน การเขียน การพูดอภิปราย การสื่อสารกับผู้อื่น การใช้คำศัพท์ การแสดงออกของความคิด การประพันธ์ การแต่งเรื่อง การเล่าเรื่อง เป็นต้น (2) ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical-Mathematical Intelligence) เป็นการคิดโดยใช้สัญลักษณ์ มีระบบระเบียบในการคิด ชอบคิดวิเคราะห์ แยกแยะ สิ่งต่างๆ ให้เห็นชัดเจน ชอบคิดและทำอะไรตามเหตุผล เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ง่าย ชอบและทำคณิตศาสตร์ได้ดี (3) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) เป็นการแสดงออกทางความสามารถด้านศิลปะ การวาดภาพ การสร้างภาพ การคิดเป็นภาพ การเห็นรายละเอียด การใช้สี การสร้างสรรค์งานต่างๆ (4) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) เป็นการแสดงออกทางความสามารถในด้านจังหวะ การร้องเพลง การฟังเพลงและดนตรี การแต่งเพลง การเต้น และมีความไวต่อการรับรู้เสียงและจังหวะต่างๆ (5) ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การเล่นกีฬา และเกมต่างๆ การใช้ภาษาท่าทาง การแสดง และการเต้นรำ (6) ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) เป็นความสามารถที่แสดงออกทางด้านการทำงานกับผู้อื่น การเข้าใจและเคารพผู้อื่น การแก้ปัญหาความขัดแย้ง และการจัดระเบียบ ผู้มีความสามารถทางด้านนี้มักเป็นผู้มีความไวต่อความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น มีความเป็นมิตร ชอบช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่ผู้อื่น (7) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) เป็นความสามารถในการเข้าใจตนเอง มักเป็นคนที่ชอบคิด พิจารณาไตร่ตรอง มองตนเอง และทำความเข้าใจถึงความรู้สึกและพฤติกรรมของตนเอง มักเป็นคนที่มั่นคงในความคิดความเชื่อต่างๆ จะทำอะไรมักต้องการเวลาในการคิดไตร่ตรอง ชอบที่จะคิดคนเดียว และชอบความเงียบสงบ (8) ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) เป็นความสามารถในการสังเกตสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การจำแนกแยกแยะ จัดหมวดหมู่สิ่งต่างๆ บุคคลที่มีความสามารถด้านนี้จะเป็นผู้รักธรรมชาติ เข้าใจธรรมชาติ ตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว

2) **การจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง** ซึ่งผู้วิจัยศึกษา รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงทั้งในประเทศไทย และในต่างประเทศ โดยในประเทศไทย ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่งคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย

มหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ส่วนในต่างประเทศ ผู้วิจัยเก็บรวบรวม ข้อมูลจาก 3 ประเทศคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (1) ประเทศสหรัฐอเมริกา (ปีที่ป เมธาคุณวุฒิ, 2548) จำแนกออกเป็น 4 ภาค คือ ภาคตะวันตก (West Region) ภาคตะวันตกกลาง (Midwest Region) ภาคเหนือ (North Region) และภาคใต้ (South Region) ซึ่งผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างภาคละ 3 มหาวิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 12 มหาวิทยาลัย (2) ประเทศสหราชอาณาจักร (ปีที่ป เมธาคุณวุฒิ, 2548; <http://www.thaistudyabroad.com>, 2005) จำนวน 9 มหาวิทยาลัย (3) ประเทศออสเตรเลีย (ปีที่ป เมธาคุณวุฒิ, 2548; <http://www.thaistudyabroad.com>, 2005) จำนวน 8 มหาวิทยาลัย

การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดที่เกี่ยวข้อง 6 ประการคือ 1) วัตถุประสงค์ทางการศึกษา 2) หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี 3) หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี 4) หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา 5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 6) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) **วัตถุประสงค์ทางการศึกษา** ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 6 ชั้น ดังนี้ 1) ความรู้ความจำ 2) ความเข้าใจ 3) การนำไปใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ 6) การประเมินผล (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164) (2) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้ 1) การรับรู้ 2) การตอบสนอง 3) การเห็นคุณค่า 4) การจัดระบบ 5) การสร้างลักษณะนิสัยตามค่านิยม (Krathwohl, Bloom, and Masia, 1973; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161; ณีภูษกรรณ์ หลาวทอง, 2546: 195 - 213) (3) ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 7 ชั้น ดังนี้ 1) การรับรู้ 2) การเตรียมความพร้อม 3) การตอบสนองภายใต้การควบคุม 4) การให้ลงมือกระทำ 5) การกระทำอย่างชำนาญ 6) การปรับปรุงและประยุกต์ใช้ 7) การคิดริเริ่ม (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แหมมณี, 2545: 242 - 243; เอมอร จังศิริพรภรณ์, 2546: 147 - 148)

2) **หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี** โดย ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปีทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ที่ได้เสนอแนวคิดที่ว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควร จะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นเลิศทางความคิด (Excellence with ideas) หรือ **เก่งคิด** 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น

(Excellence with people) หรือ **เก่งคน** และ 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ (Excellence with things) หรือ **เก่งงาน** ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของครอส มาพิจารณาร่วมกับ ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) ด้านการ**เก่งคิด** ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ 2) ด้านการ**เก่งคน** ประกอบด้วย (1) ดนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง 3) ด้านการ**เก่งงาน** ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติ

3) หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่ง ชิคเคอร์ริงและแกมสัน (Chickering and Gamson, 1991; 13 - 23) ได้เสนอหลักสำคัญ 7 ประการ ดังนี้ (1) ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์ (Encourages student-faculty contact) ทั้งในและนอกชั้นเรียน (2) ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนิสิตนักศึกษา (Encourages cooperation among students) ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เพิ่มพูนยิ่งขึ้น (3) ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Encourages active learning) เช่น การศึกษาด้วยตนเอง การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction) การเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) การเรียนจากกรณีศึกษา (Case Study) โดยที่ผู้สอนเป็นผู้ที่จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ (4) ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทันที (Gives prompt feedback) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินความรู้และความสามารถที่มีอยู่ ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ เป็นการสนับสนุนให้กำลังใจ ช่วยให้เกิดความเข้าใจ และส่งเสริมจุดด้อยของผู้เรียน (5) อุดหนุนเวลาให้กับงาน (Emphasizes time on task) การจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน จะทำให้ การเรียนของนิสิตนักศึกษาและการสอนของอาจารย์เกิดประสิทธิผล (6) การแสดงความคาดหวังสูง (Communicates high expectations) ผู้สอนควรตั้งเกณฑ์ความคาดหวังสูงในระดับที่ผู้เรียนสามารถไปถึงได้ เป็นการท้าทายความสามารถของผู้เรียน กระตุ้นความรับผิดชอบของผู้เรียน ซึ่งส่งผลต่ออัตราการเข้าเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน (7) ยอมรับในความหลากหลายและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน (Respects diverse talents and ways of learning) ผู้สอนต้องยอมรับความแตกต่างในด้านความสามารถและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อที่จะได้จัดการเรียนการสอนที่เสริมจุดเด่นและซ่อมจุดด้อยของผู้เรียนแต่ละคน

4) หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา ซึ่งแรมสเดน (Ramsden, 2003: 93 - 99) ได้อธิบายถึงหลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มี ประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนิสิตนักศึกษา (students' experiences) ดังนี้ (1) ความสนใจและการอธิบาย (Interest and explanation) เป็นการอธิบายของผู้สอนและการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ (2) ความเอาใจใส่และการให้เกียรติแก่ผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน (Concern and respect for students and student learning) ซึ่งจะทำให้การสอน

ระดับอุดมศึกษามีประสิทธิผล (3) การประเมินที่เหมาะสมและข้อมูลป้อนกลับ (Appropriate assessment and feedback) เป็นการให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียน เพราะผู้เรียนจะทราบข้อบกพร่องของตนเอง และในการเรียนจะต้องมีการประเมินที่เหมาะสม โดยมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีการสอน (4) เป้าหมายที่ชัดเจนและท้าทายสติปัญญา (Clear goals and intellectual challenge) เป็นการอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับวิชาที่เรียน รวมทั้งพยายามที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่า วิชาที่เรียนนั้นท้าทายสติปัญญา มีความสนุกที่จะค้นคว้าหาคำตอบต่อไปให้กระจ่างชัดมากยิ่งขึ้น (5) ความเป็นอิสระ การควบคุม และความผูกพัน (Independence, control and engagement) เป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนรู้สึกว่ามีอิสระในการเลือกหัวข้อที่จะศึกษาลึกลงไปมากขึ้น ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ มีโอกาสได้อภิปราย แสดงความคิดเห็น ทำรายงาน ค้นคว้าในสาระที่เกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยอาจารย์มีส่วนควบคุมอย่างอิสระ อีกทั้งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย (6) การเรียนรู้จากนิสิตนักศึกษา (Learning from students) อาจารย์ต้องเรียนรู้จากผู้เรียน ซึ่งทำให้อาจารย์ทราบว่า ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาตอนใดบ้าง เพื่ออาจารย์จะได้สามารถแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลที่ถูกต้องได้

5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนคิดริเริ่มกระบวนการเรียนเอง โดยวินิจฉัยความต้องการในการเรียนของตน กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียน ติดต่อกับบุคคลอื่น หาแหล่งความรู้ เลือกใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ เสริมแผนการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนของตน ด้วยความร่วมมือช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้ โดยองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองประกอบด้วย 2 มิติ ที่มีความสัมพันธ์กัน มิติที่ 1 คือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบตนเองในการวางแผน การดำเนินการเรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ส่วนมิติที่ 2 คือ ผู้เรียนที่นำตนเอง (Learner Self-direction) คือ ผู้ที่มีบุคลิกลักษณะของผู้เรียนที่มีการชี้นำตนเอง (Brockett and Hiemstra, 1991: 24-25) โดยลักษณะของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ได้แก่ 1) การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) 2) การมีมโนทัศน์ของตนเองในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self concept as an effective learner) 3) การมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ (Initiative and independence in learning) 4) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง (Acceptance of responsibility for one's own learning) 5) มีความรักในการเรียน (Love of learning) 6) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity) 7) การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) 8) มีความสามารถในการใช้ทักษะทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skills and problem – solving skills) (Guglielmino, 1977 อ้างถึงใน สรรวัชต์ ห่อไพศาล, 2544: 48 - 49) โดยมีระดับการนำตนเองที่แตกต่างกัน เช่น

ระดับที่ผู้สอนเป็นผู้นำ การนำตนเองในระดับต้น การนำตนเองในระดับกลาง และการนำตนเองในระดับสูง (Weinert, 1982 cited in Straka and Will, 1993; Treffinger, 1995: 327)

6) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่ง คอ์ป (Kolb, 1984) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แบ่งออกเป็นวัฏจักร 4 ขั้นตอนคือ (1) ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience: CE) เป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ โดยไม่มีความลำเอียง (2) การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Observation: RO) เป็นความสามารถในการสังเกตประสบการณ์อย่างรอบคอบ (3) ความคิดรวบยอดแบบนามธรรม (Abstract Conceptualization: AC) เป็นการนำประสบการณ์ที่ได้รับและสังเกตได้มาสรุปแนวคิดหรือทฤษฎีของตนเอง (4) การทดลองปฏิบัติจริง (Active Experimentation: AE) เป็นการนำแนวคิดหรือทฤษฎีของตนไปใช้ในการตัดสินใจหรือการแก้ปัญหา โดยประสบการณ์แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ (จำรง บัวศรี, 2542 : 243 - 244) (1) ประสบการณ์ตรง (Direct Experience) คือประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยตรงจากการสัมผัสวัตถุหรือสิ่งของ เช่น กิจกรรม (2) ประสบการณ์รอง (Indirect Experience) คือประสบการณ์ที่ผู้เรียนไม่ได้สัมผัสโดยตรง ซึ่งเกิดจากการบอกเล่าของผู้อื่น จากการทำหนังสือและเอกสาร ดังนั้น ไม่ควรแยกประสบการณ์ตรงและประสบการณ์รองออกจากกัน และควรจัดตามความเหมาะสม

ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วยทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง 3 ประการคือ 1) ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ 2) ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา 3) ทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ โดยในปี ค.ศ. 1993 ซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ได้ร่วมกันทบทวนและเสนอแนวคิดในการพัฒนานิสิตนักศึกษา 7 ด้าน (Seven vectors of development) (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 11 - 15) ดังนี้ (1) การพัฒนาความสามารถด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Developing Competence) ซึ่งความสามารถด้านสติปัญญา เป็นการพัฒนาความสามารถในการคิด การใช้สติปัญญาวิเคราะห์และสังเคราะห์ ความสามารถด้านร่างกาย เป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการกีฬาและศิลปะ ความแข็งแรงและมีวินัยในตนเอง ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นการพัฒนาทักษะการฟัง การสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น (2) การจัดการกับอารมณ์ (Managing Emotions) เป็นการที่นิสิตนักศึกษาตระหนักและรับรู้อารมณ์ทั้งดีและไม่ดีของตน รู้จักที่จะจัดการและจัดระเบียบอารมณ์และความคิดในทางไม่ดีกว่าที่มักจะเก็บกด (3) การพัฒนาความเป็นตัว

ของตัวเองพร้อมกับยอมรับการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Moving Through Autonomy Toward Interdependence) การพัฒนาขั้นนี้ต้องอาศัยทั้งความเป็นตัวของตัวเองทางความคิดและการกระทำ ในขณะที่เดียวกันก็ยอมรับการพึ่งพาอาศัยกันในสังคมด้วย (4) การพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะ (Developing Mature Interpersonal Relationships) เป็นการพัฒนาความสามารถที่จะใกล้ชิดกับผู้อื่นได้โดยยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านต่างๆ ทั้งความคิด ประสพการณ์ และวัฒนธรรม (5) การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตน (Establishing Identity) เป็นความพอใจในรูปร่างลักษณะ การยอมรับและเข้าใจในบทบาทของตน และมั่นใจในบุคลิกภาพของตน นอกจากนี้ การที่นิสิตนักศึกษาจะสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตนได้นั้นยังขึ้นอยู่กับการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ การจัดการกับอารมณ์ การพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง และการพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่น (6) การพัฒนาเป้าหมาย (Developing Purpose) ต้องอาศัยแผนในการปฏิบัติการ การกำหนดและบูรณาการสิ่งที่ควรทำก่อนหลังใน 3 ด้านต่อไปนี้ คือ การวางแผนและความตั้งใจในการเลือกอาชีพ ความสนใจส่วนตน การยอมรับของครอบครัวและคนรอบข้าง (7) การพัฒนาความมีคุณธรรม (Developing Integrity) ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าคุณค่าและความเชื่อของบุคคล เป็นพื้นฐานในการแปลความหมายจากประสพการณ์นำทางพฤติกรรม และความนับถือตนเอง

2) **ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา** ซึ่งแอสติน (Astin, 1984) ได้อธิบายถึงบทบาทของกิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนานิสิตนักศึกษา การมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาสามารถทำให้นิสิตนักศึกษาคงอยู่ในสถาบัน โดยไม่ตกออกกลางคัน และมีพัฒนาการในด้านต่างๆ สูง สำหรับการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาสามารถกระทำได้หลายลักษณะ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ 2) การมีส่วนร่วมในด้านกิจกรรมนิสิตนักศึกษา 3) การมีส่วนร่วมในการทำงานกับอาจารย์

3) **ทฤษฎีตัวป้อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ (I-E-O Model)** ซึ่งแอสติน (Astin, 1993) ได้ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมภายในสถาบันอุดมศึกษาต่อการพัฒนานิสิตนักศึกษา และได้สร้างทฤษฎีตัวป้อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ (I-E-O Model) โดยตัวป้อน (I = Input) หมายถึง ลักษณะของนิสิตนักศึกษาเมื่อแรกเริ่มเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษา สภาพแวดล้อม (E = Environment) หมายถึง สภาพแวดล้อมซึ่งเป็นตัวแปร ได้แก่ โปรแกรม นโยบายของสถาบัน คณาจารย์ กลุ่มเพื่อน และประสพการณ์ทางการศึกษาที่มีผลต่อนิสิตนักศึกษา และผลลัพธ์ (O = Outcome) หมายถึง คุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาภายหลังจากได้ประสพกับสภาพแวดล้อมต่างๆ แล้ว สรุปได้ว่าพัฒนาการของนิสิตนักศึกษาเป็นการเปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์กับตัวป้อน

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ เพื่อนำมาปรับใช้กับการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ อาจกล่าวได้ว่า ลักษณะของนิสิตนักศึกษาเมื่อแรกเริ่มเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษา หมายถึง นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา และในขณะที่นิสิตนักศึกษากำลังศึกษาในสถาบัน ก็จะได้เรียนรู้จากหลักสูตร โดยมีคณาจารย์เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และยังได้ทำกิจกรรมร่วมกับอาจารย์ทั้งในและนอกชั้นเรียน อีกทั้งยังได้เข้าสังคมกับกลุ่มเพื่อนที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้ กิจกรรมต่างๆ ที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้มีส่วนร่วมและการใช้ชีวิตในสถาบัน อยู่ภายใต้คุณลักษณะของสถาบัน อาทิ รูปแบบของสถาบัน ขนาดของสถาบัน คุณวุฒิของอาจารย์ อัตราส่วนระหว่างอาจารย์กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และการจัดสวัสดิการ ซึ่งผลลัพธ์ของทฤษฎีนี้ก็คือ คุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงซึ่งได้ประสมกับสภาพแวดล้อมดังกล่าว โดยได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมความสามารถทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ และ 2) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541; <http://www.thaigifted.org/laws/l1a.htm>, 3 สิงหาคม, 2547) โดยให้ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษคือ เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขา อย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กกลุ่มอื่นที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน ทั้งนี้ รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีความสามารถพิเศษให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน พร้อมทั้งมีคุณธรรมและเจตคติที่จะรับใช้สังคม

2) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ซึ่งมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542) **หมวด 1** บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ ในมาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข **หมวด 2** สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา ในมาตรา 10 วรรค 4 ที่มีสาระสำคัญว่าการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วย

รูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น **หมวด 4** แนวการจัดการศึกษา มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องใน 7 มาตรา ได้แก่ มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ 1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม 2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน 3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา 4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และ 5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้มีการดำเนินการ 6 ประการคือ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ 6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬา และนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ทั้งนี้ ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวาระหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย มาตรา 28 วรรค 1 หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้จัดตาม

ความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัยและศักยภาพ และมาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา **หมวด 8** ทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา ในมาตรา 60 (3) ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้กับการศึกษาในฐานะที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย โดยการจัดสรรเป็นเงินงบประมาณและทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่มตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง และ**หมวด 9** เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในมาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.1 ได้สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1.2 ได้องค์ประกอบของการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1.3 ได้สารสนเทศเกี่ยวกับความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1.4 ได้รูปแบบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

2. ประโยชน์เชิงประยุกต์

2.1 นำแบบวัดที่ได้รับการพัฒนา เพื่อไปใช้วัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และทำให้ทราบถึงระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

2.2 นำรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่ได้รับการพัฒนา เพื่อไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในระดับที่ดีให้ดียิ่งขึ้น และปรับปรุงความสามารถในระดับที่ค่อนข้างต่ำให้ได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และหลักการ โดยนำเสนอรายละเอียด ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

1.1 ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1.2 การจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

2.1 วัตถุประสงค์ทางการศึกษา

2.2 หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

2.3 หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี

2.4 หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา

2.5 การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

2.6 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ตอนที่ 3 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา

3.1 ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์

3.2 ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา

3.3 ทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์

ตอนที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

4.1 แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

4.2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ตอนที่ 1 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

1.1 ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

รายละเอียดในหัวข้อนี้ประกอบด้วย 2 ประเด็นหลักคือ ประเด็นแรก ความหมายของ เซาว์ปัญญา ปัญญาเลิศ และความสามารถพิเศษ และประเด็นที่สอง สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับ ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของเซาว์ปัญญา ปัญญาเลิศ และความสามารถพิเศษ

ในหัวข้อนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอความหมายของเซาว์ปัญญาตามการให้คำจำกัดความ ของนักวิชาการแต่ละท่าน รวมทั้งความแตกต่างระหว่าง “เซาว์ปัญญา (Intelligence)” “ปัญญา เลิศ (Gifted)” และ “ความสามารถพิเศษ (Talented)” ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ความหมายของเซาว์ปัญญา

ความหมายของเซาว์ปัญญา (Intelligence) ตามคำนิยามของนักวิชาการใน ประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

เซาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการคิด การตัดสินใจ การแก้ปัญหา การปรับตัว ของบุคคลเมื่อเผชิญกับสถานการณ์หรือปัญหาต่างๆ (รัตนาศิริพานิช, 2529: 3; สุชา จันทน์เอม, 2533: 73 - 74) โดยการแบ่งความหมายของเซาว์ปัญญาออกเป็น 1) เซาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ คนที่มีเซาว์ปัญญาสูงจะปรับตัวเข้ากับ สิ่งแวดล้อมได้ดีกว่าคนที่ไม่มีเซาว์ปัญญาต่ำ 2) เซาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการคิด แบบนามธรรม และความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรม 3) เซาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถ ที่จะเรียนรู้หรือเฝ้หาความรู้ได้ และ 4) เซาว์ปัญญา หมายถึง ศักยภาพ และประสิทธิภาพของ มนุษย์ (พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา, 2542: 36 – 37; สุรางค์ ไคว้ตระกูล, 2545: 98) การเรียกลักษณะที่ คิดว่าเป็นเซาว์ปัญญาเมื่ออยู่หลายคำ เช่น วิสัยสมารถ (capacity) เซาว์ปัญญา (intelligence) ศักยภาพ (potential) ความสามารถ (ability) และความถนัด (aptitude) จึงอาจสรุปได้ว่า เซาว์ ปัญญา (intelligence) เป็นพลังความสามารถที่ได้จากการทำงานของสมอง (mental energy) ดังนั้น ใครสามารถใช้พลังสมองทำงานได้ประสิทธิภาพสูงสุดแสดงว่าเป็นผู้มีเซาว์ปัญญาสูง ในทาง ตรงข้าม ถ้าใช้พลังได้น้อยด้อยประสิทธิภาพ จะด้วยเหตุใดก็ตาม ถือว่ามีเซาว์ปัญญาต่ำ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2541: 13 - 15)

ความหมายของเซาว์ปัญญา (Intelligence) ตามคำนิยามของนักวิชาการใน ต่างประเทศ สรุปได้ดังนี้

เชาว์ปัญญา หมายถึง การอธิบายบุคลิกภาพของแต่ละบุคคลในภาพรวม เชาว์ปัญญา มีศักยภาพที่สามารถนำไปใช้ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นภาพรวมของการใช้สติปัญญา ความรู้สึก ทักษะ และการหยั่งรู้ของแต่ละบุคคล ซึ่งได้รับการส่งเสริมหรือถูกยับยั้งโดยปฏิสัมพันธ์ ระหว่างแบบฉบับทางพันธุกรรมและสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล เชาว์ปัญญาเป็นการใช้ ความสามารถที่จะเข้าใจสิ่งต่างๆ ตามลักษณะเฉพาะของสิ่งนั้น แล้วทำความเข้าใจเพื่อนำมาแก้ ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ เชาว์ปัญญาเป็นกระบวนการทางสมองของบุคคลที่ ทำการประมวลข้อมูลที่ได้รับมาได้ และนำไปปรับพฤติกรรมเพื่อให้ตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ได้ อย่างเหมาะสม เชาว์ปัญญายังรวมถึงกระบวนการทางความคิดขั้นสูง และการแสวงหาความรู้ ของบุคคล (Sternberg, 1986 cited in Gregory, 1996: 153; Clark, 1997: 26) เชาว์ปัญญา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ 2) ความสามารถในการใช้ ภาษา และ 3) ความรอบรู้ของการใช้ชีวิตในสังคม (Neisser, 1979 cited in Piirto, 1994: 10) นอกจากนี้ การ์ดเนอร์ (Gardner, 1993: 15, Gardner, 1999: 33) ได้ให้คำนิยามของเชาว์ปัญญา ที่แตกต่างจากคำนิยามทั่วไปคือ ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง รวมทั้งความสามารถในการตั้งปัญหาเพื่อหา คำตอบและเพิ่มพูนความรู้

สรุปได้ว่า เชาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการ การแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด และความสามารถในการเรียนรู้ เชาว์ปัญญาที่มีศักยภาพ จะสามารถนำไปปฏิบัติใช้ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ โดยที่เชาว์ปัญญาเป็น พลังความสามารถที่ได้จากการทำงานของสมอง ผู้ที่สามารถใช้พลังสมองทำงานได้ประสิทธิภาพ สูงสุดแสดงว่ามีเชาว์ปัญญาสูง ในทางกลับกัน ผู้ที่ใช้พลังสมองทำงานได้ประสิทธิภาพต่ำ แสดงว่า มีเชาว์ปัญญาต่ำ

ความหมายของปัญญาเลิศและความสามารถพิเศษ

ความหมายของปัญญาเลิศ (Gifted) และความสามารถพิเศษ (Talented) ตาม คำนิยามของนักวิชาการในประเทศไทย สรุปได้ดังนี้

“ผู้มีปัญญาเลิศ” และ “ผู้ที่มีความสามารถพิเศษ” หมายถึง คนที่อยู่ในกลุ่ม 10% ของ ผู้ที่มีคะแนนสูงสุดที่ได้จากการทดสอบเชาว์ปัญญา (โดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2 เป็นเกณฑ์ ในการตัดสิน) จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการสังเกตพฤติกรรม เด็กเหล่านี้เป็นเด็ก เรียนเก่ง มีความคิดสร้างสรรค์สูง มีความสามารถในด้านภาษา มีความเป็นผู้นำ มีความสามารถ ในการตัดสินใจ มีความสามารถด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา อาจมีความสามารถเพียงด้านเดียว จากที่กล่าวมาหรืออาจมีความสามารถหลายด้านรวมกันได้ (ผดุง อารยะวิญญู, 2539: 174) ทั้งนี้

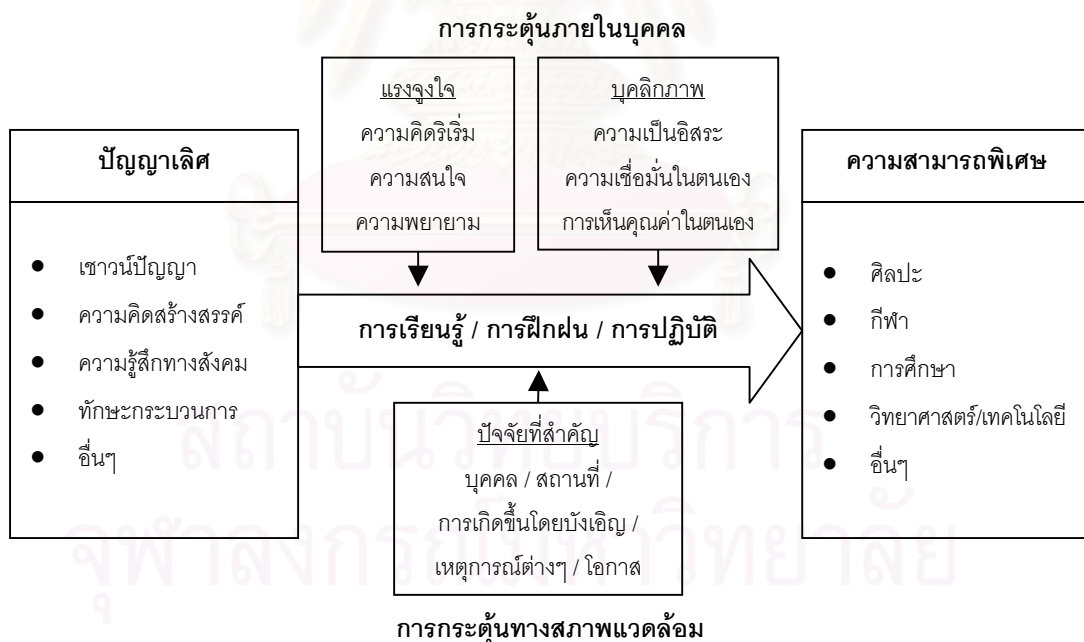
ความหมายของ “Gifted” หรือ “ปัญญาเลิศ” มีพัฒนาการของความหมายที่กว้างขึ้นจากการพิจารณาระดับสติปัญญา (I.Q.) เป็นเกณฑ์ในการตัดสิน จะใช้ในความหมายของความสามารถทางสติปัญญาหรือทางวิชาการ ซึ่งจะมีสติปัญญาสูง ความสามารถสูง มีความเด่นกว่าผู้อื่นในการเรียน การใช้เหตุผล ความเป็นผู้นำ แต่มีจำนวนน้อย และมีการจัดแผนการศึกษาพิเศษเพื่อสนองความสามารถนั้นให้พัฒนาได้อย่างเต็มที่ เพื่อใช้ความสามารถนั้นให้เกิดประโยชน์แก่สังคม ส่วนคำว่า “Talented” หรือ “ความสามารถพิเศษ” จะใช้ในความหมายของความถนัดเฉพาะด้าน เช่น ด้านดนตรี ศิลปะ และกีฬา เป็นต้น ความถนัดเฉพาะด้านเป็นสิ่งที่สามารถสร้างให้เกิดกับทุกคนได้ สำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางนั้น จะแตกต่างจากบุคคลที่มีปัญญาเลิศตรงที่จะมีความสามารถดีเด่นเฉพาะบางด้านเท่านั้น ซึ่งก็ควรได้รับการส่งเสริมเป็นพิเศษเช่นกัน (อัษฎสิทธิ์ สารรัตน์, 2532: 19; พนม พงษ์ไพบูลย์, 2537: 25; ผดุง อารยะวิญญู, 2539: 174)

อาจกล่าวได้ว่า ความแตกต่างของปัญญาเลิศกับความสามารถพิเศษเป็นเรื่องของระดับเท่านั้น ผู้ที่มีความสามารถพิเศษสูงในด้านใดถือว่ามีปัญญาเลิศในด้านนั้น และผู้ที่มีความสามารถระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงในด้านใดก็จัดว่ามีความสามารถพิเศษในด้านนั้น สถานศึกษาจึงควรพยายามพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในหลายๆ ด้าน มิใช่ทางด้านวิชาการอย่างเดียว เนื่องจากมีความเชื่อมั่นว่า ถ้าผู้สอนสนใจพัฒนาความสามารถอย่างเดียวจะพบว่าผู้เรียนเพียง 50% เท่านั้นที่จะอยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ถ้าพัฒนาความสามารถสองด้านจะพบว่ามีผู้ที่มีความสามารถสูงกว่าปกติในด้านใดด้านหนึ่ง 60% ถ้าพัฒนาความสามารถสามด้านจะพบว่ามีผู้ที่มีความสามารถสูงกว่าปกติในด้านใดด้านหนึ่ง 70% ถ้าพัฒนาความสามารถสี่ด้านจะพบว่ามีผู้ที่มีความสามารถสูงกว่าปกติในด้านใดด้านหนึ่ง 80% และถ้าพัฒนาความสามารถหลายด้าน จะพบว่าเกือบ 90% จะมีความสามารถสูงในด้านใดด้านหนึ่ง เพราะฉะนั้น สรุปได้ว่าเกือบทุกคนมีความสามารถพิเศษ (Taylor, 1971 cited in Maker, 1982 แปลและเรียบเรียงโดย อารี สัตินหวิ, 2540: 126 - 127)

ความหมายของปัญญาเลิศ (Gifted) และความสามารถพิเศษ (Talented) ตามคำนิยามของนักวิชาการในต่างประเทศ สรุปได้ดังนี้

ปัญญาเลิศ หมายถึง ความสามารถเหนือระดับปานกลางในด้านวิชาการและความถนัดที่โดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง ได้แก่ เซาว์ปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ ผู้ที่มีความสามารถสูงต้องการโครงการทางการศึกษาและการช่วยเหลือที่แตกต่างจากโครงการปกติโดยทั่วไปที่สถานศึกษาจัดขึ้น เพื่อให้เกิดคุณค่าต่อตนเองและสังคม บุคคลเหล่านี้จะแสดงให้เห็นถึงความเป็นเลิศด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านต่อไปนี้คือ 1) ความสามารถทางด้านเซาว์ปัญญาโดยทั่วไป 2) ความถนัด

ทางวิชาการเฉพาะสาขา 3) ความคิดสร้างสรรค์ 4) ความสามารถในการเป็นผู้นำ และ 5) ความสามารถทางศิลปะและการแสดงออก โดยบุคคลที่มีปัญญาเลิศจะต้องมีคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกัน 3 ด้านคือ 1) มีความสามารถโดยทั่วไปที่สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (Above average ability) แต่ไม่จำเป็นต้องมีระดับเชาวน์ปัญญาสูง 2) มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) โดยมีแนวคิดใหม่ๆ ไม่ยึดติดกับกรอบความคิดเดิม ถ้าเห็นว่าไม่เหมาะสม มีความจริงใจ เป็นตัวของตัวเอง 3) มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ (Task Commitment) มีความกระตือรือร้น ขยันขันแข็ง และตั้งใจจริงในการทำกิจกรรมต่างๆ คือ การทุ่มเททำงานอย่างสุดตัวในงานด้านใดด้านหนึ่งเป็นระยะเวลา นานจนกว่างานนั้นจะสำเร็จ ดังนั้นจะต้องมีคุณลักษณะทั้ง 3 ด้านประกอบกัน จะมีเพียงด้านใด ด้านหนึ่งไม่ได้ ส่วน**ความสามารถพิเศษ** หมายถึง ความสามารถเชิงปฏิบัติการเฉพาะด้าน และเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ ฝึกฝน ปฏิบัติให้เกิดขึ้นได้ เช่น ศิลปะ กีฬา ดนตรี เป็นต้น (Marland, 1972 cited in Gallagher and Gallagher, 1994: 5; Gagne, 1992 cited in Piirto, 1994 : 16 – 17; Clark, 1997: 26) ทั้งนี้ สามารถสรุปความแตกต่างระหว่าง “ปัญญาเลิศ” และ “ความสามารถพิเศษ” ได้ตามรูปแบบความแตกต่างระหว่างปัญญาเลิศและความสามารถพิเศษ (Gagne's Differential Model of Giftedness and Talent) ดังนี้



ที่มา: กานเย่ (Gagne, 1992 cited in Piirto, 1994 : 17)

สรุปได้ว่า ปัญญาเลิศ หมายถึง ความสามารถทางสมองสูงกว่าคนปกติเป็นพิเศษ และเหนือเกณฑ์ปกติ ส่วนความสามารถพิเศษ หมายถึง ความถนัดเฉพาะด้าน ทั้ง 2 คำนี้มีความเกี่ยวข้องกันในเรื่องของระดับ ซึ่งอธิบายได้ว่า ผู้ที่มีความสามารถสูงในด้านใดถือว่ามีปัญญาเลิศในด้านนั้น และผู้ที่มีความสามารถระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูงในด้านใดถือว่ามีความสามารถพิเศษในด้านนั้น แต่การพิจารณาว่าผู้ใดมีปัญญาเลิศและมีความสามารถพิเศษ จะพิจารณาจากผลการสอบอย่างเดี๋ยวกองไม่พอ ในขณะเดียวกันบุคคลทั้ง 2 ประเภทยังมีลักษณะที่เกี่ยวข้องกันคือ มีความสามารถสูงกว่าคนทั่วไป มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และมีความตั้งใจในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย เมื่อนำความหมายของ “เชาว์ปัญญา” มาเปรียบเทียบกับ “ปัญญาเลิศและความสามารถพิเศษ” สรุปได้ว่า มีความแตกต่างกันตรงที่เชาว์ปัญญาเป็นความสามารถในการปรับตัว ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด และความสามารถในการเรียนรู้ ส่วนปัญญาเลิศและความสามารถพิเศษเป็นคุณลักษณะเฉพาะของบุคคล ดังนั้น การพัฒนาเชาว์ปัญญาจึงมีความเป็นไปได้มากกว่าการพัฒนาบุคคลให้มีปัญญาเลิศหรือมีความสามารถพิเศษ

สาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

การ์ดเนอร์ (Gardner, 1993: 5 - 6) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันแห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด กล่าวว่า พัฒนาการของทฤษฎีพหุปัญญาเริ่มต้นจากการพัฒนาแบบทดสอบเชาว์ปัญญา (IQ test) ของอัลเฟรด บิเน็ต (Alfred Binet) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาชาวฝรั่งเศส เพื่อวัดนักเรียนชั้นประถมศึกษาในกรุงปารีสที่ประสบความสำเร็จและความล้มเหลวในการเรียน และแบบทดสอบดังกล่าวยังได้ถูกนำมาใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งประสบผลสำเร็จในการวัดพหุสมรรถการการ์ดเนอร์ กล่าวว่า มีแบบทดสอบอีกประเภทหนึ่งที่นิยมนำมาใช้คือแบบทดสอบความถนัดทางวิชาการ หรือ SAT (Scholastic Aptitude Test) โดยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดปัญญาด้านภาษาและคณิตศาสตร์ ต่อมาในปี ค.ศ.1983 การ์ดเนอร์ ได้เสนอ “ทฤษฎีพหุปัญญา” (Theory of Multiple Intelligences) ซึ่งมีทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical-Mathematical Intelligence) ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) และในปี ค.ศ.1999 การ์ดเนอร์ได้เพิ่มปัญญาด้านที่ 8 คือ ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence) (Gardner, 1999: 41 - 43)

ทฤษฎีพหุปัญญาได้ให้ความหมายของเชาว์ปัญญาที่เปลี่ยนไปจากแนวคิดเดิม โดยแนวคิดเดิมเกี่ยวกับเชาว์ปัญญาเป็นการสรุปคะแนนที่ได้จากการทดสอบเท่านั้น (Gardner, 1993: 15) นอกจากนี้ ทฤษฎีพหุปัญญายังได้รับอิทธิพลด้านการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ (scientific thinking) จากแนวคิดของเพียเจต์ที่มีสาระสำคัญเกี่ยวข้องกับความคิดของมนุษย์ (human thought) (Gardner, 1993: xi) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงความหมายของ “เชาว์ปัญญา” ตามที่ การ์ดเนอร์ได้ระบุไว้ นั้น อาจกล่าวได้ว่า เชาว์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหา หรือการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละแห่ง รวมทั้งความสามารถในการตั้งปัญหาเพื่อหาคำตอบและเพิ่มพูนความรู้ (Gardner, 1993: 15; Gardner, 1999: 33) โดยรายละเอียดของเชาว์ปัญญาทั้ง 8 ด้านมีดังนี้ (Gardner, 1993: 8 – 26; Gardner, 1999: 41 – 52; เฉลียวศรี พิบูลชล, 2544: 69 - 193)

1. ปัญญาด้านภาษา (Verbal/Linguistic Intelligence) เป็นความสามารถในการอ่าน การเขียน การพูดอภิปราย การสื่อสารกับผู้อื่น การใช้คำศัพท์ การแสดงออกของความคิด การประพันธ์ การแต่งเรื่อง การเล่าเรื่อง เป็นต้น ความสามารถด้านนี้เป็นความสามารถที่จะใช้ภาษาได้อย่างชัดเจนถึงแก่น มนุษย์เท่านั้นที่สื่อสารโดยผ่านภาษาเขียน และในการสื่อสารด้วยการอ่าน การเขียน การฟัง หรือการพูด มนุษย์ต่างใช้องค์ประกอบที่สำคัญของความสามารถด้านนี้ที่สำคัญไปกว่านั้นมนุษย์สามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมและความเข้าใจสู่ความรู้ใหม่ และสามารถอธิบายความเชื่อมโยงที่เกิดขึ้นได้ ความสามารถด้านภาษาทำให้มนุษย์สามารถทำให้ตนเองเป็นที่เข้าใจได้ นับเป็นความสามารถพิเศษที่สำคัญที่สุดด้านหนึ่งของพหุปัญญาในวัฒนธรรมของมนุษย์ ความสามารถด้านภาษาช่วยให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ขีดความสามารถใช้ภาษาในส่วนโครงสร้างและรูปแบบ โดยเริ่มต้นจากความสามารถในการจำและสร้างศัพท์สำนวนจากการเห็น การได้ยิน และในบางกรณี จากการสัมผัส และพัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนพื้นฐานไปสู่รูปแบบทางภาษาที่ซับซ้อนขึ้น เช่น เรื่องราว ความเรียง โคลงกลอน และกลวิธีทางภาษา อาทิ การใช้อุปมาอุปมัย การใช้ภาษาที่เกินจริง การใช้สัญลักษณ์ และไวยากรณ์ เป็นต้น ซึ่งยิ่งลุ่มลึกในความหมายขึ้นอีกเมื่อผสมผสานด้วยการใช้เหตุผลแบบนามธรรม ความคิดรวบยอด ความรู้สึก น้ำเสียง โครงสร้างไวยากรณ์ และคำศัพท์ที่แตกแขนงไปไม่รู้จบ ผู้ที่พัฒนาถึงขีดสุดทางภาษาคือ ผู้ที่สามารถผสมผสานเสียงและความหมายออกมาเป็นภาษาที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน ในการถ่ายทอดความคิด และในการพูด

2. ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Logical-Mathematical Intelligence) เป็นความสามารถในด้านตรรกะ รวมทั้งความสามารถในด้านวิทยาศาสตร์ กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้ความสามารถในด้านนี้เป็นสิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่ภายใน ซึ่งแต่เดิมถูกทดสอบโดยแบบทดสอบเชาว์ปัญญา ซึ่งมีนักจิตวิทยาเป็นผู้ทดสอบ บุคคลที่มีเชาว์ปัญญาด้านนี้จึงมีระบบระเบียบในการคิด

ขอบคิดวิเคราะห์ แยกแยะสิ่งต่างๆ ให้เห็นชัดเจน ขอบคิดและทำอะไรตามเหตุผล เข้าใจสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ง่าย ชอบและทำคณิตศาสตร์ได้ดี ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เป็นความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย (deductive reasoning) คือการใช้เหตุผลที่มาจากส่วนรวมไปหาส่วนย่อย และความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย (inductive reasoning) เป็นการให้เหตุผลด้วยข้อเท็จจริงหรือข้อมูลต่างๆ แล้วสรุปลงเป็นกฎ การแก้ปัญหาที่เป็นนามธรรมและเข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของการใช้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ (Spatial Intelligence) เป็นความสามารถเพื่อที่จะสร้างรูปแบบในใจ รวมทั้งมีความสามารถในการวางแผนและดำเนินการโดยใช้รูปแบบที่สร้างขึ้นในใจได้ บุคคลที่มีปัญญาด้านนี้สามารถแสดงออกทางความสามารถด้านศิลปะ การวาดภาพ การสร้างภาพ การคิดเป็นภาพ การใช้สี การสร้างสรรค์ผลงาน ความสามารถด้านนี้เป็นความสามารถในการรับรู้ภาพที่มองเห็นในโลกได้อย่างถูกต้องและสามารถนำประสบการณ์จากการเห็นนั้นมาสร้างขึ้นมาใหม่ เป็นความสามารถที่เกี่ยวกับการเห็นรูปร่าง สี รูปทรง สัดส่วน และลักษณะพื้นผิว ด้วยมุมมองของจิต และถ่ายทอดออกมาเป็นงานศิลปะที่เห็นได้เป็นรูปธรรม ความสามารถด้านนี้เกิดจากความไวในการรับรู้ของกลไกประสาทสัมผัสต่อสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว สายตาจะแยกแยะสี รูปร่าง รูปทรงสัดส่วน ลักษณะพื้นผิว มิติความลึก มิติความกว้าง ยาว หนา สูง และความสัมพันธ์ต่างๆ ในขณะที่เกิดการพัฒนาศักยภาพด้านนี้ การประสานของตา มือ และกล้ามเนื้อมัดเล็กๆ ที่ควบคุม จะกระตุ้นให้แต่ละคนสร้างมโนภาพการรับรู้ในรูปร่างและสีในสื่อต่างๆ กันออกไป จิตรกร ปรมาจารย์ สถาปนิก นักสร้างแผนที่ นักออกแบบกราฟิก และช่างทาสีบ้าน ล้วนถ่ายโยงภาพที่ปรากฏในจินตนาการไปสู่สิ่งใหม่ที่กำลังทำหรือปรับเปลี่ยน โดยลักษณะนี้การรับรู้ภาพที่มองเห็นจึงเป็นสิ่งผสมผสานของความรู้ ประสบการณ์ อารมณ์ และจินตนาการเดิมที่สร้างสรรค์ออกมาเป็นภาพใหม่

4. ปัญญาด้านดนตรี (Musical Intelligence) เป็นการแสดงออกทางความสามารถในด้านจังหวะ การร้องเพลง การฟังเพลง การแต่งเพลง การเต้น และมีความไวต่อการรับรู้เสียงและจังหวะต่างๆ รวมทั้งมีความรู้สึกซาบซึ้งในการฟังดนตรี ความสามารถด้านดนตรีเป็นความสามารถที่เกี่ยวเนื่องกับภาษา ซึ่งเริ่มจากระดับความไวที่บุคคลหนึ่งๆ มีต่อรูปแบบ (pattern) ของเสียงและความสามารถในการตอบสนองทางอารมณ์ต่อรูปแบบเสียงนั้นๆ ขณะที่ผู้เรียนพัฒนาเรื่องของระดับเสียง เสียงสูงต่ำ ลักษณะของเสียงร้องและจังหวะ ก็จะพัฒนาความสามารถด้านนี้ไปด้วย ความสามารถด้านนี้มีกฎและโครงสร้างทางความคิดเฉพาะตน โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมโยงกับความสามารถพิเศษด้านอื่นๆ สิ่งที่เกี่ยวข้องกันคือ คนที่เก่งคณิตศาสตร์จะเป็นนักดนตรีที่เก่ง และนักเรียนที่เก่งดนตรีจะเก่งคณิตศาสตร์ด้วย ความสามารถด้านดนตรีเป็นความไวในการรับรู้

เรื่องเสียงที่อยู่รอบตัวของบุคคลหนึ่งๆ และเป็นความสามารถในการใช้แกนหลักของดนตรี คือ ระดับเสียง จังหวะ และเสียงสูงต่ำ

5. ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Bodily-Kinesthetic Intelligence) เป็นความสามารถเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทั้งหมดหรือเฉพาะบางส่วนของร่างกาย รวมทั้งสามารถใช้ร่างกายในด้านต่างๆ เช่น การเดินร่ำ การเล่นกีฬา หรือ การสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ความสามารถพิเศษด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อช่วยให้เราควบคุมและแปลความหมายของลีลาการเคลื่อนไหวของร่างกาย หยิบและจับสิ่งของ และสร้างความสอดคล้องระหว่างใจกับกายได้ ความสามารถด้านนี้จึงไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะนักกีฬาเท่านั้น

6. ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) เป็นความสามารถในการเข้าใจบุคคลอื่น รู้จักวิถีในการจูงใจ วิธีการทำงาน และวิธีการร่วมมือกับบุคคลอื่น ซึ่งการเข้าใจความปรารถนาของบุคคลอื่นที่ซ่อนเร้นอยู่นั้นเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนอย่างสูง ผู้มีความสามารถทางด้านนี้มักเป็นผู้ที่มีความไวต่อความรู้สึกและความต้องการของผู้อื่น มีความเป็นมิตร ชอบช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้อื่น ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นนั้นมุ่งออกภายนอกสู่ผู้อื่น ซึ่งต่างไปจากความสามารถด้านการรู้จักตนเองที่มุ่งสู่ภายใน คุณลักษณะที่โดดเด่นของความสามารถด้านนี้คือ ความสามารถในการเข้าใจและสัมพันธ์กับผู้อื่น บุคคลผู้มีความสามารถด้านนี้จะสังเกตและแยกแยะอารมณ์ ภาวะจิตใจ แรงจูงใจ และความตั้งใจของผู้อื่นได้ดี ความสามารถด้านนี้ยังรวมถึง ความสามารถในการเข้าใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นอย่างดี ความสามารถด้านนี้เกี่ยวข้องกับทักษะในการสื่อสารด้วยวาจา ท่าทาง ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง

7. ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) เป็นความสามารถที่บุคคลหันกลับไปมองตนเอง ในด้านความรู้สึก อารมณ์ และพฤติกรรมของตนเอง เพื่อที่จะสามารถใช้รูปแบบในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถด้านการเข้าใจตนเองเป็นบ่อเกิดของการรู้จักมองตน ความรับผิดชอบชีวิต และการเรียนรู้ของตน ผู้ที่มีความสามารถด้านนี้สูงจะเข้าใจความแปรปรวนของอารมณ์ตนเองและใช้ความเข้าใจนั้นบังคับพฤติกรรมของตน บุคคลเหล่านี้ชอบที่จะมีเวลาย้อนคิดไตร่ตรอง และประเมินตนเอง ความสามารถด้านนี้เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบชีวิต และการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น โดยการัดเนอรีให้ความเห็นว่ามีผู้เรียนจำนวนน้อยมากที่รู้ว่าตนเองสามารถที่จะรับผิดชอบต่อการเรียนของตนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่ให้ความสำคัญกับแรงจูงใจภายนอก สิ่งจำเป็นสำหรับความสามารถด้านนี้คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ย้อนคิดไตร่ตรอง และประเมินตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมและรับผิดชอบต่อทางเลือกในการเรียนของตนเองได้ ผู้เรียนที่มีความรับผิดชอบในตนเองจะมีแนวโน้มสูงที่จะมีศักยภาพของความสามารถในด้านนี้

8. **ปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Naturalist Intelligence)** เป็นการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจและความสามารถในการจำแนกสิ่งมีชีวิตทั้งดอกไม้และสัตว์ (flora and fauna) ในสภาพแวดล้อมที่บุคคลคนนั้นอาศัยอยู่ได้ บุคคลที่มีความสามารถด้านนี้จะเป็นผู้รักธรรมชาติ เข้าใจธรรมชาติ ตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว มักจะชอบและสนใจสัตว์ ความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติเป็นความสามารถในการจดจำ รู้จักพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่อยู่รายรอบตัว และบัญญัติศัพท์ทางวิชาการเพื่อจัดแบ่งให้เป็นประเภทต่างๆ ความรู้ทางธรรมชาตินี้มีส่วนเกี่ยวพันอย่างเห็นได้ชัดในศาสตร์ด้านชีววิทยา และสัตววิทยา

การพัฒนาปัญญา

อาร์มสตรอง (1994 แปลและเรียบเรียงโดย อารี สัตนหวิ, 2543: 13) กล่าวว่า ปัญญาจะพัฒนาขึ้นได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัยดังต่อไปนี้

1. สภาพทางชีววิทยาของบุคคล ได้แก่ กรรมพันธุ์ หรือการกระทบกระเทือนของสมองก่อนตั้งครรภ์ ระหว่างตั้งครรภ์ และเมื่อเกิดมาแล้ว
2. ประวัติชีวิตของแต่ละบุคคล ได้แก่ ประสบการณ์ที่มีกับพ่อแม่ ผู้สอน พี่น้อง และเพื่อน ซึ่งอาจจะเป็นประสบการณ์ที่ช่วยพัฒนาปัญญา หรือทำให้การพัฒนาปัญญาชะงักงัน
3. พื้นฐานทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม ตลอดจนเวลาและสถานที่เกิดและเติบโตจะมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมปัญญาบางด้านและไม่ส่งเสริมบางด้าน

ตัวกระตุ้นและตัวบั่นทอนปัญญา

อาร์มสตรอง (1994 แปลและเรียบเรียงโดย อารี สัตนหวิ, 2543: 13) กล่าวว่า ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึกกับประสบการณ์ที่บั่นทอน เป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาของปัญญา โดย **ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึก** เป็นจุดสำคัญในการพัฒนาปัญญาและความสามารถ ประสบการณ์นี้มักจะเกิดขึ้นตั้งแต่ปฐมวัย แต่ก็อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างอายุต่างๆ ประสบการณ์ที่ช่วยตกผลึกจะเป็นประสบการณ์ที่ปลูกเร้าปัญญาที่มีอยู่ให้พัฒนาจนถึงขั้นสูงสุด ในทางตรงกันข้าม **ประสบการณ์ที่บั่นทอน** หมายถึง ประสบการณ์ที่ตัดรอนการพัฒนาของปัญญา เป็นประสบการณ์ที่ทำให้คนรู้สึกโกรธ อาย กลัว หรือเกิดอารมณ์อื่นไม่พึงประสงค์ทั้งหลาย อันสัมพันธ์กับปัญญาและความสามารถด้านใด ก็จะเป็นตัวตัดรอนพัฒนาการของปัญญาและความสามารถทางด้านนั้นๆ ทั้งนี้ ประสบการณ์ที่จะเป็นสิ่งแวดล้อมที่ช่วยพัฒนาหรือบั่นทอนการพัฒนาของปัญญา ได้แก่

1. การมีอุปกรณ์เหมาะสมหรือผู้สอนดี เช่น ถ้าเกิดมาในครอบครัวที่ยากจน ก็อาจจะไม่มีทุนรอนที่จะซื้อเครื่องดนตรี หรือไปเข้าเรียนพิเศษวิชาดนตรี จึงไม่มีโอกาสแสดงออกทางปัญญาด้านดนตรี

2. องค์ประกอบทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เช่น ถ้าเป็นผู้เรียนที่มีแนวโน้มและชอบวิชาคณิตศาสตร์ ในขณะที่สังคมขณะนั้นกำลังส่งเสริมวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างสุดขีด มีการให้ทุนอย่างมากมาย ปัญญาทางคณิตศาสตร์ก็จะพัฒนาได้มาก

3. องค์ประกอบทางภูมิศาสตร์ เช่น ถ้าเกิดมาในท้องถิ่นที่เป็นไร่ นา ก็อาจจะได้พัฒนาปัญญาทางกายมากกว่า

4. องค์ประกอบทางครอบครัว พ่อแม่ต้องการให้เป็นนักกฎหมาย ผู้พิพากษา อิทธิพลของพ่อแม่ทำให้ต้องพัฒนาทางด้านภาษา ส่วนปัญญาทางด้านมิติสัมพันธ์ เช่น นักวาดภาพ ก็จะไม่มีการพัฒนา

5. องค์ประกอบด้านสถานการณ์ เช่น เมื่อเล็กๆ ต้องดูแลเลี้ยงน้อง เพราะครอบครัวใหญ่ และเมื่อมีครอบครัวเองก็มีครอบครัวใหญ่เช่นกัน จึงไม่ได้รับการพัฒนาปัญญา

พีระ รัตนวิจิตร และคณะ (2544: 7) ได้อธิบายองค์ประกอบแกน ระบบสัญลักษณ์ และลักษณะผลผลิตสูงสุดของปัญญาแต่ละด้านที่แตกต่างกันไป จึงส่งผลให้แต่ละคนมีความสามารถไม่เหมือนกัน ทำได้ดีจึงมีพฤติกรรมถาวรที่แสดงออกตามปกติ และประกอบอาชีพไม่เหมือนกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัญญา	องค์ประกอบแกน	ระบบสัญลักษณ์	ลักษณะผลผลิตสูงสุด
1. ด้านภาษา	ไวต่อเสียงของคำ โครงสร้างความหมาย และหน้าที่ของคำในภาษา	ระบบภาษาที่มีการสะกดคำ	นักเขียน นักพูด
2. ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	มีความไวในการวินิจฉัยแบบแผน จำนวนและเหตุผล สามารถวิเคราะห์เหตุผลซับซ้อน	ภาษาคอมพิวเตอร์	นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์
3. ด้านมิติสัมพันธ์	สามารถรับรู้สิ่งที่มองเห็นภายนอก และแปลงกับเป็นการรับรู้ภายในได้	ภาษารูปภาพ เช่น ภาษาจีน	จิตรกร สถาปนิก
4. ด้านดนตรี	เข้าใจและสามารถผลิตจังหวะ ทำนอง และมีความเข้าใจ ซาบซึ้งในการแสดงออก	ระบบตัวโน้ตดนตรี ระบบรหัสโทรเลข	นักแต่งเพลง นักแสดง
5. ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายและมีความสามารถทางมือกับวัตถุ	ภาษามือ ภาษาเบรล	นักกีฬา นักเต้นรำ นักปั้น
6. ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น	สามารถวินิจฉัยและปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่ออารมณ์และความต้องการของผู้อื่น	สิ่งที่ช่วยให้รู้ในสังคม เช่น ทำทาง การแสดงออกบนใบหน้า	นักแนะแนว นักการเมือง
7. ด้านการเข้าใจตนเอง	สามารถจำแนกความรู้สึกของตนเอง รู้จุดอ่อนและจุดแข็งของตนเอง	สัญลักษณ์เกี่ยวกับตน เช่น ความฝัน ผลงาน ศิลปะ	นักจิตบำบัด ผู้นำทางศาสนา
8. ด้านความเข้าใจธรรมชาติ	สามารถจำแนกประเภท รู้จักธรรมชาติของพืชและสัตว์	การปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ การสะสมภาพพืชและสัตว์	นักชีววิทยา นักอนุรักษ์ธรรมชาติ

ที่มา: พีระ รัตนวิจิตร และคณะ (2544: 6)

นอกจากนี้ยังพบว่า พหุปัญญามีความสัมพันธ์กับการพัฒนาศักยภาพทางสมองโดย ปัญญาแต่ละด้านจะอยู่ในที่ต่างๆ กันของสมองและสรุปออกมาเป็นลักษณะของการพัฒนา ปัญญาในแต่ละด้าน (พีระ รัตนวิจิตร และคณะ, 2544: 8) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ปัญญา	ระบบประสาท	ลักษณะพัฒนาการ	วิธีการ
1. ด้านภาษา	ขมับด้านซ้ายและหูด้านหน้า	ผลิดอกออกผลตั้งแต่วัยเด็กจนถึงวัยรุ่น	การเล่นิทาน วรรณคดี
2. ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	หูด้านซ้าย	สูงสุดตอนวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น เริ่มเสื่อมถอยตั้งแต่อายุ 40 ปี	การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีคณิตศาสตร์ การนับ และระบบแยกประเภท
3. ด้านมิติสัมพันธ์	บริเวณส่วนหลังของสมองซีกขวา	ความคิดเชิงเรขาคณิต จะเริ่มตั้งแต่ปฐมวัยและคิดรูปแบบยูคลิด ประมาณ 9 – 10 ปี แต่ความไวต่อศิลปะ จะมีตั้งแต่เด็กจนถึงวัยรุ่น	ผลงานศิลปะ ระบบการนำทาง การออกแบบ สถาปัตยกรรม การประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ
4. ด้านดนตรี	ขมับด้านขวา	เป็นปัญญาที่พัฒนาก่อน และผ่านวิกฤติการณ์พัฒนาหลายขั้น	การแต่งเพลง การแสดง
5. ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	เซเรเบลลัมและมอเตอร์คอร์เทกซ์	แตกต่างกันตามลักษณะองค์ประกอบ เช่น ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และประเภทของการแสดงออก เช่น ยิมนาสติก เบสบอล การแสดงท่าไม้	ผลงานประดิษฐ์ด้วยมือ เล่นกีฬา การแสดงละคร การเดินรำ การปั้น การแกะสลัก
6. ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น	สมองซีกขวาและระบบลิมบิก	ระยะ 3 ปีแรกของชีวิตเป็นระยะสำคัญในการสร้างความสัมพันธ์ของชีวิต	ผลงานทางการเมือง ระบบธรรมเนียมสังคม
7. ด้านการเข้าใจตนเอง	สมองด้านหน้าและระบบลิมบิก	ความสัมพันธ์ระหว่างตนกับผู้อื่น พัฒนาระหว่าง 3 ปีแรกของชีวิต ซึ่งเป็นระยะวิกฤตในการพัฒนา	ทฤษฎีจิตวิทยา พิธีกรรมต่างๆ
8. ด้านความเข้าใจธรรมชาติ	สมองด้านหลังและด้านหน้า	การขึ้นขอบในความงามของธรรมชาติ ชีวิตสัตว์และต้นไม้	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ป่าและสัตว์

ที่มา: พีระ รัตนวิจิตร และคณะ (2544: 7 - 8)

1.2 การจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ในส่วนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญของการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในประเทศไทยและในต่างประเทศ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.2.1 การจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในประเทศไทย

ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียดของสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เนื่องจากมีโครงการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในหลายๆ โครงการ ดังนี้

1) **จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย** มีโครงการที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ (1) โครงการเรียนล่วงหน้าของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ (2) โครงการเรียนล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) โครงการหลักสูตรเกียรตินิยม (Honors Program) (4) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา (5) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ (6) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) (7) โครงการโอลิมปิกวิชาการ (คณะวิทยาศาสตร์) (8) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (คณะวิทยาศาสตร์) (9) โครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (10) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และ (11) โครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอัจฉริยะ ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

1.1) โครงการเรียนล่วงหน้าของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันภาษาและสำนักบริหารวิชาการ, 2546: 8) โดยมีสถาบันภาษาเป็นผู้รับผิดชอบ และสำนักบริหารวิชาการเป็นฝ่ายสนับสนุน มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ 2 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบดินทร์เดชา (สิงห์ สิงหเสนี) และโรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการได้รับการคัดเลือกตามมาตรฐานการวัดความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษของโรงเรียน สถาบันภาษาได้จัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษในระดับมหาวิทยาลัยปีที่ 1 ให้แก่นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ โดยให้เข้าชั้นเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษชั้นพื้นฐาน 1 ร่วมกับนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้นปีที่ 1

1.2) โครงการเรียนล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2546: 71) โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 จะรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษจากโรงเรียนเครือข่ายวิชาการ ได้แก่ โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา โรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม และโรงเรียนสาธิตปทุมวัน เข้าเรียนล่วงหน้าในคณะต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ อักษรศาสตร์ คณะละ 20 – 30 คน โดยเริ่มในปีการศึกษา 2547 ส่วนที่ 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ร่วมกับโรงเรียนสาธิตแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จัดทำหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาให้มี

มาตรฐานเดียวกับมหาวิทยาลัย เพื่อให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ เข้าเรียนหลักสูตรอุดมศึกษาตั้งแต่ยังเรียนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยสามารถนำความรู้ในรายวิชาที่เรียนในหลักสูตรอุดมศึกษามาเทียบโอนหน่วยกิตการเรียนได้ ถ้านิสิตจบหลักสูตรปริญญาตรีในสาขาวิชาที่มีความถนัด แต่ยังไม่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ก็สามารถเรียนต่อปริญญาโทและเอกในสาขาที่มีความถนัดควบคู่กับการเรียนหลักสูตรปริญญาตรีได้

1.3) โครงการหลักสูตรเกียรตินิยม (Honors Program) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2547: 11) ซึ่งโครงการนี้ได้รับแนวคิดจากโครงการหลักสูตรปรีชาญาณ (Honors Program) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2527 ต่อมาในปี พ.ศ.2537 – 2538 คณะกรรมการเฉพาะกิจพิจารณาโปรแกรมการศึกษาดีเด่นได้เสนอร่างโครงการหลักสูตรเกียรตินิยม (Honors Program) ซึ่งเป็นโครงการที่สนับสนุนให้คณะต่างๆ จัดทำหลักสูตรในระดับปริญญาบัณฑิตสำหรับนิสิตที่มีความสามารถทางวิชาการดีเลิศ และเป็นผู้ที่มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้เต็มตามศักยภาพของตนเอง โดยมีกรอบแนวคิดที่สำคัญในการจัดหลักสูตรเกียรตินิยม 5 ประการ ได้แก่ 1) เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ชั้นเรียนมีขนาดเล็ก ผู้เรียนมีสิทธิ์เลือกเรียนรายวิชาที่เหมาะสมกับความสามารถตามกรอบของหลักสูตร โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดและได้รับสิทธิ์ในการลงทะเบียนรายวิชาก่อนนิสิตปกติ 2) เป็นหลักสูตรที่สร้างบัณฑิตที่มีศักยภาพด้านการวิจัยในสาขาวิชานั้นๆ เน้นให้บัณฑิตรู้จักคิดและเสนอความคิดอย่างมีวิจารณญาณสามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบและสามารถต่อยอดการศึกษาได้ถึงระดับปริญญาเอก 3) เป็นการสร้างระบบการจัดการเรียนการสอนที่เป็นทางเลือกสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านวิชาการจากระดับมัธยมศึกษาสู่ระดับการศึกษาชั้นสูงของมหาวิทยาลัย 4) เป็นหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นตามนโยบายของมหาวิทยาลัย 5) มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนงบประมาณการทำปฏิญาณิพนธ์ และงบประมาณสนับสนุนอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ มีเกณฑ์สำคัญในการจัดหลักสูตรคือ เป็นหลักสูตรแยกจากหลักสูตรปกติ แต่มีวิชาในกลุ่มวิชาบังคับสาขาวิชาร่วมกัน และนิสิตที่จบการศึกษาจากโครงการตามเกณฑ์ที่กำหนดจะได้รับเกียรตินิยม นอกจากนี้ มีเกณฑ์ในการรับเข้าหลักสูตรเกียรตินิยม โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 นิสิตปีที่ 1 ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ (1) เป็นนักเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า (2) ได้คะแนนสูงสุด 10% ของคณะ/สาขาวิชา (3) ได้คะแนนผลการเรียน GPA 3.75 และ SAT 1300 คะแนน (4) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด (5) ต้องผ่านการสอบข้อเขียน (วิชาเรียงความ) และการสอบสัมภาษณ์ และกลุ่มที่ 2 นิสิตปีที่ 2 ซึ่งมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ (1) ได้คะแนนผลการเรียน GPA 3.25 (2) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด (3) ต้องผ่านการสอบข้อเขียน (วิชาเรียงความ) และการสอบสัมภาษณ์ ส่วนเกณฑ์ในการคงอยู่ในหลักสูตรเกียรตินิยม ได้แก่ (1) คะแนนผลการเรียน GPA

ไม่ต่ำกว่า 3.25 (2) เรียนรายวิชาเฉพาะหรือรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ทุกภาคการศึกษา (3) ทำปริญญานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

ต่อมาในปีการศึกษา 2548 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เปิดสอนหลักสูตร
เกียรตินิยมขึ้นเป็นครั้งแรก จำนวน 2 หลักสูตร ดังนี้ 1) หลักสูตรอักษรศาสตรบัณฑิต 5 สาขาวิชา
ได้แก่ ภาษาไทย ประวัติศาสตร์ ศิลปะการละคร วิชาโทภาษาศาสตร์ และวิชาโทวรรณคดีเปรียบเทียบ
2) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 8 สาขาวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ ชีววิทยา
สัตววิทยา ฟิสิกส์ พฤกษศาสตร์ พันธุศาสตร์ เคมี (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ,
2548) โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับหลักสูตรเกียรตินิยม ดังนี้ (1) หลักการของการปรับปรุงหลักสูตร
โดยคณะอักษรศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ปรับปรุงหลักสูตรเดิม ซึ่งมีการเพิ่มโปรแกรมเกียรตินิยม
อีกหนึ่งโปรแกรมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยหลักสูตรกำหนดให้เรียนรายวิชาเอกศึกษา
รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา รายวิชาโครงการวิจัยปริญญาบบัณฑิต หรือปริญญานิพนธ์ ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2
ขึ้นไป (กรณีศึกษาในคณะอักษรศาสตร์) และในชั้นปีที่ 3 และ 4 (กรณีศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์)
(2) การคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาและการรักษาสถานภาพ/การคงอยู่ในโปรแกรม โดยหลักสูตรของทั้ง
2 คณะจะดำเนินการคัดเลือกนิสิตที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2547 ที่มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตร
กำหนดเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรเกียรตินิยมตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 และกำหนดเกณฑ์การรักษา
สถานภาพ/การคงอยู่ในหลักสูตรเกียรตินิยม โดยคณะอักษรศาสตร์ กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา
ซึ่งนิสิตต้องผ่านการเรียนชั้นปีที่ 1 ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 และเรียนรายวิชาใน
หลักสูตรมาแล้วไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ในกรณีที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.75 แต่สูงกว่า
เกณฑ์ของมหาวิทยาลัยคือ 3.50 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ นิสิตหลักสูตร
เกียรตินิยมต้องสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60 หากไม่สามารถสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสม
3.60 ติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษาต้องย้ายไปเรียนหลักสูตรปกติ สำหรับคณะวิทยาศาสตร์ กำหนด
คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาโดยนิสิตต้องผ่านการเรียนในชั้นปีที่ 1 ด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า
3.50 และเรียนรายวิชาในหลักสูตรมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต นิสิตหลักสูตรเกียรตินิยมต้อง
สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 หากไม่สามารถสอบได้แต้มเฉลี่ยสะสม 3.50 ติดต่อกัน 2
ภาคการศึกษา ต้องย้ายไปเรียนหลักสูตรปกติ (3) โครงสร้างหลักสูตร โดยคณะอักษรศาสตร์ได้
เสนอขอปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรเดิมให้มีหลักสูตรเกียรตินิยม มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร
147 หน่วยกิต มีการกำหนดให้เลือกเรียนรายวิชาเอกศึกษา 12 หน่วยกิต และปริญญานิพนธ์ 8
หน่วยกิต สำหรับคณะวิทยาศาสตร์ได้เสนอขอปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรเดิมให้มีหลักสูตรเกียรตินิยม
มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 – 140 หน่วยกิต มีการกำหนดให้เรียนรายวิชาเอกศึกษา
และโครงการวิจัยปริญญาบบัณฑิต รวมทั้งให้เลือกเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาบางรายวิชาใน
ชั้นปีที่ 3 และปีที่ 4 จำนวน 12 หน่วยกิต

1.4) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2547) โดยรับเข้าศึกษาใน 6 คณะดังนี้ 1) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ซึ่งมีคุณสมบัติ 2 ข้อคือ (1) กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) มีความสามารถทางกีฬาในชนิดกีฬาที่มีชมรมกีฬาของมหาวิทยาลัยรองรับ 2) คณะเภสัชศาสตร์ โดยผู้สมัครจะต้องผ่านการทดสอบความพร้อมทางการศึกษาทั้งทางกายและทางใจ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และผู้สมัครต้องมีความสามารถทางกีฬาเฉพาะกีฬาประเภทบุคคลเท่านั้น 3) คณะวิทยาศาสตร์ มีคุณสมบัติ 3 ข้อคือ (1) ผู้สมัครต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโปรแกรมวิทยาศาสตร์ โดยได้รับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.50 และได้รับคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือ (2) ผู้สมัครต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโปรแกรมวิทยาศาสตร์หรือผ่านการสอบเทียบเท่า และมีระดับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือ (3) ผู้สมัครต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในโครงการส่งเสริมและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (สพพ.) โดยได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.50 4) คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยผู้สมัครต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโดยได้รับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่ต่ำกว่า 2.50 5) คณะอักษรศาสตร์ โดยผู้สมัครต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษา ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และ 6) สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้สมัครต้องเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโปรแกรมวิทยาศาสตร์เท่านั้น

1.5) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2547) โดยรับเข้าใน 2 คณะคือ 1) คณะครุศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 สาขา คือ สาขาวิชาดนตรีไทย โดยผู้สมัครต้องมีผลงานทางดนตรีไทยที่ชนะการประกวด หรือการแสดงในระดับนานาชาติ หรือระดับชาติ หรือชนะการประกวดระดับจังหวัด และสำหรับ สาขาวิชาดนตรีสากล ผู้สมัครต้องมีผลงานดีเด่นทางดนตรีสากลในเครื่องมือที่ใช้สอบ เช่น ชนะการประกวด หรือเข้าร่วมโครงการดนตรีระดับนานาชาติ หรือระดับชาติเท่านั้น และ/หรือ ผู้ที่มีใบรับรองหรือหลักฐานทางเอกสารที่ยืนยันได้ว่าการทดสอบในระดับเกียรตินิยมจากสถาบันมาตรฐานทางดนตรีสากลที่เทียบเท่าหรือสูงกว่าเกรด 8 ของ Trinity College of Music โดยแนบใบประกาศนียบัตรและใบรับรองของสถาบันมาด้วย 2) คณะศิลปกรรมศาสตร์ สาขาวิชาดุริยางคศิลป์ไทย โดยผู้สมัครต้องมีผลงานทางดนตรีไทยที่ชนะการประกวดในระดับชาติ หรือระดับจังหวัด หรือการแสดงในระดับนานาชาติ หรือสำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยนาฏศิลป์ มีคะแนนรายวิชาปฏิบัติ ซึ่งเป็นวิชาเอกดนตรีไทย และขับร้องไทยในระดับดีมาก (4.00) ตลอด

การศึกษาในระดับชั้นกลาง และสำหรับสาขาวิชาหัตถศิลป์: เซรามิกซ์ โดยผู้สมัครต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจนถึงวันที่สมัคร 2.00 ขึ้นไป ซึ่งผู้สมัครต้องมีความสามารถพิเศษในการปฏิบัติงานด้านศิลปะ หรือการออกแบบ และมีความสนใจพิเศษ หรือมีความรู้ และประสบการณ์ทางด้านงานเครื่องปั้นดินเผา และต้องได้รับรางวัลในการประกวดผลงานศิลปะ หรือการออกแบบในระดับนานาชาติ หรือระดับจังหวัด โดยมีหลักฐานยืนยัน

1.6) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2547; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) โดยมีคุณสมบัติสำคัญดังนี้ 1) กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในโครงการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในการเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (สพพ.) 2) เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้เป็นคือ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีผลการเรียนดี ได้แก่ ได้รับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 3.00 และได้รับคะแนนเฉลี่ยรวมวิชาเคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 3.25 3) กำลังศึกษาในโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ ลพบุรี อุทัยธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง ชัยนาท จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ตรวดี นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง ชลบุรี และสระแก้ว 4) มีหนังสือรับรองผลการเรียนรับรองความประพฤติ และรับรองรูปถ่ายที่ติดใบสมัครโดยผู้อำนวยการ/อาจารย์ใหญ่ และประทับตราของโรงเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ผู้สมัครสามารถเลือกเข้าศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ได้แก่ สาขา คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา สัตววิทยา ฟิสิกส์ พฤกษศาสตร์ และธรณีวิทยา

1.7) โครงการโอลิมปิกวิชาการ (สสวท./สอวท.) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) รับสมัครคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง ในโครงการโอลิมปิกวิชาการ จำนวน 30 คน โดยต้องมีหลักฐานที่แสดงว่าผ่านการคัดเลือกการสอบแข่งขันคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์โอลิมปิกแห่งประเทศไทย (สอบแข่งขันรอบที่ 1 และ/หรือสอบแข่งขันรอบที่ 2) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) หรือหลักฐานการสอบได้ลำดับที่ 1 ถึง 40 ในการสอบแข่งขันโอลิมปิก สอวท. ของโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวท. รวมทั้งมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.50 โดยสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งจาก 17 สาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1) คณิตศาสตร์ 2) วิทยาการคอมพิวเตอร์ 3) เคมี 4) ชีววิทยา 5) สัตววิทยา 6) ฟิสิกส์ 7) พฤกษศาสตร์ 8) พันธุศาสตร์ 9) เคมีวิศวกรรม 10) ธรณีวิทยา 11) วิทยาศาสตร์ทั่วไปและสิ่งแวดล้อม 12) ชีวเคมี 13) วัสดุศาสตร์

14) วิทยาศาสตร์ทางทะเล 15) จุลชีววิทยา 16) เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ และ 17) เทคโนโลยีทางอาหาร

1.8) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (สวทช.) (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) รับสมัครคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง จำนวน 10 คน โดยมีหนังสือรับรองจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งจาก 17 สาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ ได้แก่ 1) คณิตศาสตร์ 2) วิทยาการคอมพิวเตอร์ 3) เคมี 4) ชีววิทยา 5) สัตววิทยา 6) ฟิสิกส์ 7) พฤกษศาสตร์ 8) พันธุศาสตร์ 9) เคมีวิศวกรรม 10) ธรณีวิทยา 11) วิทยาศาสตร์ทั่วไปและสิ่งแวดล้อม 12) ชีวเคมี 13) วัสดุศาสตร์ 14) วิทยาศาสตร์ทางทะเล 15) จุลชีววิทยา 16) เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ และ 17) เทคโนโลยีทางอาหาร

1.9) โครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยวิธีรับตรง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) จำนวน 20 คน ประกอบด้วย สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า 10 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 10 คน ซึ่งจะต้องเป็นนักเรียนที่ได้ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าค่ายฝึกอบรมเข้มโอลิมปิกวิชาการ (ระดับประเทศ) ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และคอมพิวเตอร์

1.10) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) คือ โครงการสร้างฐานกำลังคนระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าสู่ระดับบัณฑิตศึกษา และรองรับงานการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ โดยผ่านที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีและสนใจวิทยาศาสตร์ เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ ในสาขาเคมี ชีววิทยา (สัตววิทยา / พฤกษศาสตร์) ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสถิติ ความพิเศษคือ โครงการนี้จะให้ทุนแก่นักศึกษา โดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ แต่ต้องเป็นผู้เรียนดี ประสงค์ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต สำหรับรายละเอียดของโครงการมีดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ มี 3 ประการคือ (1) เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีผลการเรียนดี และสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ (2) เพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพในระดับสากล และ (3) เพื่อผลิตบัณฑิตรองรับโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก และโครงการบัณฑิตศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐ ผู้มีสิทธิสมัครสอบเข้าโครงการฯ จะต้องมี

คุณสมบัติทั่วไป ได้แก่ (1) มีสัญชาติไทย (2) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) มีผลการเรียนดี ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.75 และคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่า 3.00 และ (4) มีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยในอนาคต สำหรับคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ (1) เคยเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ และ สวท. หรือ (2) เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนของ สวทช. และ สกว. หรือ (3) เคยได้รับรางวัล / ทู่น หรือเคยร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการฯ เห็นชอบ เช่น โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โครงการช้างเผือกปุ่นซีเมนต์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียนขึ้นไป หรือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เป็นต้น หรือ (4) ได้รับการเสนอชื่อจากคณะวิทยาศาสตร์ต่างๆ ว่าเป็นผู้มีผลการเรียนดี 5 อันดับแรก หรือเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกจากโครงการพิเศษ หรือโครงการทุนการศึกษาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขสำหรับนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการฯ ได้แก่ (1) ต้องไม่สมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใด ทั้งในและต่างประเทศ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ก่อน (2) ต้องไม่ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากโครงการอื่นใด (3) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่แต่ละสถาบันจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (4) ขณะศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต้องมีผลการเรียนดี โดยชั้นปีที่ 1 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 ส่วนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (5) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขและลาออกจากโครงการก่อนสำเร็จการศึกษา ต้องชดใช้ทุนคืนสถาบันต้นสังกัด เป็นเงิน 2 เท่า ของทุนที่ได้รับไปแล้ว เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาให้ออกจากโครงการฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ (6) สำหรับผู้เรียนจนสำเร็จการศึกษาจะไม่ต้องชดใช้ทุนคืนและไม่มีข้อผูกมัดใดๆ อีกทั้งจะได้รับการพิจารณาให้เข้าเรียนต่อในระดับปริญญาโท-เอก เป็นพิเศษ ทั้งนี้ มีจำนวนทุนที่จัดสรรให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีในคณะวิทยาศาสตร์ปีละ 350 ทุนทั่วประเทศ และไม่เกิน 35 ทุนต่อสถาบัน สิ่งที่นักศึกษาผู้รับทุนจะได้รับคือ (1) ได้รับคัดเลือกเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่สมัคร (2) ค่าใช้จ่ายส่วนตัว 4,000 บาทต่อเดือน หรือปีละ 48,000 บาท ตลอดหลักสูตร 4 ปี (3) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ (4) ค่าหนังสือตำรา ปีละ 5,000 บาทต่อทุน (5) ทุนอุดหนุนการวิจัยตลอดหลักสูตร 5,000 บาท (สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4) และเงินสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ

1.11) โครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอัจฉริยะ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548) จำนวน 30 คน ประกอบด้วย 2 รูปแบบๆ ละ 15 คน ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบมีความแตกต่างกันในส่วนของการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติชั้นสูง (A-NET) โดยรูปแบบที่ 1 มีผลการสอบวิชาวิทยาศาสตร์ 2 (15) ส่วนรูปแบบที่ 2 มีผลการสอบวิชาภาษาไทย 2 และภาษาอังกฤษ 2

2) **มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์** มีโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ (1) โครงการส่งเสริมนักเรียนเรียนดี ภาคกลาง (2) โครงการนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา (3) โครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. และ (4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดี วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

2.1) โครงการส่งเสริมนักเรียนเรียนดี ภาคกลาง (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2547) เป็นโครงการที่ขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ นักเรียนเรียนดีในเขตจังหวัดภาคกลาง ได้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นกรณีพิเศษ และเพื่อเป็นการกระตุ้นให้โรงเรียนในจังหวัดภาคกลาง 9 จังหวัด ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานยิ่งขึ้น โดยเริ่มโครงการนำร่อง 3 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 – 2550 ในเขตอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ได้แก่ 1) โรงเรียนธรรมศาสตร์ คลองหลวงวิทยา 2) โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยรังสิต และ 3) โรงเรียนมัธยมวัดหัตถสารเกษตร หลังจากนั้น จะขยายไปยังโรงเรียนอื่นๆ ในเขตจังหวัดภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดสระบุรี จังหวัดนครนายก จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดลพบุรี สำหรับวิธีการคัดเลือก ได้แก่ การพิจารณาจากผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ผลการทดสอบความถนัดทางวิชาการหรือ Scholastic Aptitude Test (SAT) และการสอบสัมภาษณ์จากเกณฑ์ของคณะกรรมการสอบคัดเลือกของแต่ละคณะ

2.2) โครงการนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา(มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2547) โดยรับเข้าศึกษาใน 10 คณะดังนี้ 1) คณะนิติศาสตร์ 2) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี 3) คณะรัฐศาสตร์ 4) คณะเศรษฐศาสตร์ 5) คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ 6) คณะศิลปศาสตร์ 7) คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน 8) คณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา 9) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 10) คณะวิศวกรรมศาสตร์ สำหรับผู้ที่เลือกศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์หรือคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะต้องได้คะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.50 สำหรับผู้ที่มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา จะต้องมีความสมบูรณ์ในข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ 1) เป็นตัวแทนของประเทศ ไทยในการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติ เช่น โอลิมปิก เอเชียนเกมส์ ซีเกมส์ ฯลฯ หรือ 2) เป็น

ตัวแทนของประเทศไทยในการแข่งขันกีฬาระดับเยาวชนนานาชาติ เช่น กีฬานักกีฬาอาเซียน ฯลฯ หรือ 3) เป็นผู้ที่ได้รับตำแหน่ง 1, 2 หรือ 3 ในการแข่งขันกีฬาชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬาแห่งชาติ กีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬาวัยน้ำชิงชนะเลิศมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือกีฬาที่สมาคมกีฬารับรอง หรือ 4) เป็นผู้ที่ได้รับตำแหน่งที่ 1 ในการแข่งขันคัดเลือกตัวแทนภาคในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ กีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬากรมพลศึกษา หรือกีฬากรุงเทพมหานคร หรือ 5) เป็นผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา ดังนี้คือ กรีฑา วัยน้ำ โปโลน้ำ ซอฟท์บอล ตะกร้อ เทนนิส เทเบิลเทนนิส บาสเกตบอล แบดมินตัน เปตอง ฟันดาบ ฟุตบอล มวยสากล ยิงปืน ยิงธนู ยูโด รักบี้ฟุตบอล วอลเลย์บอล กอล์ฟ ฮ็อกกี้ เบสบอล เทควันโด และกีฬาอื่นๆ ที่มีการแข่งขันระดับนานาชาติ

2.3) โครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นกรณีพิเศษ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2548) เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีเวลาในการศึกษาหาความรู้ตามความถนัดอย่างเต็มที่ อีกทั้งเมื่อสำเร็จการศึกษาจะสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประเทศชาติต่อไป สำหรับวิธีการคัดเลือกที่เป็นคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ 1) กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) มีผลการเรียนคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ชั้น ม.4 – ม.5 รวม 4 ภาคการศึกษา ไม่ต่ำกว่า 2.75 3) เป็นผู้ผ่านการอบรมวิชาการ โครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการฯ ของมูลนิธิ สอวน. ใน 5 สาขาวิชานี้ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา และ 4) เป็นผู้ที่มีความขยันหมั่นเพียร ความประพฤติดี และมีความตั้งใจที่จะศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ อย่างแท้จริง

2.4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนตีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) คือ โครงการสร้างฐานกำลังคนระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าสู่ระดับบัณฑิตศึกษา และรองรับงานการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ โดยผ่านที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีและสนใจวิทยาศาสตร์ เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ ในสาขาเคมี ชีววิทยา (สัตววิทยา / พฤกษศาสตร์) ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสถิติ ความพิเศษคือ โครงการนี้จะให้ทุนแก่นักศึกษา โดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ แต่ต้องเป็นผู้เรียนดี ประสงค์ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต สำหรับรายละเอียดของโครงการมีดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ มี 3 ประการคือ (1) เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีผลการเรียนดี และสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์

(2) เพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพในระดับสากล และ (3) เพื่อผลิตบัณฑิตรองรับโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก และโครงการบัณฑิตศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐ ผู้มีสิทธิสมัครสอบเข้าโครงการฯ จะต้องมีความคุณสมบัติทั่วไป ได้แก่ (1) มีสัญชาติไทย (2) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) มีผลการเรียนดี ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.75 และคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่า 3.00 และ (4) มีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาประเทศชาติในอนาคต สำหรับคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ (1) เคยเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ และ สวท. หรือ (2) เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนของ สวทช. และ สกว. หรือ (3) เคยได้รับรางวัล / ทู่น หรือเคยร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการฯ เห็นชอบ เช่น โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โครงการแข่งเรือกัปตันซีเมนต์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียนขึ้นไป หรือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เป็นต้น หรือ (4) ได้รับการเสนอชื่อจากคณะวิทยาศาสตร์ต่างๆ ว่าเป็นผู้มีผลการเรียนดี 5 อันดับแรก หรือเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกจากโครงการพิเศษ หรือโครงการทุนการศึกษาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขสำหรับนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการฯ ได้แก่ (1) ต้องไม่สมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใด ทั้งในและต่างประเทศ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ก่อน (2) ต้องไม่ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากโครงการอื่นใด (3) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่แต่ละสถาบันจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (4) ขณะศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต้องมีผลการเรียนดี โดยชั้นปีที่ 1 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 ส่วนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (5) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขและลาออกจากโครงการก่อนสำเร็จการศึกษา ต้องชดใช้ทุนคืนสถาบันต้นสังกัด เป็นเงิน 2 เท่า ของทุนที่ได้รับไปแล้ว เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาให้ออกจากโครงการฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ (6) สำหรับผู้เรียนจนสำเร็จการศึกษาจะไม่ต้องชดใช้ทุนคืนและไม่มีข้อผูกมัดใดๆ อีกทั้งจะได้รับการพิจารณาให้เข้าเรียนต่อในระดับปริญญาโท-เอก เป็นพิเศษ ทั้งนี้ มีจำนวนทุนที่จัดสรรให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีในคณะวิทยาศาสตร์ปีละ 350 ทุนทั่วประเทศ และไม่เกิน 35 ทุนต่อสถาบัน สิ่งที่นักศึกษาผู้รับทุนจะได้รับคือ (1) ได้รับคัดเลือกเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่สมัคร (2) ค่าใช้จ่ายส่วนตัว 4,000 บาทต่อเดือน หรือปีละ 48,000 บาท ตลอดหลักสูตร 4 ปี (3) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียม

การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ (4) ค่าหนังสือตำรา ปีละ 5,000 บาทต่อทุน (5) ทุนอุดหนุน การวิจัยตลอดหลักสูตร 5,000 บาท (สำหรับนักศึกษาในระดับชั้นปีที่ 4) และเงินสนับสนุนการเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ

3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ (1) โครงการรับผู้มีความสามารถด้านการวิจัย การค้นคว้าหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นใน คณะวิศวกรรมศาสตร์ (2) โครงการผู้ที่มีความสามารถทางกีฬาดีเด่น (3) โครงการพัฒนาและส่งเสริม ผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (4) โครงการรับนักเรียนโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (5) โครงการรับผู้มีความสามารถทางวิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.) และ (6) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดี วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

3.1) โครงการรับผู้มีความสามารถด้านการวิจัย การค้นคว้าหรือการสร้าง สิ่งประดิษฐ์ดีเด่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547)

3.2) โครงการผู้ที่มีความสามารถทางกีฬาดีเด่น (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547) โดยจะรับปีละประมาณ 5 คน ซึ่งรับสมัครประมาณเดือนพฤศจิกายน

3.3) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547) โดยมีคุณสมบัติที่สำคัญคือ มีระดับคะแนนเฉลี่ยทุก วิชาในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 – 5 ไม่ต่ำกว่า 3.00 และระดับคะแนนเฉลี่ยรวมวิชาคณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา และฟิสิกส์ ในระดับมัธยมศึกษาไม่ต่ำกว่า 3.25

3.4) โครงการรับนักเรียนโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547) โดยเป็น นักเรียนที่ได้ผ่านค่ายโอลิมปิกวิชาการ (สอวน.) ใน 5 สาขาวิชาคือ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยา

3.5) โครงการรับผู้มีความสามารถทางวิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.) (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547) โดยรับเข้าศึกษาในคณะต่างๆ ได้แก่ 1) คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการ ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ต่ำกว่า 2.75 2) คณะสัตวแพทยศาสตร์ โดยมีคะแนน เฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่ต่ำกว่า 2.75 และ 3) คณะ อุตสาหกรรมเกษตร โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสม 5 ภาคการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แตกต่างกัน เมื่อสมัครในสาขาที่แตกต่างกันคือ สาขาวิชาเทคโนโลยีการบรรจุและสาขาวิชาเทคโนโลยีทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์ ไม่ต่ำกว่า 2.75 สาขาวิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ ไม่ต่ำกว่า 2.50 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร ไม่ต่ำกว่า 3.00

3.6) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) คือ โครงการสร้างฐานกำลังคนระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าสู่ระดับบัณฑิตศึกษา และรองรับงานการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ โดยผ่านที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีและสนใจวิทยาศาสตร์ เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ ในสาขาเคมี ชีววิทยา (สัตววิทยา / พฤกษศาสตร์) ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสถิติ ความพิเศษคือ โครงการนี้จะให้ทุนแก่นักศึกษา โดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ แต่ต้องเป็นผู้เรียนดี ประสงค์ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต สำหรับรายละเอียดของโครงการมีดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ มี 3 ประการคือ (1) เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีผลการเรียนดี และสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ (2) เพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพในระดับสากล และ (3) เพื่อผลิตบัณฑิตรองรับโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก และโครงการบัณฑิตศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐ ผู้มีสิทธิสมัครสอบเข้าโครงการฯ จะต้องมีความสมบูรณ์ดีทั่วไป ได้แก่ (1) มีสัญชาติไทย (2) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) มีผลการเรียนดี ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.75 และคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 3.00 และ (4) มีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยในอนาคต สำหรับคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ (1) เคยเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ และ สสวท. หรือ (2) เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนของ สวทช. และ สกว. หรือ (3) เคยได้รับรางวัล / ทุน หรือเคยร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการฯ เห็นชอบ เช่น โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โครงการช้างเผือกปูนซีเมนต์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียนขึ้นไป หรือกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เป็นต้น หรือ (4) ได้รับการเสนอชื่อจากคณะวิทยาศาสตร์ต่างๆ ว่าเป็นผู้มีผล

การเรียนดี 5 อันดับแรก หรือเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกจากโครงการพิเศษ หรือโครงการทุน การศึกษาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขสำหรับนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการฯ ได้แก่ (1) ต้องไม่ สมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใด ทั้งในและต่างประเทศ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบ จากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ก่อน (2) ต้องไม่ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีจาก โครงการอื่นใด (3) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่แต่ละสถาบันจัด ขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (4) ขณะศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต้องมีผลการเรียนดี โดยชั้นปีที่ 1 ต้อง ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 ส่วนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ ต่ำกว่า 3.00 (5) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขและลาออกจากโครงการก่อนสำเร็จการศึกษา ต้องชดใช้ ทุนคืนสถาบันต้นสังกัด เป็นเงิน 2 เท่า ของทุนที่ได้รับไปแล้ว เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาให้ออก จากโครงการฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ (6) สำหรับผู้เรียนจนสำเร็จ การศึกษาจะไม่ต้องชดใช้ทุนคืนและไม่มีข้อผูกมัดใดๆ อีกทั้งจะได้รับการพิจารณาให้เข้าเรียนต่อ ในระดับปริญญาโท-เอก เป็นพิเศษ ทั้งนี้ มีจำนวนทุนที่จัดสรรให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีใน คณะวิทยาศาสตร์ปีละ 350 ทุนทั่วประเทศ และไม่เกิน 35 ทุนต่อสถาบัน สิ่งที่นักศึกษาผู้รับทุนจะ ได้รับคือ (1) ได้รับคัดเลือกเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่สมัคร (2) ค่าใช้จ่ายส่วนตัว 4,000 บาทต่อเดือน หรือปีละ 48,000 บาท ตลอดหลักสูตร 4 ปี (3) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียม การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ (4) ค่าหนังสือตำรา ปีละ 5,000 บาทต่อทุน (5) ทุนอุดหนุน การวิจัยตลอดหลักสูตร 5,000 บาท (สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4) และเงินสนับสนุนการเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ

4) มหาวิทยาลัยมหิดล มีโครงการที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามี ความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ (1) หลักสูตร พิสิฐวิธาน (Distinction Program) (2) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) (3) รายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) ของโรงเรียนมหิดลวิทยา นุสรณ์ (4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย และ (5) โครงการศรีตรังทอง ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

4.1) หลักสูตรพิสิฐวิธาน (Distinction Program) (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2550) ที่คณะวิทยาศาสตร์ (พญาไท) โดยการเปิดสอนรวม 6 สาขา ได้แก่ (1) เคมี (2) ฟิสิกส์ (3) คณิตศาสตร์ (4) ชีววิทยา (5) พฤษศาสตร์ (6) เทคโนโลยีชีวภาพ เน้น ความเข้มข้นทางวิชาการ และการวิจัยที่ทัดเทียมกับ Honors Program ของต่างประเทศ จึงเหมาะ กับนักศึกษาที่มีศักยภาพสูง และสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ซึ่งไม่ต้องผ่านการเรียนระดับ

ปริญญาโท หลักสูตรนี้จัดอยู่ในโครงการ B.Sc. – Ph.D. ซึ่งใช้เวลาเรียนระดับปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาเอก 3 – 4 ปี รวมเป็น 7 – 8 ปี ทั้งนี้ มีนักศึกษาเข้าโครงการมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2546

หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตที่มีเกรดเฉลี่ยสะสม 3.25 ขึ้นไป โดยอาจเรียนในชั้นปีที่ 2 และ/หรือปีที่ 3 (ขึ้นกับสาขาเอกที่เลือก) รายวิชาในหลักสูตรเน้นความลึกซึ้งของเนื้อหามากกว่าปกติ และ/หรือเป็นวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาจะได้ทำวิจัยอย่างเข้มข้น และได้เสนอผลงานโดยเขียนวิทยานิพนธ์ และ/หรือให้การสัมมนา ผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเรียนต่อในระดับปริญญาเอกของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดลได้ และเทียบโอนหน่วยกิต ในรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ซึ่งจะทำให้ศึกษามีเวลาปฏิบัติงานวิจัยได้อย่างเต็มที่ ปัจจุบัน หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตที่เปิดสอนในทุกสาขาที่มีการเรียนการสอนที่เขตพญาไท นอกจากนี้ ยังมีทุนให้นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตไปศึกษาและ/หรือทำวิจัยในต่างประเทศ ระยะเวลาสั้น (3 – 6 เดือน) วงเงินไม่เกิน 500,000 บาท ช่วงเวลาไปศึกษาอาจเป็นภาคฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 หรือภาคต้นของชั้นปีที่ 4 ผู้มีสิทธิ์ได้รับทุนนี้ จะต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีความสามารถทางภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนี้ จะต้องเป็นผู้ที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก หรืออยู่ในโครงการ B.Sc. – Ph.D.

4.2) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2550) เป็นโควตาให้กับผู้ที่สนใจรับทุนการศึกษาในโครงการ พสวท. จำนวน 10 คนต่อปี โครงการ พสวท. เป็นโครงการที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ให้ทุนการศึกษาตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปริญญาตรี – โท – เอก ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ ในระดับปริญญาตรีจะต้องศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (ยกเว้นสาขาทางเทคโนโลยีหรือวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ และคอมพิวเตอร์) เมื่อจบการศึกษาจะต้องปฏิบัติงานใช้ทุนในภาครัฐ เป็นเวลา 2 เท่าของระยะเวลาที่รับทุน

ศูนย์ พสวท. มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมสมัครร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดลในระบบโควตา ผู้สมัครจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไปตามเกณฑ์ของส่วนกลาง และมีคุณสมบัติเพิ่มเติม เช่น (1) กำลังศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษาที่สมัคร และเรียนชั้น ม.4 – 6 ในโรงเรียนที่อยู่ในกรุงเทพมหานครหรือเขตจังหวัดในภาคกลางและภาคตะวันออก ได้แก่ ลพบุรี อุทัยธานี พระนครศรีอยุธยา สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง ชัยนาท ชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ตรวดี นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง หรือสระแก้ว (2) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4 - 6) ไม่ต่ำกว่า 3.00 และคะแนนเฉลี่ยหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 3.25 (3) มีความตั้งใจศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์หรือคณิตศาสตร์ ในระดับปริญญาตรี และจะศึกษาต่อในระดับ

ปริญญาโท – เอก ทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ ตามที่โครงการกำหนดหรือให้ความเห็นชอบ และ (4) ระหว่างที่ศึกษาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของโครงการ หากไม่ปฏิบัติตาม หรือลาออกจากโครงการ จะยินยอมขดให้เงินทุนเป็นจำนวนสองเท่าของจำนวนโครงการที่จ่ายไป

4.3) รายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) (โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548) ได้จัดรายวิชาที่มีการนำเอาเนื้อหาสาระในระดับอุดมศึกษามาจัดเป็นรายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) ให้นักเรียนได้เลือกเรียน โดยโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ประสานงานกับมหาวิทยาลัยบางแห่งเพื่อให้การรับรอง นักเรียนจะได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาเหล่านี้อีกเมื่อเข้าเรียนในระดับอุดมศึกษา มีการกำหนดให้นักเรียนลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม จากเดิมที่ไม่ได้กำหนดหน่วยกิตขั้นต่ำไว้ โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้จัดหลักสูตรด้วยตนเองให้เหมาะสมกับศักยภาพ ความถนัด ความสนใจของตนเองเป็นรายบุคคล ภายใต้การให้คำปรึกษาของครูที่ปรึกษาและผู้ปกครอง โรงเรียนจะพยายามจัดรายวิชาเพิ่มเติมให้ได้ตามความต้องการของนักเรียน ในกรณีที่โรงเรียนไม่สามารถจัดได้ จะประสานติดต่อให้นักเรียนไปลงทะเบียนเรียนในโรงเรียนอื่น สถาบันอุดมศึกษา ศูนย์วิจัย หรือสถานประกอบการต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

4.4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทูเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) คือ โครงการสร้างฐานกำลังคนระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าสู่ระดับบัณฑิตศึกษา และรองรับงานการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ โดยผ่านที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีและสนใจวิทยาศาสตร์ เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ ในสาขาเคมี ชีววิทยา (สัตววิทยา / พฤกษศาสตร์) ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสถิติ ความพิเศษคือ โครงการนี้จะให้ทุนแก่นักศึกษา โดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ แต่ต้องเป็นผู้เรียนดี ประสงค์ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต สำหรับรายละเอียดของโครงการมีดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ มี 3 ประการคือ (1) เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีผลการเรียนดี และสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ (2) เพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพในระดับสากล และ (3) เพื่อผลิตบัณฑิตรองรับโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก และโครงการบัณฑิตศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐ ผู้มีสิทธิสมัครสอบเข้าโครงการฯ จะต้องมีความสมบูรณ์ดีทั่วไป ได้แก่ (1) มีสัญชาติไทย (2) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) มีผลการเรียนดี ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.75 และคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 3.00 และ (4) มีความสนใจวิชา

วิทยาศาสตร์ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยในอนาคต สำหรับคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ (1) เคยเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ และ สวทช. หรือ (2) เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนของ สวทช. และ สกว. หรือ (3) เคยได้รับรางวัล / ทุน หรือเคยร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการฯ เห็นชอบ เช่น โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โครงการช้างเผือกปฐมนิเทศน์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียนขึ้นไป หรือกิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นต้น หรือ (4) ได้รับการเสนอชื่อจากคณะวิทยาศาสตร์ต่างๆ ว่าเป็นผู้มีผลการเรียนดี 5 อันดับแรก หรือเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกจากโครงการพิเศษ หรือโครงการทุนการศึกษาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขสำหรับนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการฯ ได้แก่ (1) ต้องไม่สมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใด ทั้งในและต่างประเทศ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ก่อน (2) ต้องไม่ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากโครงการอื่นใด (3) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่แต่ละสถาบันจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (4) ขณะศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต้องมีผลการเรียนดี โดยชั้นปีที่ 1 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 ส่วนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (5) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขและลาออกจากโครงการก่อนสำเร็จการศึกษา ต้องชดใช้ทุนคืนสถาบันต้นสังกัด เป็นเงิน 2 เท่า ของทุนที่ได้รับไปแล้ว เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาให้ออกจากโครงการฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ (6) สำหรับผู้เรียนจนสำเร็จการศึกษาจะไม่ต้องชดใช้ทุนคืนและไม่มีข้อผูกมัดใดๆ อีกทั้งจะได้รับการพิจารณาให้เข้าเรียนต่อในระดับปริญญาโท-เอก เป็นพิเศษ ทั้งนี้ มีจำนวนทุนที่จัดสรรให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีในคณะวิทยาศาสตร์ปีละ 350 ทุนทั่วประเทศ และไม่เกิน 35 ทุนต่อสถาบัน สิ่งที่นักศึกษาผู้รับทุนจะได้รับคือ (1) ได้รับคัดเลือกเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่สมัคร (2) ค่าใช้จ่ายส่วนตัว 4,000 บาทต่อเดือน หรือปีละ 48,000 บาท ตลอดหลักสูตร 4 ปี (3) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ (4) ค่าหนังสือตำรา ปีละ 5,000 บาทต่อทุน (5) ทุนอุดหนุนการวิจัยตลอดหลักสูตร 5,000 บาท (สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4) และเงินสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ

4.5) โครงการศรีตรังทอง (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) มีเป้าหมายที่จะสร้างนักวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาประเทศ โดยการส่งเสริมเยาวชนของชาติที่มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์ มีความรักและสนใจใฝ่เรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ ให้ได้ก้าวต่อไปเป็น

นักวิทยาศาสตร์ชั้นแนวหน้าในระดับชาติ และนานาชาติ อย่างมั่นคง ทั้งนี้ ผู้มีสิทธิได้รับทุนการศึกษา ในโครงการศรีตรังทองคือ (1) ผู้ที่สมัครสอบเข้ามหาวิทยาลัย โดยเลือกคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นอันดับหนึ่ง และสามารถสอบผ่านเข้ามาในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้โดยมีคะแนนอยู่ในอันดับที่ 1 – 20 และ (2) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของทุกโรงเรียน โดยมีผลการเรียน (คะแนนเฉลี่ยสะสม) ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 (ภาคแรก) ไม่ต่ำกว่า 3.00 ด้วยการสมัครและผ่านการสอบคัดเลือกโดยตรงของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ที่ผ่านเข้าโครงการจะได้รับทุนการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิทยาศาสตร์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เปิดสอนจนครบหลักสูตร (คณิตศาสตร์ เคมี ชีววิทยา พฤกษศาสตร์ ฟิสิกส์ เทคโนโลยีชีวภาพ) เป็นจำนวนเงิน 48,000 บาทต่อปี โดยไม่มีข้อผูกมัด เมื่อนักศึกษาลำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้ว มีสิทธิรับการคัดเลือกเป็นอาจารย์ ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พร้อมรับทุนการศึกษา เพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาโท-เอก จากทุนในประเทศ (โดยทุนเสริมสร้างนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ 50 ทุน/ปี) และต่างประเทศ (โดยทุนพัฒนาอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์) นักศึกษาที่จบโครงการนี้สามารถไปศึกษาต่อด้วยทุนส่วนตัว หรือสมัครเข้าทำงานที่หน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีโครงการที่จัดการศึกษา ให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ได้แก่ (1) หลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) และ (2) โครงการพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

5.1) หลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548) มีหลักการและเหตุผลคือ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีวิสัยทัศน์ที่ดี มีศีลธรรม จริยธรรม และมีความเป็นพลเมืองดี โดยมีวิธีการคัดเลือก ได้แก่ (1) การสอบข้อเขียนและ/หรือ การสัมภาษณ์ (2) พิจารณาจากผลการศึกษาระดับก่อนหน้าที่จะเข้าศึกษา (3) ประวัติการทำงาน (ถ้ามี) สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบคือ คณะทำงานดำเนินการหลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

5.2) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549) คือ โครงการสร้างฐานกำลังคนระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเข้าสู่ระดับบัณฑิตศึกษา และรองรับงานการวิจัยและพัฒนาในอนาคต โครงการนี้เป็นโครงการร่วมระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั่วประเทศ โดยผ่านที่ประชุมคณบดีคณะวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อ คัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนดีและสนใจวิทยาศาสตร์ เข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ทั่วประเทศ

ในสาขาเคมี ชีววิทยา (สัตววิทยา / พฤกษศาสตร์) ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ และสถิติ ความพิเศษคือ โครงการนี้จะให้ทุนแก่นักศึกษา โดยไม่มีข้อผูกมัดใดๆ แต่ต้องเป็นผู้เรียนดี ประสงค์ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และประกอบอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยต่อไปในอนาคต สำหรับรายละเอียดของโครงการมีดังนี้

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ มี 3 ประการคือ (1) เพื่อสรรหานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีผลการเรียนดี และสนใจทางด้านวิทยาศาสตร์เข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ (2) เพื่อส่งเสริมการผลิตบัณฑิต ระดับปริญญาตรีด้านวิทยาศาสตร์ ให้มีคุณภาพในระดับสากล และ (3) เพื่อผลิตบัณฑิตรองรับโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก และโครงการบัณฑิตศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ของสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐ ผู้มีสิทธิสมัครสอบเข้าโครงการฯ จะต้องมีความคุณสมบัติทั่วไป ได้แก่ (1) มีสัญชาติไทย (2) กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (3) มีผลการเรียนดี ได้คะแนนเฉลี่ยรวมทุกวิชาในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 5 รวมกันไม่ต่ำกว่า 2.75 และคะแนนเฉลี่ยวิชาเคมี หรือชีววิทยา หรือฟิสิกส์ หรือคณิตศาสตร์ ไม่ต่ำกว่า 3.00 และ (4) มีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ และมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิทยาศาสตร์ นักวิชาการ หรือนักวิจัย เพื่อช่วยพัฒนาประเทศไทยในอนาคต สำหรับคุณสมบัติเฉพาะ ได้แก่ (1) เคยเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวน. ร่วมกับสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ และ สวท. หรือ (2) เคยเข้าร่วมโครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชนของ สวทช. และ สกว. หรือ (3) เคยได้รับรางวัล / ทุน หรือเคยร่วมกิจกรรมโครงการส่งเสริมและพัฒนาวิทยาศาสตร์ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการฯ เห็นชอบ เช่น โครงการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ของสมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทยฯ โครงการช้างเผือกปูนซีเมนต์ กิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ระดับกลุ่มโรงเรียนขึ้นไป หรือกิจกรรมวิทยาศาสตร์เป็นต้น หรือ (4) ได้รับการเสนอชื่อจากคณะวิทยาศาสตร์ต่างๆ ว่าเป็นผู้มีผลการเรียนดี 5 อันดับแรก หรือเป็นผู้ผ่านการสอบคัดเลือกจากโครงการพิเศษ หรือโครงการทุนการศึกษาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เงื่อนไขสำหรับนักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการฯ ได้แก่ (1) ต้องไม่สมัครสอบเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นใด ทั้งในและต่างประเทศ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ ก่อน (2) ต้องไม่ได้รับทุนการศึกษาในระดับปริญญาตรีจากโครงการอื่นใด (3) ต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร และกิจกรรมพิเศษที่แต่ละสถาบันจัดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ (4) ขณะศึกษาอยู่ในคณะวิทยาศาสตร์ ต้องมีผลการเรียนดี โดยชั้นปีที่ 1 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 ส่วนในชั้นปีที่ 2 และ 3 ต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (5) ผู้ที่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขและลาออกจากโครงการก่อนสำเร็จการศึกษา ต้องชดเชยทุนคืนสถาบันต้นสังกัด เป็นเงิน 2 เท่า ของทุนที่ได้รับไปแล้ว เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาให้ออก

จากโครงการฯ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการฯ (6) สำหรับผู้เรียนจนสำเร็จ การศึกษาจะไม่ต้องชดใช้ทุนคืนและไม่มีข้อผูกมัดใดๆ อีกทั้งจะได้รับการพิจารณาให้เข้าเรียนต่อ ในระดับปริญญาโท-เอก เป็นพิเศษ ทั้งนี้ มีจำนวนทุนที่จัดสรรให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนดีใน คณะวิทยาศาสตร์ปีละ 350 ทุนทั่วประเทศ และไม่เกิน 35 ทุนต่อสถาบัน สิ่งที่นักศึกษาผู้รับทุนจะ ได้รับคือ (1) ได้รับคัดเลือกเข้าเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ของสถาบันที่สมัคร (2) ค่าใช้จ่ายส่วนตัว 4,000 บาทต่อเดือน หรือปีละ 48,000 บาท ตลอดหลักสูตร 4 ปี (3) ค่าหน่วยกิตและค่าธรรมเนียม การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ (4) ค่าหนังสือตำรา ปีละ 5,000 บาทต่อทุน (5) ทุนอุดหนุน การวิจัยตลอดหลักสูตร 5,000 บาท (สำหรับนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 4) และเงินสนับสนุนการเข้าร่วม กิจกรรมเสริมหลักสูตรทั้งในและต่างประเทศ

1.2.2 การจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงในต่างประเทศ

ผู้วิจัยศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามี ความสามารถสูงใน 3 ประเทศคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และ ประเทศออสเตรเลีย สำหรับประเทศฝรั่งเศส จากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับระบบการศึกษาของ ประเทศฝรั่งเศส พบว่าไม่มีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูง ซึ่งจะอธิบาย รายละเอียดในลำดับต่อไป ในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิต นักศึกษามีความสามารถสูง ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) **ประเทศสหรัฐอเมริกา** โดยผู้วิจัยศึกษาจากรายงานการวิจัยเรื่อง กรอบ แนวคิดการจัด Honors Program ของ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2548) ที่ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอน ที่หน่วยงาน U.S. News จัดอันดับมหาวิทยาลัยและวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้ง รายละเอียดของการจัด Honors Program ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างมหาวิทยาลัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามภาค (Region) จำนวน 4 ภาคคือ ภาคตะวันตก (West Region) ภาค ตะวันตกกลาง (Midwest Region) ภาคเหนือ (North Region) และภาคใต้ (South Region) โดย สุ่มภาคละ 3 มหาวิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 12 มหาวิทยาลัย และสรุปสาระสำคัญดังตารางที่ 2

2) **ประเทศสหราชอาณาจักร** โดยผู้วิจัยศึกษาจากรายงานการวิจัยเรื่อง กรอบแนวคิดการจัด Honors Program ของ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2548) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่าง มหาวิทยาลัยแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวม 9 มหาวิทยาลัย (<http://www.thaistudyabroad.com>, 2005) และสรุปสาระสำคัญดังตารางที่ 3

3) **ประเทศออสเตรเลีย** โดยผู้วิจัยศึกษาจากรายงานการวิจัยเรื่อง กรอบแนวคิด การจัด Honors Program ของ ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2548) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่างมหาวิทยาลัย แบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวม 8 มหาวิทยาลัย (<http://www.thaistudyabroad.com>, 2005) และ สรุปสาระสำคัญดังตารางที่ 4

4) **ประเทศฝรั่งเศส** เป็นประเทศที่ไม่มีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูง เนื่องจากระบบการศึกษาของประเทศฝรั่งเศส เป็นระบบที่แตกต่างจากระบบการศึกษาของไทย และประเทศตะวันตกอื่นๆ เพราะชาวฝรั่งเศสให้ความสำคัญต่อคติประจำชาติที่ว่า **“เสรีภาพ ความเสมอภาค ภราดรภาพ”** คติพจน์ดังกล่าวมีอิทธิพลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวฝรั่งเศสเป็นอย่างมาก รวมถึงด้านการศึกษา ซึ่งชาวฝรั่งเศสถือว่าเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากความเคารพในด้านเสรีภาพ และความเสมอภาค (อภิชาติ ซามาตย์, 2547: 59 - 73; ปทีป เมธาคูณวุฒิ, 2548: 21 - 24)

ประเภทของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา

สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษามีหลายประเภท การจัดองค์กร และเงื่อนไขการเข้ารับการศึกษาคงจะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของสถาบัน และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สถาบันการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

(1) **มหาวิทยาลัยของรัฐ (Public Universities)** เปิดรับผู้ที่จบประกาศนียบัตร Baccalaureat (หรือเทียบเท่า) ทุกคน โดยไม่มีการสอบคัดเลือก เว้นแต่ในด้านการศึกษายา แพทย์และเภสัชกร และสถาบัน IUT มหาวิทยาลัยของรัฐเหล่านี้ให้การศึกษอย่างกว้างขวาง หลากหลายสาขาวิชา ซึ่งแบ่งออกเป็นการสอนหลักทฤษฎีและฝึกปฏิบัติ

(2) **สถาบันที่เรียกว่า โรงเรียน (Ecoles)** มีทั้งที่เป็นของรัฐและของเอกชน ส่วนใหญ่เป็นหน่วยงานของกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ดำเนินการสอนหรือฝึกอบรมเพื่อวิชาชีพ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศฝรั่งเศสเป็นการศึกษาต่อจาก Baccalaureat (เทียบเท่าประกาศนียบัตร ม.6 ของไทย) นักศึกษามีทางเลือก 3 ทางดังนี้

(1) **หลักสูตรระยะสั้น 2 – 3 ปี (Short Curriculum)** เป็นการศึกษาทางด้านวิชาชีพหรือความชำนาญทางด้านเทคนิคสาขาใดสาขาหนึ่ง ภายในเวลา 2 – 3 ปี สถานศึกษา คือ STS (Section de Technicien Supérieur) หรือ IUT (Instituts Universitaires de Technologies) ปริญญาบัตรที่ได้คือ BTS (Brevet de Supérieur) หรือ DUT (Diplome Universitaire de Technologie)

BTS – ปริญญาบัตรสาขาวิชาต่างๆ ตั้งแต่ระดับเลขานุการจนถึงการโรงแรม หรือภัตตาคาร พาณิชยกรรม การท่องเที่ยว และการใช้คอมพิวเตอร์ทางการบริหาร

DUT - ปริญญาบัตรสาขาวิชาการก่อสร้างและโยธาธิการ การบำรุงรักษา สำหรับอุตสาหกรรม อาชีพทางสารสนเทศและการบริหาร

นักศึกษาที่สำเร็จ BTS หรือ DUT และมีผลการเรียนดี สามารถเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนวิศวกรรม ตามที่สถานศึกษาจะพิจารณาคัดเลือก โดยจะพิจารณาจากผลการเรียนที่ผ่านมา หรือการสอบคัดเลือก

นักศึกษาต่างชาติได้รับโอกาสให้เข้าศึกษาทางด้านนี้ โดยไม่ต้องสอบความรู้พื้นฐานทางด้านภาษา ขณะเมื่อลงทะเบียนเข้าเป็นนักศึกษา แต่การที่ไม่มีการทดสอบพื้นฐานความรู้ภาษาฝรั่งเศสไม่ได้หมายความว่าพื้นฐานด้านภาษาไม่มีความจำเป็น

(2) **หลักสูตรโรงเรียนชั้นสูง** (“Grandes Ecoles” Curriculum) โรงเรียนชั้นสูง Grandes Ecoles เป็นระบบการศึกษาเฉพาะของฝรั่งเศส ซึ่งประเทศอื่นๆ ไม่มีระบบการศึกษานี้

Grandes Ecoles มีหลักสูตรที่เปิดทำการสอน 3 ด้าน คือ

(2.1) ธุรกิจและการจัดการ (Business and Management)

(2.2) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering)

(2.3) รัฐศาสตร์ (Political Sciences)

สำหรับการเข้าเรียนของนักศึกษาต่างชาติ มีเงื่อนไขเดียวกับชาวฝรั่งเศส คือ การสอบแข่งขัน (Concours) สำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้ใช้ภาษาฝรั่งเศสเป็นภาษาแม่ จึงเป็นการยากมากที่จะผ่านการสอบแข่งขัน แม้ว่าโรงเรียนบางแห่งจะได้จัดหลักสูตรเตรียมการสำหรับนักศึกษาต่างชาติให้เป็นพิเศษแล้วก็ตาม ด้วยเหตุที่ว่านอกจากจะมีความรู้พื้นฐานในสาขาวิชาอย่างดีเลิศแล้ว ยังต้องมีความสามารถทางภาษาอีกด้วย และสถาบันการศึกษาเอกชนมีวิธีการคัดเลือกนักศึกษาแตกต่างกันออกไป

โรงเรียนชั้นสูง (Grandes Ecoles) มีประมาณ 300 แห่ง ซึ่งมีระบบการสอบคัดเลือกที่เข้มงวดมาก การเตรียมตัวสอบคัดเลือก (Concours d'entrée) จะใช้เวลาศึกษา 2 ปี ในโรงเรียนเตรียมการ (Ecoles Préparatoires) ส่วนโรงเรียนชั้นสูงในด้านธุรกิจเริ่มนิยมเปิดหลักสูตร BBA และ MBA ภาษาอังกฤษหรือสองภาษา (อังกฤษ-ฝรั่งเศส) ซึ่งเป็นโอกาสที่ดีสำหรับนักศึกษาไทยที่มีพื้นฐานความรู้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดีแล้วที่จะไปเรียนต่อด้านการบริหารธุรกิจ โดยมีโอกาสเรียนรู้วัฒนธรรมฝรั่งเศสและยุโรปไปพร้อมกันด้วย

(3) **หลักสูตรมหาวิทยาลัย** (University Curriculum) มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันการศึกษาที่รับนักศึกษาจำนวนมากที่สุด มหาวิทยาลัยในฝรั่งเศสเป็นสถานศึกษาของรัฐเกือบทั้งหมด มหาวิทยาลัยของรัฐ ดำเนินงานโดยมีอิสระทั้งในด้านการบริหาร การเงิน วิธีการสอน และหลักสูตร สำหรับมหาวิทยาลัยเอกชน โดยทั่วไปเป็นสถาบันที่เกี่ยวข้องกับศาสนา เช่น กลุ่มมหาวิทยาลัยคาทอลิก หรือกลุ่มสถาบันโปรเตสแตนต์

การศึกษาระดับมหาวิทยาลัยจำแนกออกเป็น 3 ระดับ (3 cycle d'études) ที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งแต่ละระดับจะมีปริญญาบัตรแห่งชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(3.1) ระดับที่หนึ่ง (1^{er} cycle) ซึ่งเป็นระดับการศึกษาทั่วไป ใช้เวลา 2 ปี และได้รับอนุปริญญา DEUG (Diplôme d'études Universitaires Générales) อนุปริญญานี้มีคุณค่าน้อยมากในตลาดแรงงาน แต่ถือว่าเป็นการเตรียมนักศึกษาสู่การศึกษาในระดับต่อไป

(3.2) ระดับที่สอง (2^{ème} cycle) ซึ่งเป็นระดับการศึกษาที่เจาะลึกลงไป ในสาขาวิชา เป็นการฝึกอบรมขั้นสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการฝึกอบรมทั่วไป ใช้เวลาศึกษา 1 ปี เมื่อจบจะได้รับปริญญาบัตร Licence (เทียบเท่า Bachelor Degree) หมายถึง DEUG + 1 ปี และหากศึกษาต่อไปอีก 1 ปี จะได้รับปริญญาบัตร Maitrise หมายถึง DEUG + 2 ปี (ทั้งสองปีนี้ถือเป็นการศึกษาหน่วยเดียวกัน และมีบางสาขาที่บังคับให้ศึกษาต่อในสาขาวิชาเดียวกัน ในระดับ Licence และ Maitrise)

(3.3) ระดับที่สาม (3^{ème} cycle) ในภาษาอังกฤษเรียกว่า Post Graduate ซึ่งเป็นระดับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะและการฝึกอบรมวิจัย นักศึกษาต้องได้รับปริญญาบัตร Maitrise หรือเทียบเท่า เช่น ปริญญาบัตรของโรงเรียนชั้นสูง เกณฑ์การคัดเลือกใช้วิธีการพิจารณาผลการเรียนที่ผ่านมาและการสัมภาษณ์ การศึกษาระดับนี้เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกหลักสูตรปริญญาบัตร 2 ประเภทดังนี้

- ปริญญาบัตร DESS (Diplome d'etudes Superieures Specialisees) เป็นการศึกษาด้านวิชาชีพ 1 ปี และมีการฝึกงานในบริษัท
- ปริญญา DEA (Diplome d'etudes Approfondies) เป็นการศึกษาการวิจัย ใช้เวลา 1 ปี และสามารถทำปริญญาเอก (Doctorat) ภายหลังจบงานวิจัยได้ โดยใช้เวลาอีก 3 – 5 ปี ซึ่งต้องเขียนวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการการศึกษาหรือผลงานวิจัย 1 ชุด

นักศึกษาต่างชาติที่ต้องการจะลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยในฝรั่งเศส หลังจากที่ได้รับปริญญาตรีแล้ว การพิจารณามีหลายกรณี ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาวิชาที่เลือกและผลการเรียน แม้ว่าปริญญาตรีเทียบเท่ากับ Maitrise (Bac + 4 ปี) แต่ทั้งนี้ยังต้องขึ้นอยู่กับการยอมรับของมหาวิทยาลัย ซึ่งอาจจะแตกต่างกันออกไป ส่วนใหญ่จะพิจารณาจากผลการเรียนที่ผ่านมา ดังนี้

กรณีที่ 1 นักศึกษามีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องเริ่มต้นใหม่ตั้งแต่ปีหนึ่ง แต่สามารถที่จะเทียบโอนหน่วยกิตบางหน่วยได้ โดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบด้านการเทียบโอนหน่วยกิตเป็นผู้พิจารณา

กรณีที่ 2 นักศึกษาที่ศึกษาต่อในสาขาวิชาเดิม แต่มีผลการเรียนที่ผ่านมาอยู่ในระดับปานกลาง (GPA < 3.00) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเข้าศึกษาในระดับ Licence (Bac + 3 ปี)

กรณีที่ 3 นักศึกษาที่ศึกษาต่อในสาขาวิชาเดิม และมีผลการเรียนที่ผ่านมาอยู่ในระดับดี (GPA > 3.00) การพิจารณารับเข้าศึกษาต่อขึ้นอยู่กับมหาวิทยาลัย และสาขาวิชาที่เลือก แต่มีโอกาสได้เข้าศึกษาในระดับ Maitrise หรือ DEA (สำหรับสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคนิคมีโอกาสสูงกว่า) บางครั้งนักศึกษาอาจจะต้องลงทะเบียนศึกษาในระดับ Licence

เพราะถือว่า Maitrise เป็นการเรียนเฉพาะด้านที่ต่อเนื่องจาก Licence ซึ่งไม่ควรแยกออกจากกัน (โดยเฉพาะในกรณีของสาขาวิชาชีพ)

การเปรียบเทียบปริญญาบัตรของฝรั่งเศสตามมาตรฐานสหภาพยุโรป	
Niveau V (ระดับที่ 5)	ระดับมัธยมศึกษา
Niveau IV (ระดับที่ 4)	ระดับ Baccalaureat
Niveau III (ระดับที่ 3)	ระดับอุดมศึกษาระดับที่ 1 (DEUG-DUT-BTS)
Niveau II (ระดับที่ 2)	ระดับอุดมศึกษาระดับที่ 2 (Licence- Maitrise)
Niveau I (ระดับที่ 1)	ระดับอุดมศึกษาระดับที่ 3 (DESS-DEA-Diplome d' Ingenieur)
Doctorat	

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยในประเทศฝรั่งเศสกำลังปรับระบบอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับระบบ LMD โดยอักษรแต่ละตัวมีความหมายดังนี้

L หมายถึง Licence (เทียบกับระดับปริญญาตรี หรือ Bachelor Degree ซึ่งผู้ที่ได้รับสามารถใช้เป็นคุณวุฒิในการประกอบอาชีพได้)

M หมายถึง Master (เทียบกับระดับ DEA – DESS หรือปริญญาบัตรจากสถาบันวิชาชีพชั้นสูง หรือ Grandes Ecoles)

D หมายถึง Doctorat (เทียบกับระดับ Ph.D.)

การเทียบระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยใช้มาตรฐาน LMD มีรายละเอียดดังนี้

- ระดับ Licence ในประเทศฝรั่งเศสเทียบเท่าระดับปริญญาตรีหรือ Bachelor Degree ในประเทศไทย

- ระดับ Maitrise ในประเทศฝรั่งเศสเทียบเท่ากับระดับปริญญาตรีหรือสามารถเทียบเท่าระดับปริญญาโท ในกรณีที่นักศึกษาจบเรียนหลักสูตรในมหาวิทยาลัยที่ได้รับการยอมรับ และเทียบโอนหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้หรือมีประสบการณ์การทำงาน 3 – 5 ปี ในสาขาเดียวกัน

DEA เทียบเท่าระดับปริญญาโทด้านการวิจัยในสาขาที่เลือกเรียน ส่วน DESS ก็เทียบเท่าระดับปริญญาโทเช่นกัน แต่เป็นสาขาวิชาเฉพาะทางด้านวิชาชีพและมีฝึกงานด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาผู้ได้รับปริญญาโททั้ง 2 ประเภท สามารถศึกษาต่อระดับปริญญาเอกในประเทศฝรั่งเศสได้

การเทียบระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาโดยใช้มาตรฐาน LMD ดังรายละเอียดข้างต้น สรุปได้ดังนี้

ระดับการศึกษา ในประเทศฝรั่งเศส	ระดับการศึกษา รูปแบบใหม่ในยุโรป	ระดับการศึกษา ในประเทศไทย	จำนวนหน่วยกิต (credit required)
DEUG (เรียน 2 ปี)		อนุปริญญา	
Licence (1 ปี)	Licence	ปริญญาตรี (Bachelor)	180 หน่วยกิต
Maitrise (+ 1 ปี)		ปริญญาตรี (Bachelor) หรืออาจจะเทียบเป็น ปริญญาโท (Master) ได้ใน กรณีที่มีประสบการณ์การ ทำงานหรือมีการเทียบโอน หน่วยกิตจากมหาวิทยาลัยอื่น	
DEA (เทียบเท่ากับปริญญาโท ด้านการวิจัยในสาขาวิชาที่เรียนอยู่) DESS (เทียบเท่ากับปริญญาโท ด้าน M.Sc. และด้าน M.Ed. ใน สาขาวิชาที่ศึกษาหรืออื่นๆ) Diplome d'ingenieur (ปริญญาบัตรโรงเรียนชั้นสูงด้าน วิศวกรรมศาสตร์) MBA หรือ Diplome d'Ecoles de Commerce (เทียบเท่าปริญญาโท สาขาการบริหารจัดการจากโรงเรียน ชั้นสูงด้านการบริหารจัดการ)	Master	ปริญญาโท (Master)	300 หน่วยกิต (เทียบเท่ากับระดับ Licence + 120 หน่วยกิต)
Doctorat (+ 3 ปี)	Doctorat	ปริญญาเอก Ph.D.	480 หน่วยกิต (เทียบเท่า กับระดับ Master + 180 หน่วยกิต)

ที่มา: อภิชาติ ชามาตย์ (2547: 71 - 72)

ตอนที่ 2 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

2.1 วัตถุประสงค์ทางการศึกษา

วัตถุประสงค์ทางการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ด้านจิตพิสัย (Affective Domain) และด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) โดยมีแนวคิดว่าการเรียนรู้มาจากสมอง จิตใจ และการกระทำ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) **ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)** ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 6 ชั้น ดังนี้ (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164)

ชั้นที่ 1 ความรู้ความจำ (Knowledge) ซึ่งความรู้ความจำ หมายถึง ผู้เรียนสามารถจำและเล่ากลับถึงความรู้ที่ได้เรียนมา โดยไม่ต้องปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง โดยแบ่งออกเป็นระดับต่างๆ ดังนี้

1.1) ความรู้ในเนื้อเรื่องเฉพาะ (Knowledge of Specifics) ประกอบด้วย (1) คำศัพท์ (Terminology) ได้แก่ คำนิยาม สัญลักษณ์ เครื่องหมาย (2) ข้อเท็จจริง (Specific facts) ได้แก่ ข้อความจริง สูตร กฎ ทฤษฎี

1.2) ความรู้ในวิธีการดำเนินการ (Knowledge of Procedures) ประกอบด้วย (1) ระเบียบแบบแผน (Convention) ได้แก่ จำหลักประเพณี ระเบียบ ข้อตกลง (2) แนวโน้ม และลำดับขั้น (Trends and Sequences) ได้แก่ จำขั้นตอนการปฏิบัติ เปรียบเทียบความน่าจะเป็นของลำดับขั้นตอน (3) การจัดประเภทและระบบการจำแนก (Classification and Categories) ได้แก่ จำการจัดหมวดหมู่ ประเภท ชนิดของสิ่งต่างๆ

1.3) ความรู้ในหลักสากลและนามธรรม (Knowledge of Universal and Abstractions) ประกอบด้วย (1) หลักการและนัยทั่วไป (Principles and Generalization) ได้แก่ จำหลักการสำคัญและการสรุปอ้างอิง (2) ทฤษฎีและโครงสร้าง (Theories and Structures) ได้แก่ จำทฤษฎีและโครงสร้างของคุณลักษณะตามหลักการหรือทฤษฎี

ชั้นที่ 2 ความเข้าใจ (Comprehension) ซึ่งความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมายและบรรยายด้วยภาษาของตนเอง แต่ยังไม่จำเป็นจะต้องไปสัมพันธ์กับเรื่องอื่น โดยแบ่งออกเป็นระดับต่างๆ ดังนี้

2.1) การแปลความ (Translation) เป็นการอธิบายเนื้อเรื่องหรือแนวคิดของความรู้ นั้น โดยใช้ภาษาที่ง่ายขึ้นหรือเป็นภาษาของตนเอง แต่ไม่เปลี่ยนแปลงแนวคิดเดิม

2.2) การตีความ (Interpretation) เป็นการอธิบายสรุป ซึ่งอาจจะมีการเรียงลำดับขั้นตอนใหม่

2.3) การขยายความ (Extrapolation) เป็นการขยายความและคาดคะเนเพิ่มเติมจากแนวคิดหรือข้อมูลความรู้

ขั้นที่ 3 การนำไปใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ ทฤษฎี หลักเกณฑ์ แนวคิดไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่เป็นรูปธรรม การนำไปใช้จะแตกต่างจากความเข้าใจ ตรงที่การคิดระดับความเข้าใจจะต้องให้ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นหรือการกระทำที่แสดง ว่าเข้าใจจริงๆ แต่การนำไปใช้จะเป็นการให้นำความรู้หรือหลักการไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรือ สภาพปัญหาใหม่ที่ไม่เคยเห็นมาก่อน

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ (Analysis) ซึ่งการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกส่วนต่างๆ ของเรื่องที่เป็นความรู้หรือแนวคิดนั้นได้ และสามารถระบุความสัมพันธ์ระหว่าง ส่วนหรือองค์ประกอบต่างๆ ได้ ความสามารถในการวิเคราะห์หรือแยกรายละเอียดของเนื้อหา จะแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจหลักการที่เป็นพื้นฐานของโครงสร้างเนื้อหา โดยจำแนกออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้

4.1) การวิเคราะห์องค์ประกอบหรือส่วนย่อยของเนื้อหา (Analysis of Elements) เป็นการแยกแยะคุณลักษณะขององค์รวมเป็นส่วนประกอบย่อย

4.2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ (Analysis of Relationship) เป็นการแยกแยะองค์รวมเป็นส่วนประกอบย่อยที่สัมพันธ์กัน

4.3) การวิเคราะห์หลักการ วิธีการ หลักการจัดการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นการแยกแยะองค์รวมเป็นโครงสร้างของส่วนประกอบที่สัมพันธ์กัน

ขั้นที่ 5 การสังเคราะห์ (Synthesis) ซึ่งการสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวมส่วนต่างๆ ที่แยกแยะจัดกระจายให้เป็นแนวเดียวกัน และเป็นแนวใหม่ โดยมี ลักษณะของการคิดดังนี้

5.1) การสังเคราะห์ข้อความ (Production of a unique communications) เป็นการรวบยอดข้อความเป็นข้อสรุปความสำคัญ

5.2) การสังเคราะห์แผนงาน (Production of a plan of operations) เป็นการรวม ส่วนประกอบย่อยเข้าด้วยกันเป็นแผนการดำเนินงานให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

5.3) การสังเคราะห์นามธรรม (Derivation of Abstract Relations) เป็นการผสม ผสานความรู้จากหลายแหล่งเข้าด้วยกัน แล้วสรุปเป็นแนวคิดหรือองค์ความรู้ที่เป็นระบบแบบแผน

ขั้นที่ 6 การประเมินผล (Evaluation) ซึ่งเป็นการคิดระดับสูงสุด เพราะสามารถ มีวิจารณ์ญาณในการตัดสินประเมินผลได้ การตัดสินจะมีเกณฑ์ที่แต่ละคนตั้งขึ้น โดยการจำแนก เกณฑ์ออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

6.1) การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์ภายใน (Judgments in terms of Internal Criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าตามเกณฑ์ภายใน ที่กำหนดไว้ในเรื่องนั้น ได้แก่ ความเป็นเหตุเป็น ผล ความสม่ำเสมอของหลักการ

6.2) การประเมินค่าโดยใช้เกณฑ์ภายนอก (Judgments in terms of External Criteria) เป็นการตัดสินคุณค่าตามเกณฑ์ภายนอก ที่กำหนดไว้ได้อย่างเป็นมาตรฐาน ได้แก่ การเปรียบเทียบคุณภาพและคุณลักษณะที่สามารถมองเห็นได้

2) **ด้านจิตพิสัย (Affective Domain)** ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 5 ชั้น ดังนี้ (Krathwohl, Bloom, and Masia, 1973; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161; ฌัญฐภรณ์ หลาวทอง, 2546: 195 -213)

ชั้นที่ 1 การรับรู้ (Receiving) เป็นขั้นแรกของความรู้สึกที่จะรับรู้ต่อสิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์รอบตัว เริ่มจากการจดจำสิ่งที่ได้รับการสัมผัส จนเกิดความตั้งใจและให้ความสนใจต่อสิ่งเร้า นั้น การรับรู้มี 3 ระดับคือ 1) การเริ่มตระหนัก การเริ่มรับรู้ (Awareness) 2) การเต็มใจที่จะรับรู้ (Willingness to receive) และ 3) การควบคุมหรือเลือกให้ความใส่ใจต่อสิ่งเร้า นั้นๆ (Controlled and selected attention)

ชั้นที่ 2 การตอบสนอง (Responding) เมื่อได้รับการกระตุ้นจนเกิดความสนใจในสิ่งเร้า ก็จะมีการตอบสนองใน 3 ระดับคือ 1) ความยินยอม (Acquiescence) 2) เต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness to response) และ 3) สร้างความพึงพอใจในการตอบสนองสิ่งเร้า นั้น (Satisfaction in response)

ชั้นที่ 3 การเห็นคุณค่า (Valuing) ภายหลังที่มีการตอบสนองสิ่งเร้าต่างๆ จนเกิดความรู้สึกพึงพอใจในสิ่งนั้นแล้ว ก็เริ่มเห็นถึงคุณค่าของสิ่งที่กระทำหรือตอบสนองนั้น โดยมีขั้นตอนของการเห็นคุณค่า 3 ระดับคือ 1) การรับรู้คุณค่า (Acceptance of a value) 2) การชื่นชอบคุณค่า (Preference for a value) และ 3) การผูกพันยึดถือ (Commitment)

ชั้นที่ 4 การจัดระบบ (Organization) เมื่อเกิดการยอมรับและเห็นคุณค่าของค่านิยมนั้นแล้ว จะเริ่มรวบรวมค่านิยมต่างๆ ที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน มีการเปรียบเทียบ รวมถึงการจัดระบบค่านิยมต่างๆ เหล่านั้น และกำหนดแนวทางของพฤติกรรมที่จะแสดงออกประกอบด้วย 2 ระดับคือ 1) การสร้างมโนทัศน์ในค่านิยม (Conceptualization of a value) และ 2) การจัดระบบค่านิยมของแต่ละบุคคล (Organization of a value system)

ชั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัยตามค่านิยม (Characterization by a value or a value complex) เมื่อมีการจัดระบบค่านิยมหลากหลายให้เป็นระบบและลำดับความสำคัญของค่านิยมที่สร้างขั้นแล้ว ก็จะยึดถือและแสดงพฤติกรรมนั้นในสถานการณ์ต่างๆ จนสร้างเป็นลักษณะนิสัยกลายเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพและปรัชญาการดำเนินชีวิต ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ 1) การสรุปนัยทั่วไป (Generalized set) และ 2) การสร้างลักษณะนิสัย (Characterization) เป็นปรัชญาของบุคคลนั้นๆ

3) **ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)** ซึ่งแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 7 ชั้น ดังนี้ (Simpson, 1972 อ้างถึงใน ทิศนา แชมมณี, 2545: 242 – 243; เอมอร จังศิริพรภรณ์, 2546: 147 - 148)

ชั้นที่ 1 การรับรู้ (Perception) เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้ในสิ่งที่จะทำ ได้แก่ 1) การเข้าความรู้สึกทางหู ตา มือ ลิ้น จมูก กล้ามเนื้อ 2) การเลือกสิ่งไว้ 3) การแปลความหมายสิ่งไว้เพื่อตอบสนอง

ชั้นที่ 2 การเตรียมความพร้อม (Set) เป็นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือการแสดงพฤติกรรมนั้น โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะทำการเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้นๆ

ชั้นที่ 3 การตอบสนองภายใต้การควบคุม (Guided response) เป็นชั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ โดยวิธีเลียนแบบหรือลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ชั้นที่ 4 การให้ลงมือกระทำ (Mechanism) จนกลายเป็นกลไกที่สามารถทำได้เอง

ชั้นที่ 5 การกระทำอย่างชำนาญ (Complex overt response) เป็นชั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้นๆ จนสามารถกระทำได้อย่างชำนาญและคล่องแคล่ว

ชั้นที่ 6 การปรับปรุงและประยุกต์ใช้ (Adaptation) เป็นชั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะให้ดีขึ้น

ชั้นที่ 7 การคิดริเริ่ม (Origination) เมื่อผู้เรียนเกิดความชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งได้แล้ว ผู้เรียนก็จะเริ่มเกิดความคิดใหม่ๆ ขึ้น

2.2 หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีควรกำหนดความสำคัญของสัดส่วนในหมวดวิชาต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับโปรแกรมการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ที่ได้เสนอแนวคิดว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรที่จะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นเลิศทางความคิด (Excellence with ideas) หรือ **เก่งคิด** 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น (Excellence with people) หรือ **เก่งคน** และ 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ (Excellence with things) หรือ **เก่งงาน** ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของครอส มาพิจารณาร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) ด้านการ **เก่งคิด** ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ 2) ด้านการ **เก่งคน** ประกอบด้วย (1) ดนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง 3) ด้านการ **เก่งงาน** ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติ โดยมีแนวทางในการจัดกลุ่มเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์กับแนวคิดของครอส ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 ของบทที่ 3

2.3 หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี

(The seven principles for good practice in undergraduate education)

ชิคเคอร์ริงและแกมสัน (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23) ได้เสนอหลักสำคัญ 7 ประการสำหรับการดำเนินการศึกษาในระดับปริญญาตรี ดังนี้

หลักที่ 1 ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์ (Encourages student-faculty contact) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเพิ่มความสัมพัทธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนนอกชั้นเรียน การที่ผู้สอนสนใจและห่วงใยในตัวผู้เรียนจะเป็นสิ่งที่เพิ่มพูนแรงกระตุ้นทางปัญญาแก่ผู้เรียน ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความกล้าในการแสดงความคิดเห็นและการอภิปรายที่นำไปสู่ความคิดแตกฉานมากขึ้น ส่งเสริมแรงจูงใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการที่ดีทางด้านสติปัญญา และส่งผลต่อการคงอยู่ในสถาบัน

หลักที่ 2 ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนิสิตนักศึกษา (Encourages cooperation among students) การร่วมมือและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน เช่น การอภิปราย การเรียนจากกรณีศึกษา จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เพิ่มพูนยิ่งขึ้น ทั้งนี้การเรียนแบบร่วมมือจะทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความคิดแตกฉานและเข้าใจอย่างลึกซึ้งในมโนทัศน์ต่างๆ สรุปได้ว่า การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะสนับสนุนให้มีการร่วมมือกันระหว่างนิสิตนักศึกษา

หลักที่ 3 ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Encourages active learning) การจัดการศึกษาที่ดีเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความอยากรู้ อยากเห็น โดยการสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ผู้สอนควรให้โอกาสผู้เรียนในการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้มีโอกาสเชื่อมโยงสาระที่ได้กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน โดยให้สิ่งที่เรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของตัวผู้เรียน ตัวอย่าง เช่น การศึกษาด້วยตนเอง การเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-assisted Instruction) การเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) การเรียนจากกรณีศึกษา (Case Study) โดยที่ผู้สอนเป็นผู้ที่จัดบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้

หลักที่ 4 ให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียนทันที (Gives prompt feedback) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ประเมินความรู้และความสามารถที่มีอยู่ การที่ผู้เรียนได้รับรู้ความสามารถของตนเองเป็นแนวทางของการเรียนรู้แบบหนึ่ง ทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ เป็นการสนับสนุนให้กำลังใจ ช่วยให้เกิดความเข้าใจ และซ่อมเสริมจุดด้อย ทั้งนี้ ผู้สอนสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับทันทีในหลาย

ลักษณะ เช่น การทำแบบทดสอบอย่างสม่ำเสมอตลอดภาคเรียน การประเมินผลการเรียนเป็นระยะๆ และการทำพอร์ตโฟลิโอ เป็นต้น

หลักที่ 5 อุตริเวลาให้กับงาน (Emphasizes time on task) การจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้การเรียนของนิสิตนักศึกษาและการสอนของอาจารย์เกิดประสิทธิผล ตัวอย่างของรูปแบบการสอนในลักษณะนี้คือ การทำสัญญาการเรียน (Learning Contract)

หลักที่ 6 การแสดงความคาดหวังสูง (Communicates high expectations) ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความพยายามในการปฏิบัติจนประสบความสำเร็จตามที่กำหนดไว้ ผู้สอนควรตั้งเกณฑ์ความคาดหวังสูงในระดับที่ผู้เรียนสามารถไปถึงได้ การตั้งเป้าหมายสูงสุดเป็นการท้าทายความสามารถของผู้เรียน กระตุ้นความรับผิดชอบของผู้เรียน ซึ่งส่งผลต่ออัตราการเข้าเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน

หลักที่ 7 ยอมรับในความสามารถและวิธีการเรียนที่แตกต่างกัน (Respects diverse talented and ways of learning) ผู้เรียนต้องการโอกาสที่จะแสดงสิ่งที่ตนเองมีความสามารถ และต้องการเรียนตามแบบที่ตนเองคาดหวังว่าจะประสบความสำเร็จ ผู้สอนต้องให้โอกาสผู้เรียนในการแสดงความสามารถของตนเองด้วยวิธีการที่เหมาะสม ผู้สอนต้องยอมรับความแตกต่างในด้านความสามารถและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อที่จะได้จัดการเรียนการสอนที่เสริมจุดเด่นและช่อมจุดด้อยของผู้เรียนแต่ละคน

2.4 หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา

(Six key principles of effective teaching in higher education)

แรมสเด้น (Ramsden, 2003: 93 - 99) ได้อธิบายถึงหลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับประสบการณ์ของนิสิตนักศึกษา ดังนี้

หลักที่ 1 ความสนใจและการอธิบาย (Interest and explanation) เป็นการอธิบายของผู้สอนและการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ซึ่งส่งผลทำให้ผู้เรียนยอมทำงานหนักเพื่อการเรียนวิชานั้น และมีความรู้สึกว่าจะสามารถทำงานนั้นได้ ดังนั้นในช่วงแรก อาจารย์ควรอธิบายภาพกว้างๆ และผลประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับเมื่อเรียนสำเร็จในวิชาที่อาจารย์สอน

หลักที่ 2 ความเอาใจใส่และการให้เกียรติแก่ผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน (Concern and respect for students and student learning) ผู้สอนจะต้องตระหนักและให้เกียรติผู้เรียน ซึ่งจะทำให้การสอนระดับอุดมศึกษามีประสิทธิผล อาจารย์จะต้องสนใจที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ให้ความสำคัญกับผู้เรียน มีความสุขที่จะสอน และทำให้ผู้เรียนมีความสุขที่จะเรียน

หลักที่ 3 การประเมินที่เหมาะสมและข้อมูลป้อนกลับ (Appropriate assessment and feedback) เป็นการให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนทันที เพราะผู้เรียนจะทราบข้อบกพร่องของ

ตนเอง และทำให้ผู้สอนเข้าถึงและเพิ่มความสัมพันธ์กับนักศึกษาได้ ในการเรียนจะต้องมีการประเมินที่เหมาะสม โดยมีกระบวนการประเมินที่มีคุณภาพ นอกจากนี้การประเมินจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีการสอน ผู้สอนควรใช้วิจารณญาณในการเลือกวิธีการประเมินให้ถูกต้องและเป็นนามธรรมมากที่สุด

หลักที่ 4 เป้าหมายที่ชัดเจนและท้าทายสติปัญญา (Clear goals and intellectual challenge) เป็นการอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับวิชาที่เรียน รวมทั้งพยายามที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่า วิชาที่เรียนนั้นท้าทายสติปัญญา มีความสนุกที่จะค้นคว้าหาคำตอบต่อไปให้กระฉ่างชัดมากยิ่งขึ้น

หลักที่ 5 ความเป็นอิสระ การควบคุม และความผูกพัน (Independence, control and engagement) เป็นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนรู้สึกว่ามีอิสระในการเลือกหัวข้อที่จะศึกษาลึกลงไปมากขึ้น ผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ มีโอกาสได้อภิปราย แสดงความคิดเห็น ทำรายงาน ค้นคว้าในสาระเกี่ยวกับงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้มีความรู้สึกที่กว้างขวางมากขึ้น โดยอาจารย์มีส่วนควบคุมอย่างอิสระ อีกทั้งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเต็มที่จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

หลักที่ 6 การเรียนรู้จากนิสิตนักศึกษา (Learning from students) อาจารย์ต้องเรียนรู้จากนิสิตนักศึกษา ซึ่งทำให้อาจารย์ทราบว่า ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาตอนใดบ้าง เพื่ออาจารย์จะได้สามารถแก้ไขปัญหาและให้ข้อมูลที่ถูกต้องได้

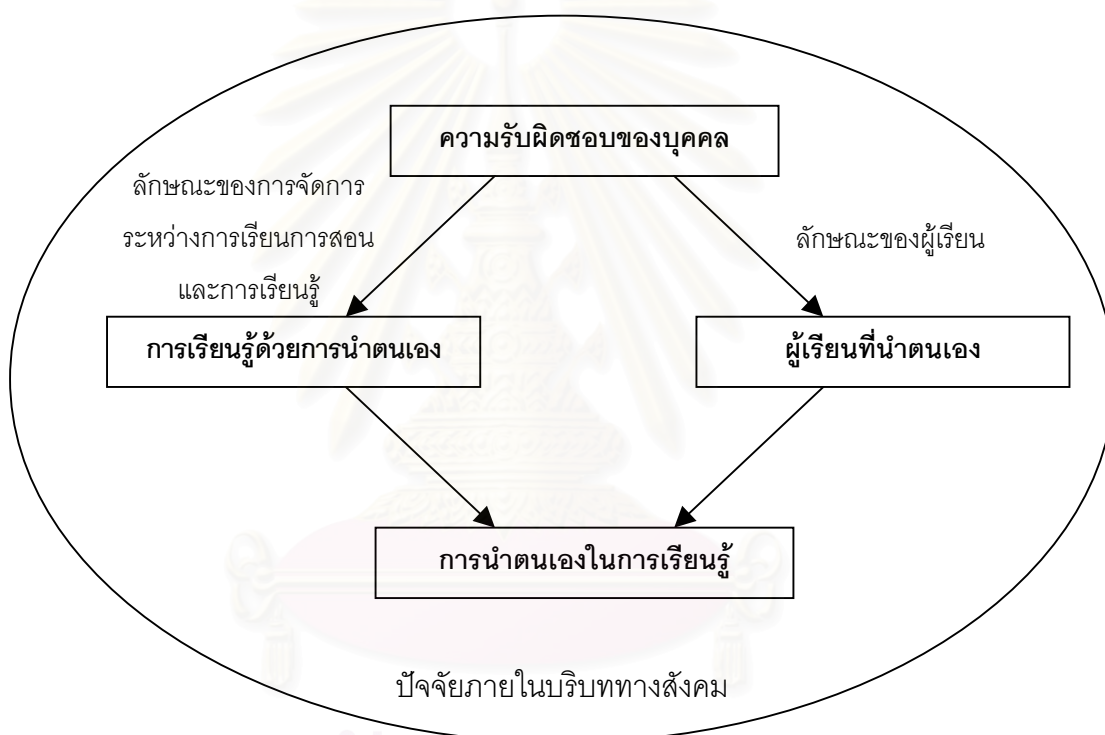
2.5 การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning)

การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นวิธีการหนึ่งที่ใช้สอนในระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายหลักคือ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าผู้เรียนจะจบการศึกษาไปแล้วก็ตาม (สรวรรค์ ห่อไพศาล, 2544: 41) ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะนำมาปรับใช้กับการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ความหมายของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หมายถึง การที่ผู้เรียนคิดริเริ่มกระบวนการเรียนเอง โดยวินิจฉัยความต้องการในการเรียนของตนเอง กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียนจากความต้องการของตนเอง กำหนดทิศทางและรับผิดชอบในการเรียนด้วยตนเอง การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมการเรียน และสร้างความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง หาแหล่งความรู้ เลือกใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ เสริมแผนการเรียนรู้ และเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Knowles, 1975: 18; Boud, 1982: 27; Griffin, 1983: 153; Brookfield, 1984: 61)

บรอกเคทและฮีมสตรา (Brockett and Hiemestra, 1991: 24 - 25) ได้วิเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองว่าประกอบด้วย 2 มิติ ที่มีความสัมพันธ์กัน มิติที่ 1 คือ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องรับผิดชอบตนเองในการวางแผน การดำเนินการเรียนและการประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง ส่วนมิติที่ 2 คือ ผู้เรียนที่นำตนเอง (Learner Self-direction) คือ ผู้ที่มีบุคลิกลักษณะของผู้เรียนที่มีการชี้นำตนเอง จาก 2 มิติดังกล่าวได้นำเสนอ “รูปแบบการกำหนดทิศทางของความรับผิดชอบต่อตนเอง” (The Personal Responsibility Orientation (PRO) Model) ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน ดังนี้



ที่มา: บรอกเคทและฮีมสตรา (Brockett and Hiemestra, 1991: 25)

จาก “รูปแบบการกำหนดทิศทางของความรับผิดชอบต่อตนเอง” สรุปได้ดังนี้

ความรับผิดชอบต่อบุคคล (Personal Responsibility) เป็นความรับผิดชอบต่อด้านความคิดและการกระทำของบุคคลและเลือกกระทำอย่างมีเหตุผล บุคคลสามารถเลือกกระทำในวิถีทางที่ตนเองปรารถนา วิถีทางเหล่านี้คือ บริบทของการเรียนรู้ บุคคลมีความยินดีในการควบคุมการเรียนรู้ของเขาที่ได้กำหนดความสามารถในการนำตนเอง ผู้เรียนมีทางเลือกในทิศทางที่เขา

ชักนำตนเองในฐานะที่เป็นผู้เรียน และมีความรับผิดชอบสำหรับการยอมรับผลที่จะตามมาจากการกระทำของตนในฐานะที่เป็นผู้เรียน

การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning) เป็นคุณลักษณะของกระบวนการเรียนการสอน อันเป็นกระบวนการศูนย์กลางของกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านการวางแผน การนำไปปฏิบัติและประเมินผล เป็นองค์ประกอบภายนอกของตัวผู้เรียน

การนำตนเองในการเรียนรู้ (Self-direction in Learning) เป็นการนำตนเองในการเรียนรู้ ซึ่งเกิดขึ้นจากการประกอบกันขององค์ประกอบภายในและองค์ประกอบภายนอกตัวผู้เรียน ก่อให้เกิดเป็นระดับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียน ซึ่งอาจขยายออกไปได้ถ้าจัดสถานการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม เช่น มีการจูงใจให้บุคคลมีระดับการนำตนเองสูงขึ้นและได้รับประสบการณ์ที่เอื้อต่อการนำตนเอง ก็จะมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จ ดังนั้น ผู้สอนอาจมีบทบาทโดยตรงมากยิ่งขึ้น

ผู้เรียนที่นำตนเอง (Learner Self-direction) เป็นบุคลิกลักษณะของบุคคลที่มีการนำตนเอง เป็นองค์ประกอบภายในของผู้เรียน

บริบททางสังคม (Social Context) เป็นองค์ประกอบที่ล้อมรอบองค์ประกอบต่างๆ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สามารถแยกออกไปจากบริบทของสังคมที่เขาเกี่ยวข้องได้ สภาพแวดล้อมของสังคมมีผลต่อกิจกรรมต่างๆ บริบทของสังคมจะกำหนดขอบเขตในกิจกรรมการนำตนเองที่แสดงออกมา

สรุปได้ว่า การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนคิดริเริ่มกระบวนการเรียนเอง กำหนดเป้าหมายและสื่อการเรียน เลือกใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ กำหนดทิศทางและรับผิดชอบในการเรียนด้วยตนเอง และประเมินผลการเรียนของตนเอง ไม่ว่าจะอยู่ในสถานการณ์ใดไม่คำนึงถึงระดับอายุของผู้เรียน จะด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากผู้อื่นหรือไม่ก็ได้

ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

โนลส์ (Knowles, 1975: 61) กล่าวถึง ลักษณะของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองดังนี้

1. มีความเข้าใจถึงความแตกต่างของบุคคลในด้านความคิด และทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ ได้แก่ รู้ความแตกต่างระหว่างการเรียนโดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับตนเองว่าเป็นบุคคลที่มีความเป็นตัวของตัวเอง ไม่ขึ้นกับผู้ใดและเป็นผู้ที่สามารถนำตนเองได้

3. มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อน เพื่อที่จะให้บุคคลเหล่านั้นเป็นผู้สะท้อนให้ทราบถึงความต้องการในการเรียนรู้ การวางแผนการเรียนของตนเอง รวมทั้งการช่วยเหลือผู้อื่น ตลอดจนการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลเหล่านั้น
4. มีความสามารถในการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้อย่างแท้จริง โดยร่วมมือกับผู้อื่น
5. มีความสามารถในการกำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ จากความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถประเมินผลสำเร็จได้
6. มีความสามารถในการเชื่อมความสัมพันธ์กับผู้สอนเพื่อขอความช่วยเหลือหรือปรึกษา
7. มีความสามารถในการแสวงหาบุคคลและแหล่งวิทยาการที่เหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน
8. มีความสามารถในการเลือกแผนการเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้ประโยชน์จากแหล่งวิทยาการต่างๆ มีความคิดริเริ่ม และมีทักษะในการวางแผนอย่างดี
9. มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำผลจากข้อมูลที่ค้นพบไปใช้ได้ อย่างเหมาะสม

กุกลีเอลมีโน (Guglielmino, 1977 อ้างถึงใน สรรพรัชต์ ห่อไพศาล, 2544: 48 - 49) กล่าวถึงองค์ประกอบของลักษณะของการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง หรือ SDLR (Self-Directed Learning Readiness) ที่ได้จากการใช้เทคนิคเดลฟายไว้ 8 ด้าน ดังนี้

1. การเปิดโอกาสต่อการเรียนรู้ (Openness to learning opportunities) ได้แก่ ความสนใจในการเรียน ความพอใจในความริเริ่มของตน ความรักการเรียน และความคาดหวังว่าจะเรียนอย่างต่อเนื่อง ความสนใจหาแหล่งความรู้ มีความอดทนต่อข้อสงสัย การมีความสามารถในการยอมรับคำวิจารณ์และการมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้
2. การมีมโนทัศน์ของตนเองในการเป็นผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ (Self concept as an effective learner) ได้แก่ ความมั่นใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง ความสามารถในการจัดแบ่งเวลาให้ การเรียน การมีวินัย มีความรู้เกี่ยวกับความต้องการในการเรียนรู้ แหล่งทรัพยากรทางความรู้ และการมีทัศนคติต่อตนเองว่าเป็นผู้กระตือรือร้นในการเรียนรู้
3. การมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ (Initiative and independence in learning) ได้แก่ การแสวงหาคำตอบจากคำถามต่างๆ ชอบแสวงหาความรู้ ชอบมีส่วนร่วมในการกำหนดประสบการณ์การเรียนรู้ มีความมั่นใจในความสามารถที่จะทำงานด้วยตนเองได้ดี

รักการเรียนรู้ รู้แหล่งทรัพยากรทางความรู้ มีความสามารถในการพัฒนาแผนการทำงานของตนเอง และมีความคิดริเริ่มในการเริ่มโครงการใหม่ๆ

4. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง (Acceptance of responsibility for one's own learning) ได้แก่ การยอมรับจากผลการเรียนว่าตนเองมีสติปัญญาปานกลาง หรือเหนือกว่าปานกลาง ความเต็มใจเรียนในสิ่งที่ยากหากเป็นเรื่องที่สนใจ และมีความเชื่อมั่นในวิธีการเรียน

5. มีความรักในการเรียน (Love of learning) ได้แก่ การชื่นชมบุคคลที่ค้นคว้าอยู่เสมอ การมีความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะเรียนและสนุกกับการสืบสอบค้นคว้า

6. มีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ได้แก่ การมีความกล้าเสี่ยงกล้าลอง มีความสามารถคิดปัญหา และความสามารถคิดวิธีการเรียนในเรื่องหนึ่งๆ ได้หลายวิธี

7. การมองอนาคตในแง่ดี (Positive orientation to the future) ได้แก่ การมองตนเองว่าเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ชอบคิดถึงอนาคต เห็นปัญหาว่าเป็นสิ่งที่ท้าทาย

8. มีความสามารถในการใช้ทักษะทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และทักษะการแก้ปัญหา (Ability to use basic study skills and problem – solving skills) ได้แก่ การมีความสามารถในการใช้ทักษะการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา คิดว่าการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย

แนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง

ไวเนอร์ท (Weinert, 1982 cited in Straka and Will, 1993) กล่าวถึง แนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองไว้ดังนี้

1. ต้องจัดสภาพให้ผู้เรียนมีอิสระในระดับหนึ่งเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และเวลาเรียน

2. ต้องให้ผู้เรียนแปลงจุดประสงค์การเรียนรู้ของตนเองเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน

3. ต้องให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง

เทรฟฟิงเกอร์ (Treffinger, 1995: 327) สรุปลักษณะแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองตามระดับการนำตนเอง ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยผู้เรียนมีบทบาทตามระดับการนำตนเอง ดังนี้

1.1 ระดับที่ผู้สอนเป็นผู้นำ ได้แก่ ผู้สอนกำหนดให้ผู้เรียนกระทำตามที่ผู้สอนกำหนดไว้

1.2 การนำตนเองในระดับต้น ได้แก่ ผู้สอนเสนอจุดประสงค์และกำหนดเป้าหมายหลายๆ ประการให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกเอง

- 1.3 การนำตนเองในระดับกลาง ได้แก่ ผู้สอนร่วมกับผู้เรียนสร้างทางเลือกใหม่ๆ
- 1.4 การนำตนเองในระดับสูง ได้แก่ ผู้สอนจัดหาสื่อการเรียน แหล่งความรู้ให้ผู้เรียนควบคุมและเลือกแนวทางปฏิบัติเอง
2. การประเมินผลพฤติกรรมก่อนการเรียน
 - 2.1 ระดับที่ผู้สอนเป็นผู้นำ ได้แก่ ผู้สอนเป็นผู้ทดสอบ แล้วผู้เรียนปฏิบัติตามการเรียนที่ผู้สอนกำหนด
 - 2.2 การนำตนเองในระดับต้น ได้แก่ ผู้สอนวินิจฉัยผู้เรียน แล้วนำเสนอทางเลือกให้ผู้เรียนเลือก
 - 2.3 การนำตนเองในระดับกลาง ได้แก่ ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันวินิจฉัย หรือทดสอบ ซึ่งอาจเป็นการทดสอบรายบุคคล
 - 2.4 การนำตนเองในระดับสูง ได้แก่ ผู้เรียนวินิจฉัยตนเองโดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษาหากมีบางสิ่งบางอย่างที่ไม่ชัดเจน
3. การกำหนดขั้นตอนการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งตามระดับการนำตนเองดังนี้
 - 3.1 ระดับที่ผู้สอนเป็นผู้นำ ได้แก่ ผู้สอนเป็นผู้นำเสนอเนื้อหา แบบฝึกหัด และกิจกรรมทั้งหมด
 - 3.2 การนำตนเองในระดับต้น ได้แก่ ผู้สอนนำเสนอทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่จะเลือกทำได้อย่างอิสระ ตามระดับความสามารถและความก้าวหน้าในการเรียนของแต่ละคน
 - 3.3 การนำตนเองในระดับกลาง ได้แก่ ผู้สอนจัดหาแหล่งวิทยาการและทางเลือกในการปฏิบัติ และใช้สัญญาณการเรียนช่วยให้ผู้เรียนทำงานในขอบเขต และขั้นตอนที่ตัดสินใจทำ
 - 3.4 การนำตนเองในระดับสูง ได้แก่ ผู้เรียนวางโครงการเรียน กำหนด กิจกรรม แหล่งความรู้ที่ต้องการ จำกัดขอบเขต ลำดับขั้น และตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งที่จะทำในแต่ละขั้น
4. การประเมินผลการปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการประเมินผลการปฏิบัติตามองค์ประกอบ 4 ประการ แบ่งตามระดับความสามารถดังนี้
 - 4.1 ระดับที่ผู้สอนเป็นผู้นำ ได้แก่ ผู้สอนประเมินผลด้วยตนเอง เลือกเครื่องมือในการประเมินและเป็นผู้ให้ผลการเรียนเอง
 - 4.2 การนำตนเองในระดับต้น ได้แก่ ผู้สอนเชื่อมโยงการวัดและประเมินผลกับจุดประสงค์การเรียน ให้โอกาสผู้เรียนได้แสดงออกและโต้ตอบกัน
 - 4.3 การนำตนเองในระดับกลาง ได้แก่ ผู้เรียนร่วมมือกับเพื่อนให้ข้อมูลป้อนกลับซึ่งกันและกัน ผู้สอนและผู้เรียนมีการประชุมปรึกษารื้อกันเกี่ยวกับการประเมินผล
 - 4.4 การนำตนเองในระดับสูง ได้แก่ ผู้เรียนประเมินตนเอง

2.6 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

จอห์น ดิวอี้ (John Dewey) เป็นผู้ริเริ่มแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยใช้วิธีสอนที่เน้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) ซึ่งมีความเชื่อว่าผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่โดยเริ่มจากการรับรู้ปัญหา คิดหาแนวทางแก้ไข ลงมือปฏิบัติจนเกิดประสบการณ์จากการปฏิบัติ ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เกิดการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมให้เป็นความรู้ใหม่ ซึ่งจะเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการคิดและการกระทำ (อาชัญญา รัตนอุบล, 2547: 84 - 85) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างความรู้ ความสามารถ ทักษะ ความคิด ทักษะคิด ค่านิยมของตนเองขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดคำถามของตนเอง และแสวงหาคำตอบด้วยตนเอง โดยแสวงหาคำตอบด้วยวิธีการหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ การลงมือปฏิบัติกระทำจริงทั้งในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง หรือสถานการณ์จำลอง การวิพากษ์วิจารณ์ การอภิปราย การพิจารณา การไตร่ตรอง การทบทวน และการสะท้อนความคิดของตนเองออกมา โดยอาจเกิดขึ้นทั้งในชั้นเรียน นอกชั้นเรียน หรือในสถานการณ์จริงในการทำงานก็ได้ การเรียนรู้จากประสบการณ์จึงเป็นความพยายามเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นการบูรณาการความรู้ใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่เข้ากับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของบุคคล (ธำรง บัวศรี, 2542: 243 – 244) ประสบการณ์แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) **ประสบการณ์ตรง (Direct Experience)** คือประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยตรงจากการสัมผัสวัตถุหรือสิ่งของ
- 2) **ประสบการณ์รอง (Indirect Experience)** คือประสบการณ์ที่ผู้เรียนไม่ได้สัมผัสโดยตรง ซึ่งเกิดจากการบอกเล่าของผู้อื่น จากการอ่านหนังสือและเอกสาร สรุปได้ว่า ไม่ควรแยกประสบการณ์ตรงและประสบการณ์รองออกจากกัน และควรจัดตามความเหมาะสม ทั้งนี้ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีมีลักษณะคือ 1) สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน 2) สนองความต้องการของผู้เรียน 3) มีความหมายต่อผู้เรียน 4) เหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียน 5) สัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของผู้เรียน 6) ส่งเสริมหรือผลักดันให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ 7) ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว 8) มีความหลากหลาย มีเนื้อหาสาระมาก และทันสมัย 9) สามารถจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ เมื่อพิจารณาความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์และเวลา 10) ตั้งอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่าง 3 ส่วนต่อไปนี้คือการพัฒนาบุคคล (Personal Development) งาน (Work) และการศึกษา (Education) โดยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นทฤษฎีที่กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวของแต่ละบุคคล ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นี้เป็นการเรียนรู้ที่จำแนกตามกระบวนการคิด โดยแบ่งออกเป็นวัฏจักร 4 ขั้นตอนดังนี้ (Kolb, 1984: 4, 40 - 42)

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์เชิงรูปธรรม (Concrete Experience: CE) เป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมและรับรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ โดยไม่มีความลำเอียง เป็นขั้นที่เน้นความรู้ ความสลับซับซ้อนของความจริงในปัจจุบัน บุคคลที่มีการเรียนรู้ในขั้นนี้มักตัดสินใจแก้ปัญหาต่างๆ โดยใช้ความรู้สึกนึกคิดของตนเอง มากกว่าการใช้แนวคิดอย่างมีระบบในการจัดการปัญหาต่างๆ

ขั้นที่ 2 การสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Observation: RO) เป็นความสามารถในการสังเกตประสบการณ์ที่ได้รับอย่างรอบคอบ บุคคลที่มีการเรียนรู้ในขั้นนี้มักจะทำ ความเข้าใจกับความหมายของสิ่งต่างๆ โดยการสังเกตและการไตร่ตรอง สามารถมองสิ่งต่างๆ อย่างแยกแยะเป็นหลายแง่มุม ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากการเฝ้าดูและการฟัง

ขั้นที่ 3 ความคิดรวบยอดแบบนามธรรม (Abstract Conceptualization: AC) เป็นการนำประสบการณ์ที่ได้รับและสังเกตได้มาสรุปแนวคิดหรือทฤษฎีของตนเอง สามารถวิเคราะห์เชิงปริมาณและวางแผนอย่างเป็นระบบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้เหตุผลและความคิดมากกว่า การใช้ความรู้สึกในการเข้าใจปัญหาและสถานการณ์ที่ได้พบ บุคคลที่มีการเรียนรู้ในขั้นนี้มักชอบ สร้างแนวคิดและแบบแผนในการอธิบายสิ่งต่างๆ ซึ่งบูรณาการสิ่งที่สังเกตเข้าไปในทฤษฎี ยึดการวางแผนอย่างเป็นระบบ ชอบศึกษาแนวคิดทฤษฎีของบุคคลอื่น รวมทั้งพัฒนาทฤษฎีและความคิด มาช่วยแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยการคิด

ขั้นที่ 4 การทดลองปฏิบัติจริง (Active Experimentation: AE) เป็นการนำแนวคิดหรือทฤษฎีของตนไปใช้ในการตัดสินใจหรือการแก้ปัญหา บุคคลที่มีการเรียนรู้ในขั้นนี้ มักชอบพบปะกับบุคคลอื่น ชอบการเสี่ยงและนำแนวคิดใหม่ๆ ไปทดลองปฏิบัติ และคำนึงถึงสิ่งที่ทำไปแล้วได้ผลจริง จึงเป็นการเรียนรู้จากการกระทำ

ตอนที่ 3 ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา

3.1 ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์

ในปี ค.ศ.1969 ซิคเคอร์ริงได้เสนอแนวคิดในการพัฒนานิสิตนักศึกษา ซึ่งนักการศึกษาในระดับอุดมศึกษานิยมใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานิสิตนักศึกษา แนวคิดของซิคเคอร์ริงนี้ เรียกว่า Seven Vectors of Development ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนา นิสิตนักศึกษา 7 ด้านคือ การพัฒนาความสามารถ การจัดการกับอารมณ์ การพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตน การเป็นอิสระในการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น การพัฒนาเป้าหมาย และการพัฒนาความมีคุณธรรม ต่อมาในปี ค.ศ.1993 ซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ ได้ร่วมกันทบทวนและเสนอแนวคิดในการพัฒนานิสิตนักศึกษา 7 ด้านที่ปรับปรุงใหม่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 11 - 15)

1) การพัฒนาความสามารถด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Developing Competence)

ความสามารถด้านสติปัญญา เป็นการพัฒนาความสามารถในการคิด การเข้าใจเนื้อหา ความชำนาญในการใช้สติปัญญาวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งต่างๆ

ความสามารถด้านร่างกาย ได้แก่ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการกีฬาและศิลปะ ความแข็งแรงและมีวินัยในตนเอง

ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นการพัฒนาทักษะการฟัง การสื่อสารกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ปรับวิธีการคิดและแนวทางของตนให้เข้ากับเป้าหมายของกลุ่ม รู้จักใช้วิธีที่หลากหลายเพื่อเกิดความสัมพันธ์ที่ดี และการดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปด้วยดี

ความมั่นใจในตนเองของนิสิตนักศึกษา จะเกิดขึ้นเมื่อเขาารู้ตัวว่ามีความสามารถมากขึ้น วางใจในความสามารถของตนเอง ยอมรับที่จะรับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์จากเพื่อน และรู้จักจะบูรณาการความสามารถที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 3 ด้าน

2) การจัดการกับอารมณ์ (Managing Emotions)

เป็นการที่นิสิตนักศึกษาตระหนักและรับรู้อารมณ์ทั้งดีและไม่ดีของตน การพัฒนาเกิดขึ้นเมื่อนิสิตนักศึกษาเรียนรู้วิธีที่จะปลดปล่อยอารมณ์หุดหู่ วิตกกังวล และความรู้สึกต่างๆ ที่ไม่ดีของตน เช่น โกรธ ความขุ่นเคือง ให้สลายไปก่อนที่จะลามไปทำลายความสัมพันธ์กับเพื่อน รู้จักที่จะจัดการและจัดระเบียบอารมณ์และความคิดในทางไม่ดีมากกว่าที่จะเก็บกด

ส่วนอารมณ์ที่ดีๆ เช่น ความปีติยินดี ความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น นิสิตนักศึกษาต้องตระหนักไว้ในอารมณ์เหล่านั้น และปล่อยให้อารมณ์นั้นเกิดขึ้นในตนเอง เพราะเป็นอารมณ์ที่จะก่อให้เกิดผลดีกับตนเองและเพื่อนหรือบุคคลที่ตนมีสัมพันธภาพด้วย

3) การพัฒนาความเป็นตัวของตัวเองพร้อมกับยอมรับการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Moving Through Autonomy Toward Interdependence)

เป็นการเรียนรู้ที่จะอยู่ได้ด้วยตนเอง รับผิดชอบที่จะไปให้ถึงเป้าหมายที่ตนเลือก โดยการถูกชักนำจากผู้อื่นน้อยมาก การพัฒนาขั้นนี้ต้องอาศัยทั้งความเป็นตัวของตัวเองทางความคิดและการกระทำ ในขณะเดียวกันก็ยอมรับการพึ่งพาอาศัยกันในสังคมด้วย ยอมรับในความเป็นตัวของตัวเองของผู้อื่น และรู้จักทั้งการให้และการรับเมื่ออยู่ในสังคมเพื่อน

4) การพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะ (Developing Mature Interpersonal Relationships)

เป็นการพัฒนาความสามารถที่จะใกล้ชิดกับผู้อื่นได้โดยยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลด้านต่างๆ ทั้งความคิด ประสบการณ์ และวัฒนธรรม

การพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะนี้ จะทำให้นิสิตนักศึกษาไม่ยึดติดในความคิดของตน ไม่หลงตน ทำให้สัมพันธภาพที่เกิดขึ้นเหนียวแน่น เพราะเป็นสัมพันธภาพที่อยู่บนความซื่อตรง ห่วงใย และการตอบสนองที่ไม่อยู่ภายใต้เงื่อนไขใดๆ การพัฒนาแบบนี้เป็นการพัฒนาการอยู่ร่วมกันแบบผู้ใหญ่ ที่ต่างยอมรับในข้อบกพร่องหรือความภาคภูมิใจในคุณค่าต่างๆ ร่วมกัน ฉะนั้นแม้จะต้องห่างไกลกันสัมพันธภาพก็ยังคงอยู่ยั่งยืน

5) การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตน (Establishing Identity)

เป็นการค้นหาว่าประสบการณ์แบบไหนที่ทำแล้วทำให้ตนเองพอใจ รู้สึกปลอดภัย และเกิดความมั่นใจในตนเองและจะต้องทำประสบการณ์นั้นบ่อยครั้งเพียงไร

การสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตนนี้ รวมไปถึงความพอใจในรูปร่างลักษณะ และการปรับตัวทางเพศ การยอมรับและเข้าใจในบทบาทของตน การนับถือตน และมั่นใจในบุคลิกภาพของตน นอกจากนี้การที่นิสิตนักศึกษาจะสร้างเอกลักษณ์เฉพาะตนได้นั้นยังขึ้นอยู่กับการพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ การจัดการกับอารมณ์ การพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง และการพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่นดังที่กล่าวมาแล้วด้วย

6) การพัฒนาเป้าหมาย (Developing Purpose)

เป็นการเพิ่มพูนความสามารถที่จะประเมินความสนใจและทางเลือกต่างๆ ความสามารถที่จะสร้างความชัดเจนให้กับเป้าหมายต่างๆ วางแผนและมุ่งมั่นที่จะสู้อุปสรรคทั้งหลายอย่างตั้งใจจริง

การพัฒนาเป้าหมายต้องอาศัยแผนในการปฏิบัติการ การกำหนดและบูรณาการสิ่งที่ดีควรทำก่อนหลังใน 3 ด้านต่อไปนี้ คือ การวางแผนและความตั้งใจในการเลือกอาชีพ ความสนใจส่วนตัว การยอมรับของครอบครัวและคนรอบข้าง นอกจากนี้ การพัฒนาเป้าหมายยังรวมถึงความสามารถที่จะรวมเป้าหมายต่างๆ ภายใต้ขอบเขตที่กว้างขวางที่เป็นจุดมุ่งหมายที่มีความหมายยิ่งขึ้น และฝึกใช้ความสามารถนี้อย่างตั้งใจบนพื้นฐานชีวิตประจำวัน

ทุกวันนี้ นิสิตนักศึกษาใช้ชีวิตประจำวันอย่างไม่มีเป้าหมาย พวกเขามีพลังแต่ขาดจุดหมายปลายทาง ฉะนั้น ประสบการณ์จากการร่วมกิจกรรมในสถาบันจะช่วยให้นิสิตนักศึกษารู้ว่าการเรียนในมหาวิทยาลัยนั้นไม่ใช่เป็นเพียงให้มีงานที่ดีเท่านั้น แต่จะช่วยเสริมทักษะที่จะไปประยุกต์ใช้ในชีวิต ช่วยขยายพรมแดนความรู้ ค้นหาปรัชญาชีวิต และเป้าหมายในชีวิต

7) การพัฒนาความมีคุณธรรม (Developing Integrity)

การพัฒนาข้อนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ว่าคุณค่าและความเชื่อของบุคคล เป็นพื้นฐานในการแปลความหมายจากประสบการณ์นำทางพฤติกรรม และความนับถือตนเอง การพัฒนาความมีคุณธรรมเกี่ยวข้องกับคุณค่าความเป็นมนุษย์ คุณค่าส่วนบุคคลและการพัฒนาความพอดี โดยคุณค่าความเป็นมนุษย์ คือ การเปลี่ยนจากการกระทำโดยอัตโนมัติที่ยึดถือความเชื่อของ

ตนเองเป็นหลัก อย่างชนิดที่ว่าไม่ยอมประนีประนอมความเชื่อนั้นกับคนอื่น มาใช้การให้ความสมดุลระหว่างความสนใจของตนเองกับความสนใจของผู้อื่นเป็นหลักในการคิด สำหรับคุณค่าส่วนบุคคล คือ การผสมผสานคุณค่าที่ตนยึดถือกับพฤติกรรมที่แสดงถึงความรับผิดชอบในสังคมอย่างพอดี

สรุปได้ว่า ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาตามแนวคิดของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคลในช่วงอายุ 17 – 25 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ซึ่งมีประเด็นสำคัญที่พอจะสรุปได้ดังนี้ (Chickering, 1969 อ้างถึงใน ลำเนาวิ ขจรศิลป์, 2538: 40 - 42)

1. งานตามขั้นพัฒนาการของบุคคลมีตลอดช่วงชีวิต แต่ช่วงอายุที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาบุคลิกภาพบางลักษณะ เช่น ในช่วงอายุ 18 – 23 ปี มีความเหมาะสมในการพัฒนาบุคลิกภาพ 3 ลักษณะคือ การพัฒนาความสามารถ การจัดการกับอารมณ์ และการพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง

2. การพัฒนาบุคลิกภาพทั้ง 3 ลักษณะตามที่ได้กล่าวในข้อ 1 นั้น ใช้เวลา 1 – 5 ปี จึงบรรลุผล

3. ผลการพัฒนาบุคลิกภาพของบุคคลนั้น อาจเกิดในทางบวกหรือทางลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่บุคคลได้รับในช่วงอายุนั้น

4. ผลของการพัฒนาในขั้นก่อน มีอิทธิพลต่อผลการพัฒนาในขั้นหลัง

5. งานตามขั้นพัฒนาการในช่วงอายุหนึ่งที่มีความเหมาะสมกับการพัฒนาบุคลิกภาพบางอย่างที่เกิดขึ้นครั้งหนึ่งแล้วก็อาจเกิดขึ้นในช่วงหลังของชีวิตได้อีก ดังนั้น การพัฒนาบุคลิกภาพในช่วงแรกที่ยังไม่บรรลุผล ก็อาจพัฒนาให้บรรลุผลในช่วงหลังได้

6. ในช่วงอายุ 17 – 25 ปีนี้ บุคคลควรบรรลุงานตามขั้นพัฒนาการทั้ง 7 ขั้น

7. งานพัฒนาการใน 3 ขั้นแรก ใช้พัฒนานิสิตนักศึกษาในชั้นปีที่ 1 และ 2 ส่วนงานพัฒนาการใน 4 ขั้นหลัง ใช้พัฒนานิสิตนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 และ 4

นอกจากนี้ การพัฒนานิสิตนักศึกษาตามแนวทฤษฎีนี้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 5) ในหมวด 1 มาตรา 6 ที่กล่าวว่า “การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับประโยชน์ที่นิสิตนักศึกษาได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตนักศึกษาอีกด้วย (ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 14 - 15)

3.2 ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา (The Theory of Student Involvement)

แอสติน (Astin, 1984) ได้เสนอทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาที่ได้อธิบายถึงบทบาทของกิจกรรมที่มีผลต่อการพัฒนานิสิตนักศึกษา โดยได้ทำการวิจัยมาเป็นเวลากว่า 20 ปี และได้ค้นพบว่าการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาสามารถทำให้นิสิตนักศึกษาคงอยู่ในสถาบัน โดยไม่ออกหรือตกออกกลางคัน และมีพัฒนาการในด้านต่างๆ สูง ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา หมายถึง จำนวนพลังงานทั้งพลังกายและพลังใจที่นิสิตนักศึกษาใช้ประสบการณ์ในลักษณะต่างๆ เช่น นิสิตนักศึกษาที่มีส่วนร่วมมากก็จะใช้ทั้งพลังกายและพลังใจเพื่อการศึกษา ค้นคว้าตำรา การทำกิจกรรมนิสิตนักศึกษาประเภทต่างๆ หรือการทำงานร่วมกับอาจารย์ ในทางตรงกันข้าม นิสิตนักศึกษาที่มีส่วนร่วมน้อยคือ นิสิตนักศึกษาที่ไม่สนใจศึกษาเล่าเรียน ไม่เข้าชั้นเรียน ไม่ทำกิจกรรมหรือเข้าร่วมกิจกรรม หรือไม่ทำงานร่วมกับอาจารย์

ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาได้อธิบายสาระสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1) การมีส่วนร่วม เป็นการใช้นำพลังงานและพลังใจของนิสิตนักศึกษาเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆ ซึ่งอาจมีวัตถุประสงค์ทั่วไป เช่น เพื่อหาประสบการณ์ในการเป็นนิสิตนักศึกษา หรือวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น การเตรียมตัวสอบวิชาใดวิชาหนึ่ง

2) การมีส่วนร่วมจะเกิดขึ้นในลักษณะที่ต่างกัน ปริมาณที่ต่างกัน และเวลาที่ต่างกัน หมายความว่านิสิตนักศึกษาแต่ละคนเข้าไปมีส่วนร่วมกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งในปริมาณและคุณภาพที่ต่างกัน และนิสิตนักศึกษาคนเดียวก็เข้าไปมีส่วนร่วมกับสิ่งต่างๆ ในปริมาณและคุณภาพที่ต่างกัน

3) การมีส่วนร่วมมีทั้งในเชิงปริมาณที่วัดได้เป็นจำนวนชั่วโมง และในเชิงคุณภาพที่ตรวจสอบได้จากความเข้าใจในงานที่ได้รับมอบหมาย

4) การพัฒนาด้านการเรียนรู้และบุคลิกภาพของนิสิตนักศึกษาที่เกิดจากโปรแกรมการศึกษานั้น เป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณและคุณภาพของการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานั้น

5) ประสิทธิภาพของนโยบายหรือการปฏิบัติใดๆ ทางการศึกษานั้น เกี่ยวข้องโดยตรงกับความสามารถของนโยบายและการปฏิบัติที่จะเพิ่มการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา

สรุปได้ว่าการมีส่วนร่วมมีลักษณะสำคัญดังนี้

1) การมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ โดยการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน การจัดหลักสูตรการศึกษาที่คำนึงถึงทฤษฎีการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเพิ่มขึ้น การพัฒนาคุณภาพของอาจารย์และการวิจัย การจัดสรรทรัพยากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพ

2) การมีส่วนร่วมในด้านกิจกรรมนิสิตนักศึกษา โดยสถาบันอุดมศึกษาต้องให้ความสำคัญกับกิจกรรมนอกหลักสูตรเท่าๆ กับกิจกรรมในหลักสูตร ได้แก่ กระบวนการรับเข้า การปฐมนิเทศ การจัดสภาพแวดล้อมในสถาบัน การจัดหาที่พัก รวมทั้งการจัดบริการต่างๆ ให้แก่นิสิตนักศึกษา

3) การมีส่วนร่วมในการทำงานกับอาจารย์ ซึ่งจะทำให้นิสิตนักศึกษามีความพึงพอใจในการอยู่ในสถาบันมากขึ้น โดยการมีส่วนร่วมกับอาจารย์นั้นอาจอยู่ในลักษณะของกิจกรรมทางวิชาการหรือกิจกรรมอื่นๆ

3.3 ทฤษฎีตัวป้อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ (I-E-O Model)

แอสติน (Astin, 1993) ได้ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมภายในสถาบันอุดมศึกษาต่อการพัฒนานิสิตนักศึกษามาเป็นเวลานานกว่า 30 ปี และได้สร้างทฤษฎีตัวป้อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ (I-E-O Model) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวป้อน (I = Input) หมายถึง ลักษณะของนิสิตนักศึกษาเมื่อแรกเริ่มเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษา

สภาพแวดล้อม (E = Environment) หมายถึง สภาพแวดล้อมซึ่งเป็นตัวแปร ได้แก่ โปรแกรม นโยบายของสถาบัน คณาจารย์ กลุ่มเพื่อน และประสบการณ์ทางการศึกษาที่มีผลต่อนิสิตนักศึกษา

ผลลัพธ์ (O = Outcome) หมายถึง คุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาภายหลังจากได้ประสบกับสภาพแวดล้อมต่างๆ แล้ว

ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของนิสิตนักศึกษาเปรียบเทียบกับได้จากลักษณะของผลลัพธ์กับตัวป้อน

สำหรับรายละเอียดของตัวแปรสภาพแวดล้อม (E = Environment) ที่มีผลต่อประสบการณ์ของนิสิตนักศึกษามีดังนี้

1) **ลักษณะของสถาบัน (Institutional Characteristics)** ได้แก่ รูปแบบของสถาบัน สังกัดของสถาบัน และขนาดของสถาบัน

2) **หลักสูตร (Curricula)** ได้แก่ การจัดเนื้อหาสาระของวิชา การจัดวิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล

3) **คณาจารย์หรือสิ่งแวดล้อมด้านอาจารย์ (The Faculty Environment)** ได้แก่ อายุ บุคลิกลักษณะของอาจารย์ พฤติกรรมการสอน การให้คำปรึกษาแก่นิสิตนักศึกษา ขวัญและกำลังใจในการทำงาน อัตราเงินเดือน ทัศนคติต่อการเป็นอาจารย์ การทำวิจัยของอาจารย์ และบรรยากาศการทำงาน

4) **กลุ่มเพื่อน (Peer Group)** เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อนิสิตนักศึกษา การเข้ากลุ่มเพื่อน ลักษณะของเพื่อน และ/หรือการปรับตัวเพื่อเข้ากลุ่ม มีผลต่อบุคลิกลักษณะของนิสิตนักศึกษา

5) **การมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา (Student Involvement)** คือการที่นิสิตนักศึกษาได้เข้าไปใช้เวลาในเรื่องต่างๆ เช่น การมีส่วนร่วมหรือเกี่ยวข้องกับอาจารย์ เพื่อน และกิจกรรม เพื่อให้ได้ประโยชน์จากสิ่งนั้น

ผลการศึกษาของแอสติน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) กลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลโดยตรงต่อนิสิตนักศึกษาที่จะทำให้เกิดแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงค่านิยม พฤติกรรม และแผนการเรียน

2) ค่านิยม ทศนคติ อุดมโนทัศน์ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มเพื่อนมีอิทธิพลต่อการพัฒนาของนิสิตนักศึกษามากกว่าความสามารถ ศาสนา และเชื้อชาติ

3) ลักษณะและพฤติกรรมของอาจารย์มีอิทธิพลต่อการพัฒนานิสิตนักศึกษา อาจารย์ที่ให้ความสำคัญกับนิสิตนักศึกษาในด้านการเรียนการสอนจะมีอิทธิพลทางบวกต่อนิสิตนักศึกษา ในทางกลับกันอาจารย์ที่มีลักษณะเป็นนักวิจัยจะมีอิทธิพลทางลบ แต่ทั้งสองลักษณะนี้ไม่มีอิทธิพลซึ่งกันและกัน สำหรับผลที่เกิดจากอิทธิพลของอาจารย์ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ระดับความตั้งใจ การจบการศึกษาด้วยเกียรตินิยม การศึกษาต่อในระดับสูง ความพึงพอใจในอาชีพ

4) ลักษณะของสถาบันมีอิทธิพลต่อนิสิตนักศึกษา แต่เมื่อนำลักษณะอาจารย์และกลุ่มเพื่อนมาพิจารณา จะทำให้ลักษณะสถาบันมีอิทธิพลน้อยลง

5) ในด้านการจัดหลักสูตรวิชาการศึกษาทั่วไป พบว่าการจัดให้นิสิตนักศึกษาเรียนวิชาการศึกษาทั่วไปแบบบังคับมีอิทธิพลต่อการพัฒนาการด้านความเป็นผู้นำและทำให้นิสิตนักศึกษาพึงพอใจมากกว่า

6) การมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาเป็นตัวที่ส่งผลต่อการพัฒนาสติปัญญา การมีส่วนร่วมทางวิชาการ การมีส่วนร่วมกับอาจารย์ และการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเพื่อนจะส่งผลทางบวกต่อการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคงอยู่ในสถาบัน สำหรับการพัฒนาศักยภาพขึ้นอยู่กับเวลาที่อุทิศให้กับการเรียน ในขณะที่ความเจริญงอกงามทางสติปัญญาเป็นสัดส่วนที่ได้จากจำนวนวิชาที่ศึกษา นอกจากนี้ การแยกตัวออกจากกลุ่มเพื่อน การอาศัยอยู่บ้าน การทำงานเต็มเวลา และการดูโทรทัศน์จะส่งผลทางลบต่อการพัฒนาสติปัญญา

โดยแอสตินได้จำแนกผลลัพธ์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาการของนิสิตนักศึกษาออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1) ผลลัพธ์ที่เป็นความรู้ หมายถึง กระบวนการทางสติปัญญา เช่น การคิด การใช้เหตุผล ทักษะพื้นฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ การพัฒนาอาชีพ ตลอดจนความสำเร็จในอาชีพ ความรับผิดชอบ รายได้ และการยอมรับจากบุคคลอื่น

2) ผลลัพธ์ที่ไม่เป็นความรู้ หมายถึง ทักษะคตินักศึกษา คุณค่า อัตมโนทัศน์ ความเชื่อ แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ ความเป็นพลเมืองดี และการมีมนุษยสัมพันธ์

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ เพื่อนำมาปรับใช้กับการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ อาจกล่าวได้ว่า ลักษณะของนิสิตนักศึกษาเมื่อแรกเริ่มเข้าสู่สถาบันอุดมศึกษา หมายถึง นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษา และในขณะที่นักศึกษากำลังศึกษาในสถาบัน ก็จะได้เรียนรู้จากหลักสูตร โดยมีคณาจารย์เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ และยังได้ทำกิจกรรมร่วมกับอาจารย์ทั้งในและนอกชั้นเรียน อีกทั้งยังได้เข้าสังคมกับกลุ่มเพื่อนที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้ กิจกรรมต่างๆ ที่นิสิตนักศึกษาได้มีส่วนร่วมและการใช้ชีวิตในสถาบัน อยู่ภายใต้คุณลักษณะของสถาบัน อาทิ รูปแบบของสถาบัน ขนาดของสถาบัน คุณวุฒิของอาจารย์ อัตราส่วนระหว่างอาจารย์กับนิสิตนักศึกษา งบประมาณที่ใช้ในการผลิตนิสิตนักศึกษา และการจัดสวัสดิการให้แก่ นิสิตนักศึกษา ซึ่งผลลัพธ์ของทฤษฎีนี้ก็คือ คุณลักษณะของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงซึ่งได้ประสบกับสภาพแวดล้อมดังกล่าว โดยได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมความสามารถทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์นั่นเอง

ตอนที่ 4 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

4.1 แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติรับหลักการของแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งมีสาระสำคัญที่ต้องถือเป็นแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541; <http://www.thaigifted.org/laws/l1a.htm>, 3 สิงหาคม, 2547)

1) ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขา

อย่างเป็นทางการที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กกลุ่มอื่นที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน

2) วิสัยทัศน์ของการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษจะต้องได้รับการพัฒนาความสามารถพิเศษอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้นำที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำประเทศไปสู่ความมั่นคง โดยได้รับการสนับสนุนจากครอบครัวและสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถไปปรับใช้กับสังคมได้อย่างมีความสุขและอย่างมีคุณธรรม

3) ปรัชญาในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

3.1) การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน การศึกษาในที่นี้ หมายถึง กระบวนการพัฒนาบุคคล ซึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รูปแบบของการศึกษาครอบคลุมทั้งภายในและภายนอกระบบโรงเรียน รวมถึงการศึกษาตามอัธยาศัย

3.2) เด็กและเยาวชนทุกคนมีสิทธิได้รับการศึกษาที่สอดคล้องกับระดับและประเภทของความสามารถ ความถนัด และความสนใจที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เพื่อพัฒนาศักยภาพให้บรรลุถึงขีดสูงสุดและดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมในสังคม

3.3) พ่อแม่และผู้ปกครอง ครอบครัว มีหน้าที่อบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเป็นคนที่สมบูรณ์ มีพัฒนาการที่รอบด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครอบครัว ก็มีบทบาทพิเศษที่ต้องเอาใจใส่ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนเหล่านี้

3.4) สังคมต้องให้การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และความหลากหลายของเยาวชน ทั้งทางด้านความคิด ความสนใจ ความสามารถพิเศษเฉพาะทางของบุคคล บุคลิกภาพ และอื่นๆ

3.5) รัฐและสังคมพึงพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถด้านอื่นๆ ด้วย เพื่อให้เป็นคนที่มีการพัฒนาการสมบูรณ์ทั้งทางด้านสมอง ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถพิเศษที่มีอยู่ ทั้งนี้จะต้องพึงระวังว่าการพัฒนาบุคคลโดยองค์รวมนั้น จะต้องไม่ลดทอนหรือสกัดกั้นความสามารถพิเศษของบุคคลด้วย

3.6) รัฐต้องไม่สร้างระบบการศึกษาที่ปิดกั้นการพัฒนาความสามารถของเด็กในทุกด้าน ด้วยการจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง หรือสาขาใดสาขาหนึ่งเท่านั้น แต่ต้องสร้างระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษได้แสดงออกถึงความสามารถที่มีอยู่ในทุกด้าน และได้รับการพัฒนาความสามารถเหล่านั้นไปพร้อมๆ กัน

3.7) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องมีความยืดหยุ่นและหลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนแสดงออกถึงความสามารถพิเศษได้ตลอดชีวิต การเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้จะต้องเอื้อต่อการสร้างสรรค์ความคิดริเริ่มของตนเอง การสร้างจินตนาการที่แหวกแนว ฯลฯ โดยผู้ที่รับผิดชอบในการเรียนรู้จะต้องเข้าใจว่าผู้เรียนรู้ที่มีความสามารถพิเศษนั้นจะมีลักษณะดังกล่าวข้างต้นค่อนข้างมาก

3.8) รูปแบบการบริการสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ควรคำนึงถึงการบริการเป็นพิเศษหลายรูปแบบ อาทิ การจัดการเรียนรู้แบบพิเศษหรือการรับรู้เฉพาะทางการจัดกิจกรรมเสริมในระบบโรงเรียนปกติ ฯลฯ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนได้รู้ศักยภาพและเรียนรู้ที่จะพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่นั้นให้บรรลุถึงจุดสูงสุด

4) นโยบายในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีความสามารถพิเศษให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน พร้อมทั้งมีคุณธรรมและเจตคติที่จะรับใช้สังคม

5) วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

5.1) เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ให้มีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม และสามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล ตามทิศทางหรือศาสตร์สาขาที่สนใจ และมีความสามารถพิเศษ

5.2) เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้จัดอยู่ในกลุ่มนี้ให้รู้จักและเข้าใจตนเอง เข้าใจเพื่อนมนุษย์ และสังคมอย่างถ่องแท้ รวมทั้งเกิดความตระหนักถึงผลประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าส่วนตน เพื่อให้บุคคลเหล่านี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ มีความสุข และพร้อมที่จะสร้างผลงานที่เป็นเลิศ ซึ่งเป็นคุณประโยชน์แก่สังคมต่อไป

5.3) เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการส่งเสริมพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษในสาขาต่างๆ เพื่อเป็นฐานความคิด การดำเนินงานและจัดทำรายละเอียดให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน เพื่อให้กลุ่มดังกล่าวพัฒนาตนเองได้อย่างสมบูรณ์ เต็มศักยภาพ

5.4) เพื่อสร้างสรรค์กลุ่มบุคคลที่มีความสามารถพิเศษให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและจริงจังในประเทศไทย เพื่อเป็นแกนนำของสังคมในการพัฒนา การประดิษฐ์ การประยุกต์ศาสตร์/องค์ความรู้และทักษะในสาขาต่างๆ ให้บรรลุวิสัยทัศน์ ปรัชญาและนโยบายที่กำหนดไว้

6) ยุทธศาสตร์หลักของการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

6.1) ส่งเสริมให้ครอบครัวมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ

6.2) เร่งสร้างผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรด้านการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษให้มากขึ้นโดยเร็ว เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่สังคมอย่างกว้างขวาง

6.3) ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองอย่างเต็มความสามารถ และจัดให้มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในเรื่องการเรียนการสอนสำหรับพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

6.4) ให้องค์กรของรัฐ เอกชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ ทั้งการสังเกตแววความถนัด จัดหา จัดสรรปัจจัยที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเหล่านี้ได้พัฒนาตนเองบรรลุศักยภาพสูงสุด

6.5) สร้างกลไกเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ และจัดให้มีระบบบริหารและการจัดการแบบพิเศษ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งมีระบบการติดตามและประเมินผลงานด้านนี้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

4.2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

สาระสำคัญในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมสนับสนุนนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วยหมวด 1 หมวด 2 หมวด 4 หมวด 8 และหมวด 9 โดยมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 5 – 33)

1) หมวด 1 บททั่วไป ความมุ่งหมายและหลักการ

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

2) หมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา

มาตรา 10 วรรค 4 ที่มีสาระสำคัญว่าการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

3) หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องใน 7 มาตรา ดังนี้

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ 1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และ

ความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้ง ความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน 3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา 4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และ 5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้มีการดำเนินการ 6 ประการคือ 1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง 4) จัดการเรียนการสอน โดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา 5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ 6) จัดการเรียนรู้อให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬา และนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

มาตรา 26 ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา ทั้งนี้ ให้สถานศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสการเข้าศึกษาต่อ และให้นำผลการประเมินผู้เรียนตามวาระหนึ่งมาใช้ประกอบการพิจารณาด้วย

มาตรา 28 **วรรค 1** หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคลตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ ให้

จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับโดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมแก่วัย และศักยภาพ

มาตรา 30 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้ง การส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับ การศึกษา

4) หมวด 8 ทรัพยากรและการลงทุนเพื่อการศึกษา

มาตรา 60 (3) ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้กับการศึกษาในฐานะที่มีความ สำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย โดยการจัดสรรเป็นเงินงบประมาณและ ทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสม และสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการ ศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่มตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสาม และวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ ให้เป็น ไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

5) หมวด 9 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

มาตรา 66 ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อ การศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยนำเสนอสาระสำคัญของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใน 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และ ส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

5.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มี ความสามารถสูงในประเทศไทย พบว่ามีผู้ศึกษาไว้หลายเรื่อง อาทิ การวิจัยเรื่อง “การศึกษา ลักษณะและการปฏิบัติของผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง” ของ **อัญชลี สารรัตน์** (2532) ได้ ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2532 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ได้แก่ ประเภทที่ 1 นักเรียนที่สอบเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐได้ในคณะแพทยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และอักษรศาสตร์หรือมนุษยศาสตร์ โดยเลือกเฉพาะนักเรียนที่ติดอยู่อันดับ 5% บนสุดของประเทศ มีผลการเรียนหรือระดับคะแนนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่ต่ำกว่า 3.50 และอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายลงความเห็นว่า เป็นเด็กนักเรียนเรียนดีของโรงเรียน

ประเภทที่ 2 นักเรียนที่สอบเข้ามหาวิทยาลัยของรัฐไม่ได้ มีผลการเรียนไม่เกิน 2.00 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทางครอบครัว 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับการอบรมเลี้ยงดู 3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการส่งเสริมและให้เวลาบุตร และกำหนดเป้าหมายชีวิตให้แก่บุตร 4) แบบสอบถามเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ 5) แบบสอบถามเกี่ยวกับนิสัยการเรียนรู้อื่นๆ 6) แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเพื่อนสนิท 7) แบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้เวลาในวันธรรมดาและวันหยุด 8) แบบทดสอบสมรรถภาพทางสมอง 9) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการจัดการในโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นชายและหญิงในจำนวนใกล้เคียงกัน มีอายุน้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติและเป็นบุตรคนแรกได้รับการอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยมาจากครอบครัวที่มีบุตร 3 คน ได้รับการศึกษาจากโรงเรียนที่มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ บิดามีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและปริญญาตรี 2) ลักษณะที่สามารถจำแนกผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำมีทั้งสิ้น 46 ลักษณะ โดยลักษณะที่มีค่าอำนาจจำแนกสูงมี 14 ลักษณะ ซึ่งลักษณะที่กลุ่มตัวอย่างผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีในระดับสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมี 6 ลักษณะ ได้แก่ (1) ระดับสติปัญญา (2) นิสัยการเรียน (3) ชอบคบเพื่อนที่มีความจริงใจ (4) ระดับการศึกษาของบิดา (5) ไม่ชอบให้มีเสียงรบกวนระหว่างอ่านหนังสือหรือทำการบ้าน และ (6) เวลาที่ใช้ทำกิจกรรมการศึกษาในวันหยุด 3) การปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเรียน คือ ไม่ชอบให้มีเสียงรบกวนในขณะที่อ่านหนังสือหรือทำการบ้าน ชอบนั่งทำงานจนเสร็จแล้วจึงลุกตั้งใจเรียนและทำการบ้านสม่ำเสมอ บทเรียนที่ยากถ้าไม่เข้าใจจะไม่ยอมให้ผ่านไป วางแผนการอ่านหนังสือและทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญ ชอบคบเพื่อนที่ร่าเริง ฉลาดมีไหวพริบดี มีความรับผิดชอบ รักความเจริญก้าวหน้า และสนใจเรียน

การวิจัยในลักษณะดังกล่าว มีผู้ทำการวิจัยไว้เช่นเดียวกัน อาทิ การวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่เกี่ยวกับการเรียนของกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำในสถาบันผลิตครู สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย” ของ **พรนภา บรรจงกาลกุล (2539)** โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยในภาคปลายปีการศึกษา 2537 สูงกว่า 3.50 และต่ำกว่า 2.00 จำแนกเป็นนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง 168 คน และนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 196 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดย

ใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที และการวิเคราะห์จำแนกประเภท แบบมีขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่สามารถจำแนกกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและกลุ่มนิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำมี 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) คะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ปัญหาด้านอนาคตเกี่ยวกับการศึกษาและอาชีพ 3) สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน 4) อันดับการเลือก 5) ภูมิลำเนา 6) วิธีการเรียน 7) สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่

ส่วนของการวิจัยที่ศึกษาเฉพาะสถาบันประเภทไม่จำกัดรับนักศึกษา อาทิ **เบญจวรรณ บุขปนวิษ (2542)** เรื่อง “การศึกษาลักษณะของบัณฑิตเกียรตินิยม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ 1 และอันดับ 2 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2530 – 2539 จำนวน 172 คน และผู้บังคับบัญชาเบื้องต้นของบัณฑิตเกียรตินิยม จำนวน 172 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตเกียรตินิยมมีลักษณะส่วนตัว 6 ด้านคือ 1) ด้านภาษา มีความสามารถในการฟังและจับประเด็นได้ตรงตามความหมายระดับมาก 2) ด้านความประพฤติ มีความซื่อสัตย์ มีสัจจะมากที่สุด 3) ด้านรสนิยม เป็นผู้รักษาความสะอาดเรียบร้อยและแต่งกายถูกต้องตามกาลเทศะมาก 4) ด้านการมีความคิด วิจรรณญาณ เป็นผู้มีความคิดรอบคอบมีเหตุผลมาก 5) ด้านรักความก้าวหน้า เป็นผู้มีความใฝ่รู้ สนใจศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ 6) ด้านการนำความรู้ไปปฏิบัติ มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานได้มาก

จากงานวิจัยทั้ง 3 เรื่องดังกล่าว สรุปได้ว่า คุณลักษณะของผู้ที่มีความสามารถสูง คือ 1) มีระดับสติปัญญาสูงกว่าปกติ 2) ชอบคบเพื่อนที่มีความจริงใจ ร่าเริง 3) ไม่ชอบให้มีเสียงรบกวนระหว่างอ่านหนังสือหรือทำการบ้าน 4) ชอบนั่งทำงานจนเสร็จแล้วจึงลุก 5) ตั้งใจเรียนและทำการบ้านสม่ำเสมอ 6) บทเรียนที่ยากถ้าไม่เข้าใจจะไม่ยอมให้ผ่านไป 7) วางแผนการอ่านหนังสือและทำเครื่องหมายหรือขีดเส้นใต้ข้อความที่สำคัญ 8) มีความสามารถในการฟังและจับประเด็นได้ตรงตามความหมาย 9) มีความซื่อสัตย์ มีสัจจะ 10) รักษาความสะอาดเรียบร้อยและแต่งกายถูกต้องตามกาลเทศะ 11) มีความคิดรอบคอบ มีเหตุผลมาก 12) มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานได้มาก สำหรับตัวแปรระบุผู้ที่มีความสามารถสูง เช่น คะแนนเฉลี่ยสะสมชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สภาพแวดล้อมด้านการเรียนการสอน อันดับการเลือก ภูมิลำเนา วิธีการเรียน และสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ เป็นต้น

ในส่วนองงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีความสามารถสูง อาทิ การวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์และออกแบบการจัดการหลักสูตรปริญญาตรีในระดับอุดมศึกษา” ของ **ปทีป เมธาคุณวุฒิ (2533)** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการจัดหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ในการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การวิเคราะห์เอกสารการจัดการหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ และการสำรวจการรับรู้ของนิสิต/นักศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 430 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกสูงสุด ในอันดับที่ 1 – 5 ของแต่ละสาขาวิชาในปีการศึกษา 2532 และผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และหัวหน้าภาควิชา จำนวน 245 คน ในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครที่มีชื่อเสียง 8 สถาบัน ผลการวิเคราะห์เอกสารสรุปได้ว่า มีความคล้ายคลึงกันเป็นหลักในการจัดการหลักสูตรปริญญาตรี การจัดการเรียนการสอน ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและอาจารย์ การจัดอาจารย์ผู้สอนที่มีความสามารถ และการจัดหลักสูตรรายวิชา แต่มีความแตกต่างกันในด้านการรับนักศึกษา สำหรับผลการสำรวจนิสิต/นักศึกษาและผู้บริหารพบว่าทั้งสองกลุ่ม เห็นด้วยกับหลักการและความสำคัญของหลักสูตรปริญญาตรี และนิสิต/นักศึกษารับรู้ว่ตนเองมีสติปัญญาสูง มีแนวบทบาทหรือพฤติกรรมที่เน้นทางด้านการประกอบอาชีพสูง แต่ทางด้านความเป็นนักวิชาการ อยู่ในระดับน้อยที่สุด มีนิสิตนักศึกษาเพียงร้อยละ 47.70 ที่ต้องการศึกษาในหลักสูตรนี้ และนิสิต/นักศึกษานี้ไม่ยอมรับว่าตนเองเป็นผู้มีสติปัญญา และความสามารถในระดับสูง นิสิต/นักศึกษายอมรับว่าหลักสูตรนี้จะทำให้มีโอกาสทางวิชาการมากขึ้น และท้าทายความสามารถ ผู้บริหารพอใจกับสมรรถภาพและความตั้งใจในการศึกษาค้นคว้าของนิสิต/นักศึกษา และความสามารถของอาจารย์ผู้สอน แต่ก็ไม่มั่นใจว่าจะสามารถจัดหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาได้ ในอีก 5 ปีข้างหน้า เนื่องจากปัญหาในด้านภาระงานของอาจารย์

นอกจากงานวิจัยเกี่ยวกับผู้ที่มีความสามารถสูงในด้านวิชาการแล้ว ยังพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีความสามารถสูงในด้านศิลปะ ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ **ณรุทธ์ สุทธจิตต์และคณะ (2543)** เรื่อง “การประเมินโครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติทางศิลปะเข้าศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาเกณฑ์และดำเนินการประเมินในด้านต่างๆ ได้แก่ ภูมิหลังด้านวิชาการและด้านศิลปะของผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในโครงการ วิธีการคัดเลือกและเกณฑ์การคัดเลือกของโครงการ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางด้านงานศิลปะของนิสิตในโครงการ และติดตามบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว ในด้านการใช้ความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพการเป็นผู้นำและแบบอย่างที่ดีในด้านงานศิลปะ 2) ประเมินผลความสำเร็จการดำเนินงานของ

โครงการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และ 3) ศึกษาวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในการพัฒนาด้าน ศิลปะ และแนวทางการดำเนินงานของโครงการในอนาคต กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) นิสิตปัจจุบัน 47 คน 2) ศิลปินบัณฑิต 31 คน 3) ผู้บริหาร/อดีตผู้บริหารและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง 11 คน และ 4) อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอนนิสิตในโครงการ 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบ สัมภาษณ์และแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยายและการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการ วิจัยพบว่า 1) การวิเคราะห์การศึกษาเกณฑ์และการประเมินพบว่า ระดับผลการเรียนของนักเรียน ที่ผ่านการคัดเลือก ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.00) อยู่ในระดับปานกลางถึงดีมาก (2.01 – 4.00) ผลงานทางศิลปะในระดับมัธยมศึกษาของนักเรียนที่ผ่านการคัดเลือก ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 39.70) มีจำนวนการแสดงผลงานตั้งแต่ 1 – 5 ครั้ง เป็นกิจกรรมหรือผลงานทั้งภายในและต่างประเทศ การ กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.80) มีความเห็นว่าเหมาะสม วิธีการ และกระบวนการในการคัดเลือก ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.30) มีความเห็นว่าเหมาะสมและ ยุติธรรม 2) การวิเคราะห์การประเมินผลความสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการตามวัตถุประสงค์ พบว่า อัตราการรับนิสิตเข้าโครงการในแต่ละปีการศึกษา ในช่วงปีการศึกษา 2533 – 2535 มี การรับนิสิตเป็นจำนวนมาก หลังจากนั้นมีการรับนิสิตลดลงและเพิ่มขึ้นบ้างเป็นช่วงๆ ในส่วนของ การสนับสนุนการจัดกิจกรรม/นิทรรศการเพื่อเผยแพร่ผลงานนิสิตในโครงการของมหาวิทยาลัย ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ายังไม่ชัดเจนมาก ผู้บริหารโครงการและคณะกรรมการบริหาร โครงการ มีความเห็นว่าขึ้นอยู่กับนโยบายการบริหารของหัวหน้าโครงการแต่ละท่าน และการเสนอ โครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณในด้านความชัดเจนและความมีประโยชน์

5.1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

ในต่างประเทศมีการจัดหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความ สามารถสูงอย่างเป็นรูปธรรม จึงมีผู้ศึกษาในประเด็นของสิ่งที่ได้จากการเรียนในหลักสูตรนี้ อาทิ **ฟิชเชอร์ (Fischer, 1996)** ทำการวิจัยเรื่อง “หลักสูตรปริญญาตรีในรูปแบบใหม่ (The New Honors Programs)” โดยมีความใหม่ในประเด็นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่มีราคาต่ำ (low-cost) และให้ ทางเลือกที่มีคุณภาพสูง (high-quality option) สำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถพิเศษทางวิชาการ (the academically talented) จากการศึกษาพบว่า มีนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายจำนวนมากในสหรัฐอเมริกาประมาณ 1 ล้านกว่าคนที่เข้าศึกษาต่อในระดับ อุดมศึกษาในแต่ละปี จึงมีการเพิ่มสถาบันอุดมศึกษาให้มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งหลักสูตรปริญญาตรี เป็นทางเลือกหนึ่ง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาคนหนึ่งซึ่งเข้าเรียนในหลักสูตร ปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจอร์เจีย (University of Georgia) โดยสาเหตุที่นักศึกษาเข้าเรียนที่

มหาวิทยาลัยแห่งนี้ เนื่องจากไม่มีค่าใช้จ่ายเพียงพอที่จะสามารถเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาเอกชนที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก นักศึกษาให้ข้อมูลเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยจอร์เจียว่า ไม่เพียงโปรแกรมจะมีคุณภาพสูงเท่านั้น (high-quality education) แต่ยังไม่ต้องจ่ายเงินค่าธรรมเนียมนิยม (tuition free) อีกด้วย เนื่องจากนักเรียนคนนี้ได้เกรดเฉลี่ยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสูงกว่า B ซึ่งมหาวิทยาลัยแห่งนี้มีจำนวนนักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีในชั้นปีที่ 1 ประมาณร้อยละ 10 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่เรียนในหลักสูตรปกติ นักศึกษาสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นรายบุคคล ซึ่งจะได้รับโอกาสนี้มากกว่าการเรียนตามหลักสูตรปกติ การเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีช่วยส่งเสริมนักศึกษาในด้านของการใช้ชีวิตในสังคมและสนับสนุนสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ เช่น การให้นักศึกษาออกแบบโครงการวิจัย (research project) และออกแบบการเรียนรู้ในชั้นเรียนด้วยตนเอง ที่เรียกว่า “directed study” ดังนั้น สิ่งที่นักศึกษาจะได้รับจากการเรียนจึงไม่ได้จำกัดเฉพาะงานในทางวิชาการ (academic work) เท่านั้น

ส่วนงานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งที่ศึกษาในประเด็นนี้คือ “การเลือกหลักสูตรปริญญาตรี (Choosing An Honors Experience)” ของ **ลอร์ด (Lord, 1998)** โดยงานวิจัยเรื่องนี้เป็น การบรรยายถึงประสบการณ์ทางการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีของนักศึกษาในสหรัฐอเมริกา ทั้งในด้านการแข่งขัน ข้อได้เปรียบทางการเงิน ความตั้งใจของนักศึกษาในการเรียน และการมีส่วนร่วมในงานวิจัย จากการศึกษาพบว่า ถึงแม้ว่าหลักสูตรปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาจะมีเป้าหมายที่คล้ายคลึงกัน แต่ก็มี ความแตกต่างกันในด้านโครงสร้างของแต่ละสถาบัน ในบางสถาบันจะจัดหลักสูตรปริญญาตรีเฉพาะสาขาวิชา แต่ในบางสถาบันจะจัดหลักสูตรปริญญาตรีในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป สำหรับในบางมหาวิทยาลัยที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับวิทยาลัยที่อยู่ใกล้เคียง ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาเพิ่มมากขึ้น เช่น จำนวนที่เพิ่มมากขึ้นของห้องสมุดที่เป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ หรือแม้แต่สิ่งอำนวยความสะดวกด้านกีฬา นอกจากนี้ ยังมีรายงานของ A Commission of the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับประสบการณ์ทางการศึกษาในระดับปริญญาตรี (undergraduate experience) ของนักศึกษาที่เข้าเรียนในหลักสูตรปริญญาตรี พบว่าหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ในหลายๆ สถาบันไม่น่าสนใจเท่าที่ควร เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า หลายวิชาที่อยู่ในส่วนของรายวิชาเบื้องต้น (Introductory courses) ควรจะมีการสอนแบบสัมมนาโดยการจัดเป็นกลุ่มเล็กๆ (small seminars) และได้รับการสอนจากศาสตราจารย์ผู้มีความเชี่ยวชาญ เพื่อที่จะช่วยกระตุ้นนักศึกษาให้มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และสามารถค้นพบความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังพบข้อมูลว่า มีนักศึกษาที่ได้มีโอกาสในการทำวิจัยอย่างแท้จริง (genuine research) เพียงจำนวนน้อยเท่านั้น

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่ส่งผลให้การจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จ ตัวอย่างเช่น **เอาท์คอลลท์ (Outcalt, 1999)** ที่ได้ศึกษาเรื่อง “หลักสูตรปริญญาของวิทยาลัยชุมชน (Community College Honors Programs)” โดยงานวิจัยนี้บรรยายถึงเป้าหมายภารกิจ และประสิทธิผล ซึ่งเป้าหมายที่มีศักยภาพของหลักสูตรปริญญาที่จัดในวิทยาลัยชุมชน ได้แก่ 1) นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้มากกว่าการเรียนในหลักสูตรปกติ (non-honors curriculum) 2) อัตราการคงอยู่ของสัดส่วนของนักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตรปริญญาที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น 3) อัตราการเข้าเรียนที่สูงขึ้นเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาด้วยวิธีการเทียบโอน และ 4) การส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถาบัน (institutional image) ทั้งนี้ การจัดหลักสูตรปริญญาในวิทยาลัยชุมชนเป็นการจัดการศึกษาเพื่อคนทุกคน ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลผู้เข้าศึกษาในปี ค.ศ. 1995 จำนวนร้อยละ 25.00 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 36.00 ในปี ค.ศ. 1999 แต่อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลดังกล่าวยังไม่สามารถสรุปได้ถึงประสิทธิผลของหลักสูตรปริญญาในวิทยาลัยชุมชน อันเนื่องมาจากความขาดแคลนของข้อมูลเชิงประจักษ์ (empirical data) ซึ่งควรที่จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่ง โดยเฉพาะข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์ (outcome) เช่น ข้อมูลในด้านการจ้างงาน นักศึกษาที่จบการศึกษาจากหลักสูตรนี้ มากกว่าจะพิจารณาเพียงแค่ความพึงพอใจและคุณลักษณะของนักศึกษาเท่านั้น ดังนั้น ในการศึกษาข้อมูล ควรเน้นที่การศึกษาผลลัพธ์ (outcome-oriented study) เป็นสำคัญ

งานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งคือ “การเพิ่มจำนวนของหลักสูตรปริญญาและวิทยาลัยที่จัดหลักสูตรปริญญา: การได้รับประโยชน์ของนักศึกษาและสถาบันอุดมศึกษา (Honors Programs and Colleges are Proliferating for Good Reason: They're Benefiting Students and IHE)” ของ **ซีวีเออร์ (Sevier, 2002)** โดยในปี ค.ศ. 2002 ประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยรวมกัน 3,600 แห่ง ซึ่งในจำนวนเหล่านี้มี 1,400 แห่งที่มีการจัดหลักสูตรปริญญา และได้พบว่ามีเครื่องมือพื้นฐานสำคัญ 4 ประการ ที่ส่งเสริมความสามารถทางด้านการตลาดของการจัดหลักสูตรปริญญา ได้แก่ 1) การทบทวนพื้นฐานทางการตลาดของสาขาวิชาที่เปิดสอนในปัจจุบัน เพื่อที่จะตัดสินใจว่าสาขาใดเป็นที่นิยม สาขาใดไม่เป็นที่นิยม และควรที่จะเพิ่มสาขาใดบ้าง 2) การเข้าถึงธุรกิจ ในด้านกลยุทธ์ เศรษฐศาสตร์ และการตลาด เพื่อที่จะสร้างสรรค์สาขาวิชาใหม่ๆ 3) การระบุถึงปัจจัยที่ยากต่อการควบคุมในการจัดหลักสูตรปริญญา และ 4) การสร้างสรรค์และการตลาดของ Honors Program ที่มีประสิทธิภาพ

สรุปเป็นภาพรวมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ว่า ในประเทศไทยนั้นมีการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้ที่มีความสามารถสูงใน

ประเด็นของคุณลักษณะ การวิเคราะห์และออกแบบการจัดการศึกษา และการประเมินโครงการรับผู้มีความสามารถพิเศษเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ส่วนในต่างประเทศนั้นมีการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้ที่มีความสามารถสูงในประเด็นของสิ่งที่นักศึกษาได้รับจากการเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูง และองค์ประกอบที่ส่งผลให้การจัดการศึกษาประสบความสำเร็จ

5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

5.2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

ในประเทศไทยมีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ทั้งในการศึกษาระดับชั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา โดยในระดับชั้นพื้นฐาน ได้แก่

อัญชลี ศรีกลชาญ (2546) ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาแบบวัดพหุปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น” เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดพหุปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่สร้างขึ้นตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ 8 ด้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชลบุรี จำนวน 800 คน ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบวัดพหุปัญญาจำนวน 60 ข้อ มีความตรงเชิงเนื้อหาทุกข้อ ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในตามวิธีการของครอนบาค ของแบบวัดพหุปัญญาทั้งฉบับเท่ากับ 0.84 มีดัชนีความยากของข้อสอบระหว่าง 0.39 – 0.83 มีดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบระหว่าง 0.21 – 0.85 2) แบบวัดพหุปัญญามีความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในเกณฑ์ดี องค์ประกอบ 8 องค์ประกอบและข้อสอบทั้ง 60 ข้อ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าไค-สแควร์ เท่ากับ 1204.27; $p = 1.00$ ที่องศาอิสระเท่ากับ 1461 และดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) เท่ากับ 0.95 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) เท่ากับ .094 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (CFI) เท่ากับ 1.00 3) ปกติวิสัยของแบบวัดพหุปัญญาจำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ผู้ที่มีพหุปัญญาระดับสูง มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 78 ขึ้นไป ผู้ที่มีพหุปัญญาระดับปานกลาง มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ 24 – 77.9 ผู้ที่มีพหุปัญญาระดับต่ำ มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ตั้งแต่ 23.9 ลงไป

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ แต่ทำการวิจัยเฉพาะปัญญาบางด้านเท่านั้น ตัวอย่างเช่น **พนารัตน์ สมานไทย (2547)** ทำการวิจัยเรื่อง “การสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” เชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและ

คณิตศาสตร์ที่นำมาศึกษามี 4 ด้านคือ การคำนวณ การค้นพบแบบรูปและความสัมพันธ์ การใช้เหตุผลแบบอุปนัยและการใช้เหตุผลแบบนิรนัย ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 ในอำเภอศรีขรภูมิ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 5,271 คน การศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะเวลาคือ ระยะเวลาที่ 1 เป็นการดำเนินการสร้างแบบทดสอบดำเนินการสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โดยการศึกษาทั้งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 2 ครั้ง เป็นจำนวน 27 คน และ 110 คน ตามลำดับ ในการศึกษาระยะนี้ใช้แบบทดสอบจำนวน 2 ฉบับๆ ละ 60 ข้อ เพื่อคัดเลือกข้อสอบโดยพิจารณาจากค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ระยะเวลาที่ 2 เป็นการปรับปรุงและหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการนำแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ที่คัดเลือกข้อสอบที่มีคุณภาพมาจำนวน 45 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 จำนวน 30 คน ครั้งที่ 2 จำนวน 212 คน และครั้งที่ 3 เป็นการทดสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองและตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชนิดความคงที่ภายใน ดำเนินการสอบกับนักเรียนจำนวน 381 คน ระยะเวลาที่ 3 เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 จำนวน 927 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ ซึ่งการศึกษาในระยะเวลานี้ได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นในรูปคะแนนที่ปกติ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นมามีคุณภาพที่ยอมรับได้ นั่นคือ มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งได้ค่า GFI เท่ากับ 0.916 ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว ซึ่งได้ค่า AGFI เท่ากับ 0.908 และค่าดัชนีรากของกำลังสองของส่วนที่เหลือ ซึ่งได้ค่า RMR เท่ากับ 0.044 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.87 ความยากง่ายมีค่าตั้งแต่ 0.24 – 0.77 และอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.22 – 0.67 และผู้วิจัยได้พัฒนาตารางเกณฑ์ปกติในรูปคะแนนที่ปกติ เพื่อใช้ในการแปลความหมายของคะแนนแบบทดสอบสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องด้วย

ส่วนงานวิจัยที่ศึกษาเฉพาะปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ได้แก่ เรื่อง “การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย” ของ **สมบูรณ์ อินทร์ธมยา (2547)** เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายและสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่การวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย สำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6) โดยมีวิธีดำเนินการ 4 ขั้นตอนคือ 1) กำหนดองค์ประกอบของปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายสำหรับสร้างเครื่องมือวัด 2) สร้างเครื่องมือและคู่มือที่ใช้วัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะ

การเคลื่อนไหวของร่างกาย 3) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และความเที่ยง 4) การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนการวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายมี 3 องค์ประกอบ คือ (1) การตระหนักรู้ของร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบสลับข้าง ความสามารถในการทรงตัวอยู่กับที่ และความสามารถในการทรงตัวขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ (2) การรับรู้สภาพของร่างกาย ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้สภาพของร่างกายในการเดินตามทิศทางที่กำหนดและความสามารถในการรับรู้สภาพของร่างกายในการเคลื่อนไหวของแขนเชิงเส้นโค้ง และ (3) การรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายกับวัตถุหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว ได้แก่ ความสามารถในการคาดคะเนระยะทางและความสามารถในการจำแนกขนาดน้ำหนักของวัตถุ เครื่องมือวัดมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.76 มีความตรงเชิงโครงสร้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จำนวน 4 รายการ ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพศชาย ได้แก่ การเลี้ยงลูกบอลสลับมือ ($r = 0.55$) การยืนทรงตัวอยู่กับที่ ($r = 0.49$) การเดินทรงตัว ($r = 0.58$) และการคาดคะเนระยะทาง ($r = 0.35$) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิง จำนวน 2 รายการ ได้แก่ การยืนทรงตัวอยู่กับที่ ($r = 0.88$) และการเดินทรงตัว ($r = 0.63$) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 รายการ ได้แก่ การเลี้ยงลูกบอลสลับมือ ($r = 0.26$) เครื่องมือวัดนี้มีเกณฑ์ปกติคะแนนการวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกายสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 มี 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยจำแนกตามเพศ

สำหรับงานวิจัยในประเทศไทยที่ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ เรื่อง “ศักยภาพพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น” ของ **กิ่งฟ้าสินธุวงษ์ และคณะ (2545)** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจศักยภาพพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น 16 คณะวิชา ได้แก่ 1) คณะเกษตรศาสตร์ 2) คณะวิศวกรรมศาสตร์ 3) คณะวิทยาศาสตร์ 4) คณะเทคโนโลยี 5) คณะสัตวแพทยศาสตร์ 6) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 7) คณะพยาบาลศาสตร์ 8) คณะแพทยศาสตร์ 9) คณะเทคนิคการแพทย์ 10) คณะสาธารณสุขศาสตร์ 11) คณะทันตแพทยศาสตร์ 12) คณะเภสัชศาสตร์ 13) คณะศึกษาศาสตร์ 14) คณะมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ 15) คณะวิทยาการจัดการ และ 16) คณะศิลปกรรมศาสตร์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 1,276 คน ที่สุ่มจากประชากรนักศึกษาปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยใน 3 กลุ่มวิชาคือ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสำรวจศักยภาพพหุปัญญาตามแนวคิดทฤษฎีของการ์ดเนอร์ ที่มีค่าความเชื่อมั่น 0.91 มีการสัมภาษณ์รายบุคคลและการสัมภาษณ์เป็นกลุ่มย่อยกับ

นักศึกษาอีกจำนวน 21 คน จากคณะวิชาต่างๆ ทั้ง 3 กลุ่มสาขาวิชา ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นมีศักยภาพพหุปัญญาทั้ง 8 ชนิดอยู่ในระดับสูงตามลำดับดังนี้คือ นักศึกษามีจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 คิดว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญาด้านการรู้จักและเข้าใจตนเอง (I) สูง และนักศึกษาร้อยละ 50 – 70 คิดว่าตนเองมีศักยภาพพหุปัญญาด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (P) ด้านมิติสัมพันธ์ (S) ด้านดนตรี (M) สูง ส่วนศักยภาพด้านอื่นๆ คือ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (B) ด้านการใช้ภาษา (V) ด้านความรอบรู้และเข้าใจธรรมชาติ (N) และด้านตรรกะ (L) มีนักศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50 ที่คิดว่าตนเองมีศักยภาพด้านอื่นๆ สูง

นอกจากนี้ยังมีผู้ศึกษาทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์พร้อมทั้งมีการเปรียบเทียบกับทฤษฎีอื่น เช่น **พิสนท์ เกิดศิลป์ (2546)** ศึกษาเรื่อง “โมเดลสมการโครงสร้างของเซาว์นปัญญา เซาว์นอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” ซึ่งเป็นการวิจัยที่มุ่งเน้นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ระหว่างเซาว์นปัญญา เซาว์นอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 960 คน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ (observed variable) 24 ตัวแปร และตัวแปรแฝง (latent variable) 8 ตัวแปร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบวัดเซาว์นปัญญาและแบบวัดเซาว์นอารมณ์ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.574 – 0.915 สถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณสองทาง การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัย พบว่า 1) นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีคะแนนเฉลี่ยเซาว์นปัญญาระหว่าง 57.173 – 139.028 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยเซาว์นอารมณ์ระหว่าง 63.327 – 137.708 คะแนน โดยพบว่านิสิตสายวิทยาศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยเซาว์นปัญญาและคะแนนเฉลี่ยเซาว์นอารมณ์ที่สูงกว่านิสิตสายสังคมศาสตร์ และนิสิตชั้นปีที่ 4 หรือสูงกว่า มีคะแนนเฉลี่ยเซาว์นปัญญาและคะแนนเฉลี่ยเซาว์นอารมณ์ที่สูงกว่านิสิตชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 2) กลุ่มตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงเซาว์นปัญญาและเซาว์นอารมณ์ 23 ตัวแปร ร่วมกันทำนายแต่ัมเฉลี่ยสะสม (GPAX) ซึ่งเป็นตัวแปรสังเกตได้ของตัวแปรแฝงผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาได้ร้อยละ 15.90 3) โมเดลโครงสร้างเซาว์นปัญญา เซาว์นอารมณ์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 4) โมเดลสมการโครงสร้างของเซาว์นปัญญา เซาว์นอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2 = 65.50$, $df = 24$, $p = 0.00001$, $GFI = 0.994$, $AGFI = 0.929$, $RMSEA = 0.042$ และ

RMR = 0.005 ตัวแปรสามารถอธิบายความแปรปรวนของของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาได้ร้อยละ 1.30 และ 5) โมเดลสมการโครงสร้างของเซวาร์นปัญญา เซวาร์นอารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนิสิตที่ศึกษาในสายการศึกษาและชั้นปีต่างกันมีความแปรเปลี่ยนของรูปโมเดล

5.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการนำทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ไปประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษา ได้แก่ เรื่อง “การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐานและรูปแบบของหลักสูตรที่หลากหลายสำหรับชั้นเรียนพหุปัญญา (Problem-based Learning and Other Curriculum Models for The Multiple Intelligences Classroom)” ของ **เรียร์ดอน (Reardon, 2000)** โดยงานวิจัยเรื่องนี้เป็น การบรรยายถึงการนำทฤษฎีพหุปัญญามาประยุกต์ใช้กับชั้นเรียนปกติที่มีการนำกรอบแนวคิดหรือรูปแบบของหลักสูตร 6 ประเภทมาปรับใช้กับการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ในแต่ละประเภทจะใช้กลยุทธ์ที่มีมิติอันหลากหลายและใช้ประโยชน์ได้หลายประการ เพื่อที่จะนำไปสู่การดำเนินการตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ทั้ง 8 ด้าน ซึ่งหลักสูตรทั้ง 6 ประเภท ได้แก่ 1) การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) 2) กรณีศึกษา (case studies) 3) การเรียนรู้ที่เน้นประเด็นปัญหา (thematic learning) 4) การเรียนรู้ที่เน้นโครงการ (project learning) 5) การเรียนรู้เชิงบริการ (service learning) และ 6) การเรียนรู้ที่เน้นผลการปฏิบัติงาน (performance learning) ทั้งนี้ รูปแบบการเรียนรู้เหล่านี้เหมาะกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับต่ำกว่า ประถมศึกษาจนถึงระดับมหาวิทยาลัย

แฟสโก (Fasko, 2001) ได้ศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์ทฤษฎีพหุปัญญาและการใช้ทฤษฎีพหุปัญญากับผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มีความสามารถพิเศษ (An Analysis of Multiple Intelligences Theory and Its Use with The Gifted and Talented)” โดยงานวิจัยเรื่องนี้มุ่งเน้นที่ การใช้ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในการระบุผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ผลงานวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์พบว่า 1) ทฤษฎีพหุปัญญาช่วยในการระบุกลุ่มของความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่มีจำนวนมาก (a more culturally diverse group) ของผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มีความสามารถพิเศษ 2) มีข้อมูลเชิงประจักษ์จำนวนมาก (more empirical data) ที่สนับสนุนทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์เพื่อใช้ในการระบุและจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มีความสามารถพิเศษ โดยเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมด้วยเครื่องมือที่มีความตรงและความเที่ยง 3) ทฤษฎีพหุปัญญาเป็นตัวผลักดันให้มีการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มี

ความสามารถพิเศษ และ 4) การนำทฤษฎีพหุปัญญามาปรับใช้กับการจัดการศึกษาให้แก่ผู้ที่มีปัญญาเลิศและผู้ที่มีความสามารถพิเศษควรมีข้อมูลสนับสนุน

สำหรับงานวิจัยอีกเรื่องหนึ่งคือ “การใช้การประเมินแบบพหุปัญญาเพื่อส่งเสริมในด้านการพัฒนาผู้สอนและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน (Using a Multiple Intelligences Assessment to Promote Teacher Development and Student Achievement)” ของ **เชียร์เรอร์ (Shearer, 2004)** โดยงานวิจัยเรื่องนี้แบ่งวิธีดำเนินการวิจัยเป็น 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 คือการสร้างเครื่องมือวัดตามทฤษฎีพหุปัญญาที่มีชื่อว่า Multiple Intelligences Developmental Assessment Scales หรือ MIDAS โดยใช้เวลา 6 ปี มีจำนวนข้อคำถาม 125 ข้อ เพื่อวัดคุณลักษณะของพฤติกรรมตามทฤษฎีพหุปัญญา โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกก่อนที่จะพัฒนาเป็นเครื่องมือนี้ ข้อคำถามมี 6 ระดับ ได้แก่ ไม่เห็นด้วย, พอใช้, ดี, ดีมาก, ดีเลิศ. ไม่รู้หรือไม่ตอบ มีค่าความเที่ยงระหว่าง 0.78 – 0.89 (มัธยฐาน = 0.86) ระยะที่ 2 คือการนำเครื่องมือนี้ไปวัดผู้สอนและผู้เรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผลการวิจัยที่ได้คือ เส้นภาพ (profile) ของพหุปัญญาของผู้สอนและผู้เรียนแต่ละคน เพื่อที่ผู้สอนจะได้นำข้อมูลจากผลการวัดด้วยเครื่องมือดังกล่าวไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ส่วนงานวิจัยที่นำทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ไปเปรียบเทียบกับทฤษฎีอื่น เช่น **วู (Wu, 2004)** ทำการวิจัยเรื่อง “พหุปัญญา การปฏิรูปการศึกษา และอาชีพที่ประสบความสำเร็จ (Multiple Intelligences, Educational Reform, and a Successful Career)” โดยงานวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือจากโครงการที่มีชื่อว่า “The Development of Multiple Talents” หรือ DMT ซึ่งการวิจัยมีการเชื่อมโยงใน 3 มิติดังนี้ มิติที่ 1 คือ ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มิติที่ 2 คือ แนวคิดของสเติร์นเบอร์กเกี่ยวกับปัญญาด้านความสำเร็จ (Successful Intelligence) จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ วิเคราะห์ (Analytical Operation) สร้างสรรค์ (Creative Operation) และปฏิบัติ (Practical Operation) และมิติที่ 3 คือ ขั้นตอนของการพัฒนาการ 4 ขั้น ได้แก่ ระดับก่อนขั้นประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่า 1) มีปัญญา 4 ประเภทที่นำไปสู่การประสบความสำเร็จในอาชีพคือ ปัญญาด้านการวิเคราะห์ (Analytical Intelligence) ปัญญาของบุคคล (Personal Intelligence) ปัญญาด้านการปฏิบัติ (Practical Intelligence) และปัญญาด้านการสร้างสรรค์ (Creative Intelligence) ดังนั้น ถ้าพัฒนาให้เกิดความสมดุลในปัญญาทั้ง 4 ประเภทจะส่งผลให้ประสบความสำเร็จในอาชีพและในชีวิต 2) ผู้ที่มีปัญญาเฉพาะด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จะส่งผลต่อระดับผลการเรียนในแต่ละวิชา 3) ปัญญาของบุคคล (Personal Intelligence) ซึ่งถูกอ้างอิงในฐานะของปัญญาด้านสังคม

(Social Intelligence) หรือปัญญาด้านอารมณ์ (Emotional Intelligence) มีความเกี่ยวข้องกับปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Intelligence) และปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง (Intrapersonal Intelligence) 4) ปัญญาด้านการปฏิบัติ (Practical Intelligence) เป็นส่วนหนึ่งของพุทธิพิสัย (Cognition) ซึ่งเป็นความสามารถในการประยุกต์ความรู้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือในการแก้ปัญหา 5) ปัญญาด้านการสร้างสรรค์ (Creative Intelligence) ประกอบด้วย การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking หรือในแง่ของพุทธิพิสัย) และทัศนคติที่สร้างสรรค์ (Creative Attitude หรือในแง่ของความรู้สึก) อาจกล่าวได้ว่า ปัญญาด้านการสร้างสรรค์และปัญญาด้านการปฏิบัติมีผลกระทบต่อความสำเร็จในอาชีพมากกว่าปัญญาด้านวิชาการหรือปัญญาในแนวคิดแบบดั้งเดิม (Academic Intelligence หรือ Traditional Intelligence) 6) ปัญญาด้านวิชาการ (Academic Intelligence) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของความสำเร็จในอาชีพ (ประกอบด้วยความสำเร็จในการทำงาน และความพึงพอใจในชีวิต) แต่ไม่เพียงพอ เนื่องจากความสำเร็จเหล่านี้ต้องได้รับการพัฒนาอย่างสมดุลร่วมกับปัญญาของบุคคล (Personal Intelligence) และการตกผลึกในโครงสร้างอื่นๆ ของปัญญา

สรุปเป็นภาพรวมจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ได้ว่า ในประเทศไทยมีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ทั้งในการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา อีกทั้งมีการศึกษาทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์เปรียบเทียบกับทฤษฎีอื่น ส่วนในต่างประเทศมีผู้ทำวิจัยเกี่ยวกับการนำทฤษฎีพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษา และมีการศึกษาทฤษฎีพหุปัญญาเปรียบเทียบกับทฤษฎีอื่นเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่า การจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเป็นประเด็นที่ทวีความสำคัญมากขึ้น สิ่งที่ต้องเน้นคือ การบริหารจัดการในส่วนของการคัดเลือก คุณลักษณะของอาจารย์ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่ควรจัดให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถครอบคลุมตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ การจัดการกิจกรรมพิเศษ การวัดและประเมินผล การรองรับบุคคลเหล่านี้หลังจากสำเร็จการศึกษา และการจัดสรรทุน เป็นต้น นอกจากนี้ สาระสำคัญที่มีผู้วิจัยหลายท่านได้ทำการศึกษา พบว่า มีการนำทฤษฎีพหุปัญญาไปประยุกต์ใช้กับการศึกษาในทุกๆระดับชั้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาในประเด็นของการนำทฤษฎีพหุปัญญามาปรับใช้กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในบริบทของประเทศไทย โดยอาศัยฐานความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้นำเสนอในบทนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 2) สังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 3) วิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 4) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ข้อดังกล่าวดำเนินการตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนตามลำดับต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ส่วนที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ส่วนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย จำแนกออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มี

ความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

วิธีดำเนินการวิจัยในส่วนนี้มีรายละเอียดใน 2 ขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาทฤษฎี แนวคิดและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) แหล่งข้อมูล ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 เป็นทฤษฎี แนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ดังนี้

กรอบแนวคิด	ทฤษฎี/แนวคิด/หลักการที่ศึกษา
1. ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	1) ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ 2) การจัดการศึกษาให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
2. การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา	1) วัตถุประสงค์ทางการศึกษา 2) หลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี 3) หลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี 4) หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา 5) การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง 6) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
3. ทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา	1) ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ 2) ทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา 3) ทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์
4. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา	1) แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ 2) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการรวบรวมเอกสารและศึกษา แล้ววิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์สาระ (Content Analysis) ตามแนวคิดของสูกางค์ จันทวานิช (2546: 146 - 148) ดังนี้

- 2.1) การตั้งกฎเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกเอกสารและหัวข้อที่จะทำการวิเคราะห์
- 2.2) การวางเค้าโครงของข้อมูล โดยการทำรายชื่อคำหรือข้อความในเอกสารที่จะถูกนำมาวิเคราะห์แล้วแบ่งไว้เป็นประเภท (categories)
- 2.3) การคำนึงถึงบริบท (context) หรือสภาพแวดล้อมประกอบของข้อมูลเอกสารที่นำมาวิเคราะห์
- 2.4) การวิเคราะห์สาระจะกระทำกับเนื้อหาตามที่ปรากฏ (manifest content) ในเอกสารมากกว่ากระทำกับเนื้อหาที่ซ่อนอยู่ (latent content)

นอกจากทฤษฎี แนวคิด และหลักการที่นำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยยังได้นำหลักการในการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีตามแนวคิดของ ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงในปีปี เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ที่ได้เสนอว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรจะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นเลิศทางความคิด (Excellence with ideas) หรือ **เก่งคิด** 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น (Excellence with people) หรือ **เก่งคน** และ 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ (Excellence with things) หรือ **เก่งงาน** ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดนี้มาพิจารณาร่วมกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) ด้านการ**เก่งคิด** ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ 2) ด้านการ**เก่งคน** ประกอบด้วย (1) คนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง 3) ด้านการ**เก่งงาน** ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติ โดยมีแนวทางในการจัดกลุ่ม เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์กับแนวคิดของครอส ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์กับแนวคิดของครอส

ทฤษฎีพหุปัญญา		วัตถุประสงค์ทางการศึกษา		ความเป็นเลิศของครอส
ความสามารถ	องค์ประกอบ	ระดับขั้น	ด้าน	
ภาษาและเทคโนโลยี	1. ภาษาไทย	ความเข้าใจ (ขั้นที่ 2)	พุทธิพิสัย	เก่งคิด ● ความสามารถในการใช้สติปัญญา เก่งทฤษฎี การวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่
	1) การฟังภาษาไทย			
	2) การพูดภาษาไทย			
	3) การอ่านภาษาไทย			
	4) การเขียนภาษาไทย	การประเมินผล (ขั้นที่ 6)		
	2. ภาษาอังกฤษ	ความเข้าใจ (ขั้นที่ 2)		
	1) การฟังภาษาอังกฤษ			
	2) การพูดภาษาอังกฤษ			
3) การอ่านภาษาอังกฤษ				
4) การเขียนภาษาอังกฤษ	การประเมินผล (ขั้นที่ 6)			
3. การรู้สารสนเทศ	การประเมินผล (ขั้นที่ 6)			
การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	1. ความสามารถในการคำนวณ	การนำไปใช้ (ขั้นที่ 3)	พุทธิพิสัย	
	2. ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์	การวิเคราะห์ (ขั้นที่ 4)		
	3. ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย	การประเมินผล (ขั้นที่ 6)		
	4. ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย			
มิติสัมพันธ์	1. การสร้างภาพ	การนำไปใช้ (ขั้นที่ 3)	พุทธิพิสัย	
	2. การคิดเป็นภาพ	การสังเคราะห์ (ขั้นที่ 5)		

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีปัญหาของการวัดเนอรักับแนวคิดของครอส (ต่อ)

ทฤษฎีปัญหา		วัตถุประสงค์ทางการศึกษา			ความเป็นเลิศของครอส
ความสามารถ	องค์ประกอบ	ระดับชั้น		ด้าน	
ดนตรี	1. มีความรู้ทางด้านดนตรี	ความรู้ ความจำ (ขั้นที่ 1)	พุทธิ พิสัย	จิตพิสัย (ความ ซาบซึ้ง ในดนตรี)	<p>เก่งคน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการรู้จักคน มีทักษะในการทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม
	2. ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี	การสร้าง ลักษณะ	จิตพิสัย		
	3. อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน	นิสัยตาม ค่านิยม (ขั้นที่ 5)			
ความสัมพันธ์ กับผู้อื่น	1. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	การจัดระบบ (ขั้นที่ 4)		จิตพิสัย	
	2. การมีทักษะทางสังคม	การสร้างลักษณะนิสัย ตามค่านิยม (ขั้นที่ 5)			
การเข้าใจ ตนเอง	1. การตระหนักรู้ในตนเอง	การจัดระบบ (ขั้นที่ 4)		จิตพิสัย	
	2. ความรับผิดชอบต่อตนเอง	การสร้างลักษณะนิสัย ตามค่านิยม (ขั้นที่ 5)			
การเคลื่อนไหว ร่างกายและ กล้ามเนื้อ	1. รับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ	การรับรู้ (ขั้นที่ 1)		ทักษะ พิสัย	<p>เก่งงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการลงมือทำด้วยตนเอง
	2. ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ	การเตรียมความพร้อม (ขั้นที่ 2)			
ความเข้าใจ ธรรมชาติ	1. การรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต	การรับรู้ (ขั้นที่ 1)		ทักษะ พิสัย	
	2. การตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	การเตรียมความพร้อม (ขั้นที่ 2)			

2. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลของโปรแกรมการศึกษาที่จัดให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล ดังนี้

1) แหล่งข้อมูล ที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 จำแนกออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.1) โปรแกรมการศึกษาที่จัดให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงของต่างประเทศและในประเทศไทย (ดังตารางที่ 2 - 5)

1.2) กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ผู้วิจัยใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการสัมภาษณ์ มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มประชากร ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 คือ (1) ผู้บริหาร ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ/ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และหัวหน้าภาควิชา (2) อาจารย์

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

จากมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษามีความสามารถสูง ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง ได้แก่ (1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (4) มหาวิทยาลัยมหิดล (5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

แหล่งข้อมูลที่เป็นการวิเคราะห์โปรแกรมการศึกษาที่จัดให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงในต่างประเทศ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ฉ) และแสดงผลการวิเคราะห์ ดังตารางที่ 2 - 4

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1) แบบบันทึกเพื่อการวิเคราะห์เอกสาร Honors Program สำหรับโปรแกรมการศึกษาที่จัดให้แก่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงและ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษามีความสามารถสูงทั้งของต่างประเทศและในประเทศไทย (ภาคผนวก ข)

2.2) แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษามีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ภาคผนวก ข) ซึ่งเป็นการสัมภาษณ์เกี่ยวกับโครงการที่ผู้วิจัยจะพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในอนาคต โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารและอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indept Interview) ผู้วิจัยทำการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (data triangulation) (สุภางค์ จันทวานิช, 2546: 128 - 130) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องของการสัมภาษณ์ข้อมูลในเรื่องเดียวกัน แต่มีความต่างในด้านเวลา สถานที่ และบุคคล

3) การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นเอกสาร ผู้วิจัยทำการรวบรวมเอกสาร และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์สาระ แล้วนำข้อมูลจากทฤษฎี แนวคิด และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษามีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในขั้นตอนที่ 1 ที่วิเคราะห์สาระแล้ว มาสังเคราะห์ร่วมกัน ซึ่งจะได้องค์ประกอบเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการสัมภาษณ์ผู้บริหาร/อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์สาระต่อไป

ตารางที่ 2 การจัด Honors Program ของมหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกา

หลักการและเหตุผล	การบริหารจัดการ	วิธีการคัดเลือก	หลักสูตรและการเรียนการสอน	กิจกรรมพิเศษ	การสำเร็จการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> ส่งเสริมการวิจัยที่มีมาตรฐานทางวิชาการในระดับสูง พัฒนาการคิดมีวิจารณ์ญาณ การคิดริเริ่ม การคิดวิเคราะห์ เน้นการเรียนสัมมนาร่วมกับอาจารย์และเพื่อนนักศึกษา สนับสนุนและส่งเสริมความรับผิดชอบต่อของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงต่อสังคม พัฒนาทักษะด้านการเป็นผู้นำ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> องค์กรที่รับผิดชอบในการจัด Honors Program มีหน้าที่ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> กำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา บริหารจัดการในด้านห้องเรียน ห้องคอมพิวเตอร์ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ศูนย์ให้คำปรึกษา หอพักนักศึกษา จัดสรรทุน อำนวยความสะดวกในการเดินทางไปศึกษาต่างประเทศ การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามความสนใจของนักศึกษา การบริการด้านสุขภาพ ผู้ให้คำปรึกษา มีลักษณะดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> ได้รับการอบรมในเรื่องกฎและข้อบังคับเกี่ยวกับหลักสูตร ช่วยวางแผนการเรียน ให้คำปรึกษาปัญหาส่วนตัว 	<ul style="list-style-type: none"> อันดับผลการเรียนในระดับชั้น ม.ปลาย GPAX / SAT / ACT เรียงความ / บทความ ในกรณีที่เป็นนักศึกษาปัจจุบันหรือเทียบโอนจะต้องมีหน่วยกิตสะสมตามข้อกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> เรียนรายวิชาที่ครอบคลุมทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา รักษาระดับ GPAX และกรณีที่ทำไม่ได้ให้ลงไปเรียนในหลักสูตรปกติ เรียน Honors Colloquia เรียน Honors Courses รายวิชาเป็นการบูรณาการจากหลากหลายสาขาวิชา สัมมนาแบบสหสาขาวิชาและอภิปรายในชั้นเรียน ออกแบบวิชาเอกเป็นสหสาขาวิชา ตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ เดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ ทำวิทยานิพนธ์/โครงการ นำกรณีศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับเพื่อนเมื่อกลับจากฝึกงาน เรียนรายวิชาพัฒนาภาวะผู้นำ การเรียนในห้องปฏิบัติการ / ภาคปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> การทำจดหมายข่าว การจัดอภิปรายเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี วิทยาศาสตร์ ให้คำปรึกษาด้านการสื่อสาร การใช้ทรัพยากรในห้องสมุดและสถิติ การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ การจัดหอพักที่มีอุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์ การจัดสัมมนาในหอพัก การจัดกิจกรรมด้านดนตรีและมีสมาคมดนตรี การเข้าชมศูนย์ศิลปะและวัฒนธรรม กิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม กิจกรรมที่พัฒนาทักษะด้านภาวะผู้นำและพลเมืองที่ดี การประชุมและรับประทานอาหารร่วมกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกีฬา 	<ul style="list-style-type: none"> ตัวอย่างของการสำเร็จการศึกษา (5 แบบ) ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> With distinction ต้องได้เกรดเฉลี่ยอย่างต่ำ 3.30 ผ่าน Honors Thesis หรือ Project และผ่านรายวิชาที่กำหนด With Honors in the Arts and Sciences ต้องได้เกรดเฉลี่ยอย่างต่ำ 3.30 และผ่านการรับรองตาม Honors Contract Cum Laude ได้เกรดเฉลี่ยในช่วง 3.50 – 3.69 Magna Cum Laude ได้เกรดเฉลี่ยในช่วง 3.70 – 3.89 Summa Cum Laude ได้เกรดเฉลี่ยอย่างต่ำ 3.90 การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ ระบุไว้ในปริญญาบัตรใบรายงานผลการเรียน มีเครื่องหมายที่ครูปริญญาพร้อมกับได้รับเหรียญ

ตารางที่ 3 การจัด Honours Programme ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยสาขาอักษร

หลักการและเหตุผล	การบริหารจัดการ	วิธีการคัดเลือก	หลักสูตรและการเรียนการสอน	กิจกรรมพิเศษ	การสำเร็จการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> จัดสภาพแวดล้อมเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้นักศึกษาได้รับการพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ เน้นการคิดวิเคราะห์ วิพากษ์ เน้นการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะที่จำเป็นสำหรับองค์กร เน้นการพัฒนาความสามารถระดับสูง โดยมีการบูรณาการในหลากหลายสาขาวิชา เน้นการวิจัยในระดับ World Class เน้นการทำงานแบบโครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> องค์กรที่รับผิดชอบในการจัด Honours Programme มีหน้าที่ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> คัดเลือกนักศึกษา จัดเตรียมที่พักอาศัย อาหาร ห้องสมุด สิ่งอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ การจัดติวให้นักศึกษา บุคลากร ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> Teaching Tutors ที่นักศึกษาต้องพบเป็นเวลา 1 ครั้ง/สัปดาห์ Personal Tutors จะพบกับนักศึกษาในตอนต้น เพื่อพูดคุยเกี่ยวกับการจัดสรรเวลาในการติว และตอนปลายภาคการศึกษา เพื่อเป็นการอภิปรายถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ Senior Tutor เพื่อให้นักศึกษาปรึกษาปัญหาทางวิชาการและเรื่องส่วนตัว Dean of Undergraduate Studies รับผิดชอบเรื่องการสอน Head of Department รับผิดชอบในภาควิชา 	<ul style="list-style-type: none"> Three GCE A levels Combination of GCE and VCE A levels Combination of GCE and VCE A and AS levels The International Baccalaureate Diploma The Welsh Baccalaureate Advanced Diploma SQA Advanced Higher BTEC National or Higher National qualifications ที่เป็น merit หรือ distinctions Higher Education qualification GCSE English ตั้งแต่เกรด C ขึ้นไป GCSE Mathematics ตั้งแต่เกรด C ขึ้นไป 	<ul style="list-style-type: none"> Single Honours Curriculum ประกอบด้วยหลักสูตรแกนที่ต้องเรียนในปี 3 และทำปริญญาโทในปี 4 ส่วนรายวิชาเลือกจะให้เรียนในปี 2 – 3 Combined Honours Curriculum ประกอบด้วยหลักสูตรแกนที่ต้องเรียนใน 2 ปีการศึกษาแรก ส่วนการเรียนรายวิชาเลือกในการเรียนรายวิชาเลือก Joint Honours Curriculum เป็นการเรียน 2 สาขาวิชา Intercalated Year Curriculum เป็นการเรียนเพิ่มเติม 1 ปี โดยเปิดโอกาสให้เรียนหลักสูตรแกน รายวิชาเลือก ปริญญาโท กิจกรรมการเรียนการสอน <ol style="list-style-type: none"> บรรยายโดยผู้มีความรู้ระดับแนวหน้าในสาขานั้น การทำงานในห้องปฏิบัติการ การออกภาคสนาม การทำปริญญานิพนธ์ และการตีพิมพ์ เดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> จัดสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ศิลปะ กีฬา การแนะนำในการทำงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม การทำงานเป็นอาสาสมัคร การจัดติวเป็นรายบุคคล การบริการให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program ตัวอย่างของผลการประเมิน 6 ระดับ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> Class I ได้คะแนนตั้งแต่ 70% ขึ้นไป Class II ได้คะแนนตั้งแต่ 60% ขึ้นไป Class II² ได้คะแนนตั้งแต่ 50% ขึ้นไป Class III ได้คะแนนตั้งแต่ 40% ขึ้นไป Pass ได้คะแนนตั้งแต่ 35% ขึ้นไป Fail

ตารางที่ 4 การจัด Honours Programme ของมหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลีย

หลักการและเหตุผล	การบริหารจัดการ	วิธีการคัดเลือก	หลักสูตรและการเรียนการสอน	กิจกรรมพิเศษ	การสำเร็จการศึกษา
<ul style="list-style-type: none"> ● เน้นการทำวิจัย เพื่อให้มีความรู้ที่ลึกซึ้งในสาขาที่ศึกษา ● เน้นการทำงานแบบอิสระ ● พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดนามธรรม ● เน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ● เน้นทักษะนำเสนอผลงาน ● เน้นการได้มาซึ่งความรู้ เพื่อที่จะสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ● เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาเรียนต่อในระดับบัณฑิตศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> ● บริหารงานโดยคณะกรรมการด้านวิชาการ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1) ผู้อำนวยการ 2) ผู้ประสานงานหลักสูตร 3) ผู้ดูแลการทำปริญญาโท 4) เจ้าหน้าที่ประสานงานในเรื่องต่างๆ ● ประธานสาขาวิชา ● การจัดสรรทุนทำวิจัยในสาขาที่นักศึกษาสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่ได้ระบุไว้ชัดเจน แต่ต้องการผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการสูง โดยการพิจารณาจากผลการเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ● เรียน Course Work จำนวน 40% และโครงงานวิจัย จำนวน 60% ● ปริญญาโทจะต้องได้รับการยอมรับจากผู้ประสานงานหลักสูตร ● การตีพิมพ์ปริญญาโทลงในวารสารทางวิชาการที่ยอมรับ ● Honours Project เป็นการให้นักศึกษาทำงานอย่างอิสระและทำงานในเชิงลึก ● กิจกรรมการเรียนการสอน <ol style="list-style-type: none"> 1) การทำวิจัยจะเริ่มต้นด้วยการให้นักศึกษาค้นเคาะกับกระบวนการทำวิจัยของแต่ละสาขาวิชา ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ส่วนในชั้นปีที่ 3 เป็นการเตรียมการเพื่อทำปริญญาโท 2) นักศึกษาต้องเข้าร่วม Honours Project Symposium ในระหว่างภาคการศึกษาและสิ้นสุดภาคการศึกษา 3) เข้าร่วมการสัมมนาอย่างน้อย 5 ครั้ง/ภาคการศึกษา และต้องกรอกการสัมมนาใน Seminar Evaluation Sheet ทุกครั้ง โดยส่งใบนี้เมื่อจบการสัมมนาที่ผู้ประสานงานหลักสูตร 	<ul style="list-style-type: none"> ● ทำกิจกรรมด้านการวิจัยร่วมกับมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับสิ่งที่เรียน ● การให้คำปรึกษาด้านต่างๆ โดยอาจมีการรับประทานอาหารร่วมกัน ● มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมต่างๆ ให้นักศึกษาทดลองใช้ ● การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ตัวอย่างของผลการประเมิน 4 ระดับ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1) First Class Honours (H1) 2) Second Class Honours – Division I (H2A) 3) Second Class Honours – Division II (H2B) 4) Third Class Honours (H3)

ตารางที่ 5 สถาบันอุดมศึกษาไทยที่มีการจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง และ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษที่มีความสามารถสูง

สถาบันอุดมศึกษา	โครงการ
<p>1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันภาษาและสำนักบริหารวิชาการ, 2546; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2546, 2547, 2548; จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ศูนย์ทดสอบทางวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549)</p>	<p>1) โครงการเรียนล่วงหน้าของนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านภาษาอังกฤษ 2) โครงการเรียนล่วงหน้าเพื่อส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3) โครงการหลักสูตรเกียรตินิยม (Honors Program) 4) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา 5) โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ 6) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) 7) โครงการโอลิมปิกวิชาการ (สสวท./สอวท.) 8) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (สวทช.) 9) โครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์โดยวิธีรับตรง 10) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย 11) โครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬาอัจฉริยะ</p>
<p>2. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2547, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549)</p>	<p>1) โครงการส่งเสริมนักเรียนเรียนดี ภาคกลาง 2) โครงการนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นในการกีฬา 3) โครงการส่งเสริมโอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษาของมูลนิธิ สอวท. 4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย</p>
<p>3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กองบริการการศึกษา, 2547; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549)</p>	<p>1) โครงการรับผู้มีความสามารถด้านการวิจัย การค้นคว้าหรือการสร้างสิ่งประดิษฐ์ดีเด่นในคณะวิศวกรรมศาสตร์ 2) โครงการผู้มีความสามารถทางกีฬาดีเด่น 3) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 4) โครงการรับนักเรียนโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 5) โครงการรับผู้มีความสามารถทางวิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.) 6) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย</p>
<p>4. มหาวิทยาลัยมหิดล (โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549, 2550)</p>	<p>1) หลักสูตรพิเศษวิธาน (Distinction Program) 2) โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) 3) รายวิชาการเรียนล่วงหน้า (AP) 4) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย 5) โครงการศรีตริงทอง</p>
<p>5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, คณะวิทยาศาสตร์, 2549)</p>	<p>1) หลักสูตร Individual Based Program (Honors Program) 2) โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ ทนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย</p>

ส่วนที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และ 2 โดยแหล่งข้อมูลที่ใช้ในขั้นตอนนี้มาจากขั้นตอนที่ 1 – 2 ของส่วนที่ 1 ตามที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผู้วิจัยบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้ลงในแบบสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ภาคผนวก ข) และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการสังเคราะห์องค์ประกอบ ซึ่งผลที่ได้จากการสังเคราะห์จะทำให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ได้แก่ 1) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน 2) การจัดกิจกรรมพิเศษ 3) คุณลักษณะของอาจารย์ 4) คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และ 5) การจัดองค์กร

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

การวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 3 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) แหล่งข้อมูลที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง โดยการนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและตรวจสอบคุณภาพแล้วไปวัดนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงซึ่งมีวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 2 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างระดับคณะแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากคณะที่สังกัดอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะเป็นกลุ่มสาขาวิชาที่มีการส่งเสริมโดยโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) และโครงการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สถาบันละ 2 คณะ เป็นอย่างน้อย โดยการสุ่มเลือกได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 กลุ่มสาขาวิชาและคณะที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มสาขาวิชา/คณะ	จุฬาฯ	มธ.	มก.	มหิดล	มจร.	กลุ่มตัวอย่าง (คณะ)
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ						
1. คณะแพทยศาสตร์	✓	×		✓		3
2. คณะทันตแพทยศาสตร์	✓	×		✓		2
3. คณะเภสัชศาสตร์	✓	×		✓		2
4. คณะสัตวแพทยศาสตร์	✓		✓	×		2
5. คณะสหเวชศาสตร์/เทคนิคการแพทย์	✓	×		✓		2
6. คณะจิตวิทยา	×					-
7. คณะพยาบาลศาสตร์		×		×		-
8. คณะสาธารณสุขศาสตร์				×		-
9. สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา	×			×		-
กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี						
1. คณะวิทยาศาสตร์	✓	×	×	✓	✓	3
2. คณะวิศวกรรมศาสตร์	✓	×	✓	×	✓	3
3. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	✓	✓	×			2
4. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์				✓		1
5. คณะเกษตร			×			-
6. คณะประมง			×			-
7. คณะวนศาสตร์			×			-
8. คณะอุตสาหกรรมเกษตร			✓			1

หมายเหตุ ✓ หมายถึง ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง
 × หมายถึง ไม่ได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

จากตารางที่ 6 การเลือกกลุ่มสาขาวิชาและคณะที่ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จากสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะในภาคกลาง 5 แห่ง ผู้วิจัยพิจารณาจากคะแนนทดสอบสูงสุดที่ได้จากการประมวลผลของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2547 เพื่อนำไปใช้ในการคัดเลือกคณะและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรกของคณะต่างๆ ที่ได้ระบุไว้ดังตารางที่ 6 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชา ถูกเลือกมาศึกษาจำนวนกลุ่มสาขาวิชาละ 5 คณะ เพื่อให้มีจำนวนคณะที่เท่ากัน

(2) คณะที่ถูกเลือกจากสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะในภาคกลาง 5 แห่ง มีจำนวน 2 คณะเป็นอย่างต่ำ แต่มีข้อจำกัดสำหรับคณะอุตสาหกรรมเกษตร เนื่องจากมีจำนวน 1 คณะที่สังกัดอยู่กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(3) ผู้วิจัยไม่ได้เลือกศึกษาคณะจิตวิทยา คณะพยาบาลศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ และสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา เนื่องจากมีคะแนนสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่ค่อนข้างต่ำ

(4) คณะเกษตร คณะประมง คณะวนศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมเกษตร เป็นคณะที่อยู่ในสาขาเดียวกัน แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะคณะที่อยู่ในสาขานี้ พบว่า คณะอุตสาหกรรมเกษตรเป็นคณะที่มีคะแนนสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาสูง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเฉพาะคณะอุตสาหกรรมเกษตร

(5) คณะที่ถูกเลือกศึกษา 3 คณะ มีคำอธิบายดังนี้

(5.1) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีคณะแพทยศาสตร์ที่ถูกเลือกศึกษาจำนวน 3 คณะ โดยคณะแรกคือ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่วนคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล มีจำนวน 2 คณะคือ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

(5.2) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีคณะวิทยาศาสตร์ที่ถูกเลือกศึกษา 2 อันดับแรก เนื่องจากมีคะแนนสูงคือ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ถูกเลือกศึกษา 2 อันดับแรกเนื่องจากมีคะแนนสูงคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนคณะวิทยาศาสตร์และคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ถูกเลือกศึกษา เพราะมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมีการจัดหลักสูตร Individual Based Program (Honors Program)

(6) คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์/คณะเทคนิคการแพทย์ ถูกเลือกศึกษา เนื่องจากจะต้องมีจำนวนกลุ่มสาขาวิชาละ 5 คณะเท่ากัน และเมื่อพิจารณาพิสัยของคะแนนผลการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา (ดังตารางที่ 8) จะเห็นได้ว่า คณะทันตแพทยศาสตร์มีพิสัยของคะแนนสูง ส่วนคณะเภสัชศาสตร์และคณะสัตวแพทยศาสตร์ (โดยเฉพาะจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) มีคะแนนใกล้เคียงกัน สำหรับคณะสหเวชศาสตร์/คณะเทคนิคการแพทย์ (โดยเฉพาะสาขาเทคนิคการแพทย์ของทั้งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างจากพิสัยของคะแนน จากคณะเภสัชศาสตร์และคณะสัตวแพทยศาสตร์มากนัก)

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการเลือกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรกของคณะต่างๆ ที่ได้ระบุไว้ โดยพิจารณาจากแหล่งข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 7 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการเลือกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่มีคะแนนสูงสุด 10% แรก

สถาบันอุดมศึกษา	คณะ	วิธีการคัดเลือก	แหล่งข้อมูล
1. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คณะแพทยศาสตร์	การรับตรง	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	คณะทันตแพทยศาสตร์	การสอบเข้า ศึกษาต่อ ตามระบบ ของสำนักงาน คณะกรรมการ การอุดมศึกษา	สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
	คณะเภสัชศาสตร์		
	คณะสัตวแพทยศาสตร์		
	คณะสหเวชศาสตร์		
	คณะวิทยาศาสตร์		
	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณะกรรมการ การอุดมศึกษา	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	
3. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	คณะสัตวแพทยศาสตร์	คณะกรรมการ การอุดมศึกษา	สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
	คณะวิศวกรรมศาสตร์		
	คณะอุตสาหกรรมเกษตร		
4. มหาวิทยาลัยมหิดล	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	การรับตรง	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
	คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	การสอบเข้า ศึกษาต่อ ตามระบบ ของสำนักงาน คณะกรรมการ การอุดมศึกษา	สำนักทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา)
	คณะทันตแพทยศาสตร์		
	คณะเภสัชศาสตร์		
	คณะเทคนิคการแพทย์		
	คณะวิทยาศาสตร์		
	คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์		
5. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	คณะวิทยาศาสตร์	คณะกรรมการ การอุดมศึกษา	ส่วนทะเบียนและประเมินผล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
	คณะวิศวกรรมศาสตร์		

จากตารางที่ 7 สรุปได้ว่า คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มีวิธีการคัดเลือกโดยวิธีการรับตรง ข้อมูลผลคะแนนสอบจึงอยู่ที่หน่วยงานของคณะแพทยศาสตร์ในแต่ละสถาบัน ส่วนคณะอื่นๆ มีวิธีการคัดเลือกโดยการสอบเข้าศึกษาต่อตามระบบของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ข้อมูลผลคะแนนสอบจึงอยู่ที่สำนักบริหารวิชาการ หรือสำนักทะเบียนและประมวลผล หรือส่วนทะเบียนและประเมินผลในแต่ละสถาบัน

ตารางที่ 8 พิสัยของคะแนนผลการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

คณะ / สถาบันอุดมศึกษา	พิสัย
1. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี *	634.25 – 605.62
2. คณะทันตแพทยศาสตร์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	675.10 – 584.29
2) มหาวิทยาลัยมหิดล	585.60 – 557.58
3. คณะเภสัชศาสตร์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	575.50 – 532.81
2) มหาวิทยาลัยมหิดล	602.58 – 523.36
4. คณะสัตวแพทยศาสตร์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	577.62 – 495.90
2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	512.42 – 480.72
5. คณะสหเวชศาสตร์ / คณะเทคนิคการแพทย์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
(1) เทคนิคการแพทย์	512.45 – 480.44
(2) กายภาพบำบัด	493.97 – 452.26
(3) โภชนาการและการกำหนดอาหาร	489.97 – 486.12
2) มหาวิทยาลัยมหิดล	
(1) เทคนิคการแพทย์	494.50 – 465.16
(2) รังสีเทคนิค	476.22 – 439.10
6. คณะวิทยาศาสตร์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
(1) วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	330.79 – 229.78
(2) เทคโนโลยีทางอาหาร	282.16 – 270.78
(3) เทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์	242.14 – 234.58
(4) ธรณีวิทยา	224.85 – 210.83
(5) วิทยาศาสตร์ทางทะเล	243.20 – 200.21
(6) เคมีวิศวกรรม	280.39 – 261.15
(7) เคมี	314.09 – 245.33
(8) วัสดุศาสตร์	266.26 – 238.74
(9) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	230.37 – 207.36
(10) ฟิสิกส์	258.20 – 216.38
(11) คณิตศาสตร์	254.28 – 225.88
(12) วิทยาการคอมพิวเตอร์	239.75 – 226.89
2) มหาวิทยาลัยมหิดล	
3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
(1) คณิตศาสตร์	227.76 – 214.48
(2) เคมี	262.37 – 234.30
(3) ฟิสิกส์	220.59 – 206.26
(4) จุลชีววิทยา	282.02 – 238.20
(5) วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์	266.94 – 261.63

ตารางที่ 8 พิสัยของคะแนนผลการสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา (ต่อ)

คณะ / สถาบันอุดมศึกษา	พิสัย
7. วิศวกรรมศาสตร์	
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
(1) วิศวกรรมศาสตร์	506.07 – 422.62
(2) คอมพิวเตอร์	497.57 – 468.72
(3) ทรัพยากรธรณี	335.55 – 326.27
(4) สสำรวจ	346.17 – 341.44
2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
(1) คอมพิวเตอร์	418.12 – 410.01
(2) โยธา	347.08 – 308.18
(3) สิ่งแวดล้อม	288.37 – 280.36
(4) ทรัพยากรน้ำ	287.78 – 242.29
(5) วิศวกรรมศาสตร์	418.54 – 342.31
3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	
(1) คอมพิวเตอร์	351.46 – 326.92
(2) ไฟฟ้า	326.64 – 278.21
(3) ระบบควบคุมและเครื่องมือวัด	294.39 – 277.37
(4) อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	347.35 – 323.26
(5) เคมี	338.32 – 330.25
(6) เครื่องกล	358.83 – 279.28
(7) เครื่องมือ	280.66 – 263.41
(8) เมคคาทรอนิกส์	332.04 – 300.68
(9) โยธา	301.23 – 252.24
(10) สิ่งแวดล้อม	260.46 – 238.55
8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) **	
1) ภูมิสถาปัตยกรรม	298.25 – 288.56
2) สถาปัตยกรรม	371.41 – 329.34
3) การออกแบบอุตสาหกรรม	375.94 – 339.16
4) สถาปัตยกรรมภายใน	343.48 – 333.00
9. คณะอุตสาหกรรมเกษตร (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)	
1) อุตสาหกรรมเกษตร	367.14 – 308.35
2) วิทยาและเทคโนโลยีสิ่งทอ	278.97 – 251.55
10. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (มหาวิทยาลัยมหิดล)	
	266.83 – 245.85

หมายเหตุ * หมายถึง ไม่รวมค่าพิสัยของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล เนื่องจากไม่อนุญาตให้ข้อมูลผลคะแนนสอบ

** หมายถึง ไม่รวมค่าพิสัยของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เนื่องจากไม่อนุญาตให้ข้อมูลผลคะแนนสอบ

2) การเก็บรวบรวมข้อมูล ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิต นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 ที่ได้คะแนนสอบคัดเลือก เข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก ซึ่งมีจำนวนนิสิตนักศึกษากลุ่ม ตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง (จำนวน 119 คน)

กลุ่มสาขาวิชา	คณะ	จำนวน
วิทยาศาสตร์สุขภาพ (รวม 45 คน)	1. คณะแพทยศาสตร์	9
	2. คณะทันตแพทยศาสตร์	3
	3. คณะเภสัชศาสตร์	13
	4. คณะสัตวแพทยศาสตร์	13
	5. คณะสหเวชศาสตร์ / คณะเทคนิคการแพทย์	7
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (รวม 74 คน)	6. คณะวิทยาศาสตร์	33
	7. คณะวิศวกรรมศาสตร์	22
	8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	10
	9. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	1
	10. คณะอุตสาหกรรมเกษตร	8

3) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ผู้วิจัยได้สรุปจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ที่ได้จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (ส่วนที่ 1) การสังเคราะห์องค์ประกอบ (ส่วนที่ 2) ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของนิสิต นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ทฤษฎีพหุปัญญา	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
1. ด้านภาษาและเทคโนโลยี	<p>1) ความสามารถด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Gardner, 1993, 1999; อัจฉรา วงศ์โสธร, 2538) ได้แก่</p> <p>1.1) การฟังภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>(1) ความเข้าใจสาร มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(1.1) เขียนข้อความที่ฟังโดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้</p> <p>(1.2) เขียนข้อความที่ฟังได้ถูกต้องตรงกับใจความเดิม</p> <p>(1.3) เขียนข้อความได้ตรงตามหลักไวยากรณ์</p> <p>(1.4) เขียนข้อความเป็นลำดับที่มีความสัมพันธ์กัน</p> <p>(1.5) เขียนเนื้อหาได้ครบถ้วน</p>

ตารางที่ 10 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของนิสิต
นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

ทฤษฎีพหุปัญญา	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
1. ด้านภาษาและเทคโนโลยี (ต่อ)	<p>(2) ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(2.1) เขียนเพื่อระบุภูมิหลังของผู้ส่งสารได้</p> <p>(2.2) เขียนเพื่อระบุแหล่งที่มาของสารได้</p> <p>(2.3) เขียนเพื่อระบุวัตถุประสงค์ของการสื่อสารได้</p> <p>(2.4) เขียนเพื่อระบุสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการสื่อสารได้</p> <p>(2.5) เขียนเพื่อระบุได้ว่าผู้พูดใช้ภาษาและน้ำเสียงที่เสริมความเข้าใจในการฟัง</p> <p>(3) ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(3.1) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าการสื่อสารเกิดขึ้นในบริบทใด</p> <p>(3.2) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าเป็นการสนทนาระหว่างบุคคลใด</p> <p>(3.3) เขียนเพื่ออธิบายลักษณะของการใช้ภาษาในการถ่ายทอดสารได้</p> <p>(3.4) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าผู้ฟังเป็นใคร</p> <p>(3.5) เขียนเพื่ออธิบายเกี่ยวกับทิศทางของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไปได้</p> <p>1.2) การพูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> <p>(1) ลักษณะการพูด มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(1.1) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่าย</p> <p>(1.2) พูดด้วยจังหวะที่เป็นธรรมชาติ</p> <p>(1.3) พูดทุกเรื่องได้อย่างคล่องแคล่ว</p> <p>(1.4) พูดด้วยระดับความเร็วที่เป็นธรรมชาติ</p> <p>(1.5) พูดได้สม่ำเสมอ โดยไม่ทิ้งระยะเวลาให้ผู้ฟังต้องรอ</p> <p>(2) ความถูกต้องด้านไวยากรณ์ มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(2.1) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ดีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียน</p> <p>(2.2) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ดีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน</p> <p>(2.3) พูดคำบุพบทและคำวิเศษณ์หรือคำอื่นๆ ได้ถูกต้อง</p> <p>(2.4) พูดได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคพื้นฐาน</p> <p>(2.5) พูดได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคที่มีความซับซ้อน</p> <p>(3) การออกเสียง มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(3.1) พูดโดยใช้เสียงสูงและเสียงต่ำ</p> <p>(3.2) พูดโดยใช้เสียงหนักและเสียงเบา</p> <p>(3.3) พูดโดยออกเสียงอย่างชัดเจน</p> <p>(3.4) พูดโดยออกเสียงอย่างถูกต้อง</p> <p>(3.5) พูดได้อย่างต่อเนื่องและแทบจะไม่ติดขัด</p>

ตารางที่ 10 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของนิสิต
นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์เดนเนอร์ (ต่อ)

ทฤษฎีพหุปัญญา	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
1. ด้านภาษาและเทคโนโลยี (ต่อ)	<p>1.3) <u>การอ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</u></p> <p>(1) ความสามารถเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(1.1) เขียนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์</p> <p>(1.2) เขียนอธิบายโดยมีความสม่ำเสมอในการใช้คำ</p> <p>(1.3) เขียนเรียบเรียงข้อความใหม่โดยยังคงใจความเดิม</p> <p>(1.4) เขียนเพื่อระบุคำตอบได้ครอบคลุมในทุกประเด็น</p> <p>(1.5) เขียนเพื่อเรียบเรียงข้อความที่อ่านโดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง</p> <p>(2) ความสามารถอ่านจับใจความ มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(2.1) เขียนเพื่อระบุหัวข้อเรื่องได้</p> <p>(2.2) เขียนเพื่อระบุใจความสำคัญได้</p> <p>(2.3) เขียนเพื่อระบุเนื้อหาสนับสนุนได้</p> <p>(2.4) เขียนเพื่อระบุสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้</p> <p>(2.5) เขียนเพื่อระบุแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคตได้</p> <p>(3) ความสามารถวิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อหาและสุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(3.1) เขียนเพื่ออธิบายถึงวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ</p> <p>(3.2) เขียนเพื่อสรุปประเภทของสารที่อ่านได้</p> <p>(3.3) เขียนเพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>(3.4) เขียนเพื่อวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>(3.5) เขียนเพื่อประเมินว่าบทความที่อ่านมีความชัดเจนและตรงประเด็น</p> <p>1.4) <u>การเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</u></p> <p>(1) ความถูกต้อง มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(1.1) เขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง</p> <p>(1.2) เขียนเว้นวรรคตอนได้ถูกต้อง</p> <p>(1.3) เขียนใจความได้ครอบคลุมตามที่โจทย์กำหนด</p> <p>(1.4) เขียนใจความได้กระชับและตรงประเด็น</p> <p>(1.5) เขียนใจความได้สอดคล้องและเป็นไปตามลำดับเหตุการณ์</p> <p>(2) การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(2.1) เขียนเพื่อสื่อใจความสำคัญได้เหมาะสมกับระดับความรู้</p> <p>(2.2) เขียนเพื่อสื่อรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับใจความสำคัญได้เหมาะสม</p> <p>(2.3) เขียนคำศัพท์และประโยคอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ซ้ำของเดิม</p> <p>(2.4) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในปัจจุบันได้ชัดเจน</p> <p>(2.5) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในอนาคตได้ชัดเจน</p>

ตารางที่ 10 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของนิสิต
นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

ทฤษฎีพหุปัญญา	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
1. ด้านภาษาและเทคโนโลยี (ต่อ)	<p>(3) ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>(3.1) เขียนโดยระบุนใจความสำคัญไว้อย่างชัดเจน</p> <p>(3.2) เขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้องโดยไม่ผิดความหมาย</p> <p>(3.3) เขียนได้ตรงตามโจทย์ที่กำหนด</p> <p>(3.4) เขียนโดยใช้ภาษาในวงกว้าง</p> <p>(3.5) เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจสภาพปัจจุบันและความเป็นไปได้ในอนาคต</p> <p>2) ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ (American Library Association, 1998; Association of College and Research Libraries, 2000; Council of Australian University Librarians, 2001) ได้แก่</p> <p>2.1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล</p> <p>2.2) ตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้</p> <p>2.3) ใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพ</p>
2. ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	<p>ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (Gardner, 1993, 1999; พนารัตน์ สมานไทย, 2547) ได้แก่</p> <p>1) ความสามารถในการคำนวณ หาผลลัพธ์จากการจัดกระทำกับจำนวนอย่างรวดเร็วและแม่นยำได้</p> <p>2) ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์ หาจำนวนที่มีความสัมพันธ์ที่แสดงลักษณะสำคัญของชุดจำนวนได้</p> <p>3) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย หาเหตุผลจากหลักย่อยไปหาหลักใหญ่ สามารถสรุปอ้างอิงโดยการอาศัยข้อเท็จจริงย่อยแล้วหากฎหรือหลักทั่วไปได้</p> <p>4) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย หาเหตุผลจากหลักใหญ่ไปหาหลักย่อย นำเอาความรู้เดิมที่เป็นส่วนใหญ่มาเป็นข้ออ้าง แล้วดูความสอดคล้องหรือคล้อยตาม เพื่อสรุปเป็นความรู้ใหม่ที่เป็นส่วนย่อยได้</p>
3. ด้านมิติสัมพันธ์	<p>ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ (Gardner, 1993, 1999) ได้แก่</p> <p>1) สร้างภาพได้</p> <p>2) คิดเป็นภาพได้</p>
4. ด้านดนตรี	<p>ความสามารถด้านดนตรี (Gardner, 1993, 1999) ได้แก่</p> <p>1) มีความรู้ทางด้านดนตรี มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>1.1) ระบุประเภทของดนตรีที่ฟัง</p> <p>1.2) ระบุลักษณะการฟังดนตรี</p> <p>1.3) ระบุการเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดนตรี</p> <p>1.4) ระบุทฤษฎีทางดนตรี</p> <p>1.5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม</p>

ตารางที่ 10 จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม (Performance Goals) ของความสามารถของนิสิต
นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

ทฤษฎีพหุปัญญา	จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
4. ด้านดนตรี (ต่อ)	<p>2) ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>2.1) ระบุประเภทการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี</p> <p>2.2) ระบุการเตรียมตัวก่อนการเข้าร่วมในกิจกรรมทางดนตรี</p> <p>2.3) ระบุการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี</p> <p>2.4) ระบุความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี</p> <p>2.5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม</p> <p>3) อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>3.1) ระบุปัจจัยด้านบวกที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี</p> <p>3.2) ระบุปัจจัยด้านลบที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี</p> <p>3.3) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อการเรียน</p> <p>3.4) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาในสังคม</p> <p>3.5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม</p>
5. ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	<p>ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ (Gardner, 1993, 1999) ได้แก่</p> <p>1) การรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>1.1) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานในภาคปฏิบัติ</p> <p>1.2) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</p> <p>1.3) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเดี่ยว</p> <p>1.4) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเป็นหมู่คณะ</p> <p>1.5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม</p> <p>2) ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ มีเกณฑ์ดังนี้</p> <p>2.1) ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา/สันทนาการ</p> <p>2.2) ระบุประเภทกีฬาและ/หรือกิจกรรมสันทนาการที่ปฏิบัติ</p> <p>2.3) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อการเรียน</p> <p>2.4) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและสุขภาพ</p> <p>2.5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม</p>
6. ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น	<p>ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Gardner, 1993, 1999; นิตยา คงเกษม, 2544) ได้แก่</p> <p>1) เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>2) มีทักษะทางสังคม</p>
7. ด้านการเข้าใจตนเอง	<p>ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง (Gardner, 1993, 1999; นิตยา คงเกษม, 2544) ได้แก่</p> <p>1) ตระหนักรู้ในตนเอง</p> <p>2) รับผิดชอบต่อตนเอง</p>
8. ด้านความเข้าใจธรรมชาติ	<p>ความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ (Gardner, 1993, 1999) ได้แก่</p> <p>1) รู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิตได้</p> <p>2) ตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>

จากรายละเอียดของจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของความสามารถของนิสิต นักศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้วัดความสามารถ ดังกล่าว จากการศึกษาเอกสาร ดังนี้

1. ความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี

1.1 แบบวัดความสามารถด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) และ อัจฉรา วงศ์โสธร (2538)

1.2 แบบวัดความสามารถด้านการรู้สารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของสมาคมห้องสมุดของประเทศสหรัฐอเมริกา สมาคมห้องสมุดวิทยาลัยและการวิจัย และสมาพันธ์บรรณารักษ์ของมหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลีย (American Library Association, 1998; Association of College and Research Libraries, 2000; Council of Australian University Librarians, 2001)

2. ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) และ พนารัตน์ สมานไทย (2547)

3. ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999)

4. ความสามารถด้านดนตรี เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999)

5. ความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999)

6. ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) และ นิตยา คงเกษม (2544)

7. ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) และ นิตยา คงเกษม (2544)

8. ความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ เป็นแบบวัดที่ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999)

4) การวิเคราะห์ข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

4.1) ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณา (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ซึ่งต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2539: 249)

4.2) ปรับแบบวัดตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปทดลองใช้กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และหาค่าความเที่ยง (ดังรายละเอียดในบทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล)

4.3) นำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วไปใช้วัดนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน (ดังตารางที่ 9)

4.4) นำข้อมูลที่ได้จากการวัดนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในข้อ 4.3) มาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ดังนี้

(1) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ

(2) วิเคราะห์ข้อมูลคะแนนผลการประเมินความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง

4.5) วิเคราะห์คะแนน โดยการจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ออกเป็น 2 ประเภทคือ **ประเภทที่ 1** จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ**ประเภทที่ 2** จำแนกตามคณะ ซึ่งมีจำนวน 9 คณะ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร (สำหรับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่าง 1 คน จึงไม่สามารถวิเคราะห์คะแนนได้) แล้วทำการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนรวมของผลการวัดความสามารถในแต่ละด้าน เพื่อจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงทั้ง 2 ประเภท ออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ แล้วนำไปหาค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ในกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ สำหรับเกณฑ์ในการกำหนดกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ มีดังนี้

มากกว่า Mean + 1SD	เป็นกลุ่มสูง
Mean - 1SD ถึง Mean + 1SD	เป็นกลุ่มปานกลาง
น้อยกว่า Mean - 1SD	เป็นกลุ่มต่ำ

4.6) นำค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์มาหาค่ามัธยฐาน เพื่อกำหนดเส้นภาพ (Profile) และแสดงระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและจำแนกตามคณะ โดยค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์มีเกณฑ์ในการแปลความหมาย (สมพร สุทัศนีย์, 2545: 268) ดังนี้

ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์	ความหมาย
75 - 99	สูง - สูงมาก
25 - 74	ปานกลางค่อนข้างต่ำ - ปานกลาง
1 - 24	ต่ำมาก - ต่ำ

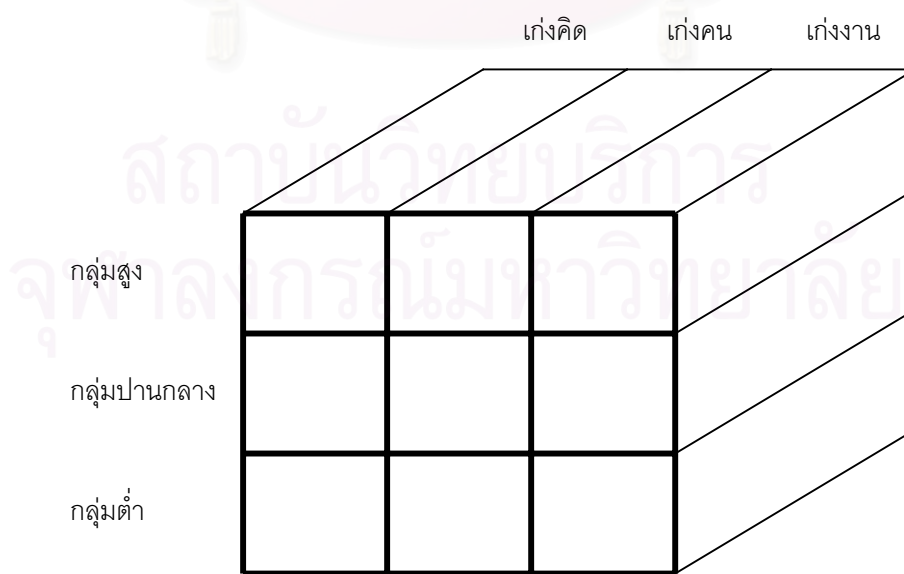
4.7) ในการกำหนดเส้นภาพ (Profile) นั้น ผู้วิจัยจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงออกเป็น 3 ด้าน ทั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) มาปรับใช้สำหรับการจัดกลุ่มของปัญญาทั้ง 8 ด้านให้จำแนกออกเป็น 3 ด้าน ด้วยเหตุที่ครอสได้ให้ทัศนะว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรที่จะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ โดยความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ (1) **ความเป็นเลิศทางความคิด** (Excellence with ideas) หรือ **เก่งคิด** คือความสามารถในการใช้สติปัญญา เก่งทฤษฎี การวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ใหม่ (2) **ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น** (Excellence with people) หรือ **เก่งคน** คือความสามารถในการรู้จักคน มีทักษะในการทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะป็นในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม (3) **ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ** (Excellence with things) หรือ **เก่งงาน** คือความสามารถในการลงมือทำด้วยตนเอง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

(1) **เก่งคิด** ซึ่งครอบคลุมปัญญา 3 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านภาษาและเทคโนโลยี ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และปัญญาด้านมิติสัมพันธ์

(2) **เก่งคน** ซึ่งครอบคลุมปัญญา 3 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น ปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง และปัญญาด้านดนตรี

(3) **เก่งงาน** ซึ่งครอบคลุมปัญญา 2 ด้าน ได้แก่ ปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และปัญญาด้านความเข้าใจธรรมชาติ

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์กับแนวคิดของครอส ผู้วิจัยจะบรรยายละเอียดไว้ดังตารางที่ 1 และจำแนกแนวทางในการกำหนดเส้นภาพดังแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 การจำแนกแนวทางการกำหนดเส้นภาพ

4.8) ผลที่ได้จากการกำหนดเส้นภาพ (Profile) คือระดับความสามารถของนิสิต นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงใน 2 ประเภทคือ **ประเภทที่ 1** นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง 2 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ**ประเภทที่ 2** นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง 9 คณะ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร (สำหรับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่าง 1 คน จึงไม่สามารถวิเคราะห์คะแนนได้) ซึ่งจะนำมาสู่การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ ในด้านการจัด กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพิเศษ ที่เน้นการพัฒนาใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และ เก่งงาน

ส่วนที่ 4 การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์

วิธีดำเนินการวิจัยในส่วนนี้มีรายละเอียดใน 2 ขั้นตอนดังนี้

1. การร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตาม ทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ ซึ่งครอบคลุมวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 4 โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับ แหล่งข้อมูลที่ใช้ ดังนี้

- 1) ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ (ส่วนที่ 1)
- 2) ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ (ส่วนที่ 2)
- 3) ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ (ส่วนที่ 3)

โดยผู้วิจัยนำผลที่ได้จากส่วนที่ 1 – 3 มาใช้เป็นฐานข้อมูลในการร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์

2. การพิจารณาร่างรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและการนำเสนอรูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ ซึ่งครอบคลุม วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 – 4 โดยผู้วิจัยนำรูปแบบที่ร่างขึ้นในขั้นตอนที่ 5 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา (ระบุนายชื่อไว้ในภาคผนวก ก) ซึ่งมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

1) ดำรงตำแหน่งหรือเคยดำรงตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่ง ได้แก่ (1) อธิการบดี (2) รองอธิการบดี (3) คณบดี (4) รองคณบดี (5) ผู้ช่วยคณบดี

2) ปฏิบัติงานหรือเคยปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่ง ได้แก่ (1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (4) มหาวิทยาลัยมหิดล (5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3) มีความรู้และความเชี่ยวชาญในกลุ่มสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง ได้แก่ (1) วิทยาศาสตร์สุขภาพ (2) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

การแปลผลคะแนนของแบบประเมินร่างรูปแบบฯ ผู้วิจัยนำระดับคะแนนที่ กิตติยา สีอ่อน (2547: 107) ใช้ มาประยุกต์เพื่อการแปลความหมาย ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

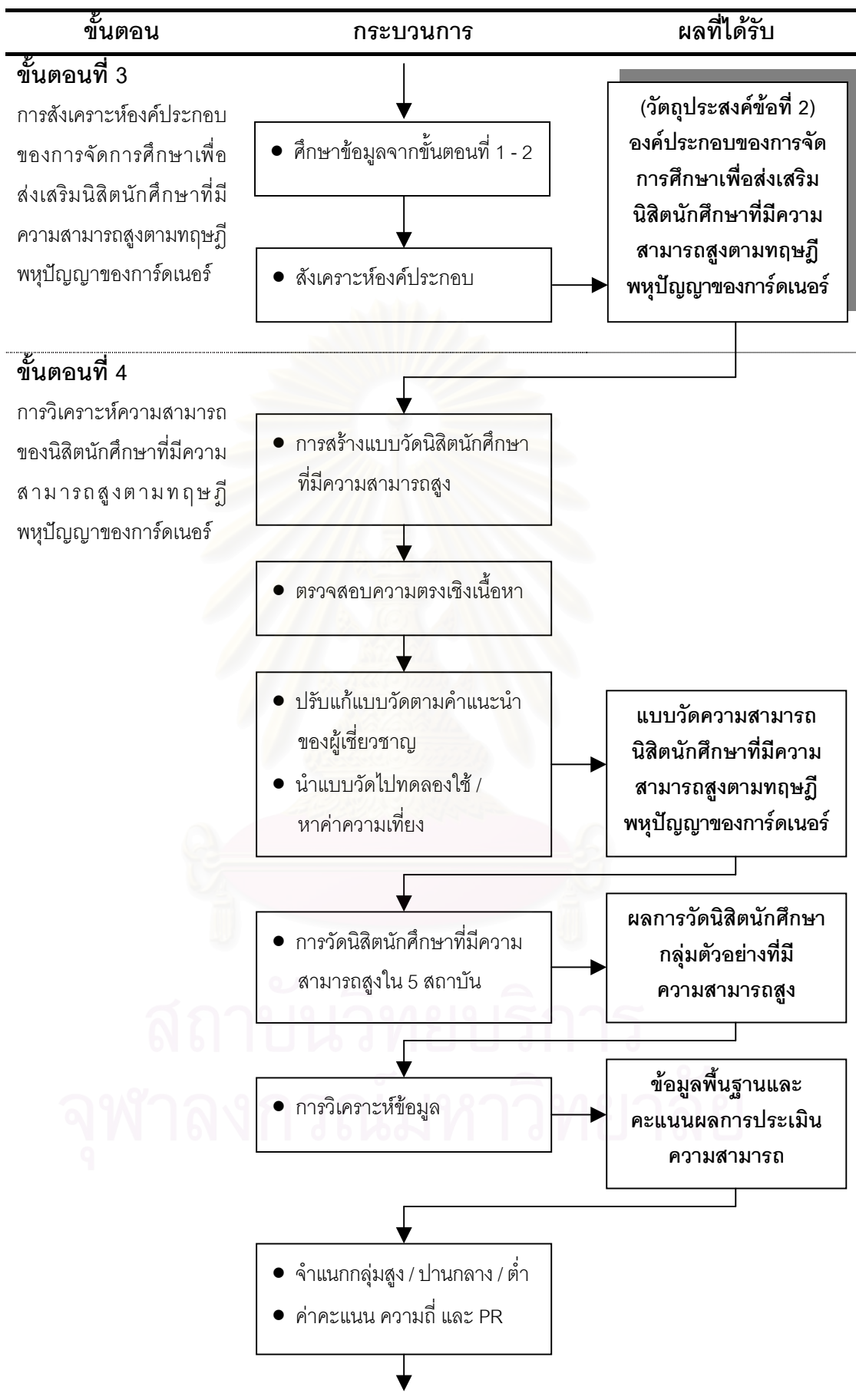
หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์สาระ เพื่อนำมาปรับปรุงร่างรูปแบบพร้อมทั้งขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม แล้วนำเสนอเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมสนับสนุนนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

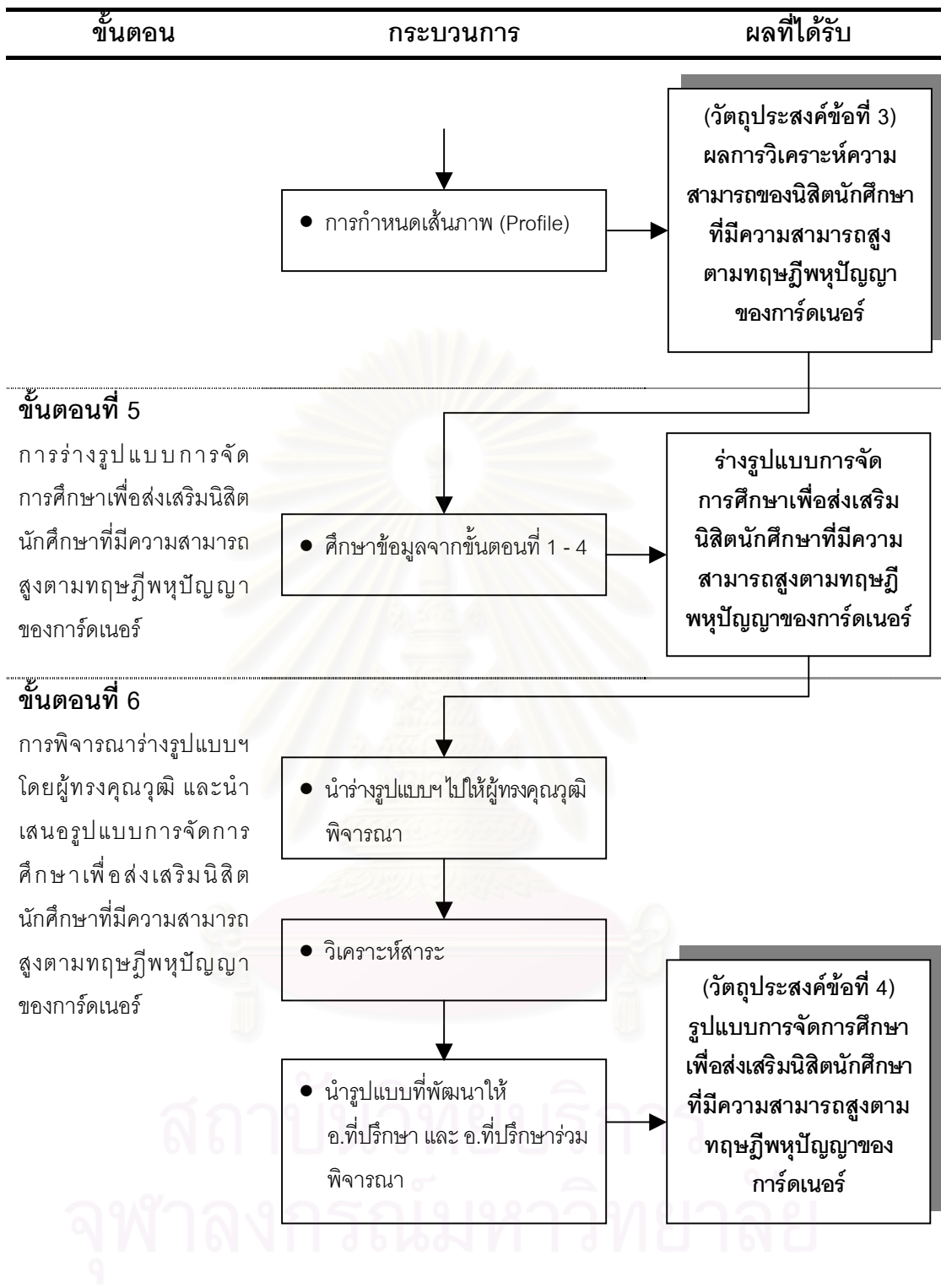
รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย สรุปเป็นภาพรวมในแผนภูมิที่ 3 ดังนี้

สถาบันนวัตกรรมการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย







บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 2) สังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 3) วิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 4) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยวัตถุประสงค์ ทั้ง 4 ข้อดังกล่าวดำเนินการตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งจำแนกผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 4 ตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ตอนที่ 4 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผลการวิเคราะห์เอกสารสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ผู้วิจัยได้สรุปและวิเคราะห์การจัดโปรแกรมการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร ประเทศออสเตรเลีย และประเทศไทย (ดูรายชื่อมหาวิทยาลัยในภาคผนวก ข) นอกจากนั้นได้สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ เพื่อสนับสนุนผลการวิเคราะห์เอกสาร ซึ่งในแต่ละแผนภูมิ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยกำหนดตัวอักษรแทนทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ดังนี้

ภ แทนค่า ภาษาและเทคโนโลยี

ต แทนค่า ตรรกะและคณิตศาสตร์

ม แทนค่า มิติสัมพันธ์

ด แทนค่า ดนตรี

ค แทนค่า การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

ส แทนค่า ความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ข แทนค่า การเข้าใจตนเอง

ธ แทนค่า ความเข้าใจธรรมชาติ

หลักการและเหตุผล

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนาความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ (ภ, ต, ส)
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี (ต)
3. เพื่อสนับสนุนความสามารถทางศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ที่สุด (ม)
4. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย และการมีจริยธรรม (ส, ข)
5. เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล (ข)
6. เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ค, ส, ข)

การบริหารจัดการ

1. การจัดองค์กร
 - 1) การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา หรือจัดตั้งหน่วยงานใหม่
 - 2) การจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา
 - 3) สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น หอพักแบบ Living-Learning Center / การจัดห้องสมุดแบบ Living Library (ภ, ต, ส, ข)
 - 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ
2. อาจารย์
 - 1) อาจารย์เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งในส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย
 - 2) อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการ
 - 3) อาจารย์มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน

วิธีการคัดเลือก

1. ผลการเรียนในระดับชั้น ม.ปลาย เช่น 10% แรก หรือนักเรียนที่ผ่านการเรียนในโปรแกรมเรียนล่วงหน้า พร้อมทั้งใบรับรองจากผู้สอนและเรียงความของนักเรียน (ภ, ต, ส)
2. นักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 โดยพิจารณาจาก GPAX (ภ, ต)

1

แผนภูมิที่ 4 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหรัฐอเมริกา

1

หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย (ภ, ต, ส)
2. เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium (ภ, ต, ส)
3. การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิต การทำวิจัย หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงงานเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ และหลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ (ภ, ต, ค, ส)
4. การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ และการจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา (ภ, ต, ส)
5. ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ / ฝึกทำวิจัยที่คณะ (ต, ส)

กิจกรรมพิเศษ

1. การทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสร การจัดทำเว็บไซต์ (ภ, ส)
2. การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์ (ภ, ต, ส)
3. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (ภ, ส, ข)
4. การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย (ภ, ต, ส, ข)
5. การแสดงดนตรี ศิลปะ และการแข่งขันกีฬา (ม, ต, ค, ส)
6. การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนคณะต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ (ภ, ต, ม, ส, ข)

การสำเร็จการศึกษา

1. การทำปริญญาานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ
2. คะแนนเฉลี่ยสะสมและคุณภาพของปริญญาานิพนธ์จะเป็นเกณฑ์กำหนดระดับการได้รับ Honors ดังนี้

Highest Distinction	GPA = 3.90	อย่างต่ำ
High Distinction	GPA = 3.70	อย่างต่ำ
Distinction	GPA = 3.50	อย่างต่ำ
3. มีการระบุไว้ในปริญญาบัตร ใบรายงานผลการเรียน มีเครื่องหมายที่ครุฑปริญญาพร้อมกับได้รับเหรียญ

แผนภูมิที่ 4 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหรัฐอเมริกา (ต่อ)

หลักการและเหตุผล

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนาความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ (ภ, ต, ส)
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี (ต)
3. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย และการมีจริยธรรม (ส, ข)
4. เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล (ข)
5. เพื่อจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก และเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ (ภ, ต, ส, ข)

การบริหารจัดการ

1. การจัดองค์กร
 - 1) การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา หรือจัดตั้งหน่วยงานใหม่
 - 2) การจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา
 - 3) สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การจัดห้องสมุดแบบ Living Library / การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของนวัตกรรมและเทคโนโลยี (ภ, ต, ส, ข)
 - 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ
2. อาจารย์
 - 1) อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการ
 - 2) อาจารย์มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน
 - 3) อาจารย์ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว

วิธีการคัดเลือก

1. นิสิตนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หรือปีที่ 3 ที่มีผลการเรียนในระดับดีมาก สมัครเข้าเรียน โดยต้องมีคุณสมบัติและคะแนนเฉลี่ยสะสมตามที่กำหนด (ภ, ต)
2. ผ่านการสัมภาษณ์และการเขียนเรียงความ (ในบางสาขา) (ภ, ต)

1

แผนภูมิที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย

1

หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย (ภ, ต, ส)
2. เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium (ภ, ต, ส)
3. การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนนิชาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิต การทำวิจัย หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงงานเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ และหลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ (ภ, ต, ค, ส)
4. การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ และการจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา (ภ, ต, ส)
5. การจัดหลักสูตรเป็น Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program (ภ, ต, ม, ส)

กิจกรรมพิเศษ

1. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (ภ, ส, ข)
2. การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ และการแข่งขันกีฬา (ม, ค, ส)
3. การทำงานเป็นอาสาสมัคร (ค, ส, ข)

การสำเร็จการศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program
2. ผลการประเมินแบ่งระดับ Honors ออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

Class I	ได้คะแนนตั้งแต่	70% ขึ้นไป
Class II	ได้คะแนนตั้งแต่	60% ขึ้นไป
Class II ²	ได้คะแนนตั้งแต่	50% ขึ้นไป
Class III	ได้คะแนนตั้งแต่	40% ขึ้นไป
Pass	ได้คะแนนตั้งแต่	35% ขึ้นไป
Fail		

แผนภูมิที่ 5 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศสหราชอาณาจักรและออสเตรเลีย (ต่อ)

หลักการและเหตุผล

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนาความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ (ภ, ต, ส)
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี (ต)
3. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย และการมีจริยธรรม (ส, ข)
4. เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล (ข)
5. เพื่อจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก และเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ (ภ, ต, ส, ข)

การบริหารจัดการ

1. การจัดองค์กร
 - 1) การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และการได้รับความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย
 - 2) การจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา
 - 3) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ
2. อาจารย์
 - 1) อาจารย์ติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผนการเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ
 - 2) อาจารย์ดูแลการทำวิจัยของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควรที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย

วิธีการคัดเลือก

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า (ภ, ต)
2. นักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 หรือปีที่ 4 โดยพิจารณาจาก GPAX (ภ, ต)
3. หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน (ภ, ต, ม, ส)
4. สอบสัมภาษณ์ (ภ, ต)

1

แผนภูมิที่ 6 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศไทย

1

หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. การจัดรายวิชาที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ต)
2. การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิต การทำวิจัย หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงงานเป็นฐาน และหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ (ภ, ต, ค, ส)
3. ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ / ฝึกทำวิจัยที่คณะ (ต, ส)
4. การเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนักศึกษาปกติในบางรายวิชา (ภ, ต, ส)
5. การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพลศึกษา (ค, ส)

กิจกรรมพิเศษ

1. การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย (ต, ค, ส, ข)
2. การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา (ต, ค, ส, ข)
3. กิจกรรมด้านกีฬา (ค, ส, ข)

การสำเร็จการศึกษา

1. ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือ ให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้
2. การกำหนดระดับการได้รับเกียรติคุณ ดังนี้

เกียรติคุณอันดับ 1	GPA \geq 3.60
เกียรติคุณอันดับ 2	GPA \geq 3.25

แผนภูมิที่ 6 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในประเทศไทย (ต่อ)

หลักการและเหตุผล

1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนาความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ (ภ, ต, ส)
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี (ต)
3. เพื่อสนับสนุนความสามารถทางศิลปะ และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ที่สุด (ม)
4. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย และการมีจริยธรรม (ส, ข)
5. เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล (ข)
6. เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ค, ส, ข)

การบริหารจัดการ

1. การจัดองค์กร
 - 1) การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับประเทศ มหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา จัดตั้งหน่วยงานใหม่ และการได้รับความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย
 - 2) การจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา
 - 3) สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น หอพักแบบ Living-Learning Center / การจัดห้องสมุดแบบ Living Library (ภ, ต, ส, ข)
 - 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ
2. อาจารย์
 - 1) อาจารย์ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
 - 2) อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ

วิธีการคัดเลือก

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า (ภ, ต)
2. นักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 หรือปีที่ 4 โดยพิจารณาจาก GPAX (ภ, ต)
3. หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน (ภ, ต, ม, ส)
4. สอบสัมภาษณ์ (ภ, ต)

1

แผนภูมิที่ 7 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย

1

หลักสูตรและการเรียนการสอน

1. การจัดรายวิชาที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ต)
2. การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิต การทำวิจัย หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงการเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ และหลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ (ภ, ต, ค, ส)
3. ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ / ฝึกทำวิจัยที่คณะ (ต, ส)
4. การเรียนร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนิสิตนักศึกษาปกติในบางรายวิชา (ภ, ต, ส)
5. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ (ฉ)
6. ฝึกงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ (ต, ส, ข)

กิจกรรมพิเศษ

1. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (ภ, ส, ข)
2. การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย (ต, ค, ส, ข)
3. การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนคนละต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ (ภ, ต, ม, ส, ข)
4. กิจกรรมทางภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยการสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ (ภ, ส)
5. การแสดงดนตรี ศิลปะ และการแข่งขันกีฬา (ม, ต, ค, ส)

การสำเร็จการศึกษา

1. ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือ ให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้
2. การกำหนดระดับการได้รับเกียรตินิยม ดังนี้

เกียรตินิยมอันดับ 1	GPA \geq 3.50
เกียรตินิยมอันดับ 2	GPA \geq 3.25
3. มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา

แผนภูมิที่ 7 การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย (ต่อ)

จากแผนภูมิที่ 4 – 7 สรุปผลการวิเคราะห์ หลักการและเหตุผล การบริหารจัดการ วิธีการ คัดเลือก หลักสูตรและการเรียนการสอน กิจกรรมพิเศษ และการสำเร็จการศึกษา ดังรายละเอียด ในตารางที่ 11 – 16 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 11 หลักการและเหตุผลของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มี ความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

หลักการและเหตุผล	ประเทศที่นำเอกสารมาวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภรณ์ (ไทย)
1. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนา ความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็น ผู้นำทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓
2. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและ สังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี	✓	✓	✓	✓
3. เพื่อสนับสนุนความสามารถทางศิลปะ และความคิด สร้างสรรค์ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ที่สุด	✓	-	-	✓
4. เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบ วินัย และการมีจริยธรรม	✓	✓	✓	✓
5. เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบ หลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกใน การศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอน เป็นรายบุคคล	✓	✓	✓	✓
6. เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	✓	-	-	✓
7. เพื่อจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับ ปริญญาเอก และเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้ มาตรฐานในระดับนานาชาติ	-	✓	✓	-

จากตารางที่ 11 พบว่า ผลการวิเคราะห์หลักการและเหตุผลที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ พัฒนาความรับผิดชอบต่อทางด้านวิชาการ เพื่อนำ ไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิด อย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและ สังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมี ระเบียบวินัย และการมีจริยธรรม เพื่อส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตร ที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกใน การศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล ส่วนผลการวิเคราะห์หลักการ และเหตุผลที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ เพื่อสนับสนุนความสามารถทางศิลปะ และความคิด สร้างสรรค์ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ที่สุด เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนักศึกษาที่มีความ สามารถสูง เพื่อจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก และเพื่อสร้างบัณฑิต ที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ

ตารางที่ 12 การบริหารจัดการของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มี
ความสามารถสูงตามทฤษฎีปัญหาของการัดเนอร์

การบริหารจัดการ	ประเทศที่นำเอกสารวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
การจัดองค์กร				
1. การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา	✓	✓	✓	✓
2. การจัดหน่วยงานรับผิดชอบโดยจัดตั้งหน่วยงานใหม่	✓	✓	-	✓
3. การจัดหน่วยงานรับผิดชอบโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย	-	-	✓	✓
4. การจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา	✓	✓	✓	✓
5. การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center	✓	-	-	✓
6. การจัดห้องสมุดแบบ Living Library	✓	✓	-	✓
7. การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของนวัตกรรมและเทคโนโลยี	-	✓	-	-
8. การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยและองค์กรต่างๆ	✓	✓	✓	✓
อาจารย์				
1. อาจารย์เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งใน ส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย	✓	-	-	-
2. อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมี ทั้งวิทยุและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและ ผลงานทางวิชาการ	✓	✓	-	✓
3. อาจารย์มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน	✓	✓	-	-
4. อาจารย์ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและ เรื่องส่วนตัว	-	✓	-	-
5. อาจารย์ติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผน การเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของ ผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ	-	-	✓	-
6. อาจารย์ดูแลการทำวิจัยของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควร ที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความ สามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย	-	-	✓	-
7. อาจารย์ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและ จิตวิทยาสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	-	-	-	✓

จากตารางที่ 12 สรุปได้ว่า การบริหารจัดการจำแนกออกเป็น 2 ส่วนคือ การจัดองค์กร และอาจารย์ โดยมีผลการวิเคราะห์ดังนี้

การจัดองค์กร พบว่า ผลการวิเคราะห์การจัดองค์กรที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ การจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะ และระดับภาควิชา การจัดสรร บุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย และองค์กรต่างๆ สำหรับผลการวิเคราะห์การจัดองค์กรที่มีความสอดคล้องกันรองลงมาคือ การจัดตั้ง หน่วยงานรับผิดชอบโดยจัดตั้งหน่วยงานใหม่ การจัดห้องสมุดแบบ Living Library การจัดหน่วยงาน รับผิดชอบโดยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center ส่วนผลการวิเคราะห์หลักการและเหตุผลที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดตั้ง สวนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ**อาจารย์** พบว่า ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาจารย์ที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการ สำหรับผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาจารย์ที่มีความสอดคล้องกันรองลงมา คือ อาจารย์มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน ส่วนผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับอาจารย์ที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ อาจารย์เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งในส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย อาจารย์ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว อาจารย์ติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผนการเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ อาจารย์ดูแลการทำวิจัยของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควรที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย อาจารย์ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ตารางที่ 13 วิธีการคัดเลือกสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

วิธีการคัดเลือก	ประเทศที่นำเอกสารมาวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
1. ผลการเรียนในระดับชั้น ม.ปลาย เช่น 10% แรก	✓	-	-	-
2. นักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 หรือ 3 หรือ 4 โดยพิจารณาจาก GPAX และคุณสมบัติตามที่กำหนด	✓	✓	✓	✓
3. สอบสัมภาษณ์	-	✓	✓	✓
4. เรียงความ	✓	✓	-	-
5. นักเรียนที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า	✓	-	✓	✓
6. หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน	✓	-	✓	✓

จากตารางที่ 13 พบว่า ผลการวิเคราะห์วิธีการคัดเลือกที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ นักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 หรือ 3 หรือ 4 โดยการพิจารณาจาก GPAX และคุณสมบัติตามที่กำหนด ผลการวิเคราะห์วิธีการคัดเลือกที่มีความสอดคล้องกันรองลงมาคือ การสอบสัมภาษณ์ นักเรียนที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน เรียงความ ส่วนผลการวิเคราะห์วิธีการคัดเลือกที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ ผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เช่น 10% แรก

ตารางที่ 14 หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

หลักสูตรและการเรียนการสอน	ประเทศที่นำเอกสารวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมพันธ์ (ไทย)
1. การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย	✓	✓	-	-
2. เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium	✓	✓	-	-
3. การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนนิชาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิตการทำวิจัย หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงการเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ	✓	✓	✓	✓
4. หลักสูตรที่เน้นประสบการณ์	✓	✓	-	✓
5. การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ และการจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา	✓	✓	-	-
6. ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ / ฝึกทำวิจัยที่คณะ	✓	-	✓	✓
7. การจัดหลักสูตรเป็น Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program	-	✓	-	-
8. การจัดรายวิชาที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	-	-	✓	✓
9. การเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนักศึกษาปกติในบางรายวิชา	-	-	✓	✓
10. การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพลศึกษา	-	-	✓	-
11. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ	-	-	-	✓
12. ฝึกงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ	-	-	-	✓

จากตารางที่ 14 พบว่า ผลการวิเคราะห์หลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนนิชาระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิตการทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงการเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ ผลการวิเคราะห์หลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกันรองลงมาคือ หลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ / ฝึกทำวิจัยที่คณะ การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย เน้นให้อาจารย์

และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ และการจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา การจัดรายวิชาที่สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนักศึกษาปกติในบางรายวิชา ส่วนผลการวิเคราะห์หลักสูตรและการเรียนการสอนที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดหลักสูตรเป็น Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ และการฝึกงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ

ตารางที่ 15 กิจกรรมพิเศษสำหรับการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

กิจกรรมพิเศษ	ประเทศที่นำเอกสารมาวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภรณ์ (ไทย)
1. การทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสาร-สโมสร์ การจัดทำเว็บไซต์	✓	-	-	-
2. การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์	✓	-	-	-
3. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และการใช้สถิติเพื่อการวิจัย	✓	✓	-	✓
4. การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย	✓	-	-	-
5. การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรี	✓	-	-	✓
6. การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ	✓	✓	-	✓
7. การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬา	✓	✓	✓	✓
8. การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนคนละต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ	✓	-	-	✓
9. การทำงานเป็นอาสาสมัคร	-	✓	-	-
10. การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย	-	-	✓	✓
11. การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา	-	-	✓	-
12. กิจกรรมทางภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยการสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ	-	-	-	✓

จากตารางที่ 15 พบว่า ผลการวิเคราะห์กิจกรรมพิเศษที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับกีฬา สำหรับผลการวิเคราะห์กิจกรรมพิเศษที่มีความสอดคล้องกันรองลงมา คือ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และการใช้สถิติเพื่อการวิจัย การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรี การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่าง อาจารย์กับผู้เรียนคณะต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย ส่วนผลการวิเคราะห์กิจกรรมพิเศษที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสร การจัดทำเว็บไซต์ การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์ การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย การทำงานเป็นอาสาสมัคร การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา กิจกรรมทางภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยการสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ

ตารางที่ 16 การสำเร็จการศึกษาจากการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนักศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

การสำเร็จการศึกษา	ประเทศที่นำเอกสารมาวิเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมพันธ (ไทย)
1. การทำปริญญานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ	✓	✓	-	-
2. คะแนนเฉลี่ยสะสมและคุณภาพของปริญญานิพนธ์ จะเป็นเกณฑ์กำหนดระดับการได้รับ Honors	✓	✓	✓	✓
3. มีการระบุไว้ในปริญญาบัตร ใบรายงานผลการเรียน	✓	-	✓	✓
4. มีเครื่องหมายที่ครุยปริญญาพร้อมกับได้รับเหรียญ	✓	-	-	-
5. สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program	-	✓	-	-
6. มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา	-	-	-	✓

จากตารางที่ 16 พบว่า ผลการวิเคราะห์การสำเร็จการศึกษาที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ คะแนนเฉลี่ยสะสมและคุณภาพของปริญญานิพนธ์ จะเป็นเกณฑ์ในการกำหนดระดับการได้รับ Honors ผลการวิเคราะห์กิจกรรมพิเศษที่มีความสอดคล้องกันรองลงมาคือ มีการระบุไว้ในปริญญาบัตร ใบรายงานผลการเรียน การทำปริญญานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ ผลการวิเคราะห์กิจกรรมพิเศษที่มีความสอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ มีเครื่องหมายที่ครุยปริญญาพร้อมกับได้รับเหรียญ สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program และมีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์เอกสารสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ในตอนต้นที่ 1 มาสังเคราะห์ภาพรวมเพื่อให้ได้องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ในการสังเคราะห์องค์ประกอบ ผู้วิจัยนำแนวคิดของ ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ที่ได้เสนอแนวคิดที่ว่า โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรที่จะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ 1) ความเป็นเลิศทางความคิด (Excellence with ideas) หรือ **เก่งคิด** 2) ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น (Excellence with people) หรือ **เก่งคน** และ 3) ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ (Excellence with things) หรือ **เก่งงาน**

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ทั้ง 8 ด้านมาจัดกลุ่มตามแนวคิดของครอสได้ดังนี้ 1) ด้านการ**เก่งคิด** ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ 2) ด้านการ**เก่งคน** ประกอบด้วย (1) คนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง 3) ด้านการ**เก่งงาน** ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติ จึงได้ผลการสังเคราะห์ดัง**ตารางที่ 17** คือ องค์ประกอบด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และ**ตารางที่ 18** องค์ประกอบด้านการจัดกิจกรรมพิเศษ

นอกจากนี้ องค์ประกอบของการจัดการศึกษาอีก 3 องค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งผู้วิจัยนำเสนอผลการสังเคราะห์ภาพรวมใน 3 ตาราง ได้แก่ **ตารางที่ 19** องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ ประกอบด้วย 1) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ 2) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ และ 3) อาจารย์ผู้สอน **ตารางที่ 20** องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และ**ตารางที่ 21** องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร ประกอบด้วย 1) หน่วยงานรับที่ผิดชอบ 2) การจัดสรรบุคลากร 3) สิ่งอำนวยความสะดวก และ 4) การจัดสรรทุน

ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบในแต่ละตาราง ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียดตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 17 การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

องค์ประกอบด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภรณ์ (ไทย)
1. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเพิ่มหน่วยกิตในการทำวิจัย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา และสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ	✓	✓	✓	✓
2. เน้นการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดแบบบูรณาการ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะ เน้นปัญหา เน้นโครงงานเป็นฐาน	✓	✓	✓	✓
3. การจัด Tutorial Program โดยการให้ผู้เรียนได้เรียนตัวต่อตัวกับอาจารย์	✓	✓	-	-
4. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	✓	✓	-	✓
5. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสหสาขาวิชา รวมทั้งการสัมมนาที่เน้นสหสาขาวิชา	✓	✓	✓	✓
6. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง	-	-	-	✓
7. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดแทรกความรู้ทางกฎหมาย	-	-	-	✓
8. เน้นการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน	✓	✓	✓	✓
9. เน้นให้ผู้เรียนออกแบบวิชาเอกด้วยตนเองในลักษณะของสหสาขาวิชา	✓	✓	-	✓
10. เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับประเด็นการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium โดยมีการเชิญวิทยากรจากภายนอกมาพูด และให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานวิจัยใน Colloquium เป็นครั้งสุดท้ายก่อนที่จะส่ง Honors Thesis รวมทั้งจะต้องนำเสนอผลงานในวารสารและที่ประชุม เช่น นำเสนอที่ Honors Symposium	✓	✓	-	-
11. เน้นให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	✓	✓	✓	✓
12. การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ	✓	✓	-	✓

ตารางที่ 17 การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาระณ์ (ไทย)
13. การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓
14. การจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา	✓	✓	✓	✓
15. การทำวิจัยในลักษณะของการทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยวิจัย	✓	✓	✓	✓
16. การจัดรายวิชาที่เน้นกรณีศึกษา	✓	-	-	✓
17. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์เป็นฐาน	✓	✓	-	✓
18. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ที่เน้นการปฏิบัติเป็นฐาน	-	✓	✓	-
19. ฝึกงานที่บริษัทวิจัยและพัฒนา เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ	-	-	-	✓
20. ในกรณีที่มีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรปกติ	✓	✓	✓	✓
21. การวัดและประเมินผลที่มีการตั้งเกณฑ์สูงกว่าปกติ ไม่ควรจำกัดเวลาในการวัดผล และควรดูทิศทางของผลงาน โดยการพิจารณาผลงานที่เป็นรูปธรรม	-	-	-	✓
22. การวัดผลและประเมินผลในหลายลักษณะ ได้แก่ การวัดผลที่โครงการ การวัดผลที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐาน (Outcome-based) การวัดผลด้านการปฏิบัติงาน (Performance) การวัดผลด้านการปฏิบัติงานในคลินิก (Clinical Performance) การวัดผลแบบรอบยอด (Comprehensive) การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ การวัดผลที่เน้นสมรรถนะ (Competency-based) และการวัดผลโดยการพิจารณาจากพัฒนาการ	-	✓	-	✓
23. การจัดหลักสูตรเป็น Single Honours / Combined Honours / Joint Honours	-	✓	-	-
24. การทำวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งการฝึกทำวิจัยที่คณะ	✓	-	-	✓

ตารางที่ 17 การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
25. เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็นกลุ่มเล็กเพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับอาจารย์	✓	✓	-	-
26. เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์	✓	✓	-	✓
27. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนในลักษณะของ Personalized Curriculum, Tailor-made Curriculum, Individual-based Curriculum	-	-	-	✓
28. เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจ	✓	✓	✓	✓
29. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดแทรกทักษะต่างๆ ที่ผู้เรียนจะนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน	-	✓	-	✓
30. การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับดนตรี	✓	✓	-	✓
31. การวัดและประเมินผลที่เน้นความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ การมีปฏิสัมพันธ์ โดยพิจารณาเป็นรายบุคคล	-	-	-	✓
32. การจัดรายวิชาที่เป็นเอกัตศึกษา	✓	✓	✓	✓
33. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ที่เน้นการปฏิบัติเป็นฐาน	-	✓	✓	-
34. เน้นให้ผู้เรียนสามารถนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้งานได้จริง รวมทั้งการวัดและประเมินผลด้านทักษะ	-	✓	-	✓
35. การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพลศึกษา	✓	✓	✓	✓
36. การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ	-	-	-	✓

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 17 การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ พบว่า การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเพิ่มหน่วยกิตในการทำวิจัย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา และสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ เน้นการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดแบบบูรณาการ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะ เน้นปัญหา เน้นโครงงานเป็นฐาน การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสหสาขาวิชา รวมทั้งการสัมมนาที่เน้นสหสาขาวิชา เน้นการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เน้นให้ผู้เรียนลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ การจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา การทำวิจัยในลักษณะของการทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยวิจัย ในกรณีที่มีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรปกติ เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจ การจัดรายวิชาที่เป็นเอกัตศึกษา การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพลศึกษา การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นให้ผู้เรียนออกแบบวิชาเอกด้วยตนเอง ในลักษณะของสหสาขาวิชา การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานในที่ประชุมนานาชาติ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์เป็นฐาน เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ การจัดหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับดนตรี ส่วนการดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่สอดแทรกความรู้ทางกฎหมาย ฝึกงานที่บริษัทวิจัยและพัฒนา เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ การวัดและประเมินผลที่มีการตั้งเกณฑ์สูงกว่าปกติ ไม่ควรจำกัดเวลาในการวัดผล และควรดูทิศทางของผลงาน โดยการพิจารณาผลงานที่เป็นรูปธรรม การจัดหลักสูตรเป็น Single Honours / Combined Honours / Joint Honours การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนในลักษณะของ Personalized Curriculum, Tailor-made Curriculum, Individual-based Curriculum การวัดและประเมินผลที่เน้นความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ การมีปฏิสัมพันธ์ โดยพิจารณาเป็นรายบุคคล และการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ

ตารางที่ 18 การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

องค์ประกอบด้านการจัดกิจกรรมพิเศษ	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาระณ์ (ไทย)
1. ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ	✓	✓	✓	✓
2. การทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสร และการจัดทำเว็บไซต์	✓	-	-	-
3. การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์	✓	-	-	-
4. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุดและการใช้สถิติเพื่อการวิจัย	✓	✓	-	✓
5. การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย	✓	-	-	✓
6. การจัดห้องพักแบบ Living-Learning Center โดยมีอาจารย์ ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่อยู่ด้วยกัน มีการจัดกิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพัก	✓	-	-	-
7. การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย และการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา	-	-	✓	✓
8. การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์และผู้เรียนคนละต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ	✓	-	-	✓
9. กิจกรรมภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ	-	-	✓	✓
10. กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์	-	-	-	✓
11. การจัดกิจกรรมพิเศษที่พัฒนาความสามารถด้านศิลปะ	✓	✓	✓	✓
12. การจัดตลาดนัดแรงงาน การจัดโปรแกรมให้ผู้เรียนได้ปรึกษากับศิษย์เก่า	✓	-	-	✓
13. การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนใน Honors Research Colloquium	✓	✓	-	-
14. การจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเข้าสู่มหาวิทยาลัย	✓	-	-	✓
15. การนำเสนอผลงานในรูปแบบของ Paper Presentation และ Poster Presentation	-	-	-	✓
16. กิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม เช่น การทำงานเป็นอาสาสมัคร	✓	✓	-	✓
17. การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน การเลือกรายวิชา การเลือกอาชีพ และปัญหาส่วนตัว	✓	✓	-	-
18. การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับดนตรี	✓	-	-	-
19. การแสดงดนตรี การจัดกิจกรรมในเรื่องของการฟังเพลง	✓	-	✓	✓
20. กิจกรรมด้านกีฬา	✓	✓	✓	✓
21. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	-	-	✓

จากตารางที่ 18 การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ พบว่า การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ การทำวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ การจัดกิจกรรมพิเศษที่พัฒนาความสามารถด้านศิลปะ กิจกรรมด้านกีฬา การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุดและการใช้สถิติเพื่อการวิจัย กิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม เช่น การทำงานเป็นอาสาสมัคร การแสดงดนตรี การจัดกิจกรรมในเรื่องของการฟังเพลง การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำวิจัย การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย และการเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา การประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์และผู้เรียนคณะต่างๆ และมีการจัดให้ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ กิจกรรมภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ การจัดตลาดนัดแรงงาน การจัดโปรแกรมให้ผู้เรียนได้ปรึกษากับศิษย์เก่า การประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนใน Honours Research Colloquium การจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเข้าสู่มหาวิทยาลัย การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน การเลือกรายวิชา การเลือกอาชีพ และปัญหาส่วนตัว การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสร และการจัดทำเว็บไซต์ การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์ การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center โดยมีอาจารย์ ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่อยู่ด้วยกัน มีการจัดกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอผลงานในรูปแบบของ Paper Presentation และ Poster Presentation การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับดนตรี และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของการดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษที่ระบุเพียงหนึ่งประเทศ สรุปได้ว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา มีการดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษในด้านการทำจดหมายข่าว หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสร และการจัดทำเว็บไซต์ การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์ การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center และการจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับดนตรี ส่วนการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย มีการดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษในด้านกิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ การนำเสนอผลงานในรูปแบบของ Paper Presentation และ Poster Presentation และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 19 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมสนับสนุนนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ				
1. สามารถติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผนการเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ	✓	✓	✓	✓
2. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว	-	✓	✓	-
3. ควรมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ มีประสบการณ์และมีความสามารถในการทำวิจัย	-	-	-	✓
4. ควรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก	-	-	-	✓
5. มีคุณธรรมและจริยธรรม / รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี	-	-	-	✓
6. ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	-	-	-	✓
7. มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง	-	-	-	✓
8. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	-	-	-	✓
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์				
1. ดูแลการทำวิจัยของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควรที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย	✓	-	✓	✓
2. อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นชาวต่างชาติจากสถาบันที่มีการเซ็นสัญญาร่วมกัน	✓	-	-	✓
3. ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการวางแผนการเรียนและการทำโครงการหรือปริญญานิพนธ์อย่างใกล้ชิด	✓	-	-	✓
4. มีคุณธรรมและจริยธรรม / รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี	-	-	-	✓

ตารางที่ 19 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท (ต่อ)				
5. มีความสามารถในการกำหนดประเด็นวิจัยสำหรับการทำโครงการหรือปริญญาโทของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยประเด็นวิจัยมีความสอดคล้องกับนโยบายของประเทศ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้	-	-	-	✓
6. มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง	-	-	-	✓
7. ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	-	-	-	✓
8. ควรมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ มีประสบการณ์และมีความสามารถในการทำวิจัย	-	-	-	✓
9. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	-	-	-	✓
อาจารย์ผู้สอน				
1. มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน	✓	✓	-	✓
2. มีงานวิจัยในสาขาวิชาที่ตนเองมีความรู้ความสามารถและสามารถจัดให้ผู้เรียนทำงานวิจัยร่วมหรือเป็นผู้ช่วยวิจัย	✓	-	-	✓
3. เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งในส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย	✓	-	-	-
4. ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ	✓	✓	-	✓
5. มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี	-	-	-	✓
6. มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง	-	-	-	✓
7. ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	-	-	-	✓
8. มีเวลาในการให้คำปรึกษาเฉพาะรายบุคคล	-	-	-	✓
9. มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	-	-	-	✓

จากตารางที่ 19 องค์ประกอบด้าน**คุณลักษณะของอาจารย์**ในหลักสูตรที่จัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีคุณลักษณะที่จำแนกตามประเภท ดังนี้ **ประเภทที่ 1** อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ สามารถติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผนการเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของผู้เรียนได้อย่างสม่ำเสมอ สำหรับคุณลักษณะที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว ส่วนคุณลักษณะที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ ควรมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ มีประสบการณ์และมีความสามารถในการทำวิจัย ควรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง และมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร **ประเภทที่ 2** อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ดูแลการทำวิจัยของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ซึ่งควรที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย สำหรับคุณลักษณะที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นชาวต่างชาติจากสถาบันที่มีการเซ็นสัญญาร่วมกัน การให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการวางแผนการเรียนและการทำโครงการหรือปริญญานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ส่วนคุณลักษณะที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี มีความสามารถในการกำหนดประเด็นวิจัยสำหรับการทำงานหรือปริญญานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยประเด็นวิจัยมีความสอดคล้องกับนโยบายของประเทศ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้ มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ควรมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ มีประสบการณ์และมีความสามารถในการทำวิจัย และมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร **ประเภทที่ 3** อาจารย์ผู้สอน มีคุณลักษณะที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและมีผลงานทางวิชาการ สำหรับคุณลักษณะที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ มีงานวิจัยในสาขาวิชาที่ตนเองมีความรู้ความสามารถและสามารถจัดให้ผู้เรียนทำงานวิจัยร่วมหรือเป็นผู้ช่วยวิจัย ส่วนคุณลักษณะที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งในส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย มีคุณธรรมและจริยธรรม รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดี มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง มีเวลาในการให้คำปรึกษาเฉพาะรายบุคคล และมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ตารางที่ 20 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี
พหุปัญญาของการ์ดเนอร์

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
ผู้เข้าศึกษา				
1. ผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	✓	✓	✓	✓
2. คะแนน SAT (Scholastic Aptitude Test)	✓	-	-	-
3. คะแนน ACT (American College Testing)	✓	-	-	-
4. โครงการวิจัย / เรียงความ / บทความ	✓	✓	-	-
5. ผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓
6. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า	✓	-	✓	✓
7. หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน	✓	-	✓	✓
8. การสอบสัมภาษณ์	-	✓	✓	✓
9. รับเข้าเรียนเมื่อกำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย	✓	✓	✓	✓
10. หนังสือรับรองพฤติกรรมหรือใบรับรองพฤติกรรม ประวัติการทำงาน	✓	-	✓	✓
11. สอบข้อเขียนเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์	-	-	✓	-
12. ทดสอบสุขภาพจิต สำหรับนักเรียนที่เข้าเรียนในคณะแพทยศาสตร์	-	-	-	✓
13. หลักฐานต่างๆ เช่น การเข้าชมรมหรือการทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	-	-	-	✓
14. พิจารณาจากการแสดงออก เช่น พฤติกรรมในการเข้าหาสัตว์ สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในคณะสัตวแพทย์	-	-	-	✓

ตารางที่ 20 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี
พหุปัญญาของการ์ตเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะ	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
ผู้สำเร็จศึกษา				
1. ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้	✓	✓	✓	✓
2. การกำหนดค่า GPAX ออกเป็นระดับต่างๆ เพื่อกำหนดระดับของเกียรตินิยม	✓	✓	✓	✓
3. สามารถเลือกเรียนได้ 2 วิชาเอก ซึ่งระบุทั้ง 2 วิชาเอกไว้ในใบรายงานผลการเรียน แต่สามารถเลือกรับปริญญาได้เพียงปริญญาเดียวเท่านั้น การได้รับปริญญาที่ระบุว่าสำเร็จการศึกษาจากสาขาใดขึ้นอยู่กับการวางแผนการเรียนของนิสิตนักศึกษา	✓	-	-	-
4. สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours หรือ Joint Honours / Double Honours โดยใช้เวลาเรียนเพิ่มอีก 1 ปี	-	✓	-	-
5. การทำปริญญานิพนธ์ให้สำเร็จและผ่านการสอบ	✓	✓	✓	✓
6. มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา	-	-	-	✓

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากตารางที่ 20 องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของ**ผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา**ในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของ**ผู้เข้าศึกษา** พบว่า องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาที่มีความสอดคล้องกันมากที่สุดคือ ผลการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รับเข้าเรียนเมื่อกำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาที่มีความสอดคล้องกันรองลงมาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า หลักสูตรต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน การสอบสัมภาษณ์ หนังสือรับรองพฤติกรรมหรือใบรับรองพฤติกรรม และประวัติการทำงาน โครงการวิจัย เรียงความ บทความ และองค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ คะแนน SAT (Scholastic Aptitude Test) และคะแนน ACT (American College Testing) สอบข้อเขียนเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ทดสอบสุขภาพจิตสำหรับนักเรียนที่เข้าเรียนในคณะแพทยศาสตร์ หลักสูตรต่างๆ เช่น การเข้าชมรมหรือการทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม และพิจารณาจากการแสดงออก เช่น พฤติกรรมในการเข้าหาสัตว์ สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในคณะสัตวแพทยศาสตร์

องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของ**ผู้สำเร็จการศึกษา**ที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ การกำหนดค่า GPAX ออกเป็นระดับต่างๆ เพื่อกำหนดระดับของเกียรตินิยม การทำปฏิญานินพนธ์ให้สำเร็จและผ่านการสอบ ส่วนองค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ สามารถเลือกเรียนได้ 2 วิชาเอก ซึ่งระบุทั้ง 2 วิชาเอกไว้ในใบรายงานผลการเรียน แต่สามารถเลือกรับปริญญาได้เพียงปริญญาเดียวเท่านั้น การได้รับปริญญาที่ระบุว่าสำเร็จการศึกษาจากสาขาใดขึ้นอยู่กับการวางแผนการเรียนของนิสิตนักศึกษา การสำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours หรือ Joint Honours / Double Honours มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา

ตารางที่ 21 องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐ อเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
หน่วยงานรับผิดชอบ				
1. การจัดหน่วยงานด้านวิชาการหรือจัดตั้งสถาบันวิจัยในระดับคณะหรือระดับประเทศ	-	-	-	✓
2. ระดับมหาวิทยาลัย				
2.1 สถาบันอุดมศึกษาควรจำแนกประเภทของความชำนาญเฉพาะทาง	-	-	-	✓
2.2 รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นผู้บริหารงาน	✓	✓	-	✓
2.3 อาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ	✓	-	✓	✓
3. การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบใหม่				
3.1 หน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในการจัดการศึกษาเฉพาะนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	-	✓	-	-
3.2 แต่งตั้งผู้อำนวยการเพื่อบริหาร	✓	✓	-	✓
3.3 มีศูนย์ให้คำปรึกษาในการเลือกอาชีพ	✓	-	-	-
4. ระดับคณะ				
4.1 รับผิดชอบโดย 1 คณะ ซึ่งบริหารจัดการโดยฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา	✓	✓	✓	✓
4.2 รับผิดชอบโดย 2 คณะหรือมากกว่า 2 คณะ ซึ่งบริหารจัดการโดยฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา	-	✓	✓	-
5. ระดับภาควิชา				
6. ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย โดยมีหน่วยงานในมหาวิทยาลัยที่นำนักเรียนชั้น ม.ปลายที่มีความสามารถพิเศษเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง	✓	-	✓	✓

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
การจัดสรรบุคลากร				
1. ระดับมหาวิทยาลัย				
1.1 มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ	✓	✓	✓	✓
1.2 เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน	✓	✓	✓	✓
1.3 การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น	-	-	-	✓
2. ระดับคณะ				
2.1 รับผิดชอบโดยคณบดี/รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา	✓	✓	✓	✓
2.2 มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ	✓	✓	✓	✓
2.3 เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน	✓	✓	✓	✓
2.4 การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น	-	-	-	✓
3. ระดับภาควิชา				
3.1 รับผิดชอบโดยหัวหน้าภาควิชา	✓	✓	✓	✓
3.2 มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ	✓	✓	✓	✓
3.3 เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน	✓	✓	✓	✓
3.4 การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น	-	-	-	✓
4. กรณีมีหน่วยงานใหม่				
4.1 มีผู้อำนวยการและทีมบริหาร ได้แก่ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้ช่วยจัดโปรแกรม ผู้ประสานงานกิจกรรมพิเศษ เลขานุการโปรแกรม เพื่อประสานกับหน่วยงานในมหาวิทยาลัย	✓	✓	-	✓
4.2 มีเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาในเรื่องการวางแผนการเรียน การเลือกรายวิชาที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน โดยผ่านการอบรมในเรื่องของกฎและข้อบังคับเกี่ยวกับหลักสูตร รวมทั้งให้คำปรึกษาในเรื่องปัญหาส่วนตัว	✓	✓	-	-

ตารางที่ 21 องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
4. กรณีมีหน่วยงานใหม่ (ต่อ)				
4.3 การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น	-	-	-	✓
4.4 มีเจ้าหน้าที่ดูแลกิจกรรมนิสิตนักศึกษา	✓	-	-	-
4.5 มีเจ้าหน้าที่ในการวางแผนเกี่ยวกับการฝึกงาน และการเลือกอาชีพของผู้เรียน	✓	-	-	-
4.6 มีเจ้าหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการเดินทางไปศึกษาต่างประเทศ	✓	-	-	-
4.7 มีเจ้าหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกเพื่อที่จะจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ	✓	-	-	-
4.8 การจัดหน่วยงานที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้เรียน	✓	-	-	-
4.9 มีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับทุนการศึกษา	✓	-	-	-
สิ่งอำนวยความสะดวก				
1. การจัดห้องพักแบบ Living-Learning Center โดยมีอาจารย์ ผู้เรียน และเจ้าหน้าที่อยู่ด้วยกัน มีการจัดกิจกรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพัก	✓	-	-	-
2. มีระบบอินเทอร์เน็ตและ Wireless LAN โดยห้องสมุดมีลักษณะเป็นแบบ Living Library ซึ่งจะมีห้องที่ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าไปทำงานร่วมกัน ห้องสมุดมีการเชื่อมต่อข้อมูลข่าวสารด้านวารสารทางวิชาการ และควรทำเป็นระบบใหญ่ที่ร่วมกันระหว่างคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สามารถใช้หนังสือที่บูรณาการร่วมกัน	✓	✓	-	✓
3. การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นศูนย์กลางของนวัตกรรมและเทคโนโลยี	-	✓	-	-
4. การจัดสรรอุปกรณ์การเรียนการสอน สารเคมี และห้องปฏิบัติการ	-	-	-	✓
5. การสนับสนุนด้านอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สร้างบรรยากาศและสร้างสวัสดิภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย ควรเป็นนโยบายระดับมหาวิทยาลัยหรือรัฐบาล	-	-	-	✓
6. โรงหนัง	-	✓	-	-
7. การจัด English Club โดยเน้นการสอนเป็นภาษาอังกฤษ	-	-	✓	✓
8. ศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านสังคม ศิลปะ และกีฬา	-	✓	-	-

ตารางที่ 21 องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร	ประเทศที่นำเอกสารมาสังเคราะห์			
	สหรัฐอเมริกา	สหราชอาณาจักร / ออสเตรเลีย	ไทย	สัมภาษณ์ (ไทย)
การจัดสรรทุน				
1. การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย				
1.1 การจัดสรรทุนสำหรับอาจารย์				
1) รางวัลแก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีชื่อเสียง	✓	-	-	-
2) ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท	-	-	✓	✓
1.2 การจัดสรรทุนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง				
1) ทุนสนับสนุนการเดินทางไปทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ	✓	-	✓	✓
2) ทุนของมหาวิทยาลัยที่สนับสนุนให้ไปศึกษาที่ต่างประเทศ	✓	-	✓	✓
3) ทุนอบรมเกี่ยวกับการเขียนรายงานทางวิชาการ	✓	-	-	-
4) ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือปริญญาโท	✓	✓	✓	✓
5) เงินรางวัลแก่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาซึ่งผ่านการคัดเลือกแล้วว่าสมควรที่จะได้รับเงินรางวัลนี้	✓	-	✓	-
6) ทุนสนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร	-	-	✓	-
7) ค่าเล่าเรียน	✓	✓	✓	✓
8) ทุนสำหรับการฝึกงาน	-	-	-	✓
9) ทุนที่ให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะมีทั้งที่เห็นสัญญาและไม่เห็นสัญญา	-	-	-	✓
10) ทุนสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนและเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย	-	-	-	✓
2. การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย				
2.1 ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือปริญญาโท และค่าเล่าเรียนจากมหาวิทยาลัยที่มีโครงการแลกเปลี่ยนกับสถาบันที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกำลังศึกษา	✓	✓	-	-
2.2 ทุนที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐ ซึ่งมอบให้มหาวิทยาลัยเพื่อนำมาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ	-	-	-	✓

จากตารางที่ 21 องค์ประกอบด้านการจัดองค์กรในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม
 นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วยประเด็น
 สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1) **หน่วยงานรับผิดชอบ** จำแนกการจัดหน่วยงานรับผิดชอบออกเป็น 6 ประเภทคือ
 (1) การจัดหน่วยงานด้านวิชาการหรือจัดตั้งสถาบันวิจัยในระดับคณะหรือระดับประเทศ (2) ระดับ
 มหาวิทยาลัย มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นผู้บริหารงาน
 การอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ สถาบัน
 อุดมศึกษาควรจำแนกประเภทของความชำนาญเฉพาะทาง (3) การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบ
 ใหม่ มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ แต่งตั้งผู้อำนวยการเพื่อบริหาร ส่วนองค์ประกอบ
 ที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ มีหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบในการจัดการศึกษาเฉพาะนิสิตนักศึกษา
 ที่มีความสามารถสูง และมีศูนย์ให้คำปรึกษาในการเลือกอาชีพ (4) ระดับคณะ มีองค์ประกอบ
 ที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ รับผิดชอบโดย 1 คณะ ซึ่งบริหารจัดการโดยฝ่ายวิชาการหรือฝ่าย
 การศึกษา ส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ รับผิดชอบโดย 2 คณะหรือมากกว่า 2
 คณะ ซึ่งบริหารจัดการโดยฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา (5) ระดับภาควิชา และ (6) ความร่วมมือ
 ระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย โดยมีหน่วยงานในมหาวิทยาลัยที่นำนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
 ตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความ
 สามารถสูง

2) **การจัดสรรบุคลากร** จำแนกการจัดสรรบุคลากรออกเป็น 4 ประเภทคือ (1) ระดับ
 มหาวิทยาลัย มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษา
 ในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน ส่วน
 องค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรี
 ขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น (2) ระดับคณะ มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน
 มากที่สุดคือ รับผิดชอบโดยคณบดี/รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่
 และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียน
 เรียน ส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับ
 ปริญญาตรีขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น (3) ระดับภาควิชา มีองค์ประกอบ
 ที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ รับผิดชอบโดยหัวหน้าภาควิชา มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้
 คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ มีเจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน ส่วน
 องค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรี
 ขึ้นไป โดยการจัดสรรบุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น (4) กรณีมีหน่วยงานใหม่ มีองค์ประกอบที่
 สอดคล้องกันมากที่สุดคือ มีผู้อำนวยการและทีมบริหาร ได้แก่ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้ช่วยจัด
 โปรแกรม ผู้ประสานงานกิจกรรมพิเศษ เลขานุการโปรแกรม สำหรับองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน

รองลงมาคือ มีเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาในเรื่องการวางแผนการเรียน โดยผ่านการอบรมในเรื่องของ กฎและข้อบังคับเกี่ยวกับหลักสูตร รวมทั้งให้คำปรึกษาในเรื่องปัญหาส่วนตัว ส่วนองค์ประกอบที่ สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ การจัดสรรบุคลากรที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยการ จัดสรร บุคลากรที่มีอยู่เดิมหรือเพิ่มขึ้น มีเจ้าหน้าที่ดูแลกิจกรรมนิสิตนักศึกษา มีเจ้าหน้าที่ในการวางแผน เกี่ยวกับการฝึกงาน และการเลือกอาชีพของผู้เรียน มีเจ้าหน้าที่ในการให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก แก่ผู้เรียนในการเดินทางไปศึกษาต่างประเทศ มีเจ้าหน้าที่ในการอำนวยความสะดวก สะดวกเพื่อที่จะจัดประชุมเชิงปฏิบัติการตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ การจัดหน่วยงานที่ให้บริการด้าน สุขภาพแก่ผู้เรียน และมีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับทุนการศึกษา

3) สิ่งอำนวยความสะดวก มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ห้องสมุดมี ลักษณะเป็นแบบ Living Library โดยมีระบบอินเทอร์เน็ตและ Wireless LAN และมีห้องที่ให้นิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าไปทำงานร่วมกัน สำหรับองค์ประกอบที่สอดคล้องกันรองลงมา คือ การจัด English Club โดยเน้นการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกัน น้อยที่สุดคือ การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ การจัดสรร อุปกรณ์การเรียนการสอน สารเคมี และห้องปฏิบัติการ การสนับสนุนด้านอาคาร สถานที่ และสิ่ง อำนวยความสะดวกที่สร้างบรรยากาศและสร้างสรีรภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย โรงหนัง และ ศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านสังคม ศิลปะ และกีฬา

4) การจัดสรรทุน จำแนกการจัดสรรทุนออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) การจัดสรรทุน ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 การจัดสรรทุนสำหรับอาจารย์ มีองค์ประกอบที่ สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ รองลงมาคือ รางวัลแก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีชื่อเสียง ส่วนที่ 2 การจัดสรรทุน สำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ทุนสนับสนุน การทำโครงการหรือปริญญานิพนธ์ ค่าเล่าเรียน สำหรับองค์ประกอบที่สอดคล้องกันรองลงมาคือ ทุนสนับสนุนการเดินทางไปทำวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทุนของมหาวิทยาลัยที่สนับสนุน ให้ไปศึกษาที่ต่างประเทศ เงินรางวัลแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ซึ่งผ่านการคัดเลือกแล้วว่าสมควรที่ จะได้รับเงินรางวัลนี้ ส่วนองค์ประกอบที่สอดคล้องกันน้อยที่สุดคือ ทุนอบรมเกี่ยวกับการเขียนรายงาน ทางวิชาการ ทุนสนับสนุนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ทุนสำหรับการฝึกงาน ทุนที่มีทั้งการเซ็น สัญญาและไม่เซ็นสัญญา ทุนสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนและเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย (2) การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย มีองค์ประกอบที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือปริญญานิพนธ์ และค่าเล่าเรียนจากมหาวิทยาลัยที่มีโครงการ แลกเปลี่ยนกับสถาบันที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกำลังศึกษา รองลงมาคือ ทุนสนับสนุน จากรัฐ เพื่อนำมาปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี พหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผู้วิจัยจำแนกการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่ 1** ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วย 1) การสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และ 2) การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และ **ส่วนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเบื้องต้น และ 2) ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

การพัฒนาแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ จำแนกการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1.1 การสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผู้วิจัยนำทฤษฎีพหุปัญญามาพิจารณาร่วมกับผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (ตอนที่ 1) และผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ (ตอนที่ 2) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งจำแนกความสามารถออกเป็น 8 ด้าน ในการสร้างแบบวัดจะพิจารณาถึงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน ทั้งนี้ เมื่อผ่านขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว จะทำให้ทราบถึงจุดเด่นและจุดด้อยของกลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ซึ่งผู้วิจัยนำข้อมูลในส่วนนี้มาพิจารณาร่วมกับผลการสังเคราะห์องค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ซึ่งในแต่ละด้านประกอบด้วย การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ รวมทั้งผลการสังเคราะห์องค์ประกอบในด้านคุณลักษณะของอาจารย์ คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และการจัดองค์กร เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษา (ดังรายละเอียดในตอนท้ายที่ 4) สรุปได้ว่าแบบวัดที่สร้างขึ้นมีจำนวนข้อรวมทั้งสิ้น 74 ข้อ ดังนี้

1) ด้านภาษาและเทคโนโลยี จำนวน 15 ข้อ โดยจำแนกออกเป็น (1) ความสามารถด้านภาษาไทย จำนวน 4 ข้อใหญ่ ซึ่งวัดความสามารถด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน เป็นแบบวัดอัตนัย ส่วนด้านการพูดเป็นการสัมภาษณ์ (2) ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 4 ข้อใหญ่ ซึ่งวัดความสามารถด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน เป็นแบบวัดอัตนัย ส่วนด้านการพูดเป็นการสัมภาษณ์ และ (3) ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ เป็นแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ

- 2) ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เป็นแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 8 ข้อ
- 3) ด้านมิติสัมพันธ์ เป็นแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ
- 4) ด้านดนตรี เป็นแบบวัดอัตนัย จำนวน 7 ข้อ
- 5) ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ เป็นแบบวัดอัตนัย จำนวน 7 ข้อ
- 6) ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นแบบวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ
- 7) ด้านการเข้าใจตนเอง เป็นแบบวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ
- 8) ด้านความเข้าใจธรรมชาติ จำนวน 10 ข้อ โดยจำแนกเป็นแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ จำนวน 6 ข้อ และแบบวัดมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 4 ข้อ

ส่วนที่ 1.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

เมื่อได้แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ จำนวน 74 ข้อที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมแล้ว ผู้วิจัยนำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านพิจารณา (รายละเอียดในภาคผนวก ก) และผู้วิจัยได้ปรับปรุงแบบวัดและเพิ่มจำนวนข้อของแบบวัดตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ รวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 101 ข้อ เพื่อนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 15 คน และคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแบบวัดและคัดเลือกข้อคำถามของแบบวัดเหลือจำนวนทั้งสิ้น 87 ข้อ โดยนำแบบวัดแบบปรนัยจาก 4 ด้านที่ค่าความเที่ยงยังไม่ผ่านเกณฑ์ ได้แก่ 1) ภาษาและเทคโนโลยี ในส่วนของความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ 2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ 3) มิติสัมพันธ์ และ 4) ความเข้าใจธรรมชาติ เพื่อนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 15 คน และคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 คน แล้วนำแบบวัดที่ผ่านการทดลองใช้ครั้งที่ 2

(เฉพาะข้อคำถามที่เป็นปรนัยแบบเลือกตอบ) และแบบวัดที่ค่าความเที่ยงผ่านเกณฑ์จากการทดลองใช้ครั้งที่ 1 แล้ว แล้วมาตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง เพื่อนำแบบวัดทั้งฉบับ จำนวน 87 ข้อ ไปวัดกลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน โดยอยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 45 คน และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 74 คน ในการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. นำแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก) พิจารณาเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านทฤษฎีพหุปัญญา 1 ท่าน โดยข้อคำถามที่ได้ควรมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป (ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2539: 249) ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาพบว่าแบบวัดทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.50 และผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านได้ให้ข้อเสนอแนะว่าควรเพิ่มจำนวนข้อคำถามของแบบวัด ซึ่งจะส่งผลให้ค่าความเที่ยงเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยจึงปรับจำนวนข้อคำถามของแบบวัดรวมเป็นจำนวนทั้งสิ้น 101 ข้อ แล้วนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (คณะวิศวกรรมศาสตร์ 15 คน และคณะวิทยาศาสตร์ 15 คน โดยกำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี) (ดังตารางที่ 22) ซึ่งอธิบายรายละเอียดในข้อ 3 ต่อไป

2. ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ในด้านที่เป็นแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบมาพิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกเหมาะสม เพื่อนำไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน (คณะวิศวกรรมศาสตร์ 15 คน และคณะวิทยาศาสตร์ 15 คน โดยกำลังศึกษาอยู่ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) ใน 4 ด้านดังนี้ 1) ภาษาและเทคโนโลยีในส่วนของความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ 2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ 3) มิติสัมพันธ์ และ 4) ความเข้าใจธรรมชาติ (ดังตารางที่ 22) ซึ่งอธิบายรายละเอียดในข้อ 3 ต่อไป

3. การหาค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในแต่ละด้าน นำเสนอรายละเอียดในภาพรวมดังตารางที่ 22 สำหรับวิธีการหาค่าความเที่ยงมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 22 คุณภาพของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

แบบวัด ความสามารถ	องค์ประกอบที่นำมา วิเคราะห์คุณภาพ	วิธีหา ค่าความเที่ยง	การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัด									
			นศ. (119 คน)		ทดลองใช้ครั้งที่ 1 (30 คน)				ทดลองใช้ครั้งที่ 2 (30 คน)			
			จำนวน ข้อ	ค่า ความเที่ยง	จำนวน ข้อ	ค่า ความเที่ยง	ช่วงของค่า ความยาก	ช่วงของ ค่าอำนาจ จำแนก	จำนวน ข้อ	ค่า ความเที่ยง	ช่วงของค่า ความยาก	ช่วงของ ค่าอำนาจ จำแนก
1. ภาษาและ เทคโนโลยี	1) การฟังภาษาไทย	Intra-rater Reliability	1 ข้อ	0.9774	-	-	-	-	-	-	-	-
	2) การฟังภาษาอังกฤษ		1 ข้อ	0.9858	-	-	-	-	-	-	-	-
	3) การอ่านภาษาไทย		1 ข้อ	0.9280	-	-	-	-	-	-	-	-
	4) การอ่านภาษาอังกฤษ		1 ข้อ	0.9687	-	-	-	-	-	-	-	-
	5) การเขียนภาษาไทย	Inter-rater Reliability	1 ข้อ	0.9633	-	-	-	-	-	-	-	-
	6) การเขียนภาษาอังกฤษ		1 ข้อ	0.9667	-	-	-	-	-	-	-	-
	7) การรู้สารสนเทศ ประกอบด้วย (1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพ (2) สามารถตีค่าสารสนเทศและเลือก สารสนเทศได้ (3) ใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตาม กฎหมาย และด้วยความเคารพ	KR-20	-	-	14 ข้อ	0.5184	0.41 – 0.77	0.09 – 0.55	10 ข้อ	0.7215	0.39 – 0.46	0.31 – 0.62
2. การใช้เหตุผล เชิงตรรกะ	1) ความสามารถในการคำนวณ	Kronbach's Alpha	-	-	20 ข้อ	0.8085	0.64 – 0.77	0.27 – 0.55	16 ข้อ	0.8774	0.54 – 0.65	0.39 – 0.62
	2) ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์		-	-	10 ข้อ	0.4773	0.46 – 0.68	0.18 – 0.55	8 ข้อ	0.6954	0.39 – 0.54	0.31 – 0.46
	3) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย		-	-	7 ข้อ	0.9845	-	-	-	-	-	-
	4) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย		-	-	7 ข้อ	0.9505	-	-	-	-	-	-
3. มิติสัมพันธ์	1) การสร้างภาพ	Intra-rater Reliability	-	-	5 ข้อ	0.8313	-	-	-	-	-	-
	2) การคิดเป็นภาพ		-	-	5 ข้อ	0.8325	-	-	-	-	-	-
4. ดนตรี	1) มีความรู้ทางด้านดนตรี	Intra-rater Reliability	-	-	5 ข้อ	0.8182	-	-	-	-	-	-
	2) ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี		-	-	5 ข้อ	0.8350	-	-	-	-	-	-
5. การเคลื่อนไหว ร่างกายและ กล้ามเนื้อ	1) การรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ	Kronbach's Alpha	-	-	10 ข้อ	0.4218	0.50 – 0.72	0.09 – 0.55	6 ข้อ	0.7440	0.42 – 0.54	0.46 – 0.62
	2) ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงาน ในภาคปฏิบัติ		-	-	5 ข้อ	0.8063	-	-	-	-	-	-
6. ความสัมพันธ์ กับผู้อื่น	1) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	Kronbach's Alpha	-	-	5 ข้อ	0.8313	-	-	-	-	-	-
	2) การมีทักษะทางสังคม		-	-	5 ข้อ	0.8325	-	-	-	-	-	-
7. การเข้าใจ ตนเอง	1) การตระหนักถึงตนเอง	Kronbach's Alpha	-	-	5 ข้อ	0.8182	-	-	-	-	-	-
	2) ความรับผิดชอบต่อตนเอง		-	-	5 ข้อ	0.8350	-	-	-	-	-	-
8. ความเข้าใจ ธรรมชาติ	1) การรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต	KR-20	-	-	10 ข้อ	0.4218	0.50 – 0.72	0.09 – 0.55	6 ข้อ	0.7440	0.42 – 0.54	0.46 – 0.62
	2) การตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	Kronbach's Alpha	-	-	5 ข้อ	0.8063	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ผู้วิจัยไม่ได้วัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี (การพูดภาษาไทยและการพูดภาษาอังกฤษ) เนื่องจากในทางปฏิบัติไม่สามารถเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวนมากได้ จึงไม่นำเสนอการวิเคราะห์คุณภาพ

ด้านที่ 1 ภาษาและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ความสามารถด้านภาษาไทย ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ และความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่งในแต่ละส่วนมีวิธีการหาค่าความเที่ยงดังนี้

1) ความสามารถด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นแบบวัดอัตนัย โดยหาค่าความเที่ยงของแบบวัดที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน และจำแนกการหาค่าความเที่ยงออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 ค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียวกัน (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยด้านการฟังและการอ่าน โดยด้านการฟังภาษาไทยและการฟังภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9774 และ 0.9858 ตามลำดับ ส่วนด้านการอ่านภาษาไทยและการอ่านภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9280 และ 0.9687 ตามลำดับ

วิธีที่ 2 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Inter-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยด้านการเขียนภาษาไทยและการเขียนภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9633 และ 0.9667 ตามลำดับ

สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านภาษาไทยในด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน และแบบวัดความสามารถด้านภาษาอังกฤษในด้านการฟัง การอ่าน และการเขียน มีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

2) ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 14 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.41 – 0.77 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.09 – 0.55 แสดงว่าแบบวัดในบางข้อมีอำนาจจำแนกต่ำมาก จึงควรตัดทิ้ง จำนวน 3 ข้อ เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.5184 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 จึงเหลือจำนวนแบบวัด 11 ข้อ และเพื่อให้จำนวนข้อของแบบวัดมีความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงตัดแบบวัดจำนวน 1 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากในระดับที่ค่อนข้างง่าย ($P = 0.68$) และค่าอำนาจจำแนกระดับพอใช้ได้ ($r = 0.27$) จึงเหลือแบบวัดจำนวน 10 ข้อ ซึ่งนำไปทดลองใช้ในครั้งที่ 2 และประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.46 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 – 0.62 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพ

ในเรื่องของค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.7215 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แล้วจึงนำไปใช้วัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน

ด้านที่ 2 การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.64 – 0.77 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.55 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.8085 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แต่ผู้วิจัยต้องการปรับจำนวนข้อของแบบวัดให้น้อยลง จึงตัดแบบวัดจำนวน 4 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากในระดับที่ค่อนข้างง่าย ($P = 0.68 - 0.77$) และค่าอำนาจจำแนกในระดับพอใช้ ($r = 0.27 - 0.36$) จึงเหลือแบบวัดจำนวน 16 ข้อ ซึ่งนำไปทดลองใช้ในครั้งที่ 2 และประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 16 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.54 – 0.65 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.62 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.8774 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แล้วจึงนำไปใช้วัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน

ด้านที่ 3 มิติสัมพันธ์ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.46 – 0.68 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.18 – 0.55 แสดงว่าแบบวัดในบางข้อมีอำนาจจำแนกต่ำมาก จึงควรตัดทิ้ง ซึ่งมีจำนวน 2 ข้อ เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.4773 แสดงว่าแบบวัดไม่มีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยค่าอำนาจจำแนกในบางข้อมีค่าต่ำมาก จึงควรตัดทิ้งจำนวน 2 ข้อ เหลือจำนวนแบบวัด 8 ข้อ รวมทั้งค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำแบบวัดจำนวน 8 ข้อไปทดลองใช้ในครั้งที่ 2 เพื่อปรับค่าความ

เที่ยงให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 2 ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.54 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 – 0.46 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.6954 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แล้วจึงนำไปใช้วัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน

ด้านที่ 4 ดนตรี โดยหาค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียวกัน (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9845 สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านดนตรีมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

ด้านที่ 5 การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ โดยหาค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียวกัน (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9505 สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

ด้านที่ 6 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีค่าความเที่ยงในองค์ประกอบด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8313 และองค์ประกอบด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8325 สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

ด้านที่ 7 การเข้าใจตนเอง โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีค่าความเที่ยงในองค์ประกอบด้านการตระหนักรู้ในตนเอง จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8182 และองค์ประกอบด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8350 สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านการเข้าใจตนเองมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

ด้านที่ 8 ความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งมีวิธีการหาค่าความเที่ยง 2 วิธีดังนี้

วิธีที่ 1 โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.50 – 0.72 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.09 – 0.55 แสดงว่าแบบวัดในบางข้อมีอำนาจจำแนกต่ำมาก จึงควรตัดทิ้ง จำนวน 3 ข้อ เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.4218 แสดงว่าแบบวัดไม่มีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 โดยค่าอำนาจจำแนกในบางข้อมีค่าต่ำมาก จึงควรตัดทิ้งจำนวน 3 ข้อ และเพื่อให้จำนวนข้อของแบบวัดมีความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงตัดแบบวัดจำนวน 1 ข้อ ซึ่งมีค่าความยากในระดับปานกลาง ($P = 0.55$) และค่าอำนาจจำแนกระดับพอใช้ได้ ($r = 0.36$) จึงเหลือแบบวัดจำนวน 6 ข้อ รวมทั้งค่าความเที่ยงไม่ผ่านเกณฑ์ ผู้วิจัยจึงนำแบบวัดจำนวน 6 ข้อไปทดลองใช้ในครั้งที่ 2 เพื่อปรับค่าความเที่ยงให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 ในการทดลองใช้แบบวัดครั้งที่ 2 ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 6 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.42 – 0.54 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าความยาก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความยากที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.46 – 0.62 แสดงว่าแบบวัดทุกข้อมีคุณภาพในเรื่องของค่าอำนาจจำแนก เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าอำนาจจำแนกที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเที่ยง 0.7440 แสดงว่าแบบวัดมีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50 แล้วจึงนำไปใช้วัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน

วิธีที่ 2 โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตรฐานค่า 5 ระดับ จำนวน 5 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8063 สรุปได้ว่า แบบวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติในส่วนนี้มีคุณภาพในเรื่องความเที่ยง เนื่องจากเกณฑ์การพิจารณาค่าความเที่ยงที่ใช้ได้นั้น ควรมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.50

โดยสรุป แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่มีการปรับจำนวนข้อเพื่อนำไปใช้ในการวัดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 119 คน จำนวนทั้งสิ้น 87 ข้อ มีรายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 โครงสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี
พหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ด้าน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	จำนวนข้อ
1	1.1 ความสามารถด้านภาษาไทย	1) การฟัง	1
		2) การพูด	1
		3) การอ่าน	1
		4) การเขียน	1
	รวม		4 ข้อ
	1.2 ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	1) การฟัง	1
		2) การพูด	1
		3) การอ่าน	1
		4) การเขียน	1
	รวม		4 ข้อ
	1.3 ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ	1) เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4
		2) สามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้	3
		3) ใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมตามกฎหมาย และด้วยความเคารพ	3
รวม		10 ข้อ	
2	ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	1) ความสามารถในการคำนวณ	4
		2) ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์	4
		3) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย	4
		4) ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย	4
รวม		16 ข้อ	
3	ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์	1) การสร้างภาพ	4
		2) การคิดเป็นภาพ	4
รวม		8 ข้อ	
4	ความสามารถด้านดนตรี	1) มีความรู้ทางด้านดนตรี	3
		2) ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี	2
		3) อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน	2
รวม		7 ข้อ	

ตารางที่ 23 โครงสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี
พหุปัญญาของการ์ตเนอร์ (ต่อ)

ด้าน	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	จำนวนข้อ
5	ความสามารถด้านการเคลื่อนไหว ร่างกายและกล้ามเนื้อ	1) การรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ	4
		2) ตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการทำงาน ในภาคปฏิบัติ	3
รวม			7 ข้อ
6	ความสามารถด้านความสัมพันธ์ กับผู้อื่น	1) การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	5
		2) การมีทักษะทางสังคม	5
รวม			10 ข้อ
7	ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง	1) การตระหนักรู้ในตนเอง	5
		2) ความรับผิดชอบต่อตนเอง	5
รวม			10 ข้อ
8	ความสามารถด้านความเข้าใจ ธรรมชาติ	1) การรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต	6
		2) การตระหนักในความสำคัญของ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	5
รวม			11 ข้อ
รวมจำนวนแบบวัดทั้งฉบับ 87 ข้อ			

ผู้วิจัยนำแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ ในแต่ละด้านที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้วัดกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 119 คน ซึ่งแสดงรายละเอียดในส่วนต่อไป

**ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี
พหุปัญญาของการ์ตเนอร์**

ผลการวิเคราะห์การวัดนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน ผู้วิจัยจำแนกการนำเสนอข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 2.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้นของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับนักศึกษา และข้อมูลคะแนนผลการประเมินด้านการฟังภาษาไทย การฟังภาษาอังกฤษ การอ่านภาษาไทย การอ่านภาษาอังกฤษ การเขียนภาษาไทย การเขียนภาษาอังกฤษ การรู้สารสนเทศ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 24 ข้อมูลพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ตัวแปร	จำนวน (n = 119 คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
1) เพศชาย	42	35.30
2) เพศหญิง	76	63.90
3) ไม่ระบุ	1	0.80
2. อายุ		
1) อายุ 18 ปี	10	8.40
2) อายุ 19 ปี	82	69.00
3) อายุ 20 ปี	23	19.30
4) อายุ 21 ปี	3	2.50
5) ไม่ระบุ	1	0.80
3. สถาบันอุดมศึกษา		
1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	48	40.30
2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	8	6.70
3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	32	26.90
4) มหาวิทยาลัยมหิดล	17	14.30
5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	14	11.80
4. คณะ		
1) คณะแพทยศาสตร์	9	7.60
2) คณะทันตแพทยศาสตร์	3	2.50
3) คณะเภสัชศาสตร์	13	10.90
4) คณะสัตวแพทยศาสตร์	13	10.90
5) คณะสหเวชศาสตร์/เทคนิคการแพทย์	7	5.90
6) คณะวิทยาศาสตร์	33	27.80
7) คณะวิศวกรรมศาสตร์	22	18.50
8) คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	10	8.40
9) คณะอุตสาหกรรมเกษตร	8	6.70
10) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	1	0.80
5. เกรดเฉลี่ยสะสมระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย		
1) น้อยกว่า 3.00	5	4.20
2) 3.00 – 3.49	24	20.17
3) 3.50 – 4.00	82	68.91
4) ไม่ระบุ	8	6.72
6. ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดา		
1) ระดับชั้นพื้นฐาน	39	32.77
2) ระดับต่ำกว่าปริญญา	15	12.61
3) ระดับปริญญาตรี	38	31.93
4) ระดับปริญญาโท	18	15.13
5) ระดับปริญญาเอก	4	3.36
6) ไม่ได้ศึกษา	1	0.84
7) ไม่ระบุ	4	3.36

ตารางที่ 24 ข้อมูลพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (n = 119 คน)	ร้อยละ
7. ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา		
1) ระดับชั้นพื้นฐาน	37	31.09
2) ระดับต่ำกว่าปริญญา	15	12.61
3) ระดับปริญญาตรี	47	39.50
4) ระดับปริญญาโท	13	10.92
5) ระดับปริญญาเอก	1	0.84
6) ไม่ได้ศึกษา	2	1.68
7) ไม่ระบุ	4	3.36
8. ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (ในกรณีที่ไม่ได้อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา)		
1) ปริญญาตรี	1	0.80
2) อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา	118	99.20
9. อาชีพของบิดา		
1) รับราชการ	29	24.40
2) รับจ้าง	32	26.90
3) แพทย์	1	0.80
4) ทันตแพทย์	1	0.80
5) เกษตรกร	1	0.80
6) เกษตรกร	1	0.80
7) ธุรกิจส่วนตัว	43	36.20
8) เกษียณอายุ	3	2.50
9) ถึงแก่กรรม	3	2.60
10) ไม่ระบุ	5	4.20
10. อาชีพของมารดา		
1) รับราชการ	30	25.25
2) รับจ้าง	15	12.60
3) เกษตรกร	1	0.80
4) ธุรกิจส่วนตัว	30	25.25
5) เกษียณอายุ	1	0.80
6) พยาบาล	2	1.70
7) แม่บ้าน	29	24.40
8) ถึงแก่กรรม	1	0.80
9) ไม่ระบุ	10	8.40
11. อาชีพของผู้ปกครอง (ในกรณีที่ไม่ได้อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา)		
1) รับจ้าง	1	0.80
2) อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา	118	99.20

จากตารางที่ 24 ข้อมูลพื้นฐานของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน พบว่าเป็นเพศชาย จำนวน 42 คน (ร้อยละ 35.30) เป็นเพศหญิง จำนวน 76 คน (ร้อยละ 63.90) และไม่ระบุเพศ จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.80) ส่วนใหญ่มีอายุ 19 ปี จำนวน 82 คน (ร้อยละ 69.00) นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่มีจำนวนมากที่สุดคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 48 คน (ร้อยละ 40.30) เป็นนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์มากที่สุด จำนวน 33 คน (ร้อยละ 27.80) โดยส่วนใหญ่มีเกรดเฉลี่ยสะสมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่าง 3.50 – 4.00 จำนวน 82 คน (ร้อยละ 68.91) ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดาอยู่ในระดับชั้นพื้นฐานมากที่สุด จำนวน 39 คน (ร้อยละ 32.77) ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดาอยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด จำนวน 47 คน (ร้อยละ 39.50) บิดาประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด จำนวน 43 คน (ร้อยละ 36.20) มารดาประกอบอาชีพรับราชการ และธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด ซึ่งมีจำนวนเท่ากันคือ 30 คน (ร้อยละ 25.25) นอกจากนี้ มีนิสิตนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คนที่อยู่ในความดูแลของผู้ปกครอง โดยผู้ปกครองมีระดับการศึกษาสูงสุดคือปริญญาตรีและประกอบอาชีพรับจ้าง

สำหรับตารางที่ 25 – 37 ผู้วิจัยนำเสนอผลการประเมินความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน ในด้านการฟังภาษาไทย การฟังภาษาอังกฤษ การอ่านภาษาไทย การอ่านภาษาอังกฤษ การเขียนภาษาไทย การเขียนภาษาอังกฤษ การรู้สารสนเทศ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งเป็นการนำเสนอ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง โดยการนำเสนอผลการประเมินความสามารถเป็นรายด้าน (ดังตารางที่ 25 – 36) และผลการประเมินความสามารถในภาพรวม (ดังตารางที่ 37) ทั้งนี้ การนำเสนอค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นการแสดงระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ส่วนการนำเสนอค่าความเบ้และค่าความโด่ง เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะการแจกแจงของผลการประเมินความสามารถเป็นรายด้านกับโค้งปกติ และการทดสอบความแตกต่างระหว่างลักษณะการแจกแจงของผลการประเมินความสามารถในภาพรวมกับโค้งปกติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 25 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการฟังภาษาไทย

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. ความเข้าใจสาร	2.73	2.23	- 0.270	- 1.777**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) สรุปเป็นประเด็นสำคัญได้	-	-	-	-
2) เขียนถูกต้องตรงกับใจความเดิม	-	-	-	-
3) เขียนตรงตามหลักไวยากรณ์	-	-	-	-
4) เขียนเป็นลำดับที่มีความสัมพันธ์กัน	-	-	-	-
5) เขียนเนื้อหาได้ครบถ้วน	-	-	-	-
2. ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด	2.54	2.13	- 0.184	- 1.736**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุภูมิหลังของผู้ส่งสาร	-	-	-	-
2) ระบุแหล่งที่มาของสาร	-	-	-	-
3) ระบุวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร	-	-	-	-
4) ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการสื่อสาร	-	-	-	-
5) ระบุว่าผู้พูดใช้ภาษาและน้ำเสียงที่เสริมความเข้าใจในการฟัง	-	-	-	-
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม	2.05	1.89	0.202	- 1.453
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) อธิบายบริบทของการสื่อสาร	-	-	-	-
2) อธิบายการสนทนาระหว่างบุคคล	-	-	-	-
3) อธิบายภาษาในการถ่ายทอดสาร	-	-	-	-
4) อธิบายได้ว่าผู้ฟังเป็นใคร	-	-	-	-
5) อธิบายทิศทางของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 25 ผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาไทย พบว่า ความเข้าใจสาร และความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 และ 2.54 ตามลำดับ ส่วนความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.05 ดังนั้น ความสามารถด้านการฟังภาษาไทยที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด และความเข้าใจสาร ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาไทย สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากค่าความเบ้ส่วนใหญ่เป็นลบ แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยเป็นส่วนมาก สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ และ*ความโด่งมีขนาดเตี้ยแบน* เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านความเข้าใจสารและความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด ส่วนด้านความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความโด่งของความสามารถโดยส่วนใหญ่ที่วัดได้แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 26 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการฟังภาษาอังกฤษ

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. ความเข้าใจสาร	1.52	1.83	0.669	- 1.142
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) สรุปเป็นประเด็นสำคัญได้	-	-	-	-
2) เขียนถูกต้องตรงกับใจความเดิม	-	-	-	-
3) เขียนตรงตามหลักไวยากรณ์	-	-	-	-
4) เขียนเป็นลำดับที่มีความสัมพันธ์กัน	-	-	-	-
5) เขียนเนื้อหาได้ครบถ้วน	-	-	-	-
2. ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด	1.57	1.91	0.677	- 1.169
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุภูมิหลังของผู้ส่งสาร	-	-	-	-
2) ระบุแหล่งที่มาของสาร	-	-	-	-
3) ระบุวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร	-	-	-	-
4) ระบุสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการสื่อสาร	-	-	-	-
5) ระบุได้ว่าผู้พูดใช้ภาษาและน้ำเสียงที่เสริมความเข้าใจในการฟัง	-	-	-	-
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม	1.52	1.93	0.746**	- 1.093
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) อธิบายบริบทของการสื่อสาร	-	-	-	-
2) อธิบายการสนทนาระหว่างบุคคล	-	-	-	-
3) อธิบายภาษาในการถ่ายทอดสาร	-	-	-	-
4) อธิบายได้ว่าผู้ฟังเป็นใคร	-	-	-	-
5) อธิบายทิศทางของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 26 ผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษ พบว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.57 ส่วนความเข้าใจสารและความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม อยู่ในระดับน้อยเช่นเดียวกันและมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 1.52 ดังนั้นความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความเข้าใจสารและความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งควรได้รับการพัฒนาเท่ากัน และความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูดเป็นลำดับต่อมา

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษ สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นบวกทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านความเข้าใจสารและความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด ส่วนด้านความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของความสามารถโดยส่วนใหญ่ที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ *และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความโด่งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 27 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการอ่านภาษาไทย

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. เรียบเรียงสิ่งที่อ่าน	3.46	2.01	- 1.017	- 0.716
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	-	-	-	-
2) อธิบายโดยมีความสม่ำเสมอในการใช้คำ	-	-	-	-
3) เรียบเรียงข้อความใหม่โดยยังคงใจความเดิม	-	-	-	-
4) ระบุคำตอบได้ครอบคลุมทุกประเด็น	-	-	-	-
5) เรียบเรียงข้อความที่อ่านโดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง	-	-	-	-
2. อ่านจับใจความ	3.02	1.80	- 0.878	- 0.820
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุหัวเรื่อง	-	-	-	-
2) ระบุใจความสำคัญ	-	-	-	-
3) ระบุเนื้อหาสนับสนุน	-	-	-	-
4) ระบุสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	-	-	-	-
5) ระบุแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคต	-	-	-	-
3. วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา	3.29	2.04	- 0.823	- 1.066**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) อธิบายวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ	-	-	-	-
2) สรุปประเภทของสารที่อ่าน	-	-	-	-
3) วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
4) วิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
5) ประเมินบทความที่อ่านเกี่ยวกับความชัดเจนและตรงประเด็น	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 27 ผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาไทย พบว่า เรียบเรียงสิ่งที่อ่าน วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา และอ่านจับใจความ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46, 3.29 และ 3.02 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถด้านการอ่านภาษาไทยที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ อ่านจับใจความ วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา และเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาไทย สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ *และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในความสามารถด้านเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน และอ่านจับใจความ ส่วนความสามารถด้านวิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความโด่งของความสามารถโดยส่วนใหญ่ที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 28 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการอ่านภาษาอังกฤษ

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. เรียบเรียงสิ่งที่อ่าน	2.61	2.26	- 0.164	- 1.844**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์	-	-	-	-
2) อธิบายโดยมีความสม่ำเสมอในการใช้คำ	-	-	-	-
3) เรียบเรียงข้อความใหม่โดยยังคงใจความเดิม	-	-	-	-
4) ระบุคำตอบได้ครอบคลุมทุกประเด็น	-	-	-	-
5) เรียบเรียงข้อความที่อ่านโดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง	-	-	-	-
2. อ่านจับใจความ	2.18	1.92	- 0.043	- 1.691
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุหัวเรื่อง	-	-	-	-
2) ระบุใจความสำคัญ	-	-	-	-
3) ระบุเนื้อหาสนับสนุน	-	-	-	-
4) ระบุสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	-	-	-	-
5) ระบุแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคต	-	-	-	-
3. วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา	2.58	2.23	- 0.197	- 1.827**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) อธิบายวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ	-	-	-	-
2) สรุปประเภทของสารที่อ่าน	-	-	-	-
3) วิเคราะห์ถึงสาเหตุที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
4) วิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
5) ประเมินบทความที่อ่านเกี่ยวกับความชัดเจนและตรงประเด็น	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 28 ผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ พบว่า เรียบเรียงสิ่งที่อ่าน และวิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.61 และ 2.58 ตามลำดับ ส่วนอ่านจับใจความ อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.18 ดังนั้น ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ อ่านจับใจความ วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา และเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ สรุปได้ว่า ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้ปกติ เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้ปกติ และมีความโด่งขนาดเตี้ยแบน เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านอ่านจับใจความ ส่วนด้านเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความสุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความโด่งของความสามารถโดยส่วนใหญ่ที่วัดได้แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ

ตารางที่ 29 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเขียนภาษาไทย

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. ความถูกต้อง	1.84	1.95	0.466	- 1.347**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง	-	-	-	-
2) เขียนวันวรรคตอนได้ถูกต้อง	-	-	-	-
3) เขียนใจความได้ครอบคลุมตามที่โจทย์กำหนด	-	-	-	-
4) เขียนใจความได้กระชับและตรงประเด็น	-	-	-	-
5) เขียนใจความได้สอดคล้องและเป็นไปตามลำดับเหตุการณ์	-	-	-	-
2. การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม	1.89	2.03	0.403	- 1.516**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนเพื่อสื่อใจความสำคัญได้เหมาะสมกับระดับความรู้	-	-	-	-
2) เขียนเพื่อสื่อรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับใจความสำคัญได้เหมาะสม	-	-	-	-
3) เขียนคำศัพท์และประโยคอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ซ้ำของเดิม	-	-	-	-
4) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในปัจจุบันได้ชัดเจน	-	-	-	-
5) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในอนาคตได้ชัดเจน	-	-	-	-
3. ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน	1.92	2.06	0.439	- 1.479**
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนโดยระบุใจความสำคัญไว้อย่างชัดเจน	-	-	-	-
2) เขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้องโดยไม่ผิดความหมาย	-	-	-	-
3) เขียนได้ตรงตามที่โจทย์กำหนด	-	-	-	-
4) เขียนโดยใช้ภาษาในวงกว้าง	-	-	-	-
5) เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจสภาพปัจจุบันและความเป็นไปในอนาคต	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 29 ผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาไทย พบว่า ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม และความถูกต้อง อยู่ในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.92, 1.89 และ 1.84 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถด้านการเขียนภาษาไทยที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความถูกต้อง การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม และขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาไทย สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้ปกติ* เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นบวกทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้ปกติ *และมีความโด่งขนาดเตี้ยแบน* เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกความสามารถที่วัดได้แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ

ตารางที่ 30 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเขียนภาษาอังกฤษ

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. ความถูกต้อง	1.09	1.47	1.003**	- 0.375
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนคำศัพท์ได้ถูกต้อง	-	-	-	-
2) เขียนเว้นวรรคตอนได้ถูกต้อง	-	-	-	-
3) เขียนใจความได้ครอบคลุมตามที่โจทย์กำหนด	-	-	-	-
4) เขียนใจความได้กระชับและตรงประเด็น	-	-	-	-
5) เขียนใจความได้สอดคล้องและเป็นไปตามลำดับเหตุการณ์	-	-	-	-
2. การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม	1.32	1.73	0.828**	- 0.898
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนเพื่อสื่อใจความสำคัญได้เหมาะสมกับระดับความรู้	-	-	-	-
2) เขียนเพื่อสื่อรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับใจความสำคัญได้เหมาะสม	-	-	-	-
3) เขียนคำศัพท์และประโยคอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ซ้ำของเดิม	-	-	-	-
4) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในปัจจุบันได้ชัดเจน	-	-	-	-
5) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในอนาคตได้ชัดเจน	-	-	-	-
3. ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน	1.28	1.70	0.951**	- 0.595
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) เขียนโดยระบุใจความสำคัญไว้อย่างชัดเจน	-	-	-	-
2) เขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้องโดยไม่ผิดความหมาย	-	-	-	-
3) เขียนได้ตรงตามที่โจทย์กำหนด	-	-	-	-
4) เขียนโดยใช้ภาษาในวงกว้าง	-	-	-	-
5) เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจสภาพปัจจุบันและความเป็นไปในอนาคต	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 30 ผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ พบว่า การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน และความถูกต้อง อยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32, 1.28 และ 1.09 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความถูกต้อง ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน และการใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ สรุปได้ว่า ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้เบ้ขวา เนื่องจากมีค่าเป็นบวกทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้แตกต่างจากความเบ้ของไค้ปกติ และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้ปกติ เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ

ตารางที่ 31 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการรู้สารสนเทศ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และมิติสัมพันธ์

ความสามารถ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	SK	KU
ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ					
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1. เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	4	2.11	1.12	-0.108	-0.809**
2. สามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้	3	1.58	0.68	0.112	-0.245
3. ใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพ	3	1.46	0.94	0.206	-0.827**
ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ					
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1. ความสามารถในการคำนวณ	4	3.50	0.78	-2.113	5.954
2. ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์	4	2.41	0.91	-0.080	-0.185
3. ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย	4	3.52	0.75	-1.691	2.679
4. ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย	4	3.67	0.71	-2.686	8.149
ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์					
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1. การสร้างภาพ	4	3.57	0.75	-2.476	7.928
2. การคิดเป็นภาพ	4	1.28	0.81	0.220	-0.390

** $p < .01$

จากตารางที่ 31 ผลการวัดความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และมิติสัมพันธ์ ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ผลการวัด**ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ** พบว่า เข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.11 จากคะแนนเต็ม 4 คะแนน สามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.58 และ 1.46 ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 3 คะแนน ดังนั้น ความสามารถด้านใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพควรได้รับการพัฒนามากที่สุด เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ส่วนความสามารถด้านเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้ ควรได้รับการพัฒนาเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากส่วนใหญ่มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเป็นส่วนมาก สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ *และมีความโด่งขนาดเตี้ยแบน* เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .01 ในด้านสามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้ ส่วนด้านเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพ พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโค้งของความสามารถโดยส่วนใหญ่ที่วัดได้แตกต่างจากความโค้งของโค้งปกติ

ผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ พบว่า ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย ความสามารถในการคำนวณ และความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67, 3.52, 3.50 และ 2.41 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์ ความสามารถในการคำนวณ ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย และความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโค้งของผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ สรุปได้ว่า *ความเบ้มีโค้งการแจกแจงเป็นโค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ *และมีความโค้งขนาดสูงเท่าโค้งปกติ* เนื่องจากส่วนใหญ่มีค่าความโค้งเป็นบวก แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดสูงโค้ง (leptokurtic) เป็นส่วนมาก สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโค้ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโค้งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโค้งของโค้งปกติ

ผลการวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ พบว่า การสร้างภาพ และการคิดเป็นภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 และ 1.28 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ การคิดเป็นภาพ และการสร้างภาพ ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโค้งของผลการวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ สรุปได้ว่า *ความเบ้มีโค้งการแจกแจงเป็นโค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบในด้านการสร้างภาพ แสดงว่ามีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย และมีค่าเป็นบวกด้านการคิดเป็นภาพ แสดงว่ามีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ *และมีความโค้งขนาดสูงเท่าโค้งปกติ* เนื่องจากมีค่าเป็นบวกในด้านการสร้างภาพ แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดสูงโค้ง (leptokurtic) และมีค่าเป็นลบในด้านการคิดเป็นภาพ แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโค้ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโค้งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโค้งของโค้งปกติ

ตารางที่ 32 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านดนตรี

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. มีความรู้ทางด้านดนตรี	2.97	1.57	- 0.639	- 0.319
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุประเภทของดนตรีที่ฟัง	-	-	-	-
2) ระบุลักษณะการฟังดนตรี	-	-	-	-
3) ระบุการเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดนตรี	-	-	-	-
4) ระบุทฤษฎีทางดนตรี	-	-	-	-
5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม	-	-	-	-
2. ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี	2.79	1.85	- 0.303	- 1.181
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุประเภทการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี	-	-	-	-
2) ระบุการเตรียมตัวก่อนการเข้าร่วมในกิจกรรมทางดนตรี	-	-	-	-
3) ระบุการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี	-	-	-	-
4) ระบุความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี	-	-	-	-
5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม	-	-	-	-
3. อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน	3.06	1.97	- 0.468	- 1.274
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุปัจจัยด้านบวกที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี	-	-	-	-
2) ระบุปัจจัยด้านลบที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี	-	-	-	-
3) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อการเรียน	-	-	-	-
4) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาในสังคม	-	-	-	-
5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 32 ผลการวัดความสามารถด้านดนตรี พบว่า อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน มีความรู้ทางด้านดนตรี และตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.06, 2.97 และ 2.79 ตามลำดับ ดังนั้น ความสามารถด้านดนตรีที่ควรได้รับการพัฒนา มากที่สุดคือ ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี มีความรู้ทางด้านดนตรี และอิทธิพลของดนตรีที่มี ต่อผู้เรียน ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านดนตรี สรุปได้ว่า ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้ปกติ เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัด มีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ ของไค้ปกติ และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้ปกติ เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบทุกค่า แสดงว่า ผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความ โด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกความ สามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ

ตารางที่ 33 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

ความสามารถ	Mean	S.D.	SK	KU
1. การรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ	3.79	2.08	- 1.241**	- 0.394
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานในภาคปฏิบัติ	-	-	-	-
2) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานในภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ	-	-	-	-
3) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเดี่ยว	-	-	-	-
4) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเป็นหมู่คณะ	-	-	-	-
5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม	-	-	-	-
2. ตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ	3.43	2.04	- 0.861	- 0.932
ประกอบด้วยความสามารถ:				
1) ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา/สันทนาการ	-	-	-	-
2) ระบุประเภทกีฬาและ/หรือกิจกรรมสันทนาการที่ปฏิบัติ	-	-	-	-
3) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อการเรียน	-	-	-	-
4) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและสุขภาพ	-	-	-	-
5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม	-	-	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 33 ผลการวัดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ พบว่าการรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 ส่วนตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 ดังนั้นความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ และการรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ สรุปได้ว่า ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้เบ้ซ้ายและมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้ปกติในด้านการรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของความสามารถที่วัดได้แตกต่างจากความเบ้ของไค้ปกติ ส่วนความโด่ง มีค่าเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ ในขณะที่ความเบ้มีไค้การแจกแจงเป็นไค้ปกติและมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้ปกติในด้านตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นลบทุกค่า สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้ปกติ ส่วนความโด่ง มีค่าเป็นลบทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกความสามารถที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้ปกติ

ตารางที่ 34 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ความสามารถ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	SK	KU
1. การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น	25	18.12	1.90	- 0.224	- 0.121
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1) รับรู้ถึงความต้องการของผู้อื่น	5	3.70	0.58	-	-
2) ไม่เข้าใจความคิดของผู้อื่น	5	3.45	0.63	-	-
3) รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล	5	3.89	0.62	-	-
4) ไม่เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น	5	3.59	0.63	-	-
5) คาดคะเนความต้องการของผู้อื่นได้	5	3.50	0.55	-	-
2. การมีทักษะทางสังคม	25	17.16	2.01	0.044	0.247
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1) กระตุ้นและจูงใจผู้อื่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น	5	3.31	0.62	-	-
2) ชอบทำงานเดี่ยวมากกว่าทำงานกลุ่ม	5	3.27	0.94	-	-
3) การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นเป็นสิ่งที่ง่าย	5	3.54	0.75	-	-
4) ไม่ประสบความสำเร็จในด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น	5	3.68	0.71	-	-
5) จัดการกับปัญหาความขัดแย้ง	5	3.36	0.62	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 34 ผลการวัดความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น พบว่า การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น และการมีทักษะทางสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.12 และ 17.16 ตามลำดับ ดังนั้นความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ การมีทักษะทางสังคม และการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น ตามลำดับ อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลการวัดตามความสามารถ สรุปได้ดังนี้

การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น พบว่า รับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รับรู้ถึงความต้องการของผู้อื่น ไม่เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น และคาดคะเนความต้องการของผู้อื่นได้ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89, 3.70, 3.59 และ 3.50 ตามลำดับ ส่วนไม่เข้าใจความคิดของผู้อื่น อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.45

การมีทักษะทางสังคม พบว่า ไม่ประสบความสำเร็จในด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นเป็นสิ่งที่ง่าย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และ 3.54 ตามลำดับ ส่วนจัดการกับปัญหาความขัดแย้ง กระตุ้นและจูงใจผู้อื่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และชอบทำงานเดี่ยวมากกว่าทำงานกลุ่ม อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36, 3.31 และ 3.27 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งในภาพรวม สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากเมื่อทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ *และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้งปกติ* เนื่องจากเมื่อทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 35 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านการเข้าใจตนเอง

ความสามารถ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	SK	KU
1. การตระหนักรู้ในตนเอง	25	18.08	2.10	- 0.096	0.079
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1) ประเมินจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง	5	3.95	0.53	-	-
2) ขาดความมั่นใจในตนเอง	5	3.23	0.86	-	-
3) คิดวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆ ก่อนลงมือปฏิบัติ	5	3.66	0.63	-	-
4) ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ค่อนข้างช้า	5	3.46	0.75	-	-
5) ให้กำลังใจตนเองเสมอ	5	3.78	0.87	-	-
2. ความรับผิดชอบต่อตนเอง	25	16.56	2.41	0.056	- 0.755
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1) ไม่ค่อยรู้เท่าทันอารมณ์และความต้องการของตนเอง	5	3.71	0.74	-	-
2) ศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง	5	3.61	0.64	-	-
3) ขอคำแนะนำจากผู้อื่นในการตัดสินใจ	5	2.67	0.82	-	-
4) ปรับสภาพจิตใจให้ผ่อนคลายได้โดยง่าย	5	3.59	0.82	-	-
5) เคร่งเครียดและค่อนข้างจะคิดมากกับเรื่องต่างๆ	5	2.98	1.07	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 35 ผลการวัดความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง พบว่า การตระหนักรู้ในตนเอง และความรับผิดชอบต่อตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.08 และ 16.56 ตามลำดับ ดังนั้นความสามารถที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความรับผิดชอบต่อตนเอง และการตระหนักรู้ในตนเอง ตามลำดับ อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลการวัดตามความสามารถ สรุปได้ดังนี้

การตระหนักรู้ในตนเอง พบว่า ประเมินจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง ให้กำลังใจตนเองเสมอ คิดวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆ ก่อนลงมือปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95, 3.78 และ 3.66 ตามลำดับ ส่วนปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ค่อนข้างช้า และขาดความมั่นใจในตนเอง อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.46 และ 3.23 ตามลำดับ

ความรับผิดชอบต่อตนเอง พบว่า ไม่ค่อยรู้เท่าทันอารมณ์และความต้องการของตนเอง ศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง และปรับสภาพจิตใจให้ผ่อนคลายได้โดยง่าย อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71, 3.61 และ 3.59 ตามลำดับ ส่วนเคร่งเครียดและค่อนข้างจะคิดมากกับเรื่องต่างๆ และขอคำแนะนำจากผู้อื่นในการตัดสินใจ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 และ 2.67 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งในภาพรวม สรุปได้ว่า *ความเบ้มีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ* เนื่องจากเมื่อทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ *และมีความโด่งขนาดสูงเท่าไค้งปกติ* เนื่องจากเมื่อทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 36 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านความเข้าใจธรรมชาติ

ความสามารถ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	SK	KU
1. การรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต	6	3.29	1.17	0.033	- 0.359
2. การตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	25	16.97	1.71	0.269	0.178
ประกอบด้วยความสามารถ:					
1) ชอบเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชและสัตว์	5	3.55	0.86	-	-
2) จำแนก/จำชื่อสัตว์และพืชได้ค่อนข้างน้อย	5	3.22	0.77	-	-
3) เรียนรู้ได้ดีหากมีกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติ/สิ่งแวดล้อม	5	3.43	0.78	-	-
4) มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาต้นไม้และสัตว์	5	2.99	0.78	-	-
5) มีลักษณะนิสัยที่ดีในการประหยัดน้ำและไฟ	5	3.77	0.73	-	-

** p < .01

จากตารางที่ 36 ผลการวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ พบว่า การรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน ส่วนการตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.97 จากคะแนนเต็ม 25 คะแนน จะเห็นได้ว่าความสามารถทั้งสองด้านมีค่าเฉลี่ยเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

สำหรับการตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พบว่า มีลักษณะนิสัยที่ดีในการประหยัดน้ำและไฟ ชอบเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชและสัตว์ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.77 และ 3.55 ตามลำดับ ส่วนเรียนรู้ได้ดีหากมีกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำแนก/จำชื่อสัตว์และพืชได้ค่อนข้างน้อย และมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาต้นไม้และสัตว์ค่อนข้างน้อย อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43, 3.22 และ 2.99 ตามลำดับ ดังนั้น ด้านที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาต้นไม้และสัตว์ จำแนก/จำชื่อสัตว์และพืชได้ค่อนข้างน้อย เรียนรู้ได้ดีหากมีกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชอบเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชและสัตว์ และมีลักษณะนิสัยที่ดีในการประหยัดน้ำและไฟ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้และค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ สรุปได้ว่า ผลการวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติมีไค้งการแจกแจงเป็นไค้งปกติ เนื่องจากมีค่าความเบ้เป็นบวกทุกค่า แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ย สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความเบ้ของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความเบ้ของไค้งปกติ และมีขนาดสูงเท่าไค้งปกติ เนื่องจากมีค่าความโด่งเป็นลบในด้านการรู้จักและจำแนกสิ่งมีชีวิต แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) และมีค่าเป็นบวกในด้านการตระหนักในความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดสูงโด่ง (leptokurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าความโด่งของทุกองค์ประกอบที่วัดได้ไม่แตกต่างจากความโด่งของไค้งปกติ

ตารางที่ 37 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา
ของการวัดเนอริในภาพรวม

ความสามารถ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	SK	KU
1. ภาษาและเทคโนโลยี	100	43.55	27.98	- 0.121**	- 1.387**
2. การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	16	13.10	2.06	- 1.699**	4.593
3. มิติสัมพันธ์	8	4.85	1.06	- 0.338	0.145
4. ดนตรี	15	8.82	4.98	- 0.746	- 0.789
5. การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	10	7.22	4.03	- 1.141**	- 0.505**
6. ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	50	35.28	3.18	- 0.113	1.127
7. การเข้าใจตนเอง	50	34.65	4.01	0.018	- 0.555
8. ความเข้าใจธรรมชาติ	31	20.25	2.10	0.369	0.636

** p < .01

จากตารางที่ 37 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการวัดเนอริในภาพรวม พบว่า ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 43.55, 13.10, 4.85, 8.82, 7.22, 35.28, 34.65 และ 20.25 ตามลำดับ โดยผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ส่วนผลการวัดความสามารถอีก 7 ด้านที่เหลือ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

เมื่อพิจารณาค่าความเบ้ของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้าน พบว่า ผลการวัดที่มีค่าความเบ้เป็นลบ ได้แก่ ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และความสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.121, - 1.699, - 0.338, - 0.746, - 1.141 และ - 0.113 ตามลำดับ และผลการวัดที่มีค่าความเบ้เป็นบวก ได้แก่ ผลการวัดความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.018 และ 0.369 ตามลำดับ สรุปได้ว่า ผลการวัดโดยส่วนใหญ่มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าผลการวัดมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยเป็นส่วนมาก สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความเบ้ พบว่าผลการทดสอบสมมติฐานที่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านมิติสัมพันธ์ ดนตรี ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านภาษาและเทคโนโลยี การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ สรุปได้ว่า ผลการทดสอบสมมติฐานโดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความเบ้ของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้านโดยภาพรวมไม่แตกต่างจากความเบ้ของโค้งปกติ

เมื่อพิจารณาค่าความโด่งของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้าน พบว่า ผลการวัดที่มีค่าความโด่งเป็นบวก ได้แก่ ผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.593, 0.145, 1.127 และ 0.636 ตามลำดับ และผลการวัดที่มีค่าความโด่งเป็นลบ ได้แก่ ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และการเข้าใจตนเอง ซึ่งมีค่าเท่ากับ -1.387, -0.789, -0.505 และ -0.555 ตามลำดับ สรุปได้ว่า ผลการวัดที่มีค่าความโด่งเป็นบวกและลบอย่างละ 4 ด้านเท่ากัน โดยด้านที่มีความโด่งเป็นบวก แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดสูงโด่ง (leptokurtic) และด้านที่มีความโด่งเป็นลบ แสดงว่าผลการวัดมีการแจกแจงที่มีขนาดเตี้ยแบน (platykurtic) สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานความโด่ง พบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานที่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ ส่วนผลการทดสอบสมมติฐานที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านภาษาและเทคโนโลยี และการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ สรุปได้ว่า ผลการทดสอบสมมติฐานโดยส่วนใหญ่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ความโด่งของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้านโดยภาพรวมไม่แตกต่างจากความโด่งของโค้งปกติ

สรุปได้ว่า เมื่อสร้างแบบวัด ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัด และเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ผู้วิจัยนำผลการวัดไปหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ และค่าความโด่ง (ดังตารางที่ 25 - 37) เมื่อพิจารณาจากค่าความเบ้และค่าความโด่ง พบว่า โดยส่วนใหญ่ผลการวัดไม่แตกต่างจากความเบ้และความโด่งของโค้งปกติ แสดงว่าโค้งการแจกแจงของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้าน (ดังตารางที่ 25 - 36) และผลการวัดในภาพรวม (ดังตารางที่ 37) มีลักษณะการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

ส่วนที่ 2.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการวัดความสามารถของนิสิต

นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ในการวิเคราะห์คะแนนที่ได้จากผลการวัดนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ในส่วนนี้ ผู้วิจัยแบ่งนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทแรก จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา และประเภทที่สอง จำแนกตามคณะ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนรวมของผลการวัดความสามารถในแต่ละด้าน เพื่อจำแนกนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงทั้ง 2 ประเภทออกเป็น กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ เพื่อกำหนดเส้นภาพ (Profile) ตามกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยตารางที่ 38

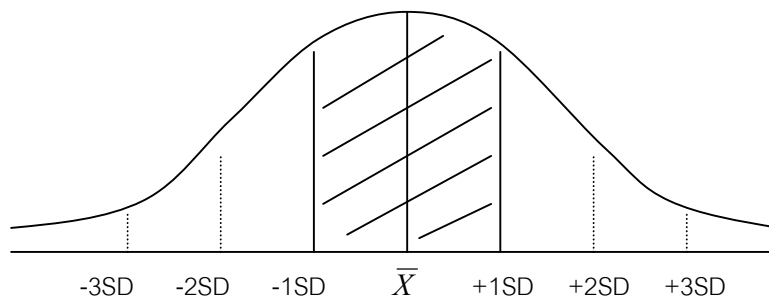
เป็นการนำเสนอค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **ตารางที่ 39** เป็นการนำเสนอค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา และ**ตารางที่ 40** เป็นการนำเสนอค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความสามารถ	วิทยาศาสตร์สุขภาพ		วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
1. ภาษาและเทคโนโลยี	29.78	26.90	51.93	25.32
2. การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	11.84	2.51	13.86	1.22
3. มิติสัมพันธ์	4.20	1.01	5.24	0.89
4. ดนตรี	5.87	5.55	10.62	3.57
5. การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	5.00	4.78	8.17	1.16
6. ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	33.44	3.19	36.39	2.63
7. การเข้าใจตนเอง	32.29	3.70	36.08	3.49
8. ความเข้าใจธรรมชาติ	19.04	1.88	21.99	1.88

จากตารางที่ 38 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ใช้ในการจำแนกนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พบว่า ค่าเฉลี่ยของผลการประเมินความสามารถทั้ง 8 ด้านของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยมากกว่าในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ ดังนี้



แผนภูมิที่ 8 ไค้ังการแจกแจงเพื่อแบ่งกลุ่มนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง

มากกว่า Mean + 1SD	เป็นกลุ่มสูง
Mean - 1SD ถึง Mean + 1SD	เป็นกลุ่มปานกลาง
น้อยกว่า Mean - 1SD	เป็นกลุ่มต่ำ

จากไค้ังการแจกแจงเพื่อใช้ในการจำแนกนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ใน 2 กลุ่มสาขาวิชา ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และใน 9 คณะ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์หรือคณะเทคนิคการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และคณะอุตสาหกรรมเกษตร ส่วนคณะที่ 10 คือ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ไม่สามารถหาค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ได้ เนื่องจากมีนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 1 คน ทั้งนี้ ผู้วิจัยจำแนกนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงทั้ง 2 ประเภท ออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยผู้วิจัยนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาคำนวณเพื่อให้ได้ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถทั้ง 8 ด้าน แล้วจึงทำการกำหนดเส้นภาพ (Profile) ของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง (ดังแผนภูมิที่ 9 - 19) เพื่อแสดงให้เห็นถึงระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง อีกทั้ง ยังได้นำข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาประกอบกับผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (ตอนที่ 1) ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ (ตอนที่ 2) และผลการวิเคราะห์ความสามารถ (ตอนที่ 3) เพื่อนำไปใช้ในการร่างและพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งได้นำเสนอรายละเอียดในตอนที่ 4

ผู้วิจัยสรุปค่าเปอร์เซ็นต์ที่จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาและจำแนกตามคณะ ดังตารางที่ 39 และ 40 หลังจากนั้นจึงนำค่าเปอร์เซ็นต์มาหาค่ามัธยฐานและกำหนดเส้นภาพ (Profile) เพื่อแสดงระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ดังแผนภูมิที่ 9 - 19

ในแผนภูมิที่ 9 – 19 ผู้วิจัยกำหนดตัวเลขเพื่อแทนความสามารถทั้ง 8 ด้านและเพื่ออธิบายผลการวัดความสามารถในแต่ละเส้นภาพ (Profile) ดังนี้

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 หมายถึง ภาษาและเทคโนโลยี | 5 หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ |
| 2 หมายถึง การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ | 6 หมายถึง ความสัมพันธ์กับผู้อื่น |
| 3 หมายถึง มิติสัมพันธ์ | 7 หมายถึง การเข้าใจตนเอง |
| 4 หมายถึง ดนตรี | 8 หมายถึง ความเข้าใจธรรมชาติ |

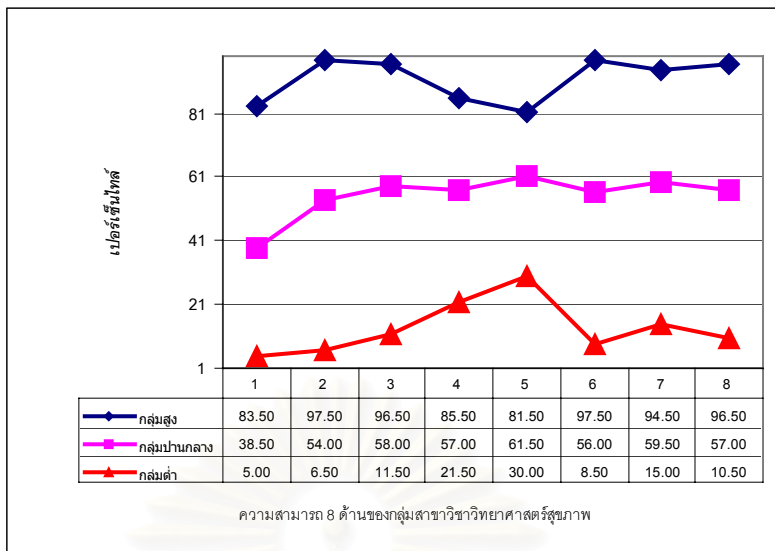
ตารางที่ 39 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

ความสามารถ 8 ด้าน	กลุ่ม	เปอร์เซ็นต์ไทล์	
		กลุ่มสาขาวิชา	
		วิทยาศาสตร์สุขภาพ (คน)	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (คน)
1. ภาษาและเทคโนโลยี	กลุ่มสูง	≥ 68 (14 คน)	≥ 86 (10 คน)
	กลุ่มปานกลาง	10 – 67 (30 คน)	21 – 85 (49 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 9 (1 คน)	≤ 20 (15 คน)
2. การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	กลุ่มสูง	≥ 96 (1 คน)	≥ 89 (8 คน)
	กลุ่มปานกลาง	13 – 95 (39 คน)	40 – 88 (55 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 12 (5 คน)	≤ 39 (11 คน)
3. มิติสัมพันธ์	กลุ่มสูง	≥ 94 (2 คน)	≥ 93 (5 คน)
	กลุ่มปานกลาง	23 – 93 (40 คน)	58 – 92 (52 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 22 (3 คน)	≤ 57 (17 คน)
4. ดนตรี	กลุ่มสูง	≥ 72 (12 คน)	≥ 87 (9 คน)
	กลุ่มปานกลาง	43 – 71 (15 คน)	16 – 86 (57 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 42 (18 คน)	≤ 15 (8 คน)
5. การเคลื่อนไหวร่างกาย และกล้ามเนื้อ	กลุ่มสูง	≥ 64 (16 คน)	≥ 37 (47 คน)
	กลุ่มปานกลาง	60 – 63 (8 คน)	13 – 36 (18 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 59 (21 คน)	≤ 12 (9 คน)
6. ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	กลุ่มสูง	≥ 96 (1 คน)	≥ 89 (8 คน)
	กลุ่มปานกลาง	17 – 95 (39 คน)	26 – 88 (55 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 16 (5 คน)	≤ 25 (11 คน)
7. การเข้าใจตนเอง	กลุ่มสูง	≥ 90 (4 คน)	≥ 86 (10 คน)
	กลุ่มปานกลาง	30 – 89 (35 คน)	26 – 85 (51 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 29 (6 คน)	≤ 25 (13 คน)
8. ความเข้าใจธรรมชาติ	กลุ่มสูง	≥ 94 (2 คน)	≥ 95 (3 คน)
	กลุ่มปานกลาง	21 – 93 (39 คน)	52 – 94 (53 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 20 (4 คน)	≤ 51 (18 คน)

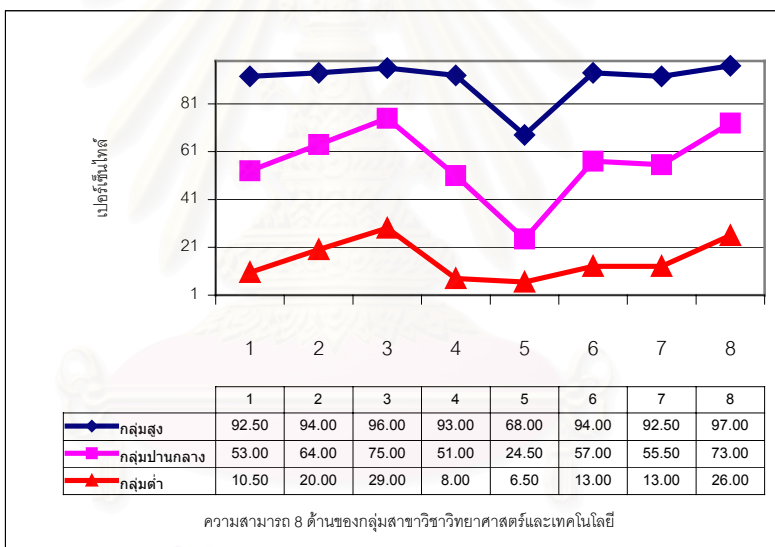
ตารางที่ 40 ค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ความสามารถ 8 ด้าน	กลุ่ม	เปอร์เซ็นต์								
		แพทยศาสตร์ (คน)	ทันตแพทยศาสตร์ (คน)	เภสัชศาสตร์ (คน)	สัตวแพทยศาสตร์ (คน)	สหเวชศาสตร์ (คน)	วิทยาศาสตร์ (คน)	วิศวกรรมศาสตร์ (คน)	สถาปัตยกรรมศาสตร์ (คน)	อุตสาหกรรมเกษตร (คน)
1. ภาษาและ เทคโนโลยี	กลุ่มสูง	≥ 80 (2 คน)	≥ 75 (1 คน)		≥ 87 (1 คน)		≥ 74 (8 คน)	≥ 82 (4 คน)		≥ 71 (2 คน)
	กลุ่มปานกลาง	≤ 79 (7 คน)	≤ 74 (2 คน)	≥ 20 (11 คน)	≤ 86 (12 คน)	≥ 29 (5 คน)	27-73 (16 คน)	23-81 (13 คน)	≥ 23 (8 คน)	21-70 (5 คน)
	กลุ่มต่ำ			≤ 19 (2 คน)		≤ 28 (2 คน)	≤ 26 (9 คน)	≤ 22 (5 คน)	≤ 22 (2 คน)	≤ 20 (1 คน)
2. การใช้เหตุผล เชิงตรรกะ	กลุ่มสูง	≥ 76 (2 คน)			≥ 82 (2 คน)	≥ 87 (1 คน)	≥ 76 (8 คน)	≥ 77 (5 คน)		≥ 68 (2 คน)
	กลุ่มปานกลาง	25-75 (5 คน)	≥ 28 (2 คน)	≥ 18 (11 คน)	10-81 (10 คน)	29-86 (4 คน)	31-75 (15 คน)	9-76 (16 คน)	≥ 22 (8 คน)	34-67 (3 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 24 (2 คน)	≤ 27 (1 คน)	≤ 17 (2 คน)	≤ 9 (1 คน)	≤ 28 (2 คน)	≤ 30 (10 คน)	≤ 8 (1 คน)	≤ 21 (2 คน)	≤ 33 (3 คน)
3. มิติสัมพันธ์	กลุ่มสูง	≥ 82 (1 คน)	≥ 75 (1 คน)		≥ 89 (1 คน)	≥ 75 (2 คน)	≥ 73 (9 คน)	≥ 61 (9 คน)		≥ 66 (3 คน)
	กลุ่มปานกลาง	31-81 (5 คน)	26-74 (1 คน)	1-99 (13 คน)	18-88 (10 คน)	28-74 (3 คน)	36-72 (12 คน)	24-60 (8 คน)	≥ 23 (8 คน)	≤ 65 (5 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 30 (3 คน)	≤ 25 (1 คน)		≤ 17 (2 คน)	≤ 27 (2 คน)	≤ 35 (12 คน)	≤ 23 (5 คน)	≤ 22 (2 คน)	
4. คนตรี	กลุ่มสูง	≥ 78 (2 คน)			≥ 84 (2 คน)		≥ 81 (6 คน)			≥ 80 (1 คน)
	กลุ่มปานกลาง	≤ 77 (7 คน)	≥ 28 (2 คน)	≥ 22 (10 คน)	≤ 83 (11 คน)	≥ 29 (5 คน)	18-80 (22 คน)	≥ 13 (20 คน)	≥ 22 (8 คน)	26-79 (5 คน)
	กลุ่มต่ำ		≤ 27 (1 คน)	≤ 21 (3 คน)		≤ 28 (2 คน)	≤ 17 (5 คน)	≤ 12 (2 คน)	≤ 21 (2 คน)	≤ 25 (2 คน)
5. การเคลื่อนไหว ร่างกายและ กล้ามเนื้อ	กลุ่มสูง	≥ 77 (2 คน)			≥ 83 (2 คน)					
	กลุ่มปานกลาง	≤ 76 (7 คน)	≥ 28 (2 คน)	≥ 18 (11 คน)	≤ 82 (11 คน)	≥ 29 (5 คน)	≥ 18 (27 คน)	≥ 8 (21 คน)	1-99 (10 คน)	≥ 26 (6 คน)
	กลุ่มต่ำ		≤ 27 (1 คน)	≤ 17 (2 คน)		≤ 28 (2 คน)	≤ 17 (6 คน)	≤ 7 (1 คน)		≤ 25 (2 คน)
6. ความสัมพันธ์ กับผู้อื่น	กลุ่มสูง	≥ 78 (2 คน)			≥ 86 (1 คน)	≥ 84 (1 คน)	≥ 76 (8 คน)	≥ 81 (4 คน)	≥ 83 (1 คน)	≥ 77 (2 คน)
	กลุ่มปานกลาง	≤ 77 (7 คน)	≥ 27 (1 คน)	≥ 17 (11 คน)	13-85 (11 คน)	28-83 (4 คน)	30-75 (15 คน)	28-80 (12 คน)	22-82 (7 คน)	24-76 (4 คน)
	กลุ่มต่ำ		≤ 26 (2 คน)	≤ 16 (2 คน)	≤ 12 (1 คน)	≤ 27 (2 คน)	≤ 29 (10 คน)	≤ 27 (6 คน)	≤ 21 (2 คน)	≤ 23 (2 คน)
7. การเข้าใจ ตนเอง	กลุ่มสูง	≥ 79 (2 คน)			≥ 85 (2 คน)	≥ 82 (1 คน)	≥ 78 (7 คน)	≥ 84 (3 คน)	≥ 90 (1 คน)	≥ 80 (1 คน)
	กลุ่มปานกลาง	≤ 78 (7 คน)	≥ 27 (2 คน)	≥ 19 (11 คน)	≤ 84 (11 คน)	28-81 (4 คน)	17-77 (25 คน)	13-83 (17 คน)	23-89 (7 คน)	≤ 79 (7 คน)
	กลุ่มต่ำ		≤ 26 (1 คน)	≤ 18 (2 คน)		≤ 27 (2 คน)	≤ 16 (1 คน)	≤ 12 (2 คน)	≤ 22 (2 คน)	
8. ความเข้าใจ ธรรมชาติ	กลุ่มสูง	≥ 79 (2 คน)			≥ 87 (1 คน)	≥ 79 (1 คน)	≥ 77 (8 คน)	≥ 73 (6 คน)	≥ 83 (1 คน)	≥ 80 (1 คน)
	กลุ่มปานกลาง	16-78 (6 คน)	≥ 27 (2 คน)	≥ 22 (10 คน)	16-86 (10 คน)	28-78 (4 คน)	≤ 76 (25 คน)	24-72 (11 คน)	22-82 (7 คน)	≤ 79 (7 คน)
	กลุ่มต่ำ	≤ 15 (1 คน)	≤ 26 (1 คน)	≤ 21 (3 คน)	≤ 15 (2 คน)	≤ 27 (2 คน)		≤ 23 (5 คน)	≤ 21 (2 คน)	

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าเปอร์เซ็นต์

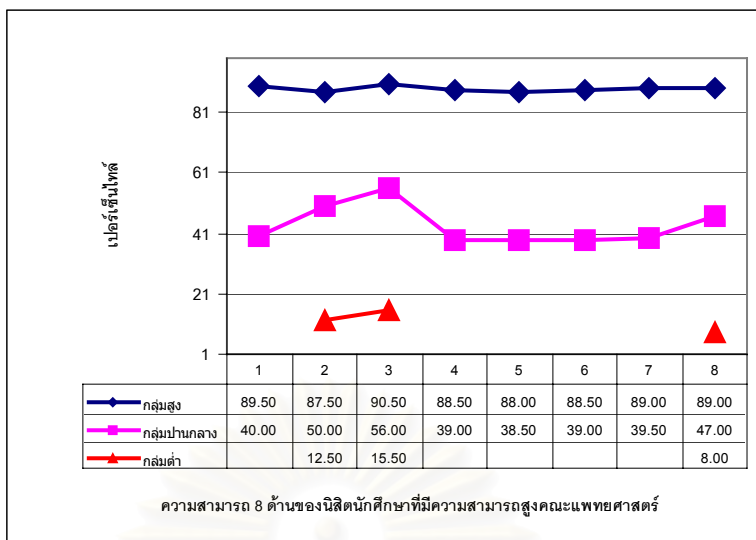


แผนภูมิที่ 9 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

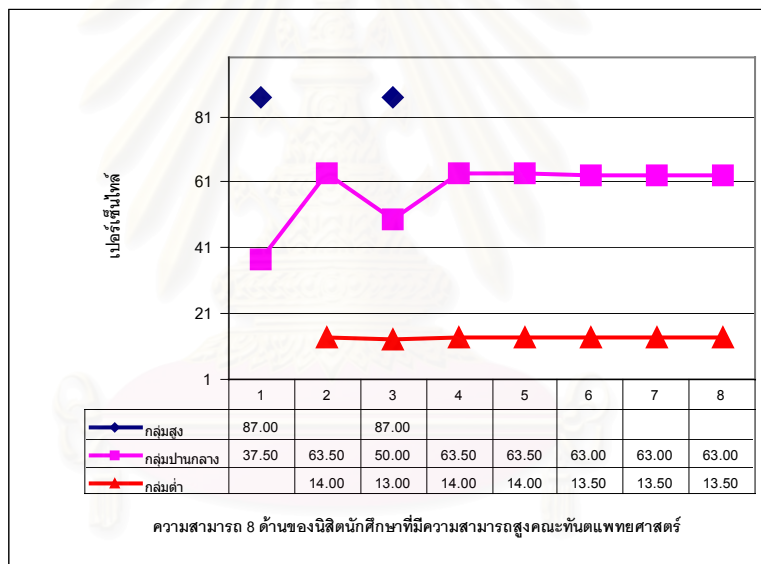


แผนภูมิที่ 10 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

จากแผนภูมิที่ 9 และ 10 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (จำนวน 45 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดคือ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (จำนวน 1 คน) และความสัมพันธ์กับผู้อื่น (จำนวน 1 คน) ส่วนระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (จำนวน 74 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดคือ ความเข้าใจธรรมชาติ (จำนวน 3 คน)

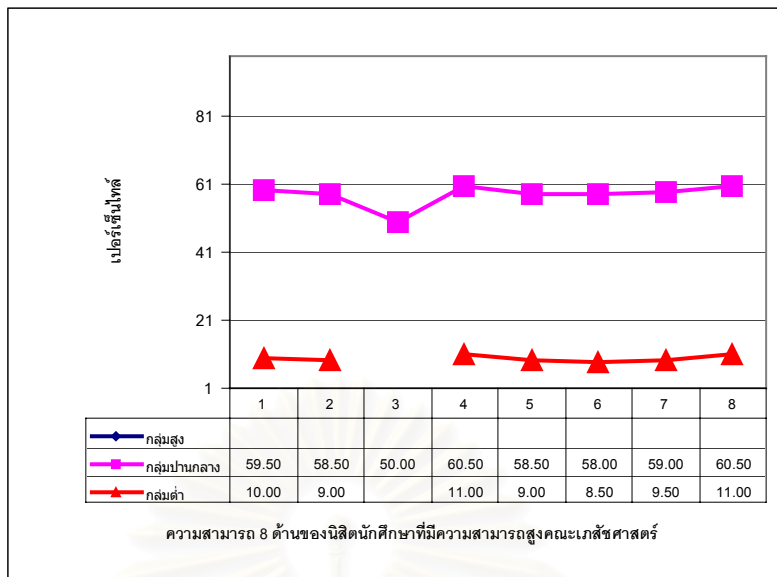


แผนภูมิที่ 11 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะแพทยศาสตร์

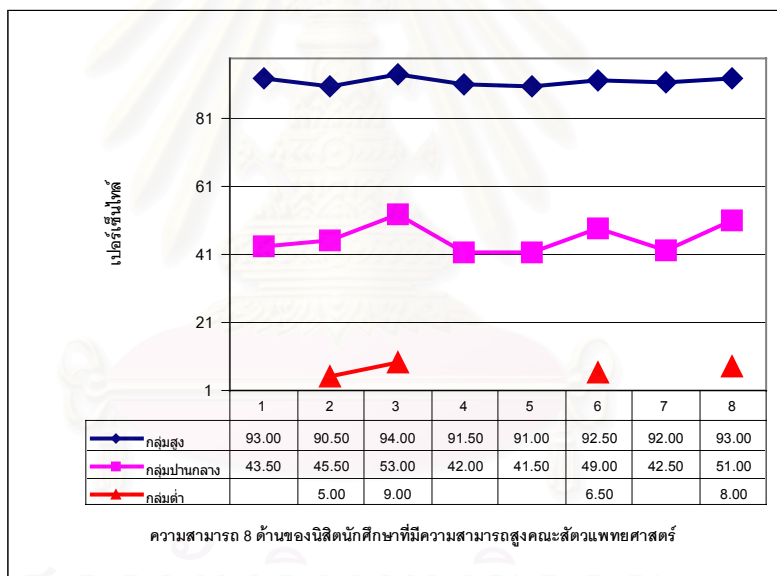


แผนภูมิที่ 12 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะทันตแพทยศาสตร์

จากแผนภูมิที่ 11 และ 12 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะแพทยศาสตร์ (จำนวน 9 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์สูงที่สุดคือ มิติสัมพันธ (จำนวน 1 คน) ส่วนระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะทันตแพทยศาสตร์ (จำนวน 3 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์สูงที่สุดคือ ภาษาและเทคโนโลยี (จำนวน 1 คน) และมิติสัมพันธ (จำนวน 1 คน)

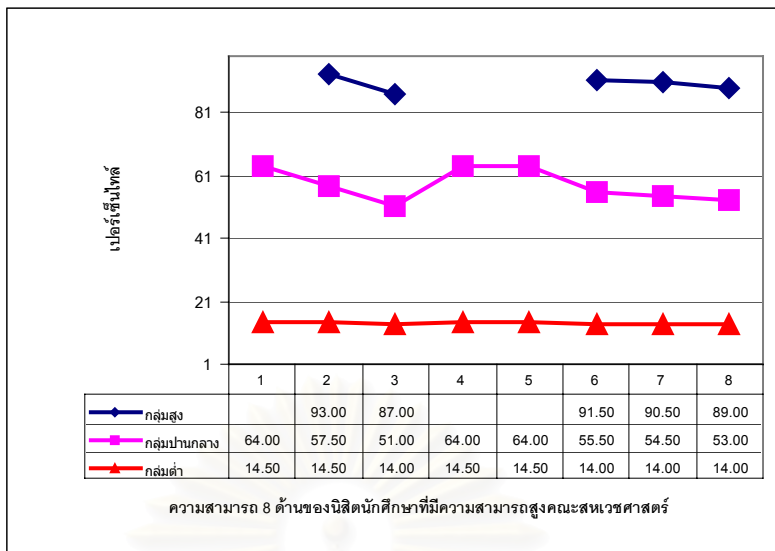


แผนภูมิที่ 13 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะเภสัชศาสตร์

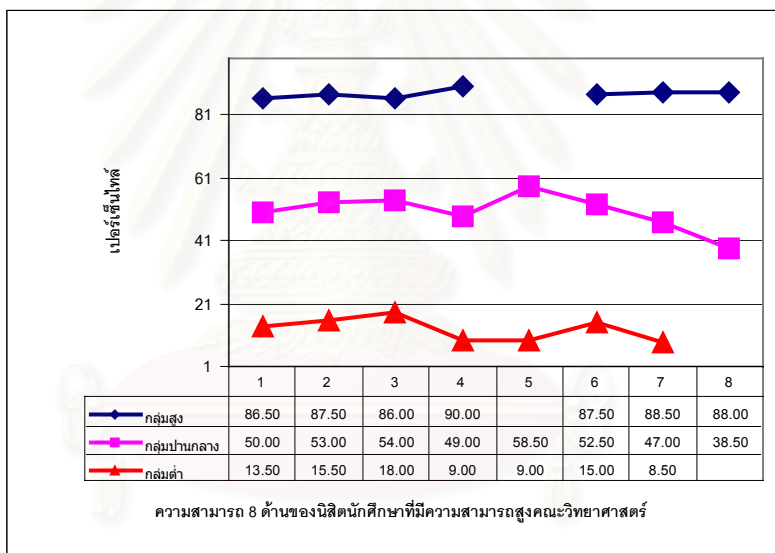


แผนภูมิที่ 14 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะสัตวแพทยศาสตร์

จากแผนภูมิที่ 13 และ 14 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะเภสัชศาสตร์ (จำนวน 13 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดคือ ดนตรี (จำนวน 10 คน) และความเข้าใจธรรมชาติ (จำนวน 10 คน) ส่วนระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะสัตวแพทยศาสตร์ (จำนวน 13 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์สูงที่สุดคือ มิติสัมพันธ์ (จำนวน 1 คน)

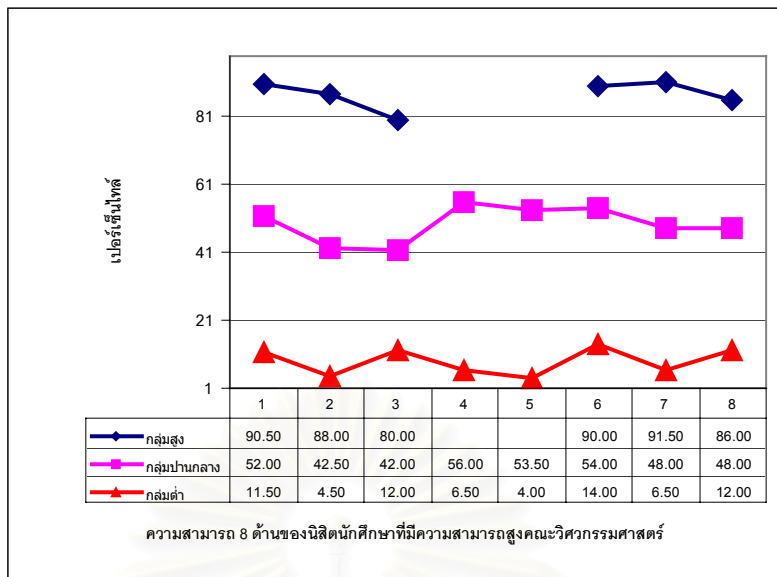


แผนภูมิที่ 15 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะสหเวชศาสตร์

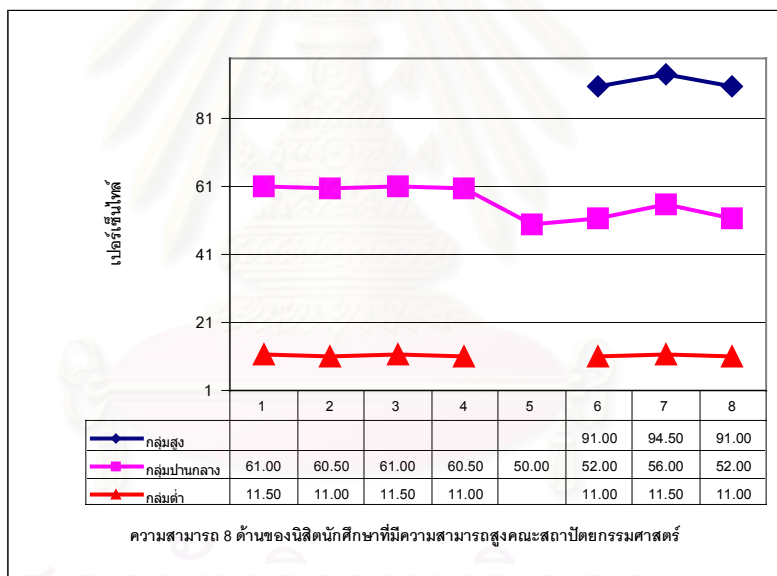


แผนภูมิที่ 16 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะวิทยาศาสตร์

จากแผนภูมิที่ 15 และ 16 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะสหเวชศาสตร์ (จำนวน 7 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดคือ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ (จำนวน 1 คน) ส่วนระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะวิทยาศาสตร์ (จำนวน 33 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงที่สุดคือ ดนตรี (จำนวน 6 คน)

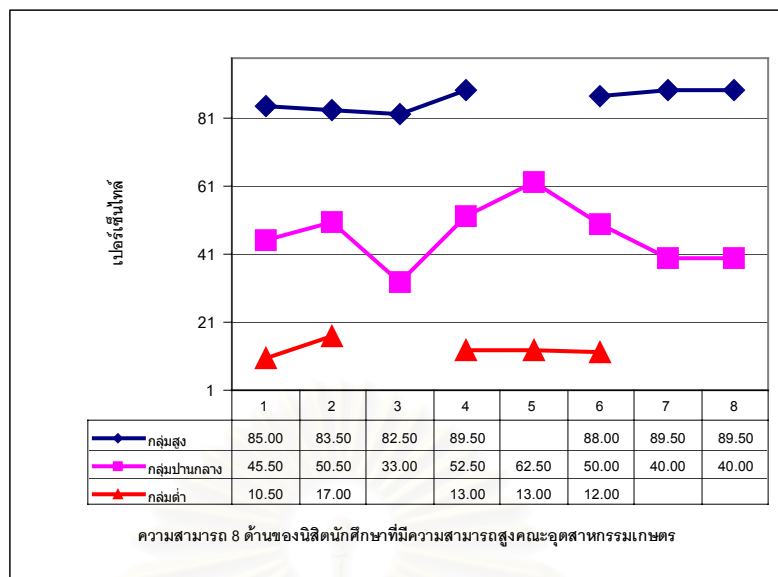


แผนภูมิที่ 17 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะวิศวกรรมศาสตร์



แผนภูมิที่ 18 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

จากแผนภูมิที่ 17 และ 18 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะวิศวกรรมศาสตร์ (จำนวน 22 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์สูงที่สุดคือ การเข้าใจตนเอง (จำนวน 3 คน) ส่วนระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (จำนวน 10 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทด์สูงที่สุดคือ การเข้าใจตนเอง (จำนวน 1 คน)



แผนภูมิที่ 19 เส้นภาพ (Profile) ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงคณะอุตสาหกรรมเกษตร

จากแผนภูมิที่ 19 สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในคณะอุตสาหกรรมเกษตร (จำนวน 8 คน) พบว่า ด้านที่ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์สูงสุดคือ ดนตรี (จำนวน 1 คน) การเข้าใจตนเอง (จำนวน 1 คน) และความเข้าใจธรรมชาติ (จำนวน 1 คน)

จากแผนภูมิที่ 11 – 19 เมื่อพิจารณาเกณฑ์การแปลความหมายค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ สมพร สุทัศนีย์ (2545: 268) ที่ระบุว่า ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ 75 – 99 อยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ 25 – 74 อยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ 1 – 24 อยู่ในระดับต่ำมากถึงต่ำ ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การแปลความหมายดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับเส้นภาพ (Profile) ในแผนภูมิที่ 11 – 19 เพื่อระบุความสามารถที่ควรได้รับการส่งเสริมให้ดีขึ้นกว่าเดิมหรือควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนา (ดังตารางที่ 41) และเพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ

จากตารางที่ 41 เป็นการสรุปความสามารถที่ควรได้รับการส่งเสริมให้ดีขึ้นกว่าเดิมหรือควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนาในระดับคณะ และในแต่ละคณะถูกจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ แต่ในทางปฏิบัติ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษที่มีรายละเอียดลงไปยังระดับกลุ่มนั้นเป็นไปได้ยาก ผู้วิจัยจึงนำเสนอรูปแบบการจัดการศึกษาในภาพรวมเฉพาะระดับคณะที่เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ จำนวน 1 กลุ่ม ซึ่งนำเสนอรายละเอียดในตอนที่ 4

ตารางที่ 41 ความสามารถที่ควรได้รับการส่งเสริมและปรับปรุงโดยจำแนกตามคณะ

คณะ	กลุ่ม	ความสามารถ 8 ด้าน							
		ภาษาและเทคโนโลยี	การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	มิติสัมพันธ์	ดนตรี	การเคลื่อนไหวร่างกาย และกล้ามเนื้อ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	การเข้าใจตนเอง	ความเข้าใจธรรมชาติ
1. คณะแพทยศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
2. คณะทันตแพทยศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
3. คณะเภสัชศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
4. คณะสัตวแพทยศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
5. คณะสหเวชศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
6. คณะวิทยาศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
7. คณะวิศวกรรมศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
8. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								
9. คณะอุตสาหกรรมเกษตร	สูง								
	ปานกลาง								
	ต่ำ								

หมายเหตุ



หมายถึง ความสามารถที่ควรได้รับการส่งเสริมให้ดีขึ้นกว่าเดิม



หมายถึง ความสามารถที่ควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนา

ในตอนต่อไป เป็นการนำเสนอรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 4 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

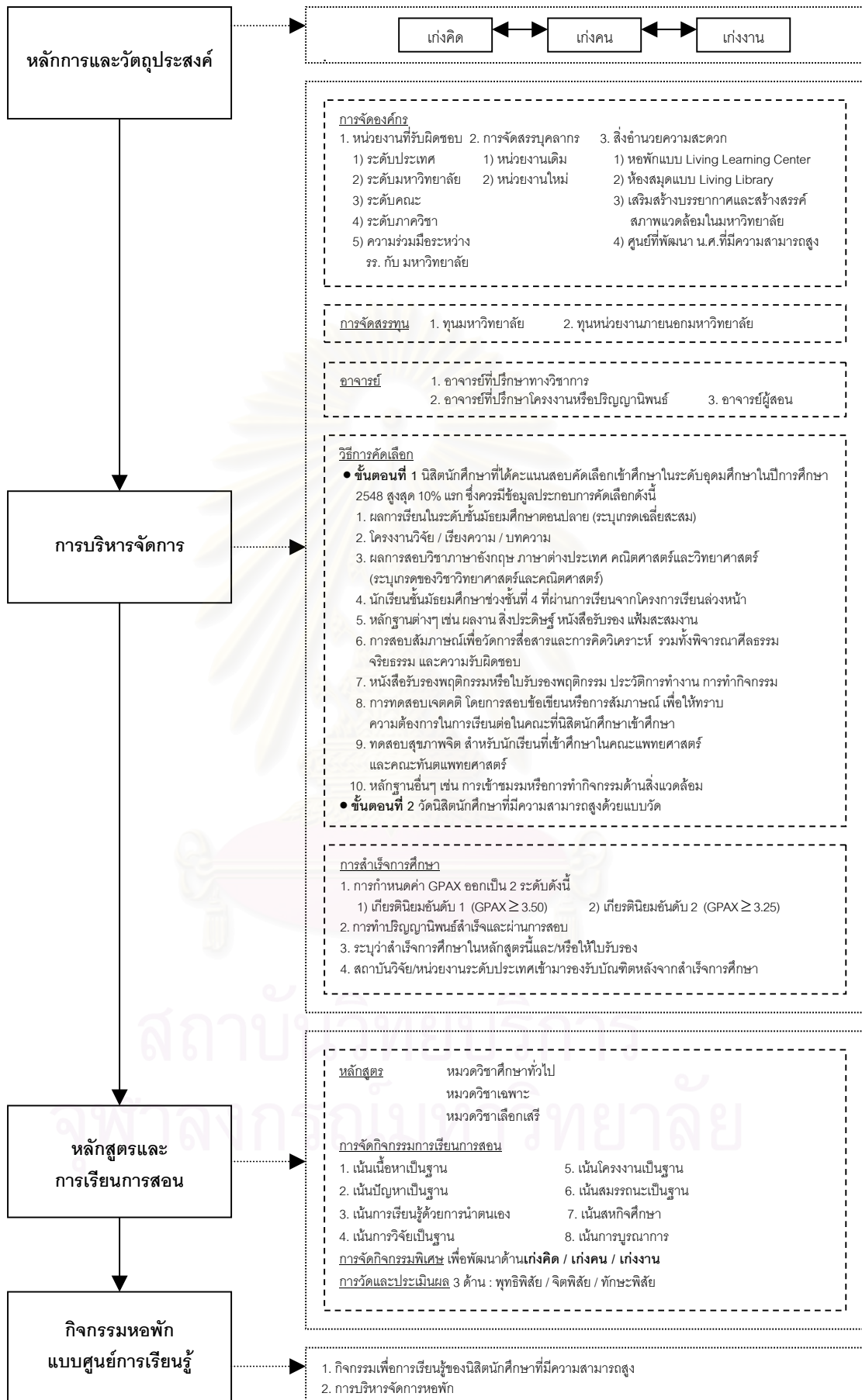
ผู้วิจัยจำแนกการนำเสนอรายละเอียดในตอนต้นที่ 4 ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ **ส่วนที่ 1** ร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และ **ส่วนที่ 2** รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ทั้งนี้ ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบฯ ในส่วนที่ 1 ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมร่วมกับการสัมภาษณ์เพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงและนำเสนอเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จำนวน 1 รูปแบบ ดังรายละเอียดในส่วนที่ 2

ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน (ตอนที่ 1) ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ (ตอนที่ 2) และผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ตอนที่ 3) มาใช้ในการร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งรายละเอียดของร่างรูปแบบในภาพรวมประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ 2) การบริหารจัดการ ได้แก่ การจัดองค์กร การจัดสรรทุน คุณลักษณะของอาจารย์ วิธีการคัดเลือก และการสำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรและการเรียนการสอน 4) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้

หลังจากนั้น ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบฯ (ดังแผนภูมิที่ 20) ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 17 คน (ดังรายชื่อในภาคผนวก ก) ประเมินความเหมาะสมร่วมกับการสัมภาษณ์เพื่อขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (ดังผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตารางที่ 42 รวมทั้งสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในภาคผนวก จ) แล้วนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุง และนำเสนอเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์จำนวน 1 รูปแบบ (ดังรายละเอียดในส่วนที่ 2)



แผนภูมิที่ 20 ร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีปัญหาของการ์ตเนอร์

ตารางที่ 42 ผลการประเมินร่างรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็นการพิจารณา	จำนวน	Mean	S.D.	แปลความ
1. หลักการและวัตถุประสงค์				
1.1 สาระสำคัญในหลักการ	17	3.88	0.93	มาก
1.2 สาระสำคัญในวัตถุประสงค์	17	3.76	0.66	มาก
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ				
2.1 ระดับประเทศ	16	3.31	1.20	ปานกลาง
2.2 ระดับมหาวิทยาลัย	17	3.94	0.75	มาก
2.3 ระดับคณะ	17	3.88	0.99	มาก
2.4 ระดับภาควิชา	17	3.65	1.11	มาก
2.5 ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย	17	3.88	1.05	มาก
3. การจัดสรรบุคลากร				
3.1 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมในภาพรวม	17	3.35	1.11	ปานกลาง
3.2 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานใหม่ในภาพรวม	17	2.82	1.24	ปานกลาง
4. สิ่งอำนวยความสะดวก				
4.1 การจัดห้องพักแบบ Living Learning Center และ การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องพัก	17	3.47	1.12	ปานกลาง
4.2 การจัดห้องสมุดแบบ Living Library และการจัด สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องสมุด	17	3.88	1.22	มาก
4.3 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสริมสร้างบรรยากาศ และสร้างบรรยากาศแวดล้อมในมหาวิทยาลัย	17	4.18	0.81	มาก
4.4 การจัดกิจกรรมทางภาษาอังกฤษ	17	4.06	0.97	มาก
4.5 การจัดศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ในด้านต่างๆ โดยภาพรวม	17	3.53	1.23	มาก
5. การจัดสรรทุน				
5.1 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม	17	3.65	0.70	มาก
5.2 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์	17	3.29	1.16	ปานกลาง
5.3 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิตนักศึกษา ที่มีความสามารถสูง	17	4.06	0.83	มาก
5.4 การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย โดยภาพรวม	16	4.00	1.03	มาก
6. อาจารย์				
6.1 คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์	17	4.18	0.73	มาก
6.2 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ	17	3.94	0.66	มาก
6.3 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ หรือปริญญาโท	17	4.29	0.77	มาก
6.4 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ผู้สอน	17	3.94	0.97	มาก

ตารางที่ 42 ผลการประเมินร่างรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็นการพิจารณา	จำนวน	Mean	S.D.	แปลความ
7. วิธีการคัดเลือก				
7.1 วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1	17	3.53	1.07	มาก
7.2 วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 2	17	3.35	1.22	ปานกลาง
8. การสำเร็จการศึกษา				
8.1 การกำหนดระดับของเกียรตินิยม	15	3.40	1.64	ปานกลาง
8.2 การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ	15	4.07	1.33	มาก
8.3 การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้และ/หรือให้ ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้	16	3.56	1.31	มาก
8.4 มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศ เข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา	15	3.93	1.44	มาก
9. หลักสูตรและการเรียนการสอน				
9.1 การจำแนกแนวทางในการจัดหลักสูตรและการเรียน การสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ ตามหมวดวิชา ซึ่งมี จำนวน 3 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชา เฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี	16	3.06	1.06	ปานกลาง
9.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรม พิเศษ	16	3.13	1.31	ปานกลาง
9.3 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคิด	17	3.76	0.90	มาก
9.4 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคน	17	3.29	1.21	ปานกลาง
9.5 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งงาน	17	3.18	1.47	ปานกลาง
10. กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้				
10.1 กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความ สามารถสูงโดยภาพรวม	13	3.69	0.75	มาก
10.2 กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ	15	3.60	1.12	มาก
10.3 กิจกรรมปลูกฝังค่านิยม	15	4.20	0.68	มาก
10.4 กิจกรรมการปกครอง	16	3.56	1.09	มาก
10.5 กิจกรรมสันทนาการ	16	4.13	0.62	มาก
10.6 การบริหารจัดการหอพักโดยภาพรวม	15	3.53	1.06	มาก
10.7 การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้	16	3.81	0.98	มาก
10.8 การจัดการด้านบุคลากร	16	3.75	1.00	มาก
10.9 การจัดโครงสร้างทางกายภาพ	16	3.88	1.02	มาก

จากตารางที่ 42 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 ท่าน สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

หลักการและวัตถุประสงค์ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยของสาระสำคัญในหลักการเท่ากับ 3.88 และสาระสำคัญในวัตถุประสงค์เท่ากับ 3.76

หน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) ระดับมหาวิทยาลัย 2) ระดับคณะและความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัยซึ่งมีค่าเท่ากัน 3) ระดับภาควิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94, 3.88 และ 3.65 ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ ระดับประเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31

การจัดสรรบุคลากร ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของการจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมเท่ากับ 3.35 และการจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานใหม่เท่ากับ 2.82

สิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสริมสร้างบรรยากาศและสร้างสรรคสภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย 2) การจัดกิจกรรมทางภาษาอังกฤษ 3) การจัดห้องสมุดแบบ Living Library และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในห้องสมุด 4) การจัดศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านต่างๆ โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18, 4.06, 3.88 และ 3.53 ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ การจัดหอพักแบบ Living Learning Center และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47

การจัดสรรทุน ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 2) การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม 3) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06, 4.00 และ 3.65 ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29

อาจารย์ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ 2) คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์ 3) คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและคุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ผู้สอนซึ่งมีค่าเท่ากัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29, 4.18 และ 3.94 ตามลำดับ

วิธีการคัดเลือก ในขั้นตอนที่ 1 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 และในขั้นตอนที่ 2 มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35

การสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) การทำปริญญาโทสำเร็จและผ่านการสอบ 2) มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา 3) การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้และ/หรือให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07, 3.93 และ 3.56 ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ การกำหนดระดับของเกียรตินิยม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.40

หลักสูตรและการเรียนการสอน ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคิด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 และระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลางคือ 1) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคน 2) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งงาน 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ 4) การจำแนกแนวทางในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษตามหมวดวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29, 3.18, 3.13 และ 3.06 ตามลำดับ

กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากคือ 1) กิจกรรมปลูกฝังค่านิยม 2) กิจกรรมสันตนาการ 3) การจัดโครงสร้างทางกายภาพ 4) การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้ 5) การจัดการด้านบุคลากร 6) กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงโดยภาพรวม 7) กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ 8) กิจกรรมการปกครอง 9) การบริหารจัดการหอพักโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20, 4.13, 3.88, 3.81, 3.75, 3.69, 3.60, 3.56 และ 3.53 ตามลำดับ

สรุปได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบฯ ในประเด็นต่างๆ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) สาระสำคัญในหลักการและในวัตถุประสงค์ 2) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย 3) สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดห้องสมุดแบบ Living Library การเสริมสร้างบรรยากาศและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย การจัดกิจกรรมทางภาษาอังกฤษ การจัดศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านต่างๆ 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม สำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และการจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม 5) คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์ คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท และอาจารย์ผู้สอน 6) วิธีการคัดเลือกในชั้นตอนที่ 1 ซึ่งเป็นนิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก พร้อมทั้งการพิจารณาข้อมูลอื่นๆ ประกอบ 7) การสำเร็จการศึกษา ในส่วนของการทำปริญญาโท การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้และ/หรือให้ใบรับรอง รวมทั้งมีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต 8) หลักสูตรและการเรียนการสอน ในส่วนของการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคิด 9) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ทั้งในส่วนของกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและการบริหารจัดการหอพัก

ในระดับปานกลางมีประเด็นสำคัญที่ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก ก) ดังนี้

1) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศ ไม่มีความชัดเจนในเรื่องของภารกิจและหน่วยงาน จึงควรกำหนดให้ชัดเจน หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ควรมีหน้าที่เฉพาะการรองรับบัณฑิต แต่ต้องเข้ามามีบทบาทในการร่วมผลิตบัณฑิต โดยการเชื่อมโยงกับระดับมหาวิทยาลัยและคณะ อีกทั้ง ควรเชื่อมโยงกับภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์และเป็นการยกมาตรฐานการศึกษาไทย โดยการเข้ามาร่วมเป็นพี่เลี้ยงและแหล่งฝึกงาน ลักษณะของหน่วยงานที่รับผิดชอบอาจเป็นองค์กรเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัย ภายใต้การส่งเสริมขององค์กรเฉพาะระดับประเทศ

2) การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมและหน่วยงานใหม่ในภาพรวม ทั้งนี้ การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมน่าจะมีความเป็นไปได้มากกว่า เนื่องจากบุคลากรที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันน่าจะดูแลด้านนี้ได้ ในกรณีที่เป็นไปได้ อาจมีการจัดสรรบุคลากรใหม่ แต่อยู่ในหน่วยงานเดิม อาทิ บุคลากรทางฝ่ายการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตร และนักจิตวิทยาการศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาจารย์ทั้งหมดจะเป็นนักวิชาชีพ ดังนั้นจึงมีความต้องการบุคลากรดังกล่าว อีกทั้ง การจัดสรรบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ ควรจะต้องจัดสรรที่ระดับคณะ เนื่องจากสามารถเข้าถึงรายละเอียดของศาสตร์ได้ดี ในส่วนของมหาวิทยาลัยควรเป็นเพียงหน่วยประสานงานที่ประสานนโยบาย สนับสนุนการปฏิบัติงานระดับคณะ/ภาควิชา อาจมีการจัดสรรอาจารย์พิเศษจากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ

3) สิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการจัดหอพักแบบ Living Learning Center และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก เป็นประเด็นที่น่าสนใจ แต่ต้องระมัดระวังเรื่องสมดุลระหว่างผู้ที่อยู่ในโครงการและผู้ที่อยู่นอกโครงการ ทั้งฝ่ายคณาจารย์และนิสิต ควรให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและนิสิตนักศึกษาปกติได้ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เหล่านี้ ควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ

4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ ควรมีการจัดสรรทุนเพื่อทำโครงการปริญญาโท หรือการทำวิจัยน่าจะเหมาะสมกว่าการจัดสรรประโยชน์ตอบแทนให้อาจารย์เฉพาะ เนื่องจากอาจารย์ที่รับเข้ามาตามโครงการ ย่อมมีค่าตอบแทนอยู่แล้ว อาจารย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันก็ได้รับค่าตอบแทนตามภาระงาน การจัดสรรค่าตอบแทนเป็นตัวเงินอาจก่อให้เกิดความแตกแยก และไม่เป็นธรรม อาจารย์ที่มาดูแลนิสิตกลุ่มนี้ควรจะได้ประโยชน์จากเงินทุนเพื่อดำเนินโครงการ และผลงานที่เกิดขึ้นร่วมกันกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง นอกจากนี้ อาจมีการจัดสรรทุนพัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพการสอนเพิ่มขึ้น ส่วนรางวัลที่มอบให้แก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งมีชื่อเสียงอาจทำให้เกิดการแบ่งแยกได้เช่นกัน

5) วิธีการคัดเลือกโดยใช้แบบวัดความสามารถนิตินักศึกษาที่มีความสามารถสูงตาม ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิตินักศึกษาที่มีความสามารถสูง ควรใช้แบบวัดนิตินักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี พหุปัญญาของการ์ดเนอร์เพื่อคัดความสามารถเฉพาะจึงจะมีความเหมาะสมมากกว่า

6) การกำหนดระดับของเกียรตินิยม โดยเฉพาะเกียรตินิยมอันดับ 1 ควรปรับเกรดเฉลี่ย สะสมจากระดับตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป เป็นระดับตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป เนื่องจากนิตินักศึกษาที่มีความ สามารถสูงที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 2 มีความเป็นไปได้ที่จะมีความสามารถมากกว่านิตินัก ศึกษาปกติที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1

7) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน

7.1) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษจำแนกตามหมวด วิชา มีประเด็นสำคัญดังนี้ (1) รายวิชาด้านภาษาอังกฤษควรเป็นการบูรณาการ (2) รายวิชาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไปควรเป็นโมดูลที่บูรณาการหลายๆ วิชา มีทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ หรือมีทั้งปรัชญา ตรรกะ เทคโนโลยี (3) รายวิชาเลือกเสรี จะต้องเป็นรายวิชาขั้นสูง เน้นการต่อยอด และเชื่อมโยงกับสิ่งที่เป็นเรื่องจริง มีความเข้มข้นและตรงประเด็น (4) ระบุการรองรับผู้เรียนจาก โครงการเรียนล่วงหน้า

7.2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ ควรเป็นการจัด กิจกรรมที่เน้นสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ นอกจากนี้ ควรจะมี ขั้นตอนที่ช่วยให้นิตินักศึกษาที่มีความสามารถสูงค้นพบและทราบจุดเด่นของตน มีกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมจริงได้เร็วขึ้น ควรมีการนำเอาภาคธุรกิจและภาค อุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อนำไปสู่การคิด การพัฒนา และต่อยอดด้วยศักยภาพเฉพาะตน ในด้านการวิจัย ควรมีการส่งเสริมให้นิตินักศึกษาเป็นผู้ช่วยปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการพิเศษ เฉพาะทางที่มีเครื่องมือ ผู้ทรงคุณวุฒิ และกระบวนการปฏิบัติ

7.3) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งคน ควรบูรณาการแบบพหุสาขาวิชา มีการทำงานร่วมกันที่ได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ และได้ผลลัพธ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเอาเปรียบ และแตกแยก เน้นภาวะผู้นำ การร่วมมือกันทำงานตามที่ได้รับการจัดสรร เป็นการสร้างเสริมและ พัฒนาคุณลักษณะทางอารมณ์ สังคม จริยธรรม และจิตใจ ซึ่งการพัฒนาด้านนี้จะได้จากการทำงาน ร่วมกัน

7.4) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งงาน ไม่ควรจัดเฉพาะกิจกรรมทางกีฬา หรือกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเท่านั้น แต่ควรส่งเสริมการปฏิบัติจริงในงานที่ นิตินักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ศึกษา มีการส่งเสริมให้เข้าสู่องค์กรปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความ เชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำ การส่งเสริมให้เข้าสู่ห้องปฏิบัติการชั้นนำในด้านที่สนใจ นอกจากนี้ ควรเน้นกิจกรรมพิเศษที่สร้างทักษะพื้นฐานเพื่อประกอบวิชาชีพสำหรับนิตินักศึกษาที่มีความ สามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพด้วย

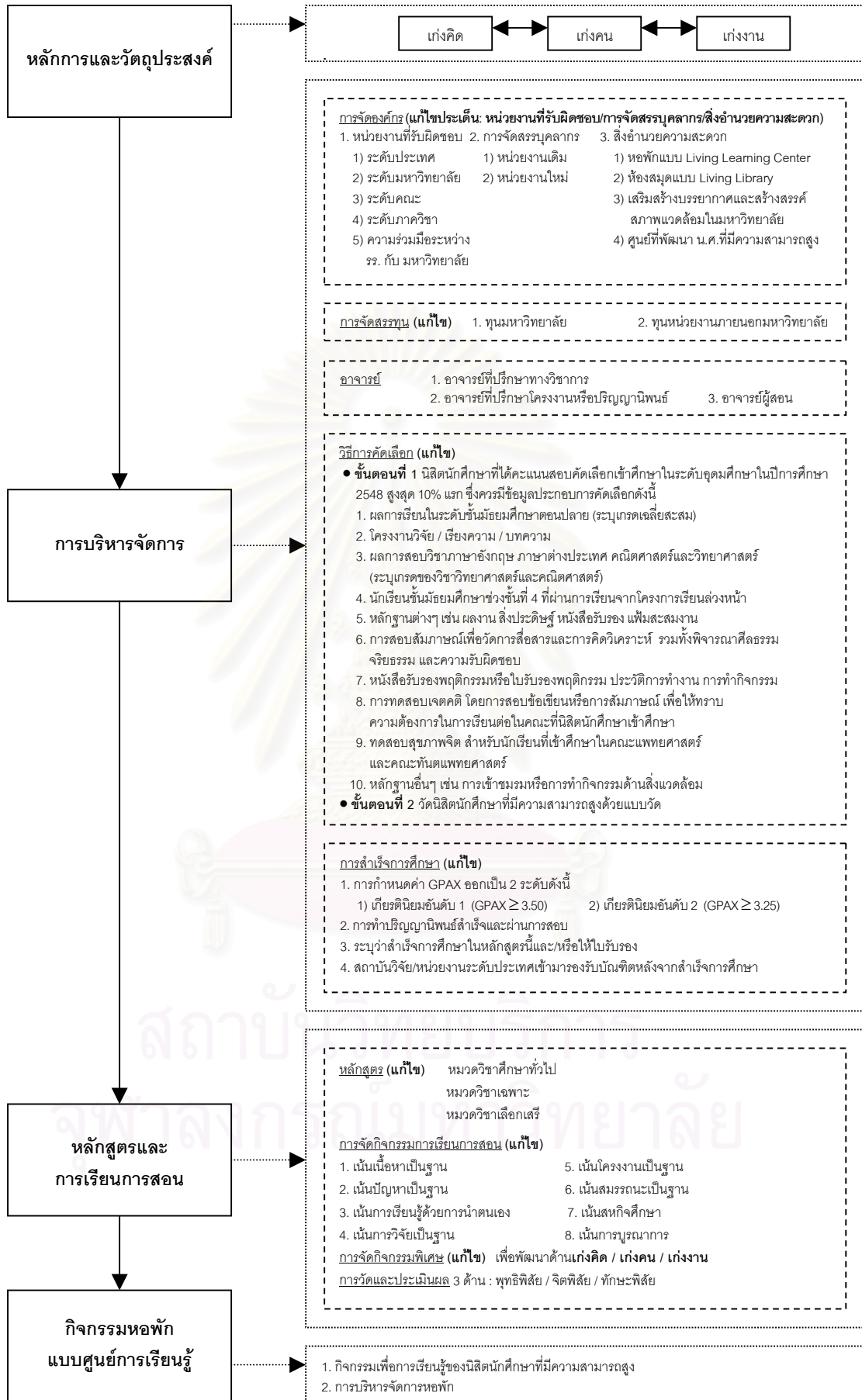
ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์

จากผลการประเมินร่างรูปแบบฯ ในระดับปานกลางตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ภาคผนวก จ) มีประเด็นในการปรับปรุง ได้แก่ 1) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศ 2) การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมและหน่วยงานใหม่ในภาพรวม 3) สิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการจัดหอพักแบบ Living Learning Center และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ 5) วิธีการคัดเลือกในชั้นตอนที่ 2 (โดยใช้แบบวัดความสามารถนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์) 6) การกำหนดระดับของเกียรตินิยม 7) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนจำแนกตามหมวดวิชา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ

ผู้วิจัยนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุง และนำเสนอเป็นรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. **หลักการและวัตถุประสงค์** ที่มุ่งเน้นการพัฒนา 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน
2. **การบริหารจัดการ** ได้แก่ 1) การจัดองค์กร 2) การจัดสรรทุน 3) คุณลักษณะของอาจารย์ 4) วิธีการคัดเลือก และ 5) การสำเร็จการศึกษา
3. **หลักสูตรและการเรียนการสอน** ได้แก่ 1) หลักสูตรรายวิชาใน 3 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนาในด้านเก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผลใน 3 ด้านคือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย
4. **กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้** ได้แก่ 1) กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และ 2) การบริหารจัดการหอพัก

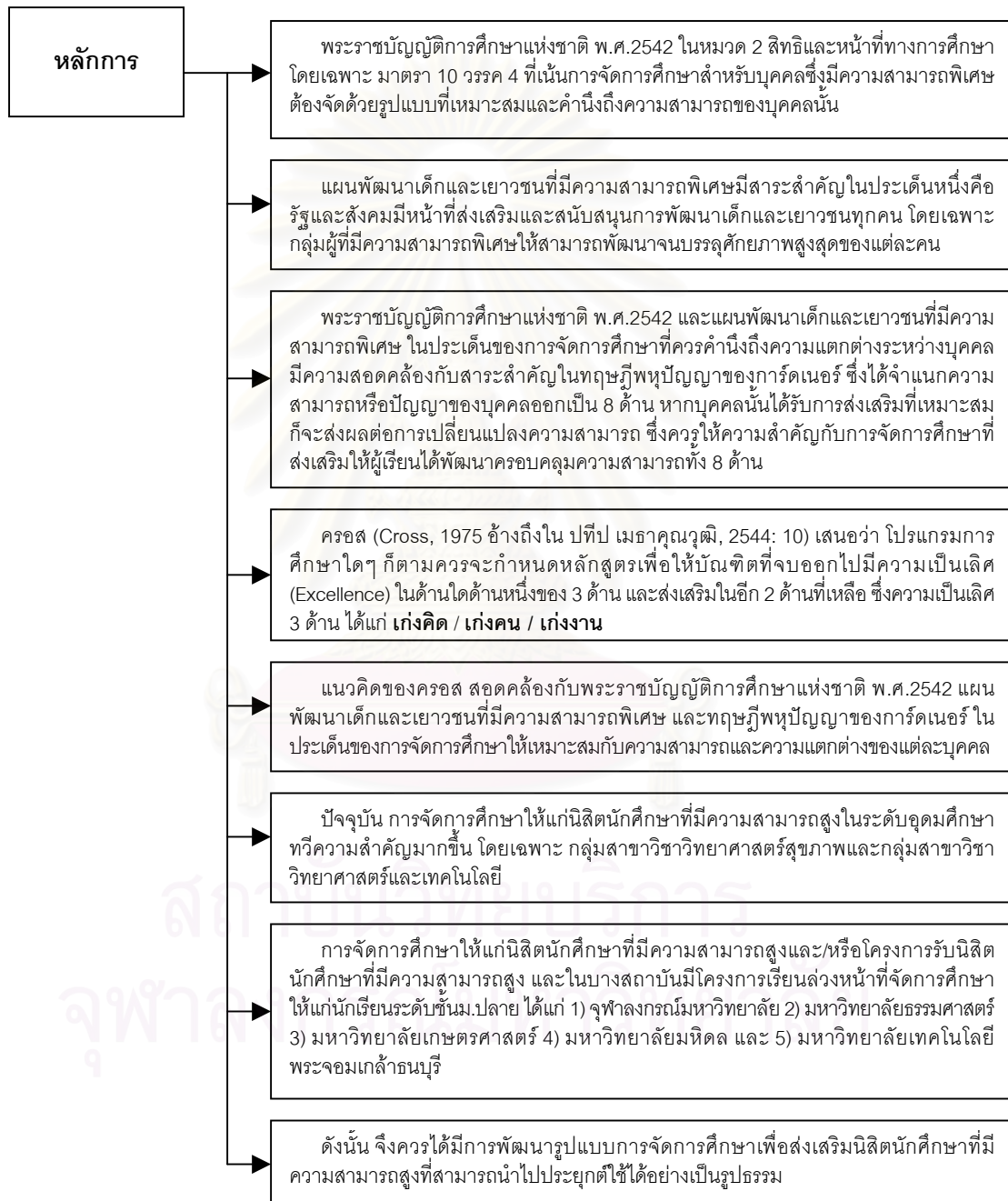
โดยผู้วิจัยได้สรุปร่างรูปแบบที่มีประเด็นการแก้ไข ดังแผนภูมิที่ 21 และรายละเอียดของรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์ แสดงในแผนภูมิที่ 22 – 33 อีกทั้งมีตัวอย่างรายวิชาในหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมพิเศษ ในตารางที่ 43 – 46



แผนภูมิที่ 21 สรุปประเด็นการแก้ไขในร่างรูปแบบ

รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

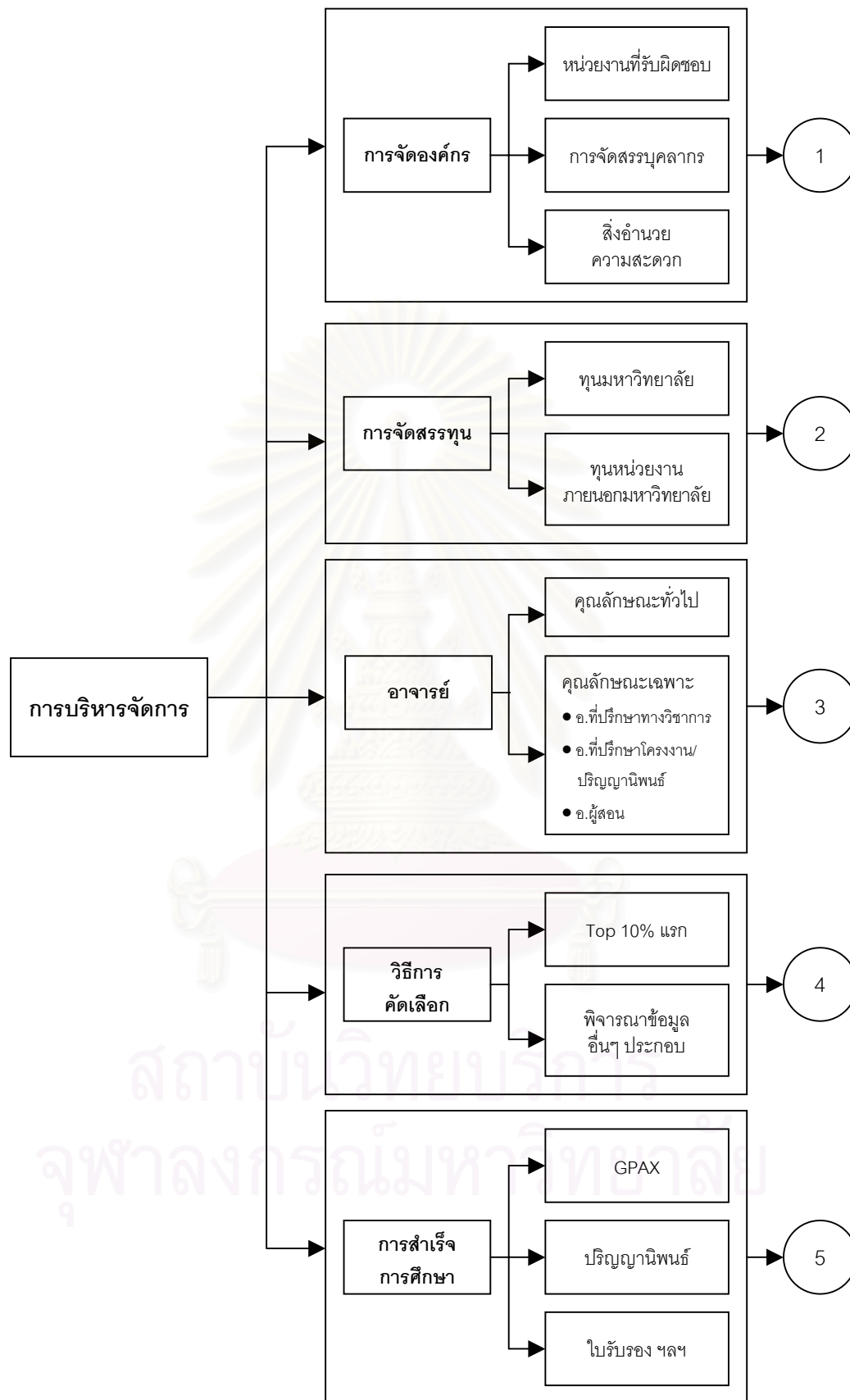
หลักการและวัตถุประสงค์



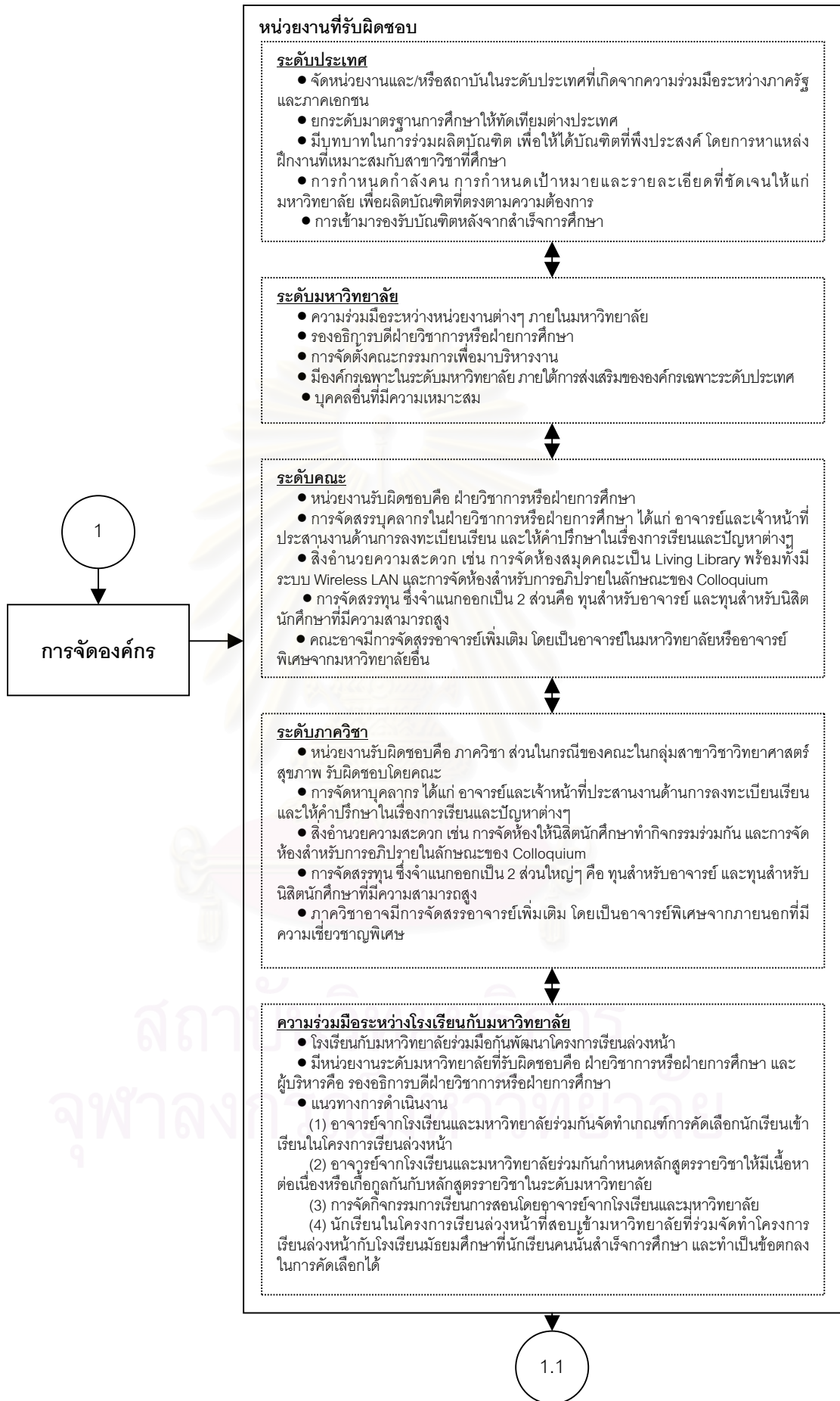
แผนภูมิที่ 22 หลักการของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์



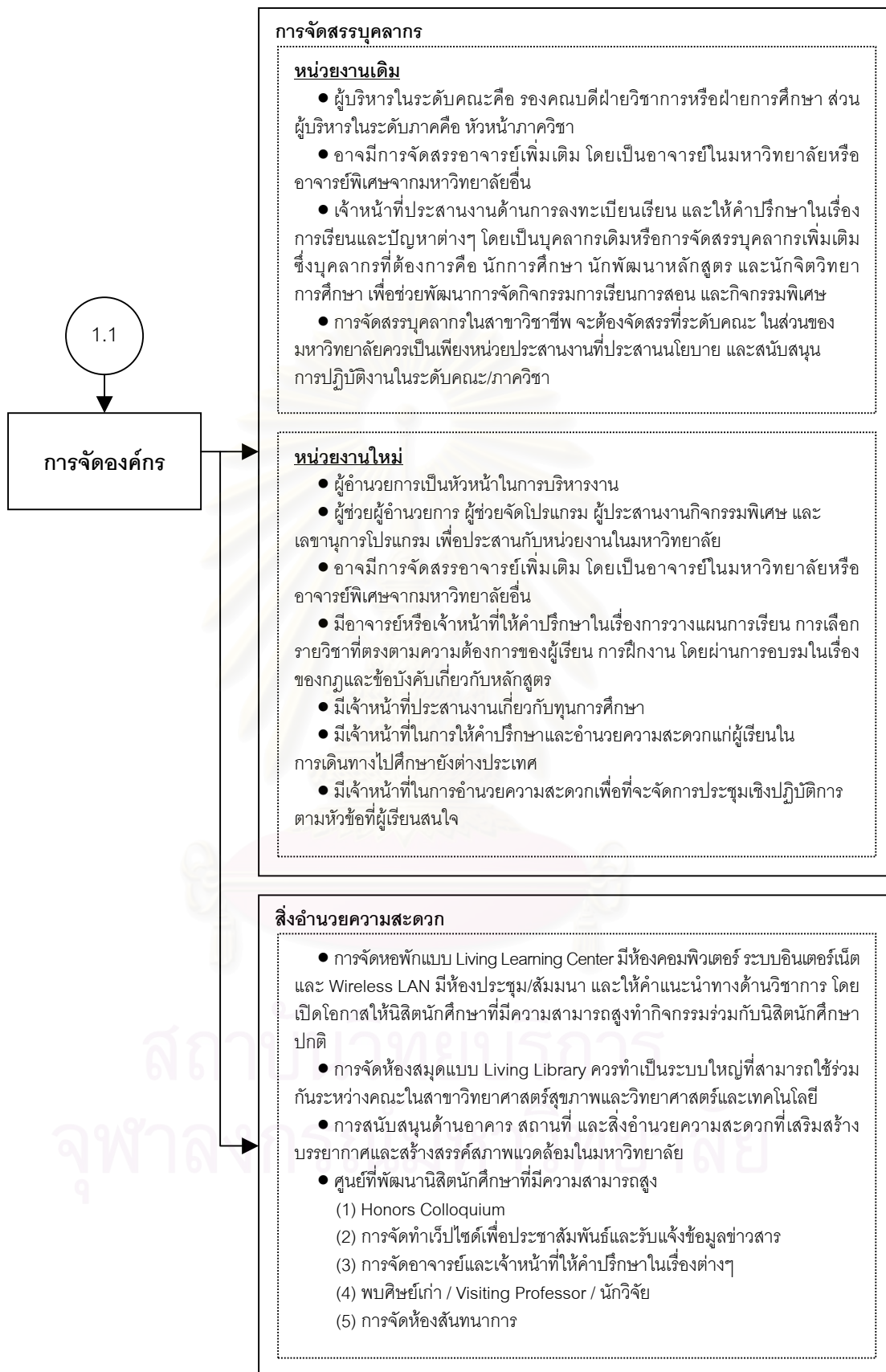
แผนภูมิที่ 23 วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

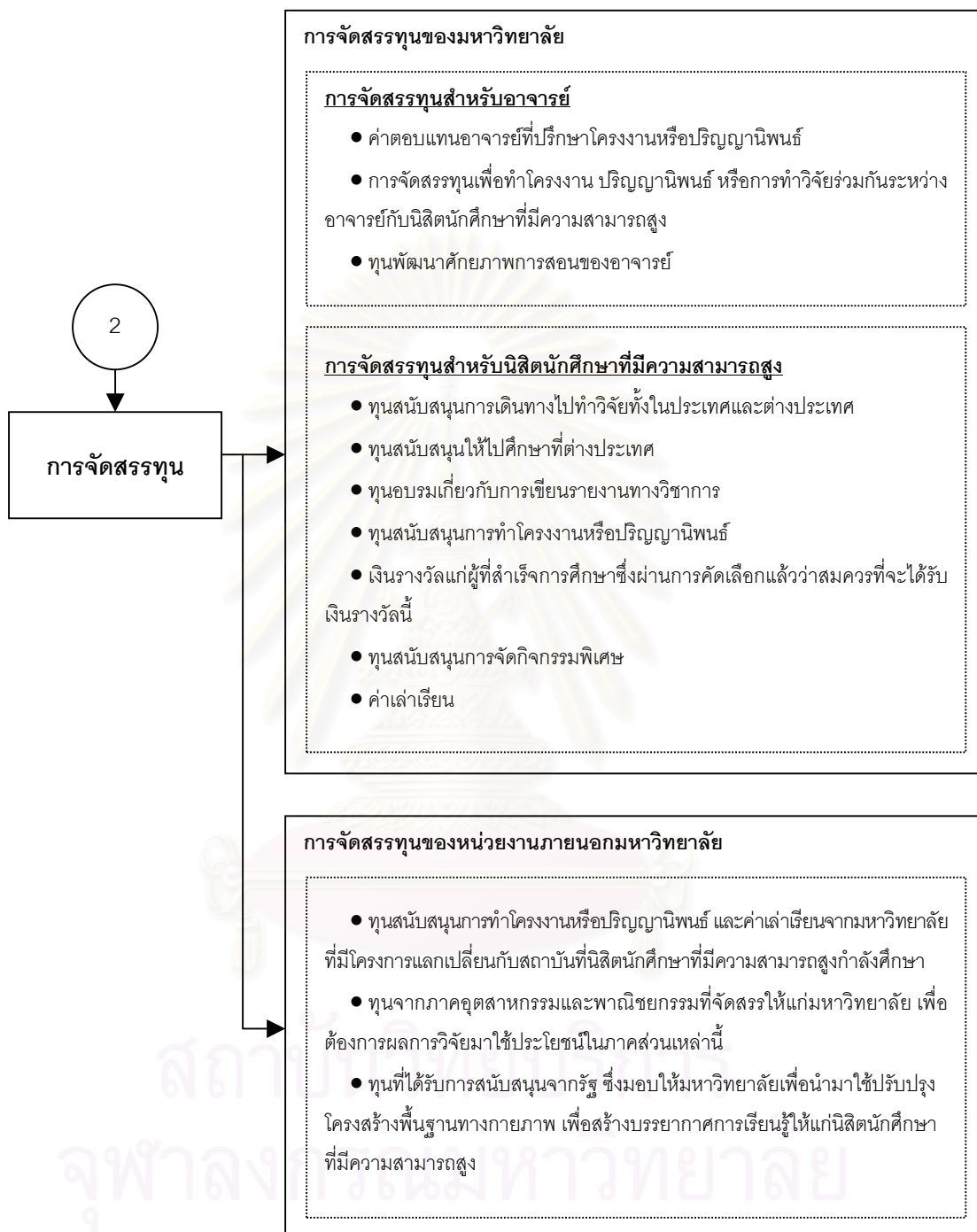


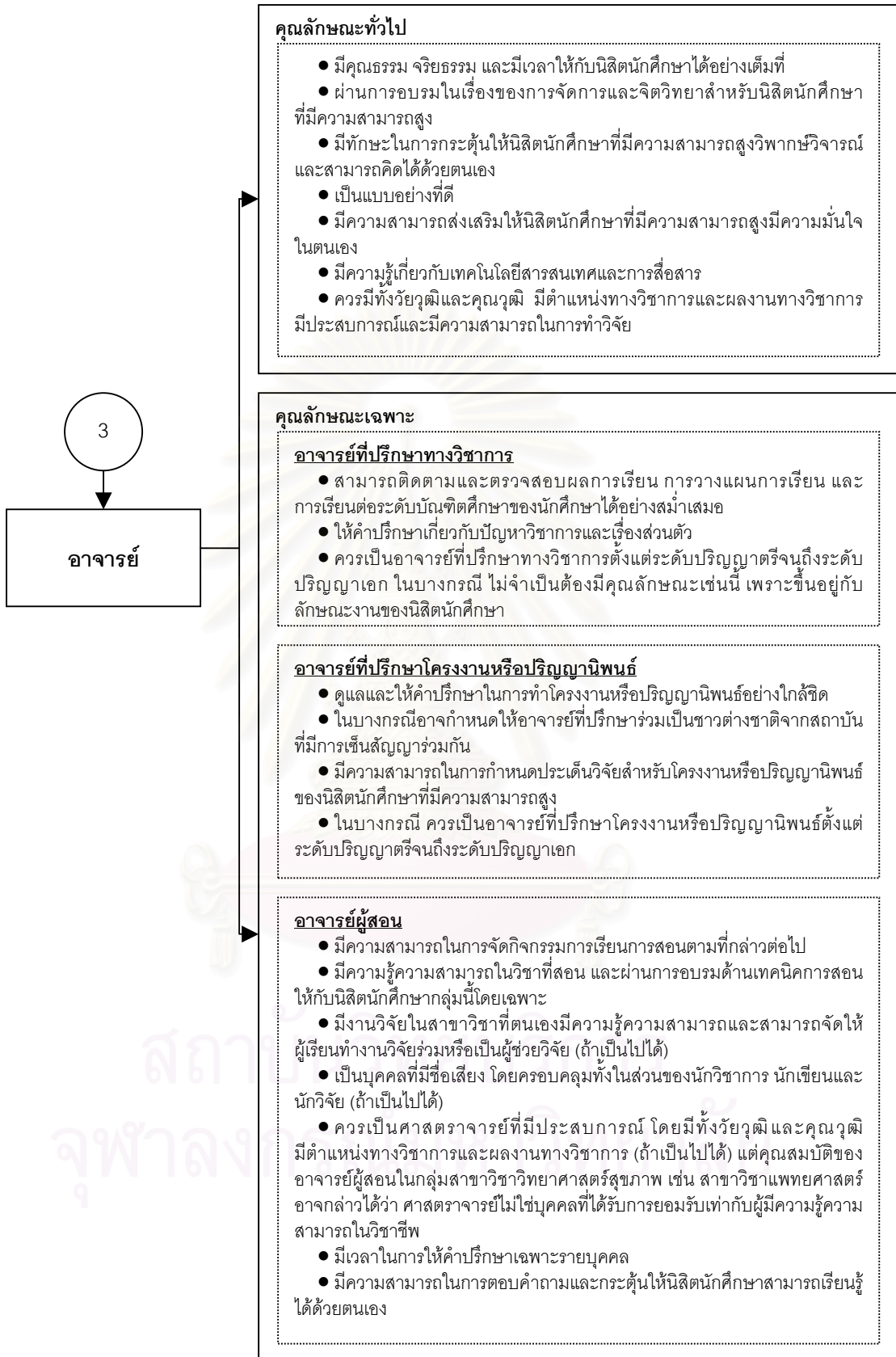
แผนภูมิที่ 24 การบริหารจัดการในรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์



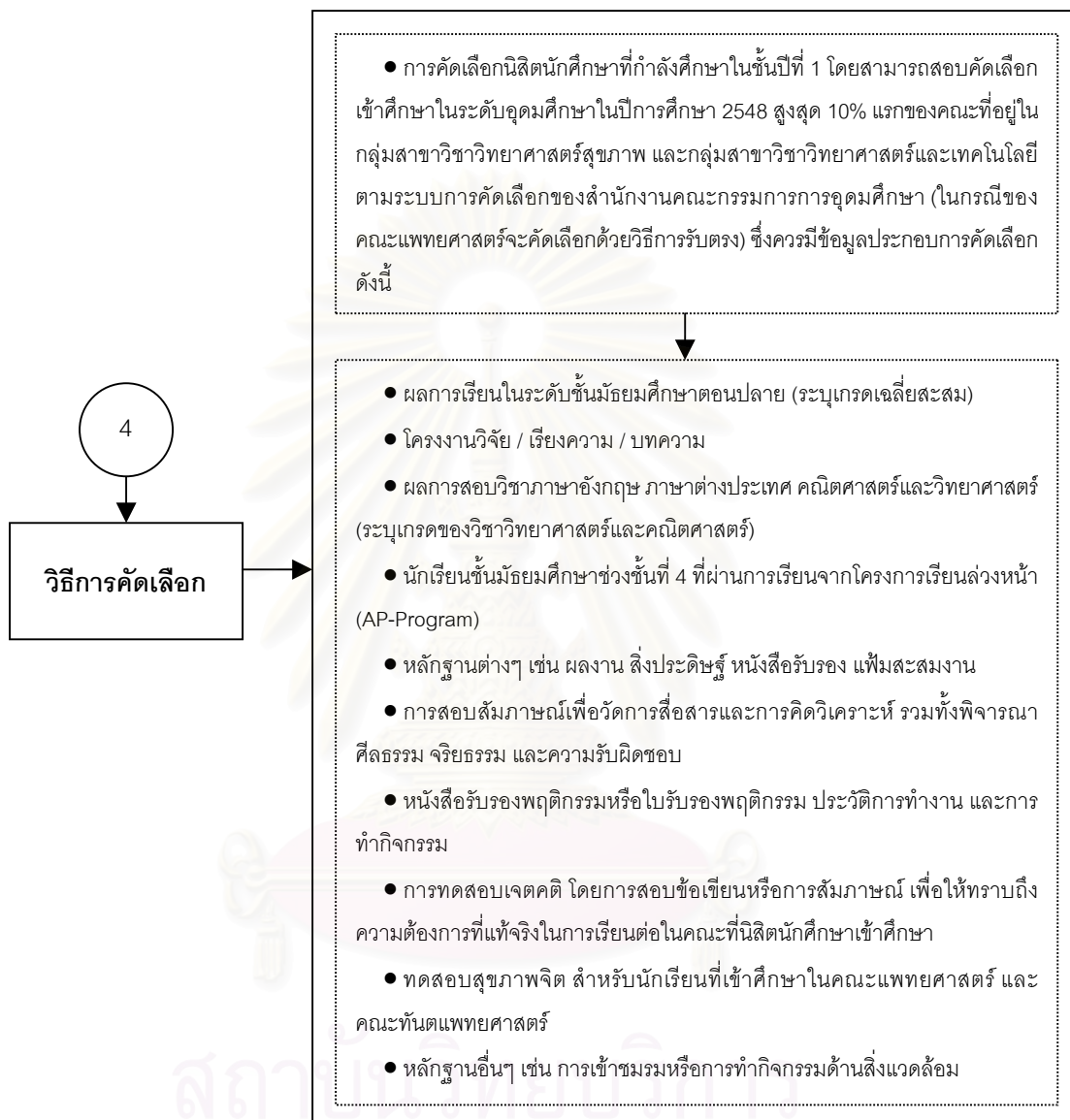
แผนภูมิที่ 25 การบริหารจัดการด้านการจัดองค์กร

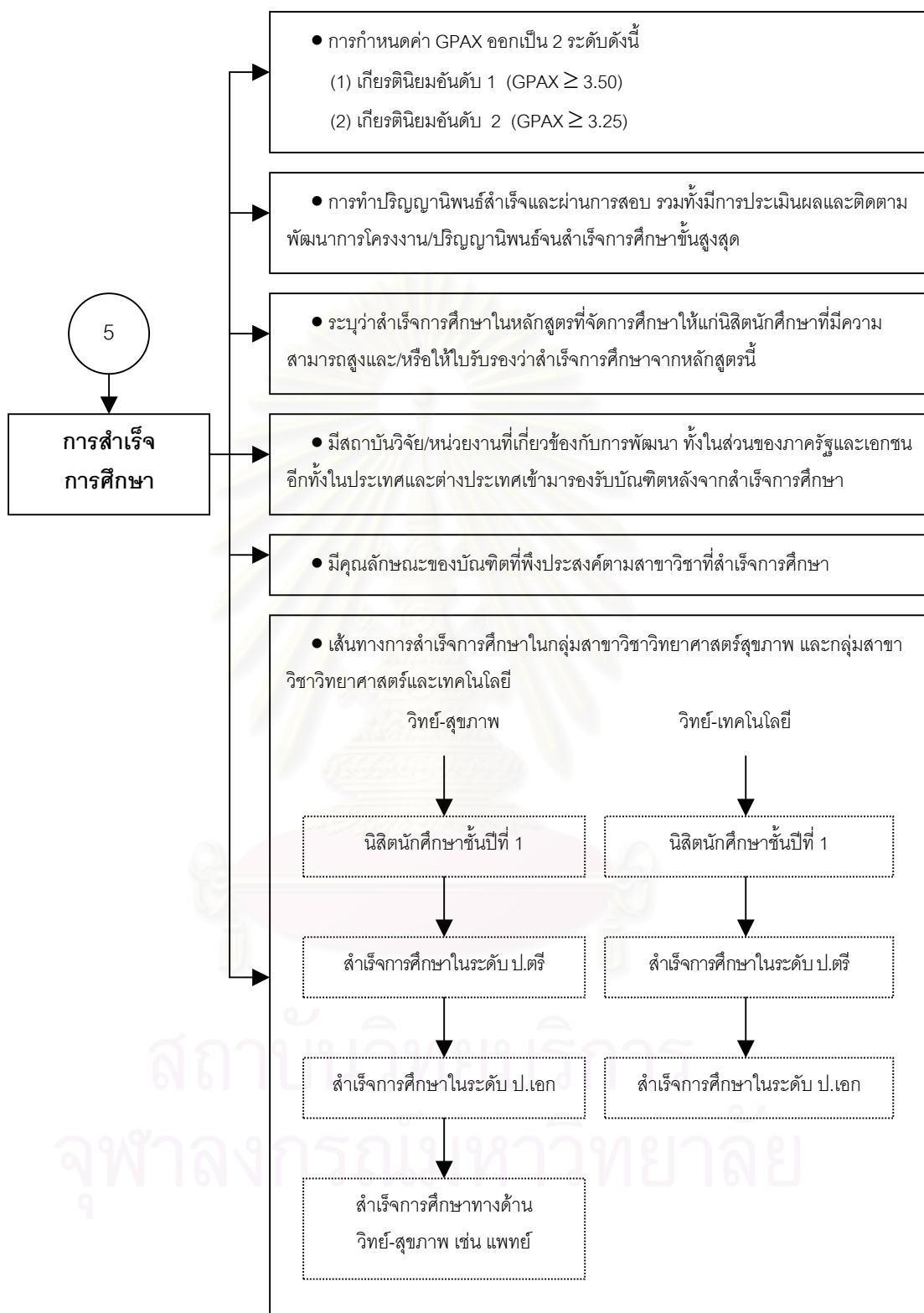


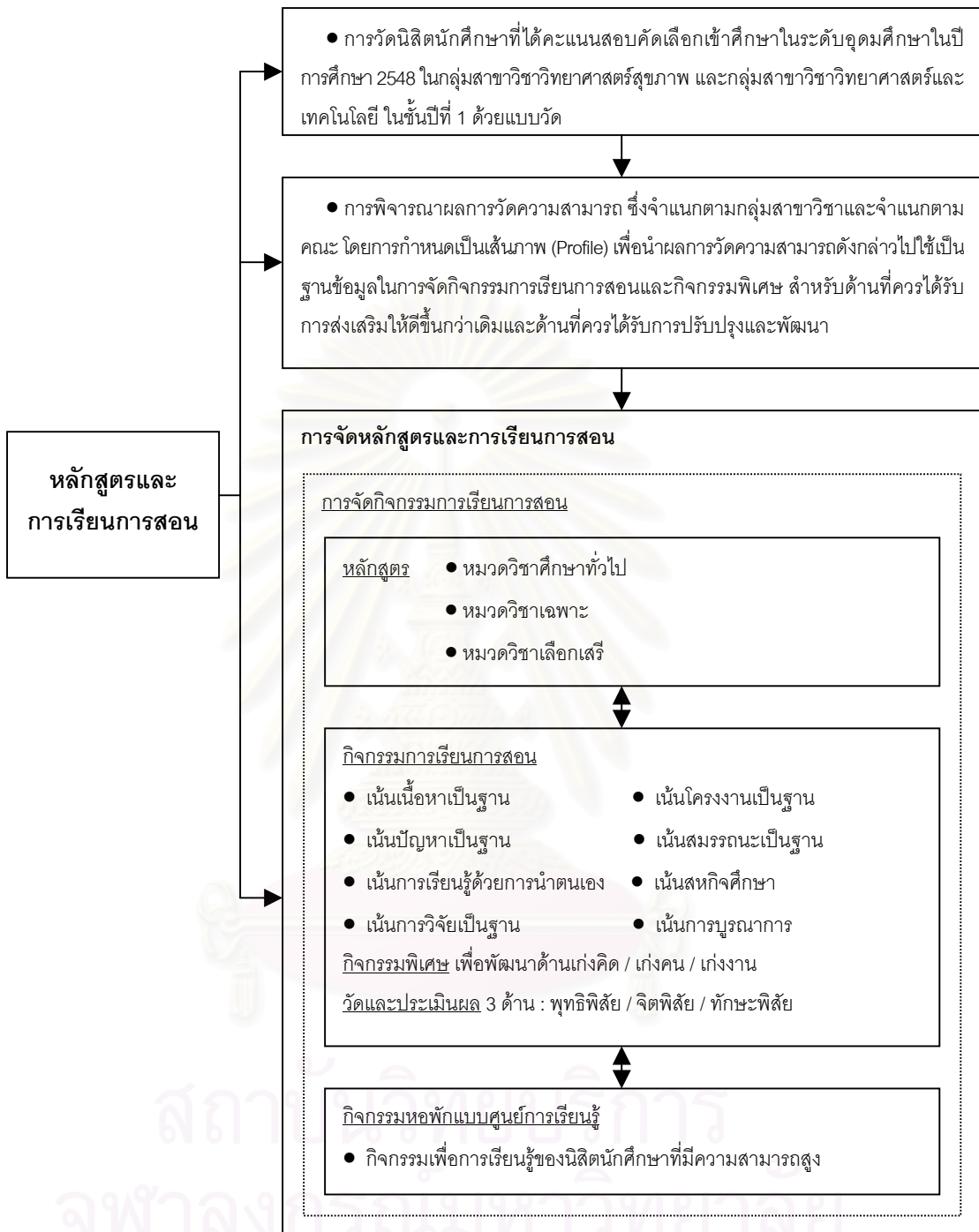




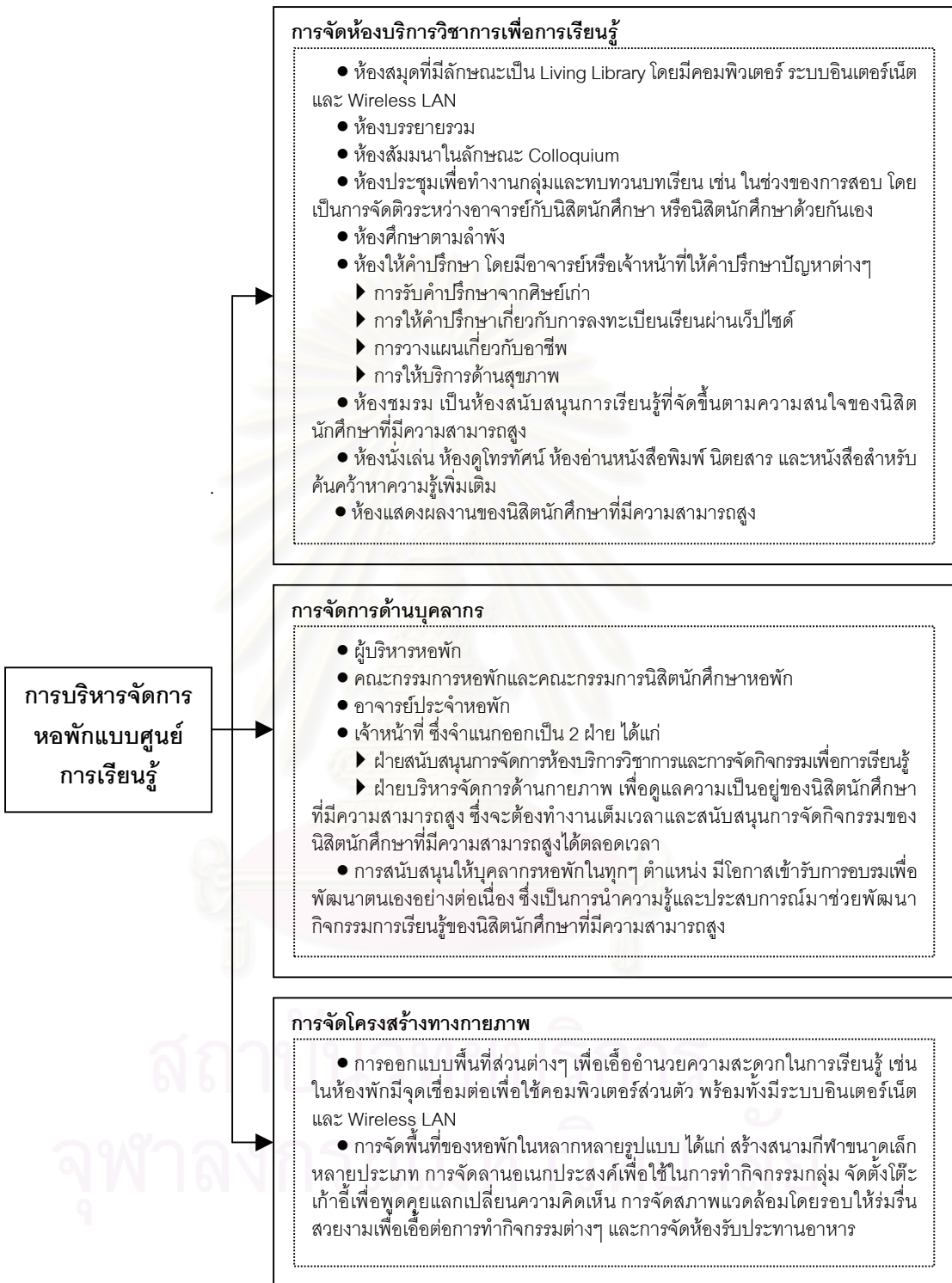
แผนภูมิที่ 27 การบริหารจัดการด้านอาจารย์







แผนภูมิที่ 30 การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพุทธิปัญญาของการ์ตเนอร์ และกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้



แผนภูมิที่ 31 การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้

จากแผนภูมิที่ 22 – 31 สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ **ประการที่ 1** หลักการและวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นการพัฒนา 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และ เก่งงาน **ประการที่ 2** การบริหารจัดการ ได้แก่ การจัดองค์กร การจัดสรรทุน คุณลักษณะของ อาจารย์ วิธีการคัดเลือก และการสำเร็จการศึกษา **ประการที่ 3** หลักสูตรและการเรียนการสอน ได้แก่ การทดสอบด้วยแบบวัดเพื่อจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน หลักสูตรรายวิชาใน 3 หมวด วิชาคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนาในด้านเก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน รวมทั้งการวัด และประเมินผลใน 3 ด้านคือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รวมทั้งกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และ **ประการที่ 4** การบริหารจัดการหอพัก

สำหรับตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยภาพรวม ระดับชั้นของการบูรณาการ 11 ชั้น การจัดกิจกรรมพิเศษที่จำแนกตามคณะ และภาพรวม ของการจัดกิจกรรมพิเศษ ผู้วิจัยได้สรุปสาระสำคัญดังตารางที่ 43 – 46 และแผนภูมิที่ 32 – 33 ทั้งนี้ ประเด็นสำคัญในแต่ละตารางและแผนภูมิสรุปได้ว่า รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเป็น การยกตัวอย่างให้ครอบคลุมใน 6 ส่วน ได้แก่ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ภาษา สหศาสตร์ พละนามัยและดนตรี ส่วนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะเป็น การยกตัวอย่างให้ครอบคลุมใน 3 ส่วน ได้แก่ พื้นฐานวิชาชีพ บัณฑิตสาขา เลือกสาขา รวมทั้ง การยกตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัด กิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้เสนอแนวทางในการเรียนกิจกรรม การเรียนการสอน ได้แก่ เน้นเนื้อหาเป็นฐาน เน้นปัญหาเป็นฐาน เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เน้นการวิจัยเป็นฐาน เน้นโครงงานเป็นฐาน เน้นสมรรถนะเป็นฐาน เน้นสหกิจศึกษา และเน้น การบูรณาการ โดยในส่วนของ การบูรณาการนั้นได้สรุปขั้นตอนการบูรณาการทั้ง 11 ชั้นอีกครั้ง หนึ่งในลักษณะของแผนภูมิ การนำเสนอกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคิด เก่งคน และ เก่งงานในภาพรวมและจำแนกตามคณะเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดีเป็นรูปธรรม ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะ อุตสาหกรรมเกษตร และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ การนำเสนอกิจกรรมหอพักแบบ ศูนย์การเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 43 ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สังคมศาสตร์	มนุษยศาสตร์	วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ภาษา	สหศาสตร์	พลานามัยและดนตรี
1. การบริหารจัดการ ข้ามวัฒนธรรม	1. มนุษย์กับการสร้างสรรค์ อารยธรรม	1. วิทยาศาสตร์เพิ่ม ผลผลิต	1. การฟังภาษาอังกฤษ	1. ภูมิปัญญาไทย	1. ดนตรีวิจักษ์
2. เทคโนโลยีสารสนเทศ กับสังคม	2. ปรัชญาและตรรกวิทยา	2. สิ่งแวดล้อมกับชีวิต ประจำวัน	2. การพูดภาษาอังกฤษ	2. การเรียนรู้ผ่านกิจกรรม นิสิต	2. สังคตินิยม
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ธุรกิจ	3. สุนทรียศาสตร์	3. ธรรมชาติวิทยา	3. การอ่านภาษาอังกฤษ	3. ครอบครัวยุคสมัย	3. ขับร้องประสานเสียง
4. การเงินส่วนบุคคล	4. จริยศาสตร์สภาวะ แวดล้อม	4. มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	4. ไวยากรณ์และทักษะ การเขียนภาษาอังกฤษ	4. บัณฑิตอุดมคติ	4. ดนตรีคลาสสิก ปริทรรศน์
5. การเมืองและการปกครอง ของไทย	5. จริยศาสตร์ธุรกิจ	5. วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก	5. ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	5. มนุษย์กับสันติภาพ	5. ดุริยางคศิลป์ไทย
6. การบริหารประสิทธิภาพ ตนเองและงานอาชีพ	6. ภาษาและวัฒนธรรม	6. สมุทรศาสตร์ทั่วไป	6. วิชาบูรณาการกลุ่ม ภาษาไทย	6. เศรษฐกิจพอเพียง	6. ลีลาศ
7. เศรษฐศาสตร์เพื่อ การดำเนินชีวิตที่ดี	7. ไทยศึกษา	7. สถิติเบื้องต้น	7. การเรียนภาษาโดย อิงเนื้อหา	7. สารเคมีและยาในชีวิต ประจำวัน	7. แบดมินตัน
8. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ กฎหมาย	8. ธรรมะกับการครองตน	8. การประยุกต์ใช้งาน ไมโครคอมพิวเตอร์	8. ภาษาอังกฤษระดับ อุดมศึกษาขั้นพื้นฐาน	8. วัฒนธรรมและประเพณี ไทยในวิถีชีวิตไทย	8. เทนนิส
9. จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน และการทำงาน	9. ศาสนา	9. หลักการทางกายภาพใน วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	9. ภาษาอังกฤษระดับ อุดมศึกษาชั้นกลาง	9. อาหารเพื่อสุขภาพและ คุณภาพชีวิต	9. ว่ายน้ำ
10. มนุษย์สัมพันธ์	10. ศิลปะการดำเนินชีวิต	10. พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น	10. ภาษาอังกฤษปฏิบัติการ	10. มนุษย์กับธรรมชาติ	10. เปตอง

ตารางที่ 44 ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรี

พื้นฐานวิชาชีพ	หมวดวิชาเฉพาะ		หมวดวิชาเลือกเสรี
	บังคับสาขา	เลือกสาขา	
1. หลักพันธุศาสตร์	1. เคมีอินทรีย์	1. จุลชีววิทยา	1. กฎหมายสาธารณสุข
2. เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับวิศวกร	2. นิเวศวิทยา	2. การออกแบบอาคาร	2. การชั้นสูตรทางนิติเวชวิทยา
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านสัตว์	3. การวิเคราะห์โครงสร้าง	3. กระบวนการผลิตอาหาร	3. เทคโนโลยีชีวภาพในอุตสาหกรรม
4. การเขียนแบบวิศวกรรม	4. พฤติกรรมสัตว์	4. การจัดการโรงงานอุตสาหกรรม	4. การบริหารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. สถิติการวิเคราะห์และการวางแผนการทดลอง	5. หลักวิศวกรรมอาหาร	5. เทคโนโลยีชีวภาพในการวินิจฉัยโรค	5. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. โครงสร้างและหน้าที่ของมนุษย์	6. โรคติดต่อและกฎหมาย	6. ความปลอดภัยและสุขศาสตร์ในสถานที่ทำงาน	6. เทคโนโลยีขั้นสูงเกี่ยวกับเซลล์ของพืชและเซลล์ของสัตว์
7. เคมี	7. การป้องกันและการควบคุมมลพิษ	7. เทคโนโลยีรีไซเคิล	7. เทคโนโลยีการเกษตร
8. ชีววิทยา	8. สถิติทางวิศวกรรม	8. สถิติทางชีววิทยา	8. เทคโนโลยีทางพันธุวิศวกรรม
9. ฟิสิกส์	9. พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	9. พันธุศาสตร์ประชากร	9. นานาเทคโนโลยี
10. แคลคูลัส	10. เทคนิคการวิจัย	10. ปัญหาพิเศษ	10. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน

หมายเหตุ หลักสูตรรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรีควรเป็นรายวิชาที่นิสิตนักศึกษาศนใจสลับกับรายวิชาชั้นสูง

ตารางที่ 45 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

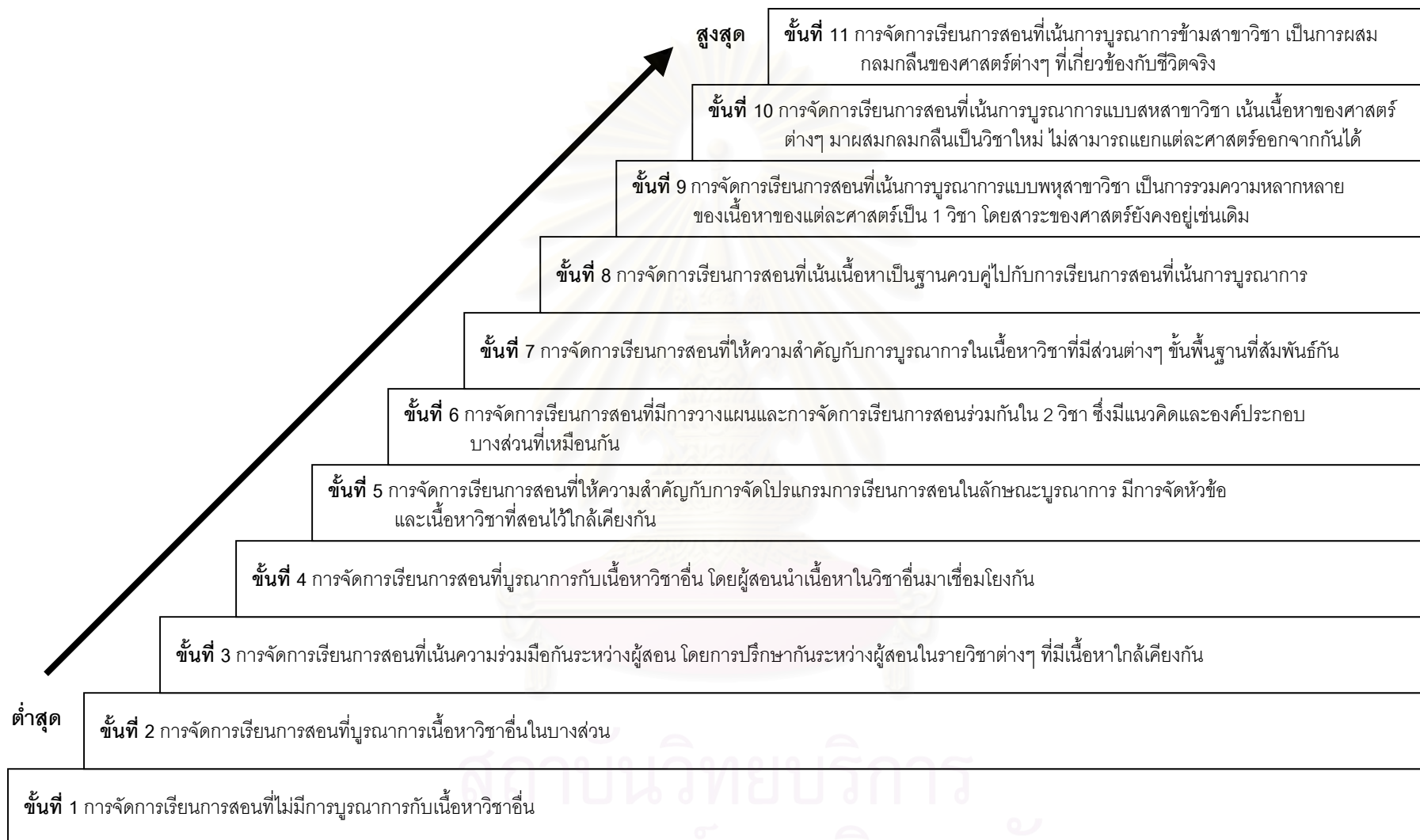
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	การจัดกิจกรรมพิเศษ
<p>● การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีแนวทาง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> เน้นเนื้อหาเป็นฐาน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้จากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการโต้แย้งเกี่ยวกับทฤษฎี เน้นปัญหาเป็นฐาน โดยผู้สอนให้ผู้เรียนเลือกปัญหาที่ตรงกับความสนใจและผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งนิสิตนักศึกษาจะต้องผ่านการเรียนการสอนที่มีการโต้แย้งเกี่ยวกับทฤษฎีมาแล้ว เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง โดยผู้สอนร่วมกับผู้เรียนในการวางแผนการเรียน กำหนดกิจกรรม แหล่งความรู้ ผู้สอนใช้สัญญาการเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทำงานตามขอบเขตและเป็นไปตามขั้นตอน เน้นการวิจัยเป็นฐาน โดยผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการสอนและให้ผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยในบางขั้นตอนหรือครบทุกขั้นตอน มีการวิจัยที่เสริมกับบทเรียนในห้องเรียนที่อาจารย์เป็นผู้แนะนำ มีการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาเข้าเป็นผู้ช่วยปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการพิเศษเฉพาะทางที่มีผู้ทรงคุณวุฒิและกระบวนการปฏิบัติที่ช่วยให้นิสิตนักศึกษาได้เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนอย่างรวดเร็ว เน้นโครงงานเป็นฐาน โดยผู้เรียนเลือกปัญหาที่สนใจจะเป็นโครงงาน และมีผู้สอนให้คำปรึกษาในการทำโครงงาน เน้นสมรรถนะเป็นฐาน เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่เหมาะสมในการประกอบอาชีพในศาสตร์สาขาที่สำเร็จการศึกษา เน้นสหกิจศึกษา เพื่อให้นิสิตนักศึกษาได้รับประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาที่เรียนเพิ่มเติม นอกเหนือไปจากการเรียนในห้องเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความเป็นเลิศทางความคิด หรือ “เก่งคิด” <ol style="list-style-type: none"> 1) การทำจดหมายข่าว กิจกรรมทำหนังสือ วารสารสโมสร 2) การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์ 3) การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการสื่อสาร การใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด สถิติ 4) การจัดประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนปริญญาานิพนธ์ 5) การจัดกิจกรรมที่เน้นสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ 6) การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา 7) สอนภาษา สอนวิธีการเรียน สอนวิธีวิจัย สอนการคิดวิเคราะห์และการคิดเชิงระบบ 8) มีการประชุม / สัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์และนิสิตต่างคณะ มีการจัดกิจกรรมให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงพบผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีประเด็นในการประชุม / สัมมนา เป็นประเด็นปัญหาที่เชื่อมโยงเข้ากับปัญหาในระดับประเทศ 9) กิจกรรมทางภาษาอังกฤษที่เน้นการบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่เน้นให้ผู้เรียนอยู่ในสถานการณ์จริง 10) กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ 11) การจัดทำเว็บไซต์ 12) กิจกรรมการฝึกสมาธิควบคู่ไปกับกิจกรรมที่พัฒนาสุนทรียภาพด้านดนตรี ศิลปะ และวัฒนธรรม

ตารางที่ 45 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	การจัดกิจกรรมพิเศษ
<p>8. เน้นการบูรณาการ โดยการบูรณาการที่เน้นมีทั้งเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีจำนวน 11 ชั้น ดังแผนภูมิที่ 32</p> <p>● การวัดและประเมินผลมีแนวทาง ดังนี้</p> <p>1. พุทธิพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบบสอบถามความเรียง 2) แบบสอบอัตนัยประยุกต์ 3) แบบสอบปรนัย 4) แบบสอบประเภทเลือกตอบ <p>2. จิตพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบบสังเกตพฤติกรรมและจดบันทึก 2) แบบสัมภาษณ์ <p>3. ทักษะพิสัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แบบสังเกตพฤติกรรมและจดบันทึก 2) แบบตรวจสอบรายการ โดยการประเมินผลในช่องว่างว่ามีหรือไม่มีในรายการนั้น 3) แบบประเมินค่า โดยการประเมินระดับคุณภาพของการปฏิบัติงานหรือผลงาน 	<p>2. ความเป็นเลิศในการมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือ “เก่งคน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ส่งเสริมให้มีการทำกิจกรรมทางวิชาการ กิจกรรมร่วมหลักสูตร กิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม กิจกรรมที่พัฒนาทักษะด้านภาวะผู้นำ และพลเมืองที่ดี 2) การประชุมและรับประทานอาหารร่วมกันระหว่างอาจารย์และนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 3) การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน และการเลือกสายวิชา ปัญหาส่วนตัว และการเลือกอาชีพ 4) การทำงานเป็นอาสาสมัคร 5) การจัดกิจกรรมที่เน้นสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ 6) การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา 7) กิจกรรมร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนิสิตนักศึกษาปกติ 8) กิจกรรมที่เน้นการทำงานร่วมกัน เน้นภาวะผู้นำ เพื่อพัฒนาคุณลักษณะทางอารมณ์และสังคม รวมทั้งพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งในระหว่างนั้นสามารถที่จะวัดและประเมินคุณธรรมและจริยธรรมได้จากการสังเกตพฤติกรรมและปฏิกริยา <p>3. ความเป็นเลิศทางด้านทักษะการปฏิบัติการ หรือ “เก่งงาน”</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) กิจกรรมกีฬา 2) กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 3) กิจกรรมเพื่อการสร้างทักษะพื้นฐานในการประกอบวิชาชีพ 4) กิจกรรมที่ส่งเสริมให้เข้าสู่องค์การปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำและการส่งเสริมให้เข้าสู่ห้องปฏิบัติการชั้นนำในด้านที่นิสิตนักศึกษาสสนใจ

ตารางที่ 45 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ต่อ)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	การจัดกิจกรรมพิเศษ
<p>● การวัดและประเมินผลมีการกำหนดระดับของเกณฑ์การตัดสินไม่เท่ากัน โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ นอกจากนี้ ควรวัดและประเมินผลเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม อีกทั้ง ควรมีการประชุมปรึกษาหารือกันระหว่างอาจารย์กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล</p> <p>● นักเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า จะได้รับการยกเว้นรายวิชาที่เรียนในระดับอุดมศึกษา เมื่อเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีได้เร็วขึ้น และเมื่อนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก สามารถเข้าเรียนได้โดยไม่ต้องผ่านการเรียนระดับปริญญาโท</p>	<p>● กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้</p> <p>1. กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ</p> <p>1) กิจกรรมปฐมนิเทศให้แก่นิสิตนักศึกษาใหม่ โดยมีการนำเสนอข้อมูลต่างๆ และการอภิปรายกลุ่มในหัวข้อที่สนใจ</p> <p>2) การจัดกิจกรรมให้นิสิตนักศึกษาที่เหลือระยะเวลาการศึกษาประมาณ 1 – 2 ปี โดยสมัครเข้าร่วมสมาคมระดับประเทศ เพื่อเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา</p> <p>3) มีเว็บไซต์เพื่อให้ นิสิตนักศึกษาสามารถติดตามข่าวสารต่างๆ ได้</p> <p>4) การสัมมนาแบบไม่เป็นทางการและรับประทานอาหารร่วมกับศาสตราจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่างๆ หรือผู้ที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม</p> <p>5) กิจกรรมที่ส่งเสริมความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>6) กิจกรรมที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนิสิตนักศึกษาจากโครงการแลกเปลี่ยน</p> <p>2. กิจกรรมส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>1) กิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะด้านการทำงาน ได้แก่ การทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้วยกันเอง หรือการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนิสิตนักศึกษาปกติ เพื่อเป็นการฝึกบทบาทของผู้นำ การเป็นผู้ตามและการเป็นสมาชิกในกลุ่มที่ดี การเรียนรู้ร่วมกันเป็นทีม ความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการทำงานเป็นระบบ</p> <p>2) กิจกรรมควรสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมกับวิถีชีวิตของแต่ละคน เช่น การเสริมสร้างจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม ชุมชน และประเทศชาติ โดยเฉพาะเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วควรมีโอกาสในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคมอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3) กิจกรรมที่ส่งเสริมการเข้าร่วมในประเพณีต่างๆ ในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ</p> <p>4) กิจกรรมที่เกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์</p> <p>3. กิจกรรมการปกครอง มีการจัดระบบการปกครองภายในหอพัก โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้รู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมภายนอก</p> <p>4. กิจกรรมสันทนาการ ได้แก่ 1) การแข่งขันกีฬา 2) กิจกรรมด้านดนตรี เช่น การฟังเพลง การแสดงดนตรี และ 3) กิจกรรมการแลกเปลี่ยนผลงานด้านต่างๆ เช่น ศิลปะและดนตรี</p>



แผนภูมิที่ 32 ระดับขั้นของการบูรณาการ

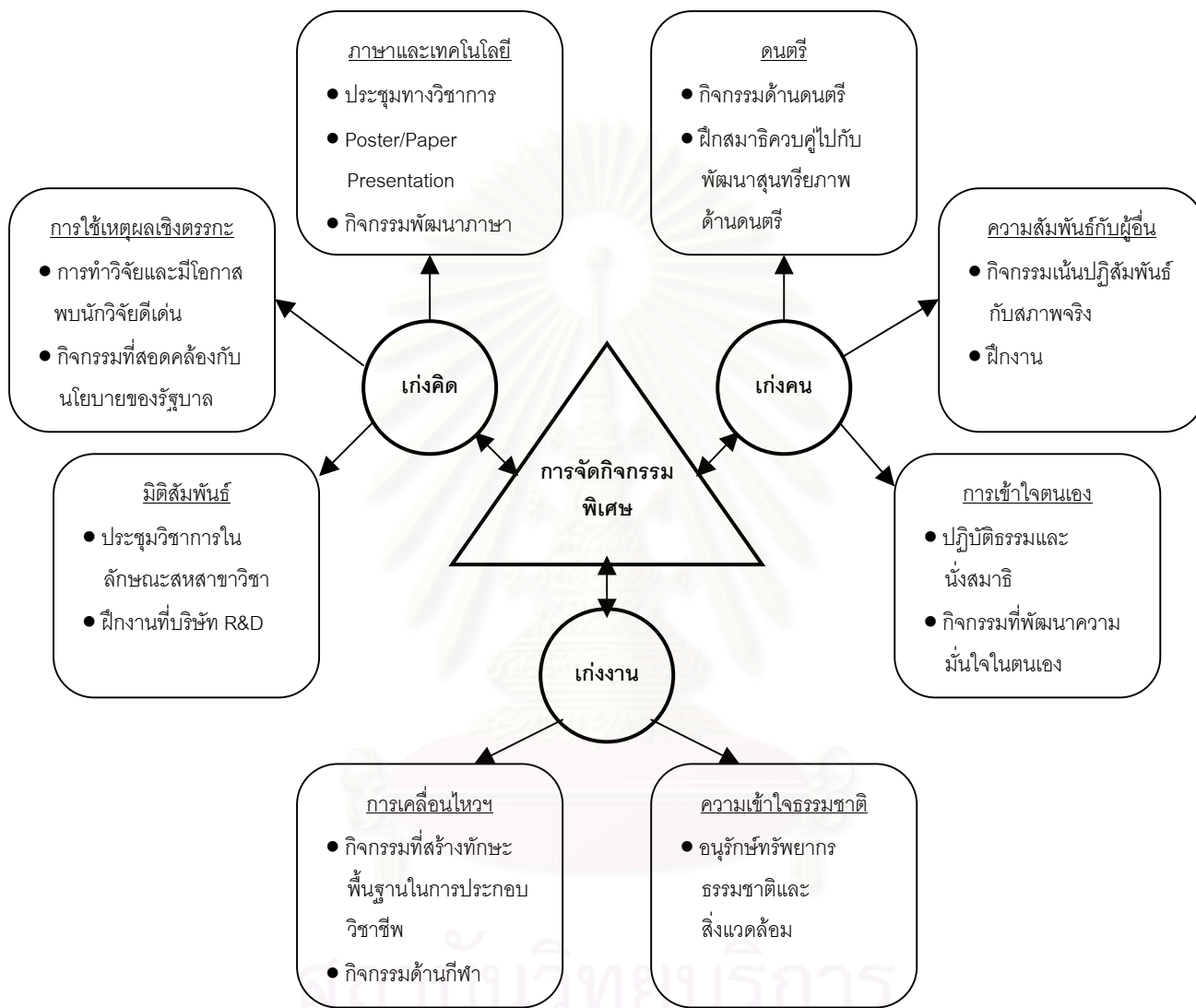
ตารางที่ 46 การจัดกิจกรรมพิเศษจำแนกตามคณะ

การจัดกิจกรรมพิเศษ	แพทยศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์	เภสัชศาสตร์	สัตวแพทยศาสตร์	สหเวชศาสตร์	วิทยาศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	อุตสาหกรรมเกษตร	สิ่งแวดล้อม
ด้านภาษาและเทคโนโลยี										
1) ประชุมทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2) Poster/Paper Presentation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3) เดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4) เดินทางไปดูงานที่ต่างประเทศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5) กิจกรรมนิทรรศการยา			✓							
6) วารสารสโมสร/ทำหนังสือ					✓					✓
7) กิจกรรมพัฒนาด้านภาษา						✓	✓			
ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ										
1) กิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนฝึกคิด/แก้ไขปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2) กิจกรรมนิทรรศการยา			✓							
3) สัตวแพทย์อาสาพัฒนาชนบท				✓						
4) มีโอกาสพบนักวิจัยดีเด่น							✓			
5) กิจกรรมพิเศษที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล							✓	✓	✓	
6) ทำวิจัยที่ต่างประเทศ							✓	✓		
7) กิจกรรมที่เน้นปฏิสัมพันธ์กับสภาพจริง								✓		✓
8) การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ								✓		✓
9) การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา							✓			
10) กิจกรรมสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์							✓			
11) กิจกรรมการฝึกสมาธิควบคู่ไปกับกิจกรรมที่พัฒนาสุนทรียภาพด้านดนตรี ศิลปะ และวัฒนธรรม	✓									
12) ฝึกงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ								✓		
มิติสัมพันธ์										
1) ประชุมวิชาการในลักษณะสหสาขาวิชา	✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓
2) กิจกรรมที่เสริมความรู้พื้นฐานของผู้เรียน			✓	✓						
3) ฝึกงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ								✓		
4) กิจกรรมการฝึกสมาธิควบคู่ไปกับกิจกรรมที่พัฒนาสุนทรียภาพด้านดนตรี ศิลปะ และวัฒนธรรม	✓									
ดนตรี										
1) กิจกรรมด้านดนตรี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2) กิจกรรมการฝึกสมาธิควบคู่ไปกับกิจกรรมที่พัฒนาสุนทรียภาพด้านดนตรี ศิลปะ และวัฒนธรรม	✓									
การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ										
1) กิจกรรมที่สร้างทักษะพื้นฐานในการประกอบวิชาชีพ	✓	✓	✓	✓	✓					
2) กิจกรรมด้านกีฬา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3) กิจกรรมที่ส่งเสริมให้เข้าสู่องค์กรปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำ	✓	✓	✓	✓	✓					

ตารางที่ 46 การจัดกิจกรรมพิเศษจำแนกตามคณะ (ต่อ)

การจัดกิจกรรมพิเศษ	แพทยศาสตร์	ทันตแพทยศาสตร์	เภสัชศาสตร์	สัตวแพทยศาสตร์	สหเวชศาสตร์	วิทยาศาสตร์	วิศวกรรมศาสตร์	สถาปัตยกรรมศาสตร์	อุตสาหกรรมเกษตร	สิ่งแวดล้อมฯ
ความสัมพันธ์กับผู้อื่น										
1) ประชุมวิชาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2) กิจกรรมที่บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อผู้อื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3) เข้าร่วมชมรม/สโมสร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4) กิจกรรมนิทรรศการยา			✓							
5) สัตวแพทย์อาสาพัฒนาชนบท				✓						
6) กิจกรรมที่เน้นการพัฒนาบุคลิกภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีโอกาสพบนักวิจัยดีเด่น						✓				
8) มีงานที่บริษัท R&D เพื่อวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นความต้องการของประเทศ							✓			
9) กิจกรรมที่เน้นปฏิสัมพันธ์กับสภาพจริง								✓		✓
10) การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ							✓		✓	
11) การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา							✓			
12) การทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและนิสิตนักศึกษาปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
การเข้าใจตนเอง										
1) ปฏิบัติธรรมและนั่งสมาธิ	✓									
2) กิจกรรมที่เน้นการพัฒนาความมั่นใจในตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3) Dream Factory เพื่อทำโครงการที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียน							✓			
ความเข้าใจธรรมชาติ										
• อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ปลูกป่าชายเลนและทำความสะอาดชายหาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 46 เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมพิเศษ ซึ่งจำแนกตามคณะ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร และคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ทั้งนี้ ผู้วิจัยสรุปภาพรวมของการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน ดังแผนภูมิที่ 33



แผนภูมิที่ 33 ภาพรวมของการจัดการกิจกรรมพิเศษ

สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ประกอบด้วย 1) หลักการและวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้น การพัฒนา 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน 2) การบริหารจัดการ ได้แก่ (1) การจัดองค์การ ประกอบด้วย หน่วยงานที่รับผิดชอบ การจัดสรรบุคลากร สิ่งอำนวยความสะดวก (2) การจัดสรรทุน ประกอบด้วย การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย และการจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย (3) คุณลักษณะของอาจารย์ ประกอบด้วย คุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอน (4) วิธีการคัดเลือก และ (5) การสำเร็จการศึกษา 3) หลักสูตรและการเรียนการสอน ประกอบด้วย (1) หลักสูตรรายวิชา ใน 3 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี (2) การจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนาในด้านเก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน รวมทั้งการวัดและประเมินผล 4) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 2) สังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 3) วิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 4) พัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ข้อดังกล่าวดำเนินการตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชากรในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย (1) ผู้บริหาร ได้แก่ อธิการบดี รองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี ผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ/ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล และหัวหน้าภาควิชา (2) อาจารย์ โดยปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ประกอบด้วยผู้บริหารและอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา 5 แห่งคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รวม 47 คน

กลุ่มที่ 2 ประชากรในการวัดด้วยแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์คือ นิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก ส่วนกลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก และกำลังศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 45 คน และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 74 คน รวม 119 คน

กลุ่มที่ 3 ประชากรในการพิจารณาร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์คือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษา ส่วนกลุ่มตัวอย่างในการพิจารณาร่างรูปแบบฯ ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษาเฉพาะในภาคกลาง 5 แห่งดังกล่าว รวม 17 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ แบบสังเคราะห์องค์ประกอบ แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ และแบบประเมินร่างรูปแบบฯ

การเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย การบันทึกข้อมูลลงในแบบวิเคราะห์เอกสารและแบบสังเคราะห์องค์ประกอบ การสัมภาษณ์ผู้บริหาร อาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงๆ และแบบประเมินร่างรูปแบบฯ

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน โดยวิธีการวิเคราะห์สาระ ตอนที่ 2 การสังเคราะห์องค์ประกอบ โดยวิธีการวิเคราะห์สาระและวิธีการสังเคราะห์องค์ประกอบ ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความสามารถ โดยสถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตอนที่ 4 การพัฒนารูปแบบ โดยวิธีการวิเคราะห์สาระ ส่วนสถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การนำเสนอสาระสำคัญในบทนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 สรุปผลการวิจัย ส่วนที่ 2 อภิปรายผลการวิจัย และส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอตามลำดับดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผลการวิเคราะห์ในตอนนี้มีสาระสำคัญประกอบด้วย หลักการและเหตุผล การบริหารจัดการ วิธีการคัดเลือก หลักสูตรและการเรียนการสอน กิจกรรมพิเศษ และการสำเร็จการศึกษา ดังนี้

1. **หลักการและเหตุผล** เน้นการพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ การคิดวิเคราะห์ การคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เน้นการเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม ส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ พัฒนาบุคลิกภาพ และการสร้างบัณฑิตให้มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ

2. **การบริหารจัดการ** ในด้านการจัดองค์กร โดยการเน้นการจัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา การจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย การจัดสรรบุคลากร การจัดหอพักแบบ Living-Learning Center การจัดห้องสมุดแบบ Living Library การจัดตั้งสวนวิทยาศาสตร์ และการจัดสรรทุน ส่วนอาจารย์มีคุณลักษณะคือ ครอบคลุมความเป็นนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย มีทั้งวัยวุฒิและคุณวุฒิ มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย รวมทั้งผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

3. **วิธีการคัดเลือก** โดยการพิจารณาจากนักศึกษาในหลักสูตรปกติเข้าเรียนในชั้นปีที่ 2 หรือ 3 หรือ 4 คะแนนเฉลี่ยสะสม การสอบสัมภาษณ์ นักเรียนที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า หลัฐานต่างๆ ผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เช่น 10% แรก

4. **หลักสูตรและการเรียนการสอน** ได้แก่ การเรียนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเรียนวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรที่เพิ่มจำนวนหน่วยกิตการทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรที่เน้นปัญหาเป็น ฐาน หลักสูตรที่เน้นโครงงานเป็นฐาน หลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ หลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ ทำงานวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ การจัด Tutorial Program โดยเน้น การอภิปราย เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะ ของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium

5. **กิจกรรมพิเศษ** ได้แก่ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้แหล่งทรัพยากรในห้องสมุด และ การใช้สถิติเพื่อการวิจัย การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับศิลปะ การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับดนตรี การจัดให้ ผู้เรียนพบผู้ทรงคุณวุฒิ การทัศนศึกษาในโรงงานและห้องปฏิบัติการเพื่อให้เกิดประเด็นวิจัย กิจกรรมทางภาษาอังกฤษ เช่น English Club โดยการสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ

6. **การสำเร็จการศึกษา** คะแนนเฉลี่ยสะสมและคุณภาพของปริญญาบัตร จะเป็น เกณฑ์ในการกำหนดระดับการได้รับ Honors มีการระบุไว้ในปริญญาบัตรและใบรายงานผล การเรียน สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program และมีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา

ตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผลการสังเคราะห์มีสาระสำคัญประกอบด้วย การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมพิเศษ คุณลักษณะของอาจารย์ คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และการจัดองค์กร ดังนี้

1. **การดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน** ได้แก่ การจัดหลักสูตร และการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน การเพิ่มหน่วยกิตในการทำวิจัย เพื่อประโยชน์ในการ ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา และสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ การจัด หลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะ เน้นปัญหา เน้นโครงงานเป็นฐาน เน้นสหสาขาวิชา เน้นการพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เน้นให้ผู้เรียนลงทะเลียนรายวิชา ในระดับบัณฑิตศึกษา การเดินทางไปศึกษาที่ต่างประเทศ การจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา เน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจ

2. **การดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษ** ได้แก่ การทำวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ ระดับชาติและนานาชาติ การจัดโปรแกรมให้ผู้เรียนได้ปรึกษากับศิษย์เก่า การจัดกิจกรรมเพื่อ ให้ผู้เรียนปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาเข้าสู่มหาวิทยาลัย การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ การวางแผนการเรียน การเลือกรายวิชา การเลือกอาชีพ และปัญหาส่วนตัว การทำจดหมายข่าว

หนังสือ หนังสือพิมพ์ วารสารสโมสรร และการจัดทำเว็บไซต์ การจัดอภิปรายพิเศษเกี่ยวกับปรัชญา วรรณคดี และวิทยาศาสตร์

3. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ มีคุณลักษณะที่จำแนกตามประเภท ดังนี้ ประเภทที่ 1 อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ สามารถติดตามและตรวจสอบผลการเรียน ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว ประเภทที่ 2 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท ควรที่จะเป็นผู้ที่ผ่านการวิจัยในระดับชาติมาแล้ว มีความสามารถและประสบการณ์ในการทำวิจัย ประเภทที่ 3 อาจารย์ผู้สอน มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและมีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฉิมและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและมีผลงานทางวิชาการ

4. องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า หลักสูตรต่างๆ หนังสือรับรองพฤติกรรมหรือใบรับรองพฤติกรรม และประวัติการทำงาน โครงการวิจัย เรียงความ บทความ คะแนน SAT (Scholastic Aptitude Test) และคะแนน ACT (American College Testing) สอบข้อเขียนเกี่ยวกับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ส่วนองค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาที่สอดคล้องกันมากที่สุดคือ ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตที่มีความสามารถสูงและ/หรือให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ การกำหนดค่า GPAX ออกเป็นระดับต่างๆ เพื่อกำหนดระดับของเกียรตินิยม สำเร็จการศึกษาด้วย Single Honours / Combined Honours / Joint Honours Program มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับหลังจากสำเร็จการศึกษา

5. องค์ประกอบด้านการจัดองค์กร ประกอบด้วยประเด็นสำคัญ 4 ประการ ดังนี้

5.1 หน่วยงานรับผิดชอบ จำแนกออกเป็น 6 ประเภทคือ (1) การจัดหน่วยงานด้านวิชาการหรือจัดตั้งสถาบันวิจัยในระดับคณะหรือระดับประเทศ (2) ระดับมหาวิทยาลัย (3) การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบใหม่ (4) ระดับคณะ (5) ระดับภาควิชา (6) ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย

5.2 การจัดสรรบุคลากร จำแนกการจัดสรรบุคลากรออกเป็น 4 ประเภทคือ (1) ระดับมหาวิทยาลัย ได้แก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ (2) ระดับคณะ รับผิดชอบโดยคณบดี/รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา มีอาจารย์เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ (3) ระดับภาควิชา รับผิดชอบโดยหัวหน้าภาควิชา มีอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ

(4) กรณีมีหน่วยงานใหม่ มีผู้อำนวยการและทีมบริหาร ได้แก่ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้ช่วยจัดโปรแกรม ผู้ประสานงานกิจกรรมพิเศษ เลขานุการโปรแกรม

5.3 สิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ห้องสมุดมีลักษณะเป็นแบบ Living Library โดยมีระบบอินเทอร์เน็ตและ Wireless LAN และมีห้องที่ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าไปทำงานร่วมกัน หอพักแบบ Living-Learning Center การสนับสนุนด้านอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่สร้างบรรยากาศและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย และศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงด้านสังคม ศิลปะ และกีฬา

5.4 การจัดสรรทุน จำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ (1) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การจัดสรรทุนสำหรับอาจารย์ และการจัดสรรทุนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (2) การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือปริญญาโท และค่าเล่าเรียนจากมหาวิทยาลัยที่มีโครงการแลกเปลี่ยนกับสถาบันที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกำลังศึกษา

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ส่วนที่ 1 ผลการพัฒนาแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

1. การสร้างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยแบบวัดที่สร้างขึ้นมีจำนวนข้อรวมทั้งสิ้น 74 ข้อ ดังนี้ 1) ภาษาและเทคโนโลยี จำนวน 15 ข้อ 2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ จำนวน 8 ข้อ 3) มิติสัมพันธ์ จำนวน 7 ข้อ 4) ดนตรี จำนวน 7 ข้อ 5) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ จำนวน 7 ข้อ 6) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น จำนวน 10 ข้อ 7) การเข้าใจตนเอง จำนวน 10 ข้อ 8) ความเข้าใจธรรมชาติ จำนวน 10 ข้อ หลังจากนั้น ผู้วิจัยปรับปรุงแบบวัดเพื่อนำไปใช้จริง รวมเป็นจำนวน 87 ข้อ

2. การหาค่าความเที่ยงของแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในแต่ละด้าน มีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 ภาษาและเทคโนโลยี

1) ความสามารถด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นแบบวัดอัตนัย โดยหาค่าความเที่ยงของแบบวัดที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน และจำแนกการหาค่าความเที่ยงออกเป็น 2 วิธีคือ วิธีที่ 1 ค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียว (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยด้านการฟังและการอ่าน โดยด้านการฟังภาษาไทยและการฟังภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9774 และ 0.9858 ตามลำดับ ส่วนด้านการอ่านภาษาไทย

และการอ่านภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9280 และ 0.9687 ตามลำดับ และ วิธีที่ 2 ค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Inter-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยด้านการเขียนภาษาไทย และการเขียนภาษาอังกฤษ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9633 และ 0.9667 ตามลำดับ

2) ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 10 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.46 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 – 0.62 และค่าความเที่ยง 0.7215

ด้านที่ 2 การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 16 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.54 – 0.65 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.62 และค่าความเที่ยง 0.8774

ด้านที่ 3 มิติสัมพันธ์ โดยการทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 8 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.39 – 0.54 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.31 – 0.46 และค่าความเที่ยง 0.6954

ด้านที่ 4 ดนตรี โดยหาค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียวกัน (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9845

ด้านที่ 5 การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ โดยหาค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำของผู้ตรวจคนเดียวกัน (Intra-rater reliability) สำหรับแบบวัดอัตนัยที่ได้จากการวัดกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 119 คน โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.9505

ด้านที่ 6 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีค่าความเที่ยงในองค์ประกอบด้านการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8313 และองค์ประกอบด้านการมีทักษะทางสังคม จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8325

ด้านที่ 7 การเข้าใจตนเอง โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีค่าความเที่ยงในองค์ประกอบด้านการตระหนักรู้ในตนเอง จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8182 และองค์ประกอบด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง จำนวน 5 ข้อ เท่ากับ 0.8350

ด้านที่ 8 ความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งมีวิธีการหาค่าความเที่ยง 2 วิธีคือ วิธีที่ 1 การทดลองใช้แบบวัด 2 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 สำหรับแบบวัดปรนัยแบบเลือกตอบ ประกอบด้วยแบบวัดจำนวน 6 ข้อ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.42 – 0.54 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.46 – 0.62 และค่าความเที่ยง 0.7440 และ วิธีที่ 2 โดยนำแบบวัดไปทดลองใช้ 1 ครั้ง และหาค่าความเที่ยงเชิงความสอดคล้องภายในด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) สำหรับแบบวัดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 5 ข้อ โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.8063

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

เมื่อวัดความสามารถนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงแล้ว ผู้วิจัยปรับค่าคะแนนเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการเปรียบเทียบระดับของความสามารถในแต่ละด้าน พร้อมทั้งหาค่าความเบ้เพื่อทดสอบว่าโค้งการแจกแจงของผลการวัดความสามารถเป็นโค้งปกติหรือไม่ ซึ่งปรากฏว่าเป็นโค้งปกติ แล้วจึงทำการจำแนกผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงออกเป็นกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ โดยการจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มสาขาวิชาและคณะ ซึ่งสรุปผลการวัดความสามารถดังนี้

1. ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยี

1.1 ผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาไทย ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด และความเข้าใจส่วนผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความเข้าใจส่วนผลการวัดความสามารถด้านการฟังภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนาเท่ากัน และด้านที่ควรได้รับการพัฒนาต่อมากคือ ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด

1.2 ผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาไทย ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ อ่านจับใจความ วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา และเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน ส่วนผลการวัดความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ อ่านจับใจความ วิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความ/สุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา และเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน

1.3 ผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาไทย ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความถูกต้อง การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม และขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน ส่วนผลการวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความถูกต้อง ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน และการใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม

1.4 ผลการวัดความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ ในด้านใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม ตามกฎหมาย และด้วยความเคารพควรได้รับการพัฒนามากที่สุด เนื่องจากมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ส่วนด้านเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถตีค่าสารสนเทศและเลือกสารสนเทศได้ ควรได้รับการพัฒนาเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยีในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \geq 86$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \geq 68$) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR: 21 - 85$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR: 10 - 67$) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \leq 20$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \leq 9$) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ ($PR \geq 87$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ ($PR \geq 29$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ ($PR \leq 28$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด

2. ผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความสามารถในการค้นพบความสัมพันธ์ ความสามารถในการคำนวณ ความสามารถในการใช้เหตุผลแบบอุปนัย และความสามารถในการใช้เหตุผลแบบนิรนัย ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \geq 96$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \geq 89$) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR: 40 - 88$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR: 13 - 95$) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \leq 39$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \leq 12$) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ ($PR \geq 87$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะทันตแพทยศาสตร์ ($PR \geq 28$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะอุตสาหกรรมเกษตร ($PR \leq 33$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด

3. ผลการวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ ที่ควรได้รับการพัฒนาที่สุดคือ การคิดเป็นภาพ และการสร้างภาพ ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \geq 94$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \geq 93$) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR: 58 - 92$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชา

วิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR: 23 - 93) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \leq 57) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \leq 22) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ (PR \geq 89) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (PR \geq 23) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะวิทยาศาสตร์ (PR \leq 35) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด

4. ผลการวัดความสามารถด้านดนตรี ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี มีความรู้ทางด้านดนตรี และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านดนตรีในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \geq 87) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \geq 72) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR: 43 - 71) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR: 16 - 86) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \leq 42) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \leq 15) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ (PR \geq 84) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \geq 29) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \leq 28) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด

5. ผลการวัดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ และการรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \geq 64) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \geq 37) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR: 60 - 63) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR: 13 - 36) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \leq 59) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \leq 12) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ (PR \geq 83) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \geq 29) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \leq 28) มีผลการวัดความสามารถสูงสุด

6. ผลการวัดความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ การมีทักษะทางสังคม และการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลการวัดตามความสามารถในแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่ 1 การเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่นที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุด

คือ ไม่เข้าใจความคิดของผู้อื่น คาดคะเนความต้องการของผู้อื่นได้ ไม่เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น รับรู้ถึงความต้องการของผู้อื่น และรับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ส่วนด้านที่ 2 การมีทักษะทางสังคมที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ชอบทำงานเดี่ยวมากกว่าทำงานกลุ่ม กระตุนและจูงใจผู้อื่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น จัดการกับปัญหาความขัดแย้ง การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นเป็นสิ่งที่ง่าย และไม่ประสบความสำเร็จในด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่นในภาพรวม เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \geq 96$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \geq 89$) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR: 26 - 88$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR: 17 - 95$) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \leq 25$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \leq 16$) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ ($PR \geq 86$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะทันตแพทยศาสตร์ ($PR \geq 27$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะวิทยาศาสตร์ ($PR \leq 29$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด

7. ผลการวัดความสามารถด้านการเข้าใจตนเองที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ความรับผิดชอบต่อตนเอง และการตระหนักรู้ในตนเอง อีกทั้งเมื่อพิจารณาผลการวัดตามความสามารถในแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่ 1 การตระหนักรู้ในตนเองที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ขาดความมั่นใจในตนเอง ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ค่อนข้างช้า คิดวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆ ก่อนลงมือปฏิบัติ ให้กำลังใจตนเองเสมอ และประเมินจุดเด่นและจุดด้อยของตนเอง ส่วนด้านที่ 2 ความรับผิดชอบต่อตนเอง ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ ขอคำแนะนำจากผู้อื่นในการตัดสินใจ เคร่งเครียด และค่อนข้างจะคิดมากกับเรื่องต่างๆ ปรับสภาพจิตใจให้ผ่อนคลายได้โดยง่าย ศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง และไม่คอยรู้เท่าทันอารมณ์และความต้องการของตนเอง ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \geq 90$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \geq 86$) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR: 30 - 89$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR: 26 - 85$) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ($PR \leq 29$) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ($PR \leq 25$) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ($PR \geq 90$) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด กลุ่มปานกลาง พบว่า

คณะทันตแพทยศาสตร์ (PR \geq 27) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \leq 27) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด

8. ผลการวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ ที่ควรได้รับการพัฒนามากที่สุดคือ มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาต้นไม้และสัตว์ จำแนก/จำชื่อสัตว์และพืชได้ค่อนข้างน้อย เรียนรู้ได้ดีหากมีกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชอบเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชและสัตว์ และมีลักษณะนิสัยที่ดีในการประหยัดน้ำและไฟ ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ เมื่อจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \geq 95) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \geq 94) กลุ่มปานกลาง พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR: 52 - 94) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR: 21 - 93) และกลุ่มต่ำ พบว่า สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (PR \leq 51) มีผลการวัดความสามารถสูงกว่าสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (PR \leq 20) เมื่อจำแนกตามคณะสรุปได้ดังนี้ กลุ่มสูง พบว่า คณะสัตวแพทยศาสตร์ (PR \geq 87) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด กลุ่มปานกลาง พบว่า คณะทันตแพทยศาสตร์ (PR \geq 27) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด และกลุ่มต่ำ พบว่า คณะสหเวชศาสตร์ (PR \leq 27) มีผลการวัดความสามารถสูงที่สุด

สรุปได้ว่า ระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการเข้าใจตนเอง ส่วนกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านภาษาและเทคโนโลยี ด้านดนตรี และด้านความเข้าใจธรรมชาติ

ตอนที่ 4 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

สรุปผลการวิจัยในตอนต้นที่ 4 โดยแบ่งการนำเสนอรายละเอียดออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการประเมินร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 17 ท่าน สรุปได้ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับร่างรูปแบบฯ ในประเด็นต่างๆ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ 1) สาระสำคัญในหลักการและในวัตถุประสงค์ 2) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา และความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย 3) สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดห้องสมุดแบบ Living Library การเสริมสร้างบรรยากาศและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย การจัดกิจกรรมทางภาษาอังกฤษ การจัดศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านต่างๆ 4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยโดยภาพรวมสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และการจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม 5) คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์ คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท และอาจารย์ผู้สอน 6) วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งเป็นการคัดเลือกนิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาสูงสุด 10% แรก พร้อมทั้งการพิจารณาข้อมูลอื่นๆ ประกอบ 7) การสำเร็จการศึกษา ในส่วนของการทำปริญญาโท การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้และ/หรือให้ใบรับรอง รวมทั้งมีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต 8) หลักสูตรและการเรียนการสอน ในส่วนของการจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านการเก่งคิด 9) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ทั้งในส่วนของการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและการบริหารจัดการหอพัก

ส่วนในระดับปานกลางมีประเด็นสำคัญที่ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศ ไม่มีความชัดเจนในเรื่องของภารกิจและหน่วยงาน จึงควรกำหนดให้ชัดเจน หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่ควรมีหน้าที่เฉพาะการรองรับบัณฑิต แต่ต้องเข้ามามีบทบาทในการร่วมผลิตบัณฑิต โดยการเชื่อมโยงกับระดับมหาวิทยาลัยและคณะ อีกทั้ง ควรเชื่อมโยงกับภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์และเป็นการยกมาตรฐานการศึกษาไทย โดยการเข้ามาร่วมเป็นพี่เลี้ยงและแหล่งฝึกงาน ลักษณะของหน่วยงานที่รับผิดชอบอาจเป็นองค์กรเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัย ภายใต้การส่งเสริมขององค์กรเฉพาะระดับประเทศ

2) การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมและหน่วยงานใหม่ในภาพรวม ทั้งนี้ การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิมน่าจะมีความเป็นไปได้มากกว่า เนื่องจากบุคลากรที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันน่าจะดูแลด้านนี้ได้ ในกรณีที่เป็นไปได้ อาจมีการจัดสรรบุคลากรใหม่ แต่อยู่ในหน่วยงานเดิม อาทิ บุคลากรทางฝ่ายการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตร และนักจิตวิทยาการศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาจารย์ทั้งหมดจะเป็นนักวิชาชีพ ดังนั้นจึงมีความต้องการบุคลากรดังกล่าว อีกทั้ง การจัดสรรบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ ควรจะต้องจัดสรรที่ระดับคณะ เนื่องจากสามารถเข้าถึงรายละเอียดของศาสตร์ได้ดี ในส่วนของมหาวิทยาลัยควรเป็นเพียงหน่วยประสานงานที่ประสานนโยบาย สนับสนุนการปฏิบัติงานระดับคณะ/ภาควิชา อาจมีการจัดสรรอาจารย์พิเศษจากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ

3) สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดหอพักแบบ Living Learning Center และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก เป็นประเด็นที่น่าสนใจ แต่ต้องระมัดระวังเรื่องสมดุลระหว่างผู้ที่อยู่ในโครงการและผู้ที่อยู่นอกโครงการ ทั้งฝ่ายคณาจารย์และนิสิต ควรให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและนิสิตนักศึกษาปกติได้ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เหล่านี้ ควรได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ

4) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ ควรมีการจัดสรรทุนเพื่อทำโครงการปริญญาโท หรือการทำวิจัยน่าจะเหมาะสมกว่าการจัดสรรประโยชน์ตอบแทนให้อาจารย์เฉพาะ เนื่องจากอาจารย์ที่รับเข้ามาตามโครงการ ย่อมมีค่าตอบแทนอยู่แล้ว อาจารย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันก็ได้รับค่าตอบแทนตามภาระงาน การจัดสรรค่าตอบแทนเป็นตัวเงินอาจก่อให้เกิดความแตกแยก และไม่เป็นธรรม อาจารย์ที่มาดูแลนิสิตกลุ่มนี้ควรจะได้ประโยชน์จากเงินทุนเพื่อดำเนินโครงการ และผลงานที่เกิดขึ้นร่วมกันกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง นอกจากนี้ อาจมีการจัดสรรทุนพัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพการสอนเพิ่มขึ้น ส่วนรางวัลที่มอบให้แก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีชื่อเสียงอาจทำให้เกิดการแบ่งแยกได้เช่นกัน

5) วิธีการคัดเลือกโดยใช้แบบวัดไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ควรใช้แบบวัดนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์เพื่อคัดความสามารถเฉพาะจึงจะเหมาะสมมากกว่า

6) การกำหนดระดับของเกียรตินิยม โดยเฉพาะเกียรตินิยมอันดับ 1 ควรปรับเกรดเฉลี่ยสะสมจากระดับตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป เป็นระดับตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป เนื่องจากนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 2 มีความเป็นไปได้ที่จะมีความสามารถมากกว่านิสิตนักศึกษาปกติที่ได้รับเกียรตินิยมอันดับ 1

7) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน

7.1) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษจำแนกตามหมวดวิชา มีประเด็นสำคัญดังนี้ (1) รายวิชาด้านภาษาอังกฤษควรเป็นการบูรณาการ (2) รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปควรเป็นโมดูลที่บูรณาการหลายๆ วิชา มีทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ หรือมีทั้งปรัชญา ตรรกะ เทคโนโลยี (3) รายวิชาเลือกเสรี จะต้องเป็นรายวิชาชั้นสูง เน้นการต่อยอดและเชื่อมโยงกับสิ่งที่เป็นเรื่องจริง มีความเข้มข้นและตรงประเด็น (4) ระบุการรองรับผู้เรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า

7.2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษสำหรับกลุ่มเลิศและกลุ่มรอง ควรเป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ นอกจากนี้ ควรจะมีขั้นตอนที่ช่วยให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงค้นพบและทราบจุดเด่น

ของตน มีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมจริงได้เร็วขึ้น ควรมีการนำเอาภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อนำไปสู่การคิด การพัฒนา และต่อยอดด้วยศักยภาพเฉพาะตน ในด้านการวิจัย ควรมีการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาเป็นผู้ช่วยปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการพิเศษเฉพาะทางที่มีเครื่องมือ ผู้ทรงคุณวุฒิ และกระบวนการปฏิบัติ

7.3) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งคน ควรบูรณาการแบบพหุสาขาวิชา มีการทำงานร่วมกันที่ได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ และได้ผลลัพธ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเอาเปรียบ และแตกแยก เน้นภาวะผู้นำ การร่วมมือกันทำงานตามที่ได้รับการจัดสรร เป็นการสร้างเสริมและพัฒนาคุณภาพทางอารมณ์ สังคม จริยธรรม และจิตใจ ซึ่งการพัฒนาด้านนี้จะได้จากการทำงานร่วมกัน

7.4) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งงาน ไม่ควรจัดเฉพาะกิจกรรมทางกีฬา หรือกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเท่านั้น แต่ควรส่งเสริมการปฏิบัติจริงในงานที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ศึกษา มีการส่งเสริมให้เข้าสู่องค์กรปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำ การส่งเสริมให้เข้าสู่ห้องปฏิบัติการชั้นนำในด้านที่สนใจ นอกจากนี้ควรเน้นกิจกรรมพิเศษที่สร้างทักษะพื้นฐานเพื่อประกอบวิชาชีพสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพด้วย

ส่วนที่ 2 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ สรุปเป็นภาพรวมได้ดังนี้

1. หลักการและวัตถุประสงค์

1.1 หลักการ มีสาระสำคัญดังนี้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวด 2 สิทธิและหน้าที่ทางการศึกษา โดยเฉพาะมาตรา 10 วรรค 4 ที่เน้นการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดรูปแบบที่เหมาะสมและคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษมีสาระสำคัญในประเด็นหนึ่งคือ รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีความสามารถพิเศษให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ในประเด็นของการจัดการศึกษาที่ควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีความสอดคล้องกับสาระสำคัญในทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งได้จำแนกความ

สามารถหรือปัญหาของบุคคลออกเป็น 8 ด้าน หากบุคคลนั้นได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความสามารถ ซึ่งควรให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาครอบคลุมความสามารถทั้ง 8 ด้าน โปรแกรมการศึกษาใดๆ ก็ตามควรจะกำหนดหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตที่จบออกไปมีความเป็นเลิศ (Excellence) ในด้านใดด้านหนึ่งของ 3 ด้าน และส่งเสริมในอีก 2 ด้านที่เหลือ ซึ่งความเป็นเลิศ 3 ด้าน ได้แก่ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน

ปัจจุบัน การจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในระดับอุดมศึกษา ให้ความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการศึกษาให้แก่บัณฑิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และ/หรือโครงการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และในบางสถาบันมีโครงการเรียนล่วงหน้า ที่จัดการศึกษาให้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ควรได้มีการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม

1.2 วัตถุประสงค์ มี 14 ประการดังนี้

1) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมในด้านวิชาการ มีทักษะเป็นเลิศในสาขาวิชาที่ศึกษา โดยการจัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนในด้านวิชาการและสติปัญญา รวมทั้งพัฒนาความรู้ รับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางวิชาการ การจัดการศึกษาต่อ ยอดจนถึงระดับดุษฎีบัณฑิต เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ

2) เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงทำวิจัย โดยการจัดหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน เน้นการเขียนรายงานการวิจัย การเขียนบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาชีพ พัฒนาความสามารถในการประเมินงานวิจัย การทำวิจัยเพื่อศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา และการจัดหลักสูตรที่เน้นสมรรถนะ

3) เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม บูรณาการและแก้ปัญหาได้ สามารถเชื่อมโยงและสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี

4) เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร โดยเน้นการเรียนรู้สัมมนา ร่วมกับอาจารย์

5) เพื่อพัฒนาทักษะการจัดการด้านข้อมูล การจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวก และพัฒนาทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์

6) เพื่อพัฒนาความรู้ในเชิงลึกและเชิงกว้าง โดยการจัดการศึกษาในลักษณะของสหสาขาวิชา

7) เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ที่สุด

8) เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม ความมีระเบียบวินัย การมีจริยธรรม พัฒนาด้านศีลธรรมและความเข้าใจในชีวิต

9) เพื่อพัฒนามนุษย์สัมพันธ์ ทักษะที่นำไปใช้ในองค์กรต่างๆ และเพื่อให้สามารถระบุถึงผลกระทบของศาสตร์สาขาวิชาที่เรียนที่มีต่อสังคมได้

10) เพื่อให้สามารถแข่งขันได้อย่างทัดเทียมในสังคมโลก

11) เพื่อสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยการจัดเตรียมการเรียนการสอนที่เน้นการอภิปรายและการสัมมนา

12) เพื่อส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงมีอิสระในการเรียนรู้ โดยการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล โดยการเปิดโอกาสให้มีทางเลือกในการศึกษามากขึ้นกว่าเดิม และเน้นการเรียนการสอนเป็นรายบุคคล

13) เพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

14) เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาในภาคปฏิบัติ การทำงานในห้องปฏิบัติการ และสามารถนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้

2. การบริหารจัดการ ประกอบด้วย การจัดองค์กร การจัดสรรทุน อาจารย์ วิธีการคัดเลือก และการสำเร็จการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การจัดองค์กร ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

2.1.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานระดับต่างๆ ดังนี้
ระดับที่ 1 ระดับประเทศ มีภารกิจหลัก ได้แก่ 1) ยกกระดับมาตรฐานการศึกษาให้ทัดเทียมต่างประเทศ 2) มีบทบาทในการร่วมผลิตบัณฑิต เพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยการหาแหล่งฝึกงานที่เหมาะสมกับสาขาวิชาที่ศึกษา 3) การกำหนดกำลังคน การกำหนดเป้าหมายและรายละเอียดที่ชัดเจนให้แก่มหาวิทยาลัย เพื่อผลิตบัณฑิตที่ตรงตามความต้องการ 4) การเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา

ระดับที่ 2 ระดับมหาวิทยาลัย ผู้ที่มีความเหมาะสมในการเข้ามาบริหารงาน ได้แก่ 1) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา 2) การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อมาบริหารงาน 3) มีองค์กรเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัย ภายใต้การส่งเสริมขององค์กรเฉพาะระดับประเทศ 4) บุคคลอื่นที่มีความเหมาะสม

ระดับที่ 3 ระดับคณะ โดยมีรองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษาเป็นผู้บริหารงาน โดยรับนโยบายและแนวทางการดำเนินการจากรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา ซึ่งเน้นแนวทางการดำเนินงานในส่วนของ การจัดองค์กรและอาจารย์

ระดับที่ 4 ระดับภาควิชา มีหัวหน้าภาควิชาเป็นผู้บริหารงาน โดยรับนโยบายและแนวทางการดำเนินการจากรองคมนตรีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา ซึ่งมีแนวทางการดำเนินงานในส่วนของการจัดองค์กรและอาจารย์

ระดับที่ 5 ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย มีหน่วยงานระดับมหาวิทยาลัยที่รับผิดชอบคือ ฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา และผู้บริหารคือ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา โดยอาจารย์จากโรงเรียนและมหาวิทยาลัยร่วมกันจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนเข้าเรียนในโครงการเรียนล่วงหน้า การร่วมกันกำหนดหลักสูตรรายวิชาให้มีเนื้อหาต่อเนื่องหรือเกี่ยวเนื่องกับหลักสูตรรายวิชาในระดับมหาวิทยาลัย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยอาจารย์จากโรงเรียนและมหาวิทยาลัย และนักเรียนในโครงการเรียนล่วงหน้าที่สอบเข้ามหาวิทยาลัยที่ร่วมจัดทำโครงการเรียนล่วงหน้ากับโรงเรียนมัธยมศึกษาที่นักเรียนคนนั้นสำเร็จการศึกษา และทำเป็นข้อตกลงในการคัดเลือกได้

2.1.2 การจัดสรรบุคลากร

กรณีที่ 1 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิม โดยเป็นการจัดสรรบุคลากรให้กับหน่วยงานที่มีอยู่แล้วในมหาวิทยาลัย ทั้งในระดับคณะและ/หรือระดับภาควิชา ได้แก่ ผู้บริหารในระดับคณะคือ รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา ส่วนผู้บริหารในระดับภาควิชาคือ หัวหน้าภาควิชา การจัดสรรอาจารย์เพิ่มเติม ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยอื่น เจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน และให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ

กรณีที่ 2 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานใหม่ โดยเป็นการจัดสรรบุคลากรให้กับหน่วยงานที่ถูกจัดตั้งขึ้นใหม่ในมหาวิทยาลัย ได้แก่ ผู้อำนวยการเป็นหัวหน้าในการบริหารงาน ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้ช่วยจัดโปรแกรมการศึกษา ผู้ประสานงานกิจกรรมพิเศษ และเลขานุการโปรแกรม เพื่อประสานกับหน่วยงานในมหาวิทยาลัย การจัดสรรอาจารย์เพิ่มเติม ซึ่งเป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยอื่น มีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับทุนการศึกษา การให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการเดินทางไปศึกษาต่างประเทศ มีเจ้าหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกเพื่อที่จะจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการตามหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ

2.1.3 สิ่งอำนวยความสะดวก

- 1) การจัดหอพักแบบ Living and Learning Center
- 2) การจัดห้องสมุดแบบ Living Library
- 3) การสนับสนุนด้านอาคาร สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสริมสร้างบรรยากาศและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย ซึ่งควรเป็นนโยบายในระดับประเทศหรือระดับมหาวิทยาลัย

4) ศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านต่างๆ เช่น ด้านสังคม ศิลปะ ดนตรี และกีฬา โดยให้สิทธิพิเศษแก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และในบางครั้งควรจัดให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงทำกิจกรรมร่วมกับนิสิตนักศึกษาปกติ

2.2 การจัดสรรทุน จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การจัดสรรทุนสำหรับอาจารย์ และการจัดสรรทุนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ประเภทที่ 2 การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ได้แก่ ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือปริญญาโท และค่าเล่าเรียนจากมหาวิทยาลัยที่มีโครงการแลกเปลี่ยนกับสถาบันที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกำลังศึกษา ทุนจากภาคอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรมที่จัดสรรให้แก่มหาวิทยาลัย

2.3 คุณลักษณะของอาจารย์ ประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

2.3.1 คุณลักษณะทั่วไป ได้แก่ 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และมีเวลาให้กับนิสิตนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ 2) ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง 3) มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง 4) เป็นแบบอย่างที่ดี 5) มีความสามารถส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงมีความมั่นใจในตนเอง 6) มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 7) ควรมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ มีประสบการณ์และมีความสามารถในการทำวิจัย

2.3.2 คุณลักษณะเฉพาะ ได้แก่ 1) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เช่น ติดตามและตรวจสอบผลการเรียน การวางแผนการเรียน และการเรียนต่อระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาได้อย่างสม่ำเสมอ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว 2) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปริญญาโท เช่น ดูแลและให้คำปรึกษาในการทำโครงการหรือปริญญาโทอย่างใกล้ชิด มีความสามารถและประสบการณ์การทำวิจัย 3) อาจารย์ผู้สอน เช่น มีความรู้ความสามารถในวิชาที่สอน และผ่านการอบรมด้านเทคนิคการสอนให้กับนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้โดยเฉพาะ

2.4 วิธีการคัดเลือก

การคัดเลือกจากนิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรกของคณะที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามระบบการคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (ในกรณีของคณะแพทยศาสตร์จะคัดเลือกด้วยวิธีการรับตรง) ซึ่งควรมีข้อมูลประกอบการคัดเลือก ได้แก่ 1) ผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ระบุเกรดเฉลี่ยสะสม) 2) โครงการวิจัย / เรียงความ / บทความ 3) ผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ภาษา

ต่างประเทศ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (ระบุเกรดของวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)

4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า (AP-Program)

5) หลักฐานต่างๆ เช่น ผลงาน สิ่งประดิษฐ์ หนังสือรับรอง แฟ้มสะสมงาน 6) การสอบสัมภาษณ์ เพื่อวัดการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งพิจารณาศีลธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ

7) หนังสือรับรองพฤติกรรมหรือใบรับรองพฤติกรรม ประวัติการทำงาน การทำกิจกรรม 8) การทดสอบเจตคติ โดยการสอบข้อเขียนหรือการสัมภาษณ์ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงในการเรียนต่อในคณะที่นิสิตนักศึกษาเข้าศึกษา 9) ทดสอบสุขภาพจิต สำหรับนักเรียนที่เข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ 10) หลักฐานอื่นๆ เช่น การเข้าชมรมหรือการทำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

2.5 การสำเร็จการศึกษา

- 1) การกำหนดค่า GPA ออกเป็น 2 ระดับดังนี้
 - (1) เกียรตินิยมอันดับ 1 (GPAX \geq 3.50)
 - (2) เกียรตินิยมอันดับ 2 (GPAX \geq 3.25)
- 2) การทำปฏิญานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ รวมทั้งมีการประเมินผลและติดตามพัฒนาการโครงการ/ปฏิญานิพนธ์จนสำเร็จการศึกษาขั้นสูงสุด
- 3) ระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือให้ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้
- 4) มีสถาบันวิจัย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน อีกทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา
- 5) มีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา
- 6) เส้นทางการสำเร็จการศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีรายละเอียดดังนี้

(1) เส้นทางการสำเร็จการศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

นิสิตนักศึกษาที่เข้าเรียนในคณะที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สามารถสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ โดยสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกและสำเร็จการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่น คณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- เรียนระดับปริญญาตรีในคณะแพทยศาสตร์ชั้นปีที่ 1 – 3
 - ▶ ชั้นปีที่ 1 เรียนวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
 - ▶ ชั้นปีที่ 2 – 3 เรียนรายวิชาทาง Pre – Clinic
 - ▶ เรียนรายวิชาอื่นๆ เพิ่มเติมเพื่อให้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี
- เข้าเรียนระดับปริญญาเอกโดยไม่ต้องผ่านการเรียนระดับปริญญาโทใน

คณะวิทยาศาสตร์ และจะต้องผ่านเกณฑ์ตามระดับ GPAX ที่กำหนด พร้อมทั้งการสอบสัมภาษณ์

ในกรณีที่ไม่มีผ่านเกณฑ์ตามระดับ GPAX ที่กำหนด จะต้องสอบข้อเขียน ถ้าสอบข้อเขียนผ่าน นิสิต นักศึกษากลุ่มนี้สามารถเข้าเรียนระดับปริญญาเอกได้

- เรียนรายวิชาของคณะแพทยศาสตร์ที่เหลือในชั้นปีที่ 4 – 6 (Clinic และ Intern) และสำเร็จการศึกษาทางด้านการแพทย์

- สำเร็จการศึกษา Ph.D. - M.D.

(2) เส้นทางการสำเร็จการศึกษาในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

นิสิตนักศึกษาที่เข้าเรียนในคณะที่อยู่ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ โดยสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก เช่น คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- เรียนระดับปริญญาตรีในคณะวิทยาศาสตร์ชั้นปีที่ 1 – 4 จนสำเร็จการศึกษา

- เข้าเรียนระดับปริญญาเอกโดยไม่ต้องผ่านการเรียนระดับปริญญาโทในคณะวิทยาศาสตร์ และจะต้องผ่านเกณฑ์ตามระดับ GPAX ที่กำหนด พร้อมทั้งการสอบสัมภาษณ์ ในกรณีที่ไม่มีผ่านเกณฑ์ตามระดับ GPAX ที่กำหนด จะต้องสอบข้อเขียน ถ้าสอบข้อเขียนผ่าน นิสิต นักศึกษากลุ่มนี้สามารถเข้าเรียนระดับปริญญาเอกได้

- สำเร็จการศึกษา B.Sc. - Ph.D.

3. หลักสูตรและการเรียนการสอน

การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวัด นิสิตนักศึกษาที่ได้คะแนนสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2548 สูงสุด 10% แรก ในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในชั้นปีที่ 1 ด้วยแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ขั้นตอนที่ 2 การพิจารณาผลการวัดความสามารถ ซึ่งจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา และจำแนกตามคณะ โดยการกำหนดเป็นเส้นภาพ (Profile) เพื่อนำผลการวัดความสามารถดังกล่าวไปใช้เป็นฐานข้อมูลในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ สำหรับด้าน ที่ควรได้รับการส่งเสริมให้ดีขึ้นกว่าเดิมและด้านที่ควรได้รับการปรับปรุงและพัฒนา

ขั้นตอนที่ 3 การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน สรุปได้ดังนี้

- การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ซึ่งดำเนินการตามหมวดวิชา ได้แก่ 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 2) หมวดวิชาเฉพาะ 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

- นักเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า จะได้รับการยกเว้นรายวิชาที่เรียนในระดับอุดมศึกษา (ที่เป็นรายวิชาการเรียนล่วงหน้า) เมื่อเข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งจะส่งผลให้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีได้เร็วขึ้น และเมื่อนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก สามารถเข้าเรียนได้โดยไม่ต้องผ่านการเรียนระดับปริญญาโท

- การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้แก่ เน้นเนื้อหาเป็นฐาน เน้นปัญหาเป็นฐาน เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เน้นการวิจัยเป็นฐาน เน้นโครงงานเป็นฐาน เน้นสมรรถนะเป็นฐาน เน้นสหกิจศึกษา และเน้นการบูรณาการ (จำนวน 11 ชั้น) รวมทั้งการจัดกิจกรรมพิเศษ ซึ่งโดยภาพรวมจะเน้นการพัฒนาด้านเก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน

- การจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในหอพัก แบบศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมการปกครอง และกิจกรรมสันตนาการ

- การวัดและประเมินผล 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย

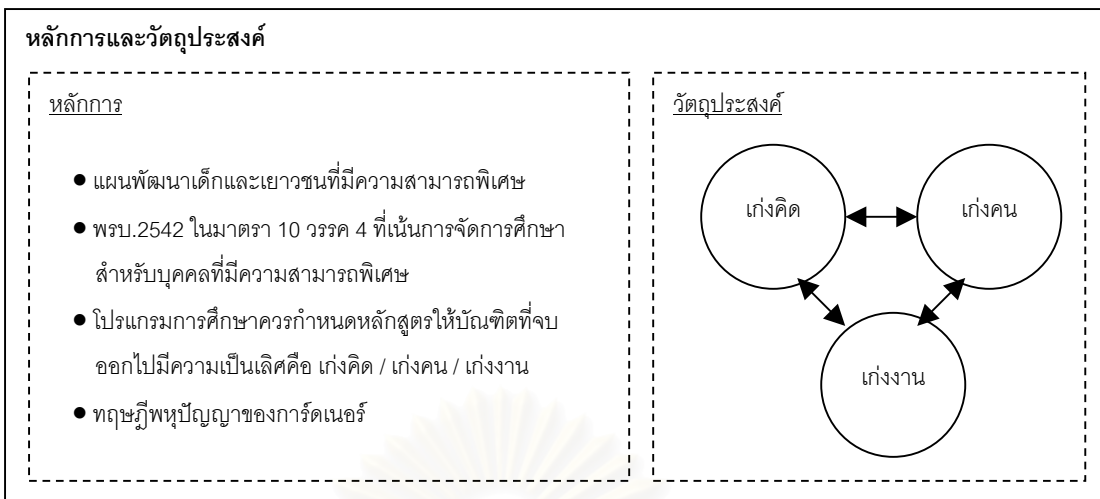
4. การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

4.1 การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องสมุดที่มีลักษณะเป็น Living Library ห้องบรรยายรวม ห้องสัมมนาในลักษณะ Colloquium ห้องประชุมเพื่อทำงานกลุ่ม และทบทวนบทเรียน ห้องศึกษาตามลำพัง ห้องให้คำปรึกษา ห้องชมรม ห้องนั่งเล่น และห้องแสดงผลงาน

4.2 การจัดการด้านบุคลากร ประกอบด้วย ผู้บริหารหอพัก คณะกรรมการหอพัก และคณะกรรมการนิสิตนักศึกษาหอพัก อาจารย์ประจำหอพัก เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนการจัดการห้องบริการวิชาการและการจัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการด้านกายภาพ รวมทั้งการสนับสนุนให้บุคลากรหอพักในทุกๆ ตำแหน่งมีโอกาสเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

4.3 การจัดโครงสร้างทางกายภาพ ได้แก่ การออกแบบพื้นที่ส่วนต่างๆ เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ เช่น มีระบบอินเทอร์เน็ตและ Wireless LAN การจัดพื้นที่หอพักในหลากหลายรูปแบบ เช่น สร้างสนามกีฬาขนาดเล็กหลายประเภท การจัดลานอเนกประสงค์และการจัดสภาพแวดล้อมโดยรอบให้ร่มรื่นเพื่อเอื้อต่อการทำกิจกรรมต่างๆ

รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์เดนเนอร์ สรุปเป็นภาพรวมได้ดังแผนภูมิที่ 34



การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้

แผนภูมิที่ 34 รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 4 ประเด็นหลักตามผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

1.1 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์หลักการและเหตุผลซึ่งมีสาระสำคัญคือ การพัฒนา นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านวิชาการ ความรับผิดชอบทางด้านวิชาการ เพื่อนำไปสู่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการ เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ความคิดริเริ่ม การคิดอย่างมี วิจารณญาณ การคิดเป็นนามธรรม การคิดบูรณาการและแก้ปัญหา สามารถเชื่อมโยงและ สังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ มีวิสัยทัศน์ดี โดยประเด็นเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ในปัญญาด้านภาษาและเทคโนโลยี ปัญญาด้านการใช้ เหตุผลเชิงตรรกะ ปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ สอดคล้องกับแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ในด้านเก่งคิด สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษา (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164) ในด้านพุทธิพิสัยที่แบ่งพฤติกรรมออกเป็น 6 ระดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับขั้นของการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล แสดงให้เห็น ว่าการที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ได้ นั้น จะต้องเป็นผู้ที่ มีความสามารถในด้านนี้อย่างแท้จริง ในส่วนของการส่งเสริมความมีอิสระในการเรียนรู้ โดย การออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจของแต่ละบุคคล สอดคล้องกับแนวคิด ของ โนลส์ (Knowles, 1975: 18) เบาวด์ (Boud, 1982: 27) กริฟฟิน (Griffin, 1983: 153) และ บรูคฟิลด์ (Brookfield, 1984: 61) ในประเด็นที่ผู้เรียนคิดริเริ่มกระบวนการเรียนเอง หาแหล่งความรู้ เลือกรูปแบบวิธีการเรียนรู้ เสริมแผนการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนของตน และสอดคล้องกับ แนวคิดของ กูกลีเอลมีโน (Guglielmino, 1977 อ้างถึงใน สรรวิทย์ ห่อไพศาล, 2544: 48 - 49) ใน ประเด็นของการมีความคิดริเริ่มและมีอิสระในการเรียนรู้ มีความมั่นใจในความสามารถที่จะ ทำงานด้วยตนเองได้ดี รู้แหล่งทรัพยากรทางความรู้ มีความสามารถในการพัฒนาแผนการทำงาน ของตนเอง ซึ่งนับเป็นคุณสมบัติสำคัญของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

1.2 การบริหารจัดการในด้านการจัดสรรบุคลากรที่ประกอบด้วยผู้บริหาร อาจารย์ และ เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2541) ในประเด็นของการเร่งสร้างผู้เชี่ยวชาญและ บุคลากรด้านการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษให้มากขึ้นโดยเร็ว เพื่อเป็นกำลังสำคัญ ในการพัฒนาองค์ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่สังคมอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ การบริหาร จัดการในด้านอาจารย์ อาทิ อาจารย์ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและ

คุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการ และผลงานทางวิชาการ สอดคล้องกับทฤษฎีตัวป้อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ของแอสติน (Astin, 1993) ในประเด็นของตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อประสิทธิผลการเรียนการสอน สอดคล้องกับทฤษฎีของแอสติน (Astin, 1993) เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในประเด็นของการที่อาจารย์ที่ให้ความสำคัญกับนิสิตนักศึกษาในด้านการเรียนการสอนจะมีอิทธิพลทางบวกต่อนิสิตนักศึกษา สำหรับผลที่เกิดจากอิทธิพลของอาจารย์ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ระดับความตั้งใจ การจบการศึกษาด้วยเกียรตินิยม การศึกษาต่อในระดับสูง ความพึงพอใจในอาชีพ สำหรับผลการวิเคราะห์ในประเด็นที่พบว่าอาจารย์ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาวิชาการและเรื่องส่วนตัว สอดคล้องกับแนวคิดของ แรมสเด็น (Ramsden, 2003: 93 - 99) ในประเด็นของการที่อาจารย์เรียนรู้จากนิสิตนักศึกษา ซึ่งทำให้อาจารย์ทราบว่า ผู้เรียนไม่เข้าใจเนื้อหาสาระของวิชาตอนใดบ้าง เพื่ออาจารย์จะสามารถแก้ไขปัญหานั้นและให้ข้อมูลที่ถูกต้องได้

1.3 วิธีการคัดเลือก ในส่วนของผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อาทิ 10% แรก หนังสือรับรอง มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี สารรัตน์ (2532) ที่ได้ศึกษานักเรียนที่ติดอยู่อันดับ 5% บนสุดของประเทศ และอาจารย์ที่ปรึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายลงความเห็นว่า เป็นเด็กนักเรียนเรียนดีของโรงเรียน สำหรับประเด็นของหนังสือรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษานั้น มีความสอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ในปัญญาด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น โดยเฉพาะความสามารถในการเข้าใจและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเป็นอย่างดี ความสามารถด้านนี้เกี่ยวข้องกับทักษะในการสื่อสารด้วยวาจา ท่าทาง ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการจัดการความขัดแย้ง รวมทั้งสอดคล้องกับปัญญาด้านการเข้าใจตนเอง โดยเฉพาะความรับผิดชอบชีวิต การเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ในด้านเก่งคิดและเก่งคน

1.4 การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน อาทิ 1) การจัด Tutorial Program โดยเน้นการอภิปราย 2) เน้นให้อาจารย์และผู้เรียนอภิปรายร่วมกันในประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยในลักษณะของ Honors Research Colloquium และนำเสนอผลงานที่ Honors Symposium 3) หลักสูตรที่เน้นประสบการณ์ 4) การจัดรายวิชาเป็น Honors Contract ในบางรายวิชา สอดคล้องกับหลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรีของ ชิคเคอริงและแกมสัน (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23) ที่มีการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์ การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนิสิตนักศึกษา ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก การอุทิศเวลาให้กับงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ คอ์ป (Kolb, 1984: 4) ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวของผู้เรียนแต่ละคน และสอดคล้องกับ ทฤษฎีการพัฒนาจิต

นักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน อิดาร์ตัน บุนนุช, 2543: 11 - 15) ในด้านการพัฒนาความสามารถด้านสติปัญญา ซึ่งเป็นการพัฒนาความสามารถในการคิด การเข้าใจเนื้อหา ความชำนาญในการใช้สติปัญญาวิเคราะห์และสังเคราะห์สิ่งต่างๆ รวมทั้งเป็นการพัฒนาความสามารถที่จะใกล้ชิดกับผู้อื่นได้โดยยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านต่างๆ

1.5 กิจกรรมพิเศษ อาทิ การแสดงดนตรี ศิลปะ การแข่งขันกีฬา การทำงานเป็นอาสาสมัคร สอดคล้องกับแนวคิดของ ครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ในด้านเก่งคนและเก่งงาน สอดคล้องกับ ทฤษฎีการพัฒนานิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน อิดาร์ตัน บุนนุช, 2543: 11 - 15) ในด้านการพัฒนาความสามารถด้านร่างกาย ได้แก่ การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการกีฬาและศิลปะ ความแข็งแรงและมีวินัยในตนเอง สอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ในปัญญาด้านดนตรี ซึ่งเป็นการแสดงออกทางความสามารถในด้านจังหวะ การร้องเพลง การฟังเพลง การแต่งเพลง การเต้น และมีความไวต่อการรับรู้เสียงและจังหวะต่างๆ รวมทั้งมีความรู้สึกลึกซึ้งในการฟังดนตรี รวมทั้งปัญญาด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ซึ่งความสามารถส่วนหนึ่งคือ การเล่นกีฬา ซึ่งการจัดกิจกรรมพิเศษในด้านเหล่านี้จะช่วยพัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตามที่ระบุไว้ใน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ในหมวด 1 มาตรา 6 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542: 5) อีกทั้ง ยังสอดคล้องกับทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ ของแอสติน (Astin, 1993) ในประเด็นของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือ บุคลิกภาพ ความเป็นพลเมืองดี และการมีมนุษยสัมพันธ์

1.6 การสำเร็จการศึกษา อาทิ การทำปริญญาบัตรสำเร็จและผ่านการสอบ รวมทั้งคะแนนเฉลี่ยสะสม สอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ในปัญญาด้านภาษาและเทคโนโลยี ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งปัญญาทั้ง 3 ด้านดังกล่าว มีความสอดคล้องกับแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) ในด้านเก่งคิด รวมทั้งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัย (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164) ซึ่งผู้ที่สำเร็จการศึกษาจำเป็นจะต้องมีพฤติกรรมใน 6 ชั้น เมื่อพิจารณาทฤษฎี/แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนานิสิตนักศึกษา สำหรับทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ ของแอสติน (Astin, 1993) มีความสอดคล้องในประเด็นของการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาเป็นตัวอย่างต่อการพัฒนาสติปัญญา การมีส่วนร่วมทางวิชาการ การมีส่วนร่วมกับอาจารย์ การมีส่วนร่วมกับกลุ่มเพื่อนจะส่งผลทางบวกต่อการเรียนและ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทั้งนี้ การพัฒนาวิชาการขึ้นอยู่กับเวลาที่อุทิศให้กับการเรียน ในขณะที่ความเจริญของงานทางสติปัญญาเป็นสัดส่วนที่ได้จากจำนวนวิชาที่ศึกษา

2. ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

2.1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการดำเนินงานด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์และการคิดสังเคราะห์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาในด้านพุทธิพิสัย (Bloom, 1956; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544: 161 - 164) การจัดรายวิชาที่เป็น Honors Contract สอดคล้องกับหลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรีของซิคเคอร์ริงและแกมสัน (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23) ในประเด็นของการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะทำให้การเรียนของนิสิตนักศึกษาและการสอนของอาจารย์เกิดประสิทธิผล สำหรับผลการสังเคราะห์องค์ประกอบที่พบว่าควรเน้นให้ผู้เรียนมีอิสระในการออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสมกับพื้นฐานและความสนใจ การจัดรายวิชาที่เป็นเอกัตศึกษา มีความสอดคล้องกับแนวคิดนี้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในประเด็นของการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก ส่วนผลการสังเคราะห์องค์ประกอบที่สรุปว่า ควรมีการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์เป็นฐานนั้นสอดคล้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของคอล์ป (Kolb, 1984: 4, 40 - 42) ส่วนการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ โนลส์ (Knowles, 1975: 61) โดยการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองจะช่วยให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง หาแหล่งความรู้ เลือกใช้ยุทธวิธีการเรียนรู้ เสริมแผนการเรียนรู้ และเลือกวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.2 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการดำเนินงานด้านการจัดกิจกรรมพิเศษ ได้แก่ การทำวิจัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ระดับชาติและนานาชาติ กิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม เช่น การทำงานเป็นอาสาสมัคร การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนา นิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของซิคเคอร์ริงและไรเซอร์ (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 11 - 15) ในด้านการพัฒนาสัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะ เป็นการพัฒนาความสามารถที่จะใกล้ชิดกับผู้อื่นได้โดยยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลในด้านต่างๆ อีกทั้งยังสอดคล้องกับทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ของแอสติน (Astin, 1993) ในประเด็นของกลุ่มเพื่อน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อนิสิตนักศึกษา และมีผลต่อบุคลิกลักษณะของนิสิตนักศึกษา การมีส่วนร่วมทางวิชาการ การมีส่วนร่วมกับอาจารย์ และการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเพื่อนจะส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาของแอสติน (Astin, 1984) ในประเด็นที่สถาบันอุดมศึกษา

ต้องให้ความสำคัญกับกิจกรรมนอกหลักสูตรเท่ากับกิจกรรมในหลักสูตร สำหรับการประชุมร่วมกันระหว่างอาจารย์กับผู้เรียนใน Honours Research Colloquium สอดคล้องกับหลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรีของ ชิคเคอร์ริงและแกมสัน (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23) ในประเด็นของการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีพัฒนาการที่ดีทางด้านสติปัญญา อีกทั้งยังสอดคล้องกับประเด็นที่เป็นการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างนิสิตนักศึกษาอีกด้วย

2.3 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของอาจารย์ในหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ พบว่ามีคุณลักษณะทั่วไปคือ ผ่านการอบรมในเรื่องของการจัดการและจิตวิทยาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง มีทักษะในการกระตุ้นให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงวิพากษ์วิจารณ์ และสามารถคิดได้ด้วยตนเอง ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับ หลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษาของ แรมสเดน (Ramsden, 2003: 93 - 99) ในประเด็นของความสนใจและการอธิบาย โดยเป็นการอธิบายของผู้สอนและการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ซึ่งส่งผลทำให้ผู้เรียนยอมทำงานหนัก เพื่อการเรียนรู้วิชานั้น และมีความรู้สึกว่าจะสามารถทำงานนั้นได้ และในประเด็นของความเอาใจใส่และการให้เกียรติแก่ผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้การสอนระดับอุดมศึกษามีประสิทธิผล และสอดคล้องกับทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษาของ แอสติน (Astin, 1984) ในประเด็นของการมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ การกระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเพิ่มขึ้น และในประเด็นของการมีส่วนร่วมในการทำงานกับอาจารย์ ซึ่งจะทำให้นิสิตนักศึกษาที่มีความพึงพอใจในการอยู่ในสถาบันมากขึ้น

2.4 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา โดยในส่วนของผู้เข้าศึกษาในประเด็นของผลการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) ในปัญญาด้านภาษาและเทคโนโลยี ปัญญาด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และปัญญาด้านมิติสัมพันธ์ ซึ่งปัญญาทั้ง 3 ด้านดังกล่าว มีความสอดคล้องกับแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคูณวุฒิ, 2544: 10) ในด้านเก่งคิด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในประเด็นของการกำหนดเกรดเฉลี่ยสะสมออกเป็นระดับต่างๆ เพื่อกำหนดระดับของเกียรตินิยม สอดคล้องกับทฤษฎีตัวบ่อน-สภาพแวดล้อม-ผลลัพธ์ ของแอสติน (Astin, 1993) ในประเด็นของลักษณะและพฤติกรรมของอาจารย์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนา นิสิตนักศึกษา อาจารย์ที่ให้ความสำคัญกับนิสิตนักศึกษาในด้านการเรียนการสอนจะมีอิทธิพลทางบวกต่อนิสิตนักศึกษา สำหรับผลที่เกิดจากอิทธิพลของอาจารย์ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และการจบ การศึกษาด้วยเกียรตินิยม การศึกษาต่อในระดับสูง

2.5 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบการจัดสรรบุคลากรในส่วนของอาจารย์ที่ให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ สอดคล้องกับหลักสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการศึกษาระดับปริญญาตรี (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23) ในประเด็นของการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนิสิตนักศึกษากับอาจารย์ สอดคล้องกับหลักสำคัญ 6 ประการของการสอนที่มีประสิทธิภาพในระดับอุดมศึกษา (Ramsden, 2003: 93 - 99) ในประเด็นของความเอาใจใส่และการให้เกียรติแก่ผู้เรียน รวมทั้งวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยอาจารย์ต้องสนใจที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และให้เวลากับผู้เรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับทฤษฎีการมีส่วนร่วมของนิสิตนักศึกษา (Astin, 1984) ซึ่งจะทำให้นิสิตนักศึกษามีความพึงพอใจในการอยู่ในสถาบันมากขึ้น โดยการมีส่วนร่วมกับอาจารย์นั้นอาจอยู่ในลักษณะของกิจกรรมทางวิชาการหรือกิจกรรมอื่นๆ สำหรับการจัดองค์กรในด้านการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ห้องสมุดมีลักษณะเป็นแบบ Living Library มีระบบอินเทอร์เน็ตและ Wireless LAN และมีห้องที่ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าไปทำงานร่วมกัน มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง ในด้านการแสวงหาแหล่งวิทยาการที่เหมาะสม (Knowles, 1975: 61) ด้านการมีความปรารถนาที่จะเรียนและสนุกกับการสืบสอบค้นคว้า (Guglielmino, 1977 อ้างถึงใน สรรวัชต์ ห่อไพศาล, 2544: 48 - 49) การที่นิสิตนักศึกษาได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่นอย่างมีวุฒิภาวะ (Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 11 - 15) อีกทั้งยังส่งผลต่อบุคลิกลักษณะของนิสิตนักศึกษา (Astin, 1993) อีกด้วย

3. ผลการวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

3.1 ผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในภาพรวม พบว่าผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ส่วนผลการวัดความสามารถอีก 7 ด้านที่เหลือ ได้แก่ ผลการวัดความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มิติสัมพันธ์ ดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ความสัมพันธ์กับผู้อื่น การเข้าใจตนเอง และความเข้าใจธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ซึ่งผลการวัดในแต่ละด้านพบว่า ความสามารถด้านการฟังภาษาไทย อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง การฟังภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับน้อย การอ่านภาษาไทย อยู่ในระดับปานกลาง การอ่านภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง การเขียนภาษาไทย อยู่ในระดับน้อย และการเขียนภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับน้อยที่สุด การรู้สารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ มีค่าเฉลี่ยเกินครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม มิติสัมพันธ์ มีทั้งที่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าและน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม ดนตรี อยู่ในระดับปานกลาง การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ อยู่ในระดับปานกลางถึง

มาก ความสัมพันธ์กับผู้อื่น อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก การเข้าใจตนเอง อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก และความเข้าใจธรรมชาติ อยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ทั้งนี้ ผลการวัดความสามารถดังกล่าว อาจมีสาเหตุดังนี้

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยีแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่ 1 คือแบบวัดอัตนัยที่วัดการฟัง การอ่าน และการเขียน ทั้งในส่วนของภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ผู้วิจัยไม่ได้วัดการพูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) และประเภทที่ 2 แบบวัดปรนัยที่วัดความสามารถด้านความรู้สารสนเทศ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยตรวจสอบแบบวัด พบว่า มีแบบวัดจำนวนหนึ่งที่นิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง ไม่ได้ตอบในส่วนของอัตนัย (ไม่ตอบในบางข้อหรือทุกข้อ) จึงเป็นสาเหตุให้ผลการวัดความสามารถด้านภาษาและเทคโนโลยีมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม

3.1.2 ถึงแม้ว่าแบบวัดจะมีคุณภาพในเรื่องของความตรงและความเที่ยง แต่เป็นไปได้ว่า นิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงอาจไม่ได้มีความสามารถสูงจริง ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินร่างรูปแบบฯ ท่านหนึ่งว่า นิสิตนักศึกษาในลำดับสุดท้ายของบางคณะ มีคะแนนสอบเข้าศึกษาสูงกว่าในลำดับที่ 1 ของอีกคณะหนึ่ง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2548; มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2548; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ส่วนทะเบียนและประเมินผล, 2548) จึงทำให้ผู้วิจัยไม่ได้นิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจริง ในทางกลับกัน ผู้วิจัยอาจได้นิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจริง แต่นิสิตนักศึกษาในกลุ่มนี้เห็นว่าการตอบแบบวัดของผู้วิจัยไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคะแนนสอบของตนเอง จึงมีนิสิตนักศึกษาบางคนไม่เต็มใจทำและ/หรือไม่ได้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบวัด โดยเฉพาะแบบวัดอัตนัย อีกทั้ง แบบวัดอัตนัยบางข้อมีคำสั่งให้เขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้พูดคุยกับนิสิตนักศึกษาบางคน จึงได้รับคำตอบว่าตนเองไม่ถนัดในการเขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อีกทั้ง ไม่เก่งภาษาอังกฤษ จึงไม่กล้าเขียนคำตอบลงไป เพราะเกรงว่าจะผิดไวยากรณ์ แสดงว่านิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงมีความจริงใจในการตอบแบบวัด สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ระบุว่าบุคคลกลุ่มนี้มีความคิดรอบคอบและมีความซื่อสัตย์ (อัญชลี สารรัตน์, 2532; พรนภา บรรจงกาลกุล, 2539; เบ็ญจวรรณ บุชปวนิช, 2542) นอกจากนี้ แบบวัดในส่วนของปรนัยและอัตนัยยังมีจำนวนข้อมากเกินไป จึงส่งผลต่อความร่วมมือในการตอบแบบวัด

3.2 เมื่อพิจารณาระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (จำนวน 45 คน) กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ สมพร สุทัศน์ีย์ (2545: 268) พบว่า **กลุ่มสูง** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับสูง

ขึ้นไปทั้ง 8 ด้าน **กลุ่มปานกลาง** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 8 ด้าน แสดงว่านิสิต นักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทั้งในกลุ่มสูงและกลุ่มปานกลาง มีความสามารถครอบคลุม 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการัดเนอร์ ส่วน **กลุ่มต่ำ** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับปานกลางเพียง 1 ด้าน คือ การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และอีก 7 ด้านที่เหลือมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อของกลุ่มต่ำอาจไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เมื่อพิจารณา ระดับความสามารถในภาพรวม พบว่า มีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการเข้าใจตนเอง ทั้งนี้ เมื่อนำแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) มาพิจารณา สรุปได้ว่า นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพมีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน แต่การที่ระดับความสามารถไม่ได้อยู่ในระดับสูงที่สุดทั้ง 8 ด้าน อาจเนื่องมาจากนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้เพิ่งเข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 จึงยังไม่ได้ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมในด้านต่างๆ อย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องผ่านสภาพแวดล้อมต่างๆ (Astin, 1993) ซึ่งจะช่วยขัดเกลาให้นิสิตนักศึกษากลุ่มนี้ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมในทุกด้าน

3.3 เมื่อพิจารณาระดับความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (จำนวน 74 คน) กับเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ สมพร สุทัศนีย์ (2545: 268) พบว่า **กลุ่มสูง** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับปานกลางเพียง 1 ด้าน คือ การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และอีก 7 ด้านที่เหลือมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับสูง แสดงว่าระดับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อควรได้รับการพัฒนาเป็นอันดับแรก ในส่วนของ**กลุ่มปานกลาง** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับสูงเพียง 1 ด้าน คือ มิติสัมพันธ์ และอีก 7 ด้านที่เหลือมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่าระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์อาจไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนา และสำหรับ**กลุ่มต่ำ** มีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับปานกลางเพียง 2 ด้าน คือ มิติสัมพันธ์และความเข้าใจธรรมชาติ และอีก 6 ด้านที่เหลือมีค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์อยู่ในระดับต่ำ แสดงว่าระดับความสามารถด้านมิติสัมพันธ์และความเข้าใจธรรมชาติอาจไม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเช่นกัน เมื่อพิจารณาระดับความสามารถในภาพรวม พบว่า มีระดับความสามารถสูงที่สุดในด้านภาษาและเทคโนโลยี ด้านดนตรี และด้านความเข้าใจธรรมชาติ ทั้งนี้ เมื่อนำแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) มาพิจารณา สรุปได้ว่า นิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเป็นเลิศใน 3 ด้านคือ เก่งคิด เก่งคน และเก่งงาน แต่การที่ระดับความสามารถไม่ได้อยู่ในระดับสูงที่สุดทั้ง 8 ด้าน อาจเนื่องมาจากนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้เพิ่ง

เข้าเรียนในชั้นปีที่ 1 จึงยังไม่ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมในด้านต่างๆ อย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องผ่านสภาพแวดล้อมต่างๆ (Astin, 1993) ซึ่งจะช่วยขัดเกลาให้นักศึกษากลุ่มนี้ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมในทุกด้าน

3.4 เมื่อพิจารณาระดับความสามารถ จำแนกตามสาขาวิชา พบว่า กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีระดับความสามารถสูงสุดในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ด้านมิติสัมพันธ์ ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น และด้านการเข้าใจตนเอง ส่วนกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีระดับความสามารถสูงสุดในด้านภาษาและเทคโนโลยี ด้านดนตรี และด้านความเข้าใจธรรมชาติ ซึ่งประเด็นนี้อาจสรุปได้ว่า นักเรียนที่เข้าเรียนในบางคณะอาจไม่ใช่บัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงจริง เนื่องจากมีผลคะแนนสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาไม่สูงมากนัก (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2548; มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2548; มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักทะเบียนและประมวลผล, 2548; มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ส่วนทะเบียนและประเมินผล, 2548)

3.5 ผลการวัดความสามารถของบัณฑิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงที่กำลังศึกษาในคณะเภสัชศาสตร์ พบว่า ไม่มีระดับความสามารถในกลุ่มสูง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากผลคะแนนสอบเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา สรุปได้ว่ามีระดับคะแนนที่ไม่สูงมากนัก (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สำนักบริหารวิชาการ, 2548) ผลที่ตามมาคือจะต้องมีการพัฒนาความสามารถทั้ง 8 ด้านในกลุ่มสูง เพื่อให้ครอบคลุมความเป็นเลิศทั้ง 3 ด้านตามแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10)

4. รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมบัณฑิตนักศึกษามีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่ได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถสูงในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย มีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

4.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศ มีการเชื่อมโยงกับระดับมหาวิทยาลัยและคณะ หน่วยงานที่รับผิดชอบนี้อาจเป็นองค์กรเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเมื่อเทียบเคียงกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย พบว่า ไม่ได้ระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศไว้อย่างชัดเจน แต่มีการสนับสนุนให้จัดหน่วยงานรับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย คณะ ภาควิชา หรือการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่จะต้องมีภาระกิจของหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ชัดเจน

4.2 การจัดสรรบุคลากรใหม่แต่อยู่ในหน่วยงานเดิม อาทิ บุคลากรทางฝ่ายการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตร และนักจิตวิทยาการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย ที่สนับสนุนให้มีการจัดเจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษาในด้านการเรียนและปัญหาต่างๆ โดยจะต้องผ่านการอบรมในเรื่องของกฎและข้อบังคับเกี่ยวกับหลักสูตร

4.3 สิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการจัดหอพักแบบ Living Learning Center และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก เป็นประเด็นที่น่าสนใจ แต่ต้องระมัดระวังเรื่องสมดุล จึงควรให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและนิสิตนักศึกษาปกติได้ทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน (Astin, 1984, 1993; Chickering and Reisser, 1993 อ้างถึงใน ธิดารัตน์ บุญนุช, 2543: 11 - 15) ซึ่งประเด็นนี้ไม่สอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการสนับสนุนในด้านนี้อย่างชัดเจน มีการจัดให้อาจารย์ นิสิตนักศึกษากลุ่มนี้ เจ้าหน้าที่อยู่ในหอพักและทำกิจกรรมร่วมกัน ดังนั้น การนำแนวคิดของประเทศสหรัฐอเมริกามาใช้กับบริบทของประเทศไทยอาจจะต้องนำมาปรับใช้เฉพาะบางส่วน

4.4 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์ ในส่วนของรางวัลที่มอบให้แก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีชื่อเสียง อาจทำให้เกิดการแบ่งแยกในอีกแง่มุมหนึ่งคือ อาจารย์ที่มีคุณภาพอาจจะไม่สนใจในเรื่องนี้ ซึ่งประเด็นนี้ไม่สอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการสนับสนุนในด้านนี้

4.5 เมื่อพิจารณาร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ที่ผู้วิจัยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินนั้น ในส่วนของวิธีการคัดเลือกได้ระบุว่าแบบวัดเป็นเครื่องมือประเภทหนึ่งในวิธีการคัดเลือก แต่ผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านได้ให้ความเห็นว่าการใช้แบบวัดความสามารถนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ในส่วนของวิธีการคัดเลือกไม่สอดคล้องกับหลักสูตรที่จัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง แต่ควรใช้แบบวัดเพื่อคัดความสามารถเฉพาะจะมีความเหมาะสมมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย ที่ไม่ได้ระบุประเด็นนี้ไว้ในวิธีการคัดเลือก จึงควรที่จะใช้แบบวัดนี้ในการประเมินความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปใช้ในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ เพื่อพัฒนาให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถครอบคลุมทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ (Gardner, 1993, 1999) และ 3 ด้านตามแนวคิดของครอส (Cross, 1975 อ้างถึงใน ปทีป เมธาคุณวุฒิ, 2544: 10) จึงจะมีความเหมาะสมกว่า (Reardon, 2000; Fasko, 2001; Shearer, 2004; กิ่งฟ้า สินธุวงศ์, 2545; พิสนธ์ เกิดศิลป์, 2546)

4.6 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมพิเศษ ควรเน้นการปฏิบัติงานจริง ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลียที่มี

การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์เป็นฐาน อีกทั้งสอดคล้องกับประเทศสหราชอาณาจักรและประเทศออสเตรเลียที่มีการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติเป็นฐาน (Kolb, 1984: 4, 40 – 42; อังกร บัวศรี, 2542: 243 – 244)

4.7 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งคน ควรเน้นการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย ที่สนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมที่ให้บริการแก่สังคม และการประชุมร่วมกันใน Honors Research Colloquium (Astin, 1984, 1993) อีกทั้งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกาที่สนับสนุนการประชุมและสัมมนาร่วมกันระหว่างอาจารย์และนิสิตนักศึกษา มีการจัดให้นิสิตนักศึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิ การจัดโปรแกรมให้นิสิตนักศึกษาได้พบกับศิษย์เก่า (Chickering and Gamson, 1991: 13 - 23)

4.8 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาด้านเก่งงาน มีกิจกรรมทางกีฬา ซึ่งสอดคล้องกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย แต่ผู้ทรงคุณวุฒิได้เสนอให้มีการส่งเสริมการปฏิบัติจริงในงานที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ศึกษา (Kolb, 1984: 4, 40 - 42; อังกร บัวศรี, 2542: 243 – 244) มีการส่งเสริมให้เข้าสู่องค์กรปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำ ควรเน้นกิจกรรมพิเศษที่สร้างทักษะพื้นฐานเพื่อประกอบวิชาชีพสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (Kolb, 1984: 4, 40 – 42; อังกร บัวศรี, 2542: 243 – 244)

4.9 การรองรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจากนักเรียนในโครงการเรียนล่วงหน้า (AP-Program) ซึ่งในต่างประเทศก็มีโครงการนี้เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ประเทศไทยนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะการยกเว้นรายวิชาที่เรียนในระดับอุดมศึกษา เมื่อนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้เข้าเรียนในสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการ จะส่งผลให้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีได้เร็วขึ้น และเมื่อนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงสนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก (Astin, 1993) สามารถเข้าเรียนได้โดยไม่ต้องผ่านการเรียนระดับปริญญาโท

4.10 การสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยเฉพาะในประเด็นของการมีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา ยังเป็นประเด็นที่ไม่มีจุดสมดุลที่แน่นอน เนื่องจากมีแนวคิดและการให้เหตุผลที่แตกต่างกัน โดยแนวคิดแรก เป็นการเห็นด้วยที่จะมีสถาบันหรือหน่วยงานเข้ามารองรับบัณฑิต เนื่องจากบัณฑิตเหล่านี้มีความสามารถทางวิชาการสูงและมีความเป็นนักวิชาการสูง ดังนั้น การที่มีสถาบันหรือหน่วยงานเข้ามารองรับ จะทำให้ได้บุคคลที่มีคุณภาพเข้ามาทำงานและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ๆ โดยอาจทำงานในมหาวิทยาลัย หน่วยงานในภาครัฐหรือภาคเอกชน ส่วนแนวคิดที่สอง เป็นการไม่เห็นด้วยที่จะจัดหาสถาบันหรือหน่วยงานเข้ามารองรับบัณฑิต เนื่องจากมีผู้ให้ทัศนะว่า ผู้ที่มีความสามารถสูง เป็นบุคคลที่มีความคิดเป็นของ

ตัวเอง ซึ่งสามารถเลือกทางเดินให้กับตนเองได้ (อัญชลี สารรัตน์, 2532; พรนภา บรรจงกาลกุล, 2539; เบ็ญจวรรณ บุษปวนิช, 2542) จึงไม่จำเป็นที่จะต้องจัดหาสถาบันหรือหน่วยงานเข้ามารองรับ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเทียบเคียงกับประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย ไม่มีการระบุแนวคิดนี้ไว้อย่างชัดเจนว่าควรจะต้องมีสถาบันหรือหน่วยงานเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา

4.11 การจัดสรรทุนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง โดยเฉพาะในประเด็นของการเซ็นสัญญาหรือไม่เซ็นสัญญา สรุปได้ว่า จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีความเห็นที่แตกต่างกันออกไป แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศสหราชอาณาจักร และประเทศออสเตรเลีย พบว่า ไม่มีแนวคิดเกี่ยวกับประเด็นนี้ ทั้งนี้ การที่ผู้บริหารและอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ซึ่งบางท่านมีแนวคิดที่จะให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเซ็นสัญญา อาจด้วยเหตุผลที่ว่าบุคคลกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มีความสามารถ จึงมีความต้องการที่จะให้บุคคลกลุ่มนี้ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรในประเทศไทย แต่ในทางกลับกัน สภาพปัญหาปัจจุบันที่พบคือ ถึงแม้ว่าจะใช้ระบบการเซ็นสัญญากับบุคคลกลุ่มนี้ แต่กระนั้นก็ไม่สามารถที่จะดึงพวกเขาเข้ามาทำงานในองค์กรบางแห่งได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทบทวนและหาข้อยุติในประเด็นนี้ว่ายังจำเป็นอยู่หรือไม่ ที่จะนำระบบการเซ็นสัญญามาใช้กับบุคคลกลุ่มนี้ หรือในอีกด้านหนึ่ง อาจมีการพิจารณาในเชิงของข้อมูลที่เน้นผลลัพธ์ (outcome-oriented study) เช่น ข้อมูลการจ้างงาน (Outcalt, 1999) ซึ่งน่าจะมีความเป็นไปได้มากกว่า

4.12 ในทางปฏิบัติ เป็นไปได้น้อยมากที่จะมีการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่มีการจำแนกตามกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ (สมพร สุทัศนีย์, 2545: 268) เนื่องจากเมื่อพิจารณาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ไม่พบการปฏิบัติในลักษณะนี้อีกทั้งความแตกต่างระหว่าง 3 กลุ่มยังไม่มี ความชัดเจน เพราะการจำแนกออกเป็น 3 กลุ่มนี้เป็น การพิจารณาจากผลการวัดความสามารถด้วยแบบวัด ซึ่งถึงแม้ว่าจะตรวจสอบคุณภาพแล้ว แต่ถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ก็เป็นไปได้ยากที่การจำแนกกลุ่มเพื่อจัดกิจกรรม การเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษจะมีความชัดเจน ดังนั้น การกำหนดเส้นภาพ (Profile) และการจำแนกนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงออกเป็น 3 กลุ่ม จึงเป็นเพียงแนวคิดและการริเริ่มในขั้นต้นเท่านั้น ซึ่งอาจจะต้องหาแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษที่มีความเหมาะสมและเป็นรูปธรรมต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ควรปรับปรุงแบบวัดที่นำไปใช้วัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีความสามารถสูงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้มีจำนวนข้อและการใช้เวลาในการทำแบบวัดที่เหมาะสม และวัดความสามารถได้อย่างครอบคลุม รวมทั้งการปรับแบบวัดให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำแบบวัดไปใช้ในครั้งต่อไป

1.2 ควรนำแบบวัดที่พัฒนาแล้วไปใช้วัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาปกติระดับปริญญาตรีในทุกกลุ่มสาขาวิชา เพื่อประเมินและเปรียบเทียบระดับความสามารถทั้ง 8 ด้าน และนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ในการพัฒนานิสิตนักศึกษา

2. การนำรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ไปใช้ มีข้อเสนอแนะในการเตรียมการดังนี้

2.1 ควรกำหนดคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักการและวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เช่น **เก่งคิด** ประกอบด้วย (1) ภาษาและเทคโนโลยี (2) การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และ (3) มิติสัมพันธ์ **เก่งคน** ประกอบด้วย (1) ดนตรี (2) ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และ (3) การเข้าใจตนเอง และ **เก่งงาน** ประกอบด้วย (1) การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ และ (2) ความเข้าใจธรรมชาติหรือคุณลักษณะอื่นๆ เช่น เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

2.2 การเตรียมการด้านการบริหารจัดการ มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 การจัดองค์กร

1) ควรมีการทำความเข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานระดับต่างๆ ในสถาบันอุดมศึกษาที่จะจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง รวมทั้งมีการร่วมมือกับหน่วยงานระดับประเทศที่จะเป็นหน่วยงานที่เป็นแหล่งฝึกงานของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือเป็นแหล่งรองรับบัณฑิตในอนาคต และการร่วมมือกับโรงเรียนที่มีการจัดโครงการเรียนล่วงหน้า โดยการดำเนินการจะต้องยึดเป้าหมายตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนดไว้

2) การจัดสรรบุคลากร ควรมีการจัดสรรในหน่วยงานเดิม ซึ่งเป็นการจัดสรรบุคลากรให้กับหน่วยงานที่มีอยู่แล้วในมหาวิทยาลัย ทั้งในระดับคณะและ/หรือระดับภาควิชา โดยผู้บริหารในระดับคณะคือ รองคณบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา ส่วนผู้บริหารในระดับ

ภาควิชาคือ หัวหน้าภาควิชา ในกรณีของอาจารย์ อาจมีการจัดสรรอาจารย์เพิ่มเติม โดยเป็น อาจารย์ในมหาวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยอื่น มีเจ้าหน้าที่ประสานงานด้านการลงทะเบียนเรียน และให้คำปรึกษาในเรื่องการเรียนและปัญหาต่างๆ โดยเป็นบุคลากรเดิมหรือการจัดสรรบุคลากรเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นักการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตร และนักจิตวิทยาการศึกษา เพื่อช่วยพัฒนาและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรมพิเศษ

3) สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น การจัดห้องพักแบบ Living-Learning Center และการจัดห้องสมุดแบบ Living Library โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดห้องพักแบบ Living-Learning Center มีความเป็นไปได้น้อยมากที่จะจัดตั้งในสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ภายใต้บริบทของประเทศไทย ดังนั้น สิ่งที่มีความเป็นไปได้คือ การพัฒนาห้องพักนิสิตนักศึกษาที่จัดอยู่ในปัจจุบันให้เอื้อต่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด ควรมีการบริหารจัดการห้องพักอย่างมีคุณภาพ ทั้งในด้านบุคลากรและโครงสร้างทางกายภาพ โดยในด้านบุคลากรควรมีผู้บริหารห้องพัก คณะกรรมการห้องพัก คณะกรรมการนิสิตนักศึกษาห้องพัก อาจารย์ประจำห้องพัก เจ้าหน้าที่จัดกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารจัดการด้านกายภาพ รวมทั้งการสนับสนุนให้บุคลากรห้องพักมีโอกาสเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการนำความรู้และประสบการณ์มาพัฒนาองค์ประกอบด้านต่างๆ ในห้องพัก อีกทั้ง ควรเปิดโอกาสให้นิสิตนักศึกษาปกติเข้ามาทำกิจกรรมร่วมกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งแยกระหว่างนิสิตนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่ม และเป็นการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า

2.2.2 การจัดสรรทุน ควรมีการจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยให้แก่อาจารย์และนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง เช่น การจัดสรรทุนเพื่อทำโครงการ วิทยานิพนธ์ หรือการทำวิจัยร่วมกันระหว่างอาจารย์กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือวิทยานิพนธ์ ทุนสนับสนุนการทำโครงการหรือวิทยานิพนธ์และค่าเล่าเรียนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง นอกจากนี้ การจัดสรรทุนจากภายนอกมหาวิทยาลัย ควรประกอบด้วยอย่างน้อย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ทุนจากสถาบันที่มีโครงการแลกเปลี่ยนกับสถาบันที่นิสิตนักศึกษากลุ่มนี้กำลังศึกษา ส่วนที่ 2 การจัดสรรทุนจากภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมให้แก่สถาบันอุดมศึกษาควรคำนึงถึงการนำผลงานวิจัยมาใช้ประโยชน์ในภาคส่วนเหล่านี้ และส่วนที่ 3 ทุนที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพและเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้

2.2.3 อาจารย์ โดยสถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ควรกำหนดคุณลักษณะทั่วไปและคุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนไว้เป็นกรอบแนวทางกว้างๆ ในกรณีที่คุณลักษณะของอาจารย์ไม่ได้เป็นไปตามกรอบที่กำหนด สถาบันอุดมศึกษาควรมี

การจัดโครงการอบรม เพื่อช่วยในการพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณลักษณะตามกรอบที่กำหนดไว้ เช่น การจัดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยให้คำแนะนำและฝึกฝนอาจารย์ใหม่ที่จะเข้ามามีส่วนร่วมสำหรับการจัดการศึกษาในหลักสูตรนี้

2.2.4 วิธีการคัดเลือก โดยส่วนใหญ่จะคัดเลือกตามระบบการสอบเข้าศึกษา ต่อในระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือในบางคณะจะมีระบบการคัดเลือกด้วยวิธีการรับตรง แต่อย่างไรก็ตาม ควรจะมีข้อมูลประกอบการคัดเลือกนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเพิ่มเติม เช่น พิจารณาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาช่วงชั้นที่ 4 ที่ผ่านการเรียนจากโครงการเรียนล่วงหน้า (AP-Program) โครงการวิจัย เรียงความ บทความ ผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสอบสัมภาษณ์เพื่อวัดการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งพิจารณาศีลธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ หนังสือรับรองพฤติกรรมและใบรับรองพฤติกรรม รวมทั้งการเข้าชมรมหรือการทำกิจกรรมต่างๆ

2.2.5 การสำเร็จการศึกษา ควรมีองค์ประกอบดังนี้

1) การกำหนดระดับเกรดเฉลี่ยเพื่อใช้ในการกำหนดระดับเกียรตินิยม ซึ่งสามารถที่จะคงระดับเกียรตินิยมในแบบเดิมตามที่สถาบันอุดมศึกษาในแต่ละแห่งกำหนดไว้ได้

2) การทำปฏิญานิพนธ์และการผ่านการสอบ ในกรณีทีนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเรียนต่อในระดับการศึกษาชั้นสูง ควรมีการติดตามพัฒนาการของประเด็นวิจัยว่ามีการต่อยอดหรือมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร รวมทั้งการนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์

3) การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและ/หรือให้ใบรับรอง ซึ่งองค์ประกอบในข้อนี้มีความเชื่อมโยงกับข้อ

1) เนื่องจากเป็นการระบุความแตกต่างระหว่างการจัดการศึกษาในหลักสูตรปกติและหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง เพื่อเอื้อประโยชน์ต่อการนำวุฒิการศึกษาไปใช้ในอนาคต

4) การมีสถาบันวิจัย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะในประเทศเข้ามารองรับบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษา เช่น หน่วยงานวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาหรือในภาคส่วนต่างๆ ของประเทศ เพื่อเป็นการสร้างสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) ให้เกิดขึ้นกับสังคมไทย ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่คิดค้นขึ้นโดยคนไทยและเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อทรัพย์สินทางปัญญาจากต่างประเทศ

5) การกำหนดคุณลักษณะและผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา โดยอาจมีการติดตามผลบัณฑิตหลังจากที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว ด้วยการสัมภาษณ์หัวหน้างานหรือการสัมภาษณ์บัณฑิตว่ามีการนำความรู้ความสามารถไปใช้ประโยชน์

มาน้อยเพียงใด มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

6) เส้นทางการสำเร็จการศึกษา ซึ่งเป็นการกำหนดกรอบแนวทางโดยภาพรวมสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่ต้องการจะสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาในแต่ละแห่งอาจไม่จำเป็นต้องมีการดำเนินการทุกขั้นตอนเหมือนกับการนำเสนอสำหรับการวิจัยครั้งนี้

2.3 การเตรียมการด้านการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน

2.3.1 ในกรณีที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ให้เป็นไปตามแนวคิดของครอสและทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ควรที่จะนำแบบวัดไปทดสอบนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเพื่อจะได้ทราบข้อดีและข้อด้อยของนิสิตนักศึกษากลุ่มนี้ และจะได้จัดการศึกษาที่ส่งเสริมข้อดีและปรับปรุงข้อด้อย เพื่อให้ครอบคลุมความสามารถทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และ 3 ด้านตามแนวคิดของครอส แต่ในกรณีที่เป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่พึงประสงค์ไม่ได้เป็นไปตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์และแนวคิดของครอส ก็สามารถจะนำแบบวัดไปประยุกต์ใช้ได้เช่นเดียวกัน

2.3.2 การจัดหลักสูตร โดยทั่วไปมีการจัดหลักสูตรใน 3 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี แต่ประเด็นที่แตกต่างจากหลักสูตรปกติคือ รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปควรเน้นการบูรณาการในหลากหลายวิชา รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะมีความเข้มข้นมากกว่ารายวิชาในหลักสูตรปกติ และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ ส่วนรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี จะต้องเป็นรายวิชาชั้นสูง ควรเน้นการต่อยอดมีความเข้มข้น ตรงประเด็นและเชื่อมโยงกับประเด็นปัญหาจริง ไม่ควรเอื้อให้นิสิตนักศึกษากลุ่มนี้ลงทะเบียนเรียนเพื่อหวังผลว่าจะได้ผลการเรียนในระดับที่ต้องการ

2.3.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรจัดกิจกรรมที่มีหลากหลายประเภท เช่น เน้นเนื้อหาเป็นฐาน เน้นปัญหาเป็นฐาน เน้นการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง เน้นการวิจัยเป็นฐาน เน้นโครงงานเป็นฐาน เน้นสมรรถนะเป็นฐาน เน้นสหกิจศึกษา และเน้นการบูรณาการที่มีหลายระดับ โดยเฉพาะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการนั้น อาจารย์ควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับการบูรณาการในระดับต่างๆ สามารถที่จะนำระดับของการบูรณาการในแต่ละขั้นไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาและในแต่ละคาบได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การจัดกิจกรรมพิเศษ ควรพิจารณาเป็นรายคณะ เนื่องจากศาสตร์ของแต่ละคณะมีความลึกซึ้งไม่เหมือนกัน ดังนั้นจึงควรจัดกิจกรรมพิเศษที่แตกต่างกันออกไป

2.3.4 การวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมทั้ง 3 ด้านคือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และ ทักษะพิสัย มีการกำหนดระดับของเกณฑ์การตัดสินที่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ ควรวัดและ ประเมินผลเป็นรายบุคคลและเป็นรายกลุ่ม มีการประชุมปรึกษาหารือกันระหว่างอาจารย์กับนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูงเกี่ยวกับการกำหนดเกณฑ์ของการวัดและประเมินผล สิ่งสำคัญคือ ควรพิจารณาพัฒนาการของผู้เรียนว่าถดถอย คงที่ หรือมีพัฒนาที่เพิ่มขึ้นจากเดิม

2.4 การเตรียมการด้านกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ควรมีองค์ประกอบดังนี้

2.4.1 กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ประกอบด้วย กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมการปกครอง และ กิจกรรมสหนันทนาการ

2.4.2 การบริหารจัดการหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ประกอบด้วย การจัดห้อง บริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้ การจัดการด้านบุคลากร และการจัดโครงสร้างทางกายภาพ

ทั้งนี้ ควรจัดให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงและนิสิตนักศึกษาปกติทำ กิจกรรมร่วมกัน เพื่อไม่ให้เกิดการแบ่งแยก ในทางกลับกัน มีความเป็นไปได้น้อยมากที่จะจัด กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ในสถาบันอุดมศึกษาที่อยู่ภายใต้บริบทของประเทศไทย เนื่องจากในปัจจุบันมีแหล่งความรู้มากมายที่ให้นิสิตนักศึกษาได้เข้าไปสืบค้น อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่าย จำนวนมากในการจัดสร้างและบริหารงาน จึงเป็นเพียงแนวคิดที่เป็นอุดมคติสำหรับประเทศไทย แต่ด้วยพลวัตทางการศึกษา อาจเป็นไปได้ว่าในอนาคตคงจะมีสถาบันอุดมศึกษาบางแห่งนำแนวคิด นี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดหอพัก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ เพื่อให้นิสิต นักศึกษาได้รับการพัฒนาครอบคลุมทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาและ 3 ด้านตามแนวคิดของ ครอส อาจนำไปใช้ในการวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1.1 ควรมีการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ และกลุ่มสาขา วิชาสังคมศาสตร์ ในระดับปริญญาตรี

1.2 ควรมีการพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาตามทฤษฎี พหุปัญญาของการ์ดเนอร์ สำหรับนิสิตนักศึกษาปกติในระดับปริญญาตรี

2. ควรมีการทดลองนำรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ไปใช้กับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในกลุ่ม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการติดตามผล พัฒนาการของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามความสามารถทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญา และ 3 ด้านตามแนวคิดของครอส

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กิ่งฟ้า สีนทวงษ์ และคณะ. (2545). **ศักยภาพพหุปัญญาของนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่น**.
ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านานาวิทยา.

กิตติยา สีอ่อน. (2547). **โมเดลเชิงสาเหตุประสิทธิผลการประกันคุณภาพภายในสำหรับ
กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์. สาขาวิชาวิทยาการ
วิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

เกรียงศักดิ์ สังข์ชัย. (2542). **การจัดการศึกษาแนวใหม่: การพัฒนาศักยภาพเด็กและ
เยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
เอกชน.

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. กองบริการการศึกษา. (2547). **โครงการผู้ที่มีความสามารถ
พิเศษทางกีฬาดีเด่น**. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.ku.ac.th/study>

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. กองบริการการศึกษา. (2547). **โครงการผู้ที่มีความสามารถทาง
การวิจัยดีเด่นเข้าศึกษาต่อในคณะวิศวกรรมศาสตร์**. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://www.ku.ac.th/academic/bulletin.html>

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. กองบริการการศึกษา. (2547). **โครงการรับนักเรียนโอลิมปิก
วิชาการเข้าศึกษาต่อในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**. [Online].
แหล่งที่มา: <http://www.ku.ac.th/academic/bulletin.html>

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. กองบริการการศึกษา. (2547). **โครงการรับผู้มีความสามารถทาง
วิชาการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยวิธีรับตรง (สว.มก.)**.
กรุงเทพมหานคร: งานพัฒนาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. กองบริการการศึกษา. (2547). **ประกาศคณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง การสอบคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อ
ระดับปริญญาตรี ในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถทาง
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2548**. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://www.ku.ac.th/academic/bulletin.html>

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2541). **แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความ
สามารถพิเศษ**. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.thaigifted.org/laws/11a.htm>

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ**

พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: พริกหวานกราฟฟิค.

คณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงาน. (2547). **ประกาศสำนักงานคณะกรรมการ**

**การอุดมศึกษา เรื่อง รับสมัครคัดเลือกเพื่อรับทุนโครงการสนับสนุนทุนการศึกษา
เด็กอัจฉริยะเพื่อศึกษาในระดับปริญญาโท-เอก ณ ต่างประเทศ.** [Online].

แหล่งที่มา: <http://www.mua.go.th>

คณะกรรมการการอุดมศึกษา, สำนักงาน. สำนักทดสอบกลาง. (2547). **ข้อมูลการคัดเลือก**

บุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาปีการศึกษา 2547. กรุงเทพมหานคร: สำนัก
ทดสอบกลาง สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

จรัส สุวรรณเวลา. (2545). **การศึกษาที่มีวิจัยเป็นฐาน.** [Online]. แหล่งที่มา:

<http://www.senate.chula.ac.th/research-based.htm>

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. ศูนย์ทดสอบทางวิชาการ. (2548). **ประกาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**เรื่อง การรับสมัครคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง ปีการศึกษา 2549.** [Online]. แหล่งที่มา:

<http://www.atc.chula.ac.th>

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. ศูนย์ทดสอบทางวิชาการ. (2548). **ประกาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**เรื่อง การรับสมัครคัดเลือกนักเรียนเข้าศึกษาโครงการนักวิทยาศาสตร์การกีฬา
อัจฉริยะ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนัก
วิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง ปีการศึกษา 2549.**

[Online]. แหล่งที่มา: <http://www.atc.chula.ac.th>

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. ศูนย์ทดสอบทางวิชาการ. (2548). **ประกาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**เรื่อง การรับสมัครคัดเลือกนักเรียนโครงการโอลิมปิกวิชาการเข้าศึกษาในคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยวิธีรับตรง ปีการศึกษา 2549.**

[Online]. แหล่งที่มา: <http://www.atc.chula.ac.th>

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สถาบันภาษา และ สำนักบริหารวิชาการ. (2546). **โครงการเรียนล่วงหน้า:**

**การจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษ. จุฬาวิจัย. (กันยายน – ตุลาคม 2546):
8 - 9.**

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2546). **จุฬาฯ เปิดโครงการให้เด็กอัจฉริยะ**

เรียนล่วงหน้า. สานปฏิรูป. (พฤศจิกายน 2546): 71.

จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **การเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีใน**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. [Online]. แหล่งที่มา:

<http://www.academic.chula.ac.th/Entrance/Index.htm>

- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.).** [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.academic.chula.ac.th/thaiver/Entrance/Extra/VIPO8.htm>
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถดีเด่นระดับชาติในทางกีฬา.** [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.academic.chula.ac.th/thaiver/Entrance/Extra/VIPO1.htm>
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **โครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติในทางศิลปะ.** [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.academic.chula.ac.th/thaiver/Entrance/Extra/VIPO2.htm>
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **โครงการหลักสูตรเกียรติคุณ: การจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษ. จุฬารวิชัย.** (มกราคม – กุมภาพันธ์ 2547): 11.
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2547). **สรุปการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนเพื่อผู้มีความสามารถพิเศษ.** กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2548). **รายงานผลการดำเนินงานการจัดทำหลักสูตรเกียรติคุณ (Honors Program).** กรุงเทพมหานคร: สายงานพัฒนาหลักสูตร ส่วนส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย. สำนักบริหารวิชาการ. (2548). **หลักสูตรเกียรติคุณ (Honors Program).** [Online]. แหล่งที่มา: http://www.academic.chula.ac.th/thaiver/Curriculum/Honors_Program.htm
- เฉลียวศรี พิบูลชล. (2544). **108 วิธีวัดและประเมินพหุปัญญา.** กรุงเทพมหานคร: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ณรุทธ์ สุทธิจิตต์ และคณะ. (2543). **การประเมินโครงการรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษระดับชาติทางศิลปะเข้าศึกษาต่อในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.** กรุงเทพมหานคร: สำนักบริหารวิชาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2546). **การประเมินจิตพิสัย. ใน การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่.** หน้า 195 – 214. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา เขมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, มหาวิทยาลัย. (2548). **หลักสูตรศิลปศาสตรหรือหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิตหลักสูตรใหม่ พ.ศ.2548**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย. สำนักทะเบียนและประมวลผล. (2547). (สำเนา) **ประกาศ
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง การรับสมัครนักศึกษาผู้มีความสามารถดีเด่นใน
การกีฬาเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ภาคปกติ) กรณีพิเศษ ประจำปีการศึกษา
2548**. [Online]. แหล่งที่มา: http://www.regofc.tu.ac.th/apply_tu.html
- ธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย. สำนักทะเบียนและประมวลผล. (2547). **โครงการส่งเสริมนักเรียน
เรียนดี ภาคกลาง**. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.tu.ac.th/news/2004/11/26.html>
- ธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัย. สำนักทะเบียนและประมวลผล. (2548). **ประกาศมหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์ เรื่อง การรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ระดับปริญญาตรีภาคภาษาไทย โดยมหาวิทยาลัยคัดเลือกตรง โครงการส่งเสริม
โอลิมปิกวิชาการและพัฒนามาตรฐานวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ศึกษา ของมูลนิธิ
สอน. (ค่าย 2) ประจำปีการศึกษา 2549**. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://www.regofc.tu.ac.th>
- อ้าง บัณฑิต. (2542). **ทฤษฎีหลักสูตร การออกแบบและพัฒนา**. กรุงเทพมหานคร:
ธนัฒนาการพิมพ์.
- ธิดารัตน์ บุญนุช. (2543). **การพัฒนากิจกรรมนิสิตนักศึกษา**. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- นิตยา คงเกษม. (2544). **ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่บูรณาการกับโยนิโสมนสิการที่มีต่อ
ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
ดุขฎิบัณฑิต. สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจวรรณ บุษปวนิช. (2542). **การศึกษาลักษณะของบัณฑิตเกียรตินิยม มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาอุดมศึกษา
ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปทีป เมธาคูณวุฒิ. (2533). **การวิเคราะห์และออกแบบการจัดการหลักสูตรปริญญา
ในระดับอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปทีป เมธาคูณวุฒิ. (2544). **หลักสูตรอุดมศึกษา: การประเมินและการพัฒนา**.
กรุงเทพมหานคร: นิธิิน แอดเวอร์ไทซิง กรุ๊ป.

- ปทีป เมธาคณวุฒิจิต. (2548). รายงานการวิจัย เรื่อง กรอบแนวคิดการจัด Honors Program. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปทุมพร เปี้ยถนอม. (2543). การศึกษารายกรณีในด้านคุณลักษณะ สภาพแวดล้อม และ ปัญหาของเด็กปัญญาเลิศระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเทศสหราชอาณาจักร. (2005). การแบ่งเขตการปกครอง. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.thaistudyaboard.com>
- ประเทศออสเตรเลีย. (2005). การแบ่งเขตการปกครอง. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.thaistudyaboard.com>
- ผดุง อารยะวิญญู. (2539). การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพมหานคร: จำไทยเพรส.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. (2542). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิสิตีพัฒนา.
- พนม พงษ์ไพบูลย์. (2537). สรุปสาระสำคัญจากการสัมมนา เรื่อง แนวทางการพัฒนาเด็กปัญญาเลิศและเด็กที่มีความสามารถพิเศษ. วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 3: 17 – 26.
- พนารัตน์ สมานไทย. (2547). การสร้างแบบทดสอบวัดเชาวน์ปัญญาด้านตรรกะและ คณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 ตามทฤษฎี พหุปัญญาของการ์ดเนอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- พรนภา บรรจงกาลกุล. (2539). การวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่เกี่ยวกับการเรียนของกลุ่ม นิสิตนักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำในสถาบันผลิตครู สังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชา อุดมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงาน และ กองทุนสนับสนุนงานวิจัย, สำนักงาน. (2547). โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับเด็กและเยาวชน. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.nstda.or.th/hrd/jstp/about.html>
- พิศนธ์ เกิดศิลป์. (2546). โมเดลสมการโครงสร้างของเชาวน์ปัญญา เชาวน์อารมณ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิจัยศึกษา ภาควิชา วิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- พีระ รัตนวิจิตร และคณะ. (2544). **การประยุกต์ทฤษฎีพหุปัญญาสู่การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร.
- มหิดล, มหาวิทยาลัย. คณะวิทยาศาสตร์. (2549). **โครงการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์
ทุนเรียนดีวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย**. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://www.sc.mahidol.ac.th>
- มหิดล, มหาวิทยาลัย. คณะวิทยาศาสตร์. (2549). **โครงการศรีตรังทอง**. [Online]. แหล่งที่มา:
<http://www.sc.mahidol.ac.th>
- มหิดล, มหาวิทยาลัย. คณะวิทยาศาสตร์. (2550). **โควตาพื้นที่-โครงการ พสวท**. [Online].
แหล่งที่มา: <http://www.sc.mahidol.ac.th>
- มหิดล, มหาวิทยาลัย. คณะวิทยาศาสตร์. (2550). **หลักสูตรปริญญาตรีและโครงการ
B.Sc. – Ph.D.** [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.sc.mahidol.ac.th>
- มหิดลวิทยานุสรณ์, โรงเรียน. (2548). **หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช
2548**. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.mwit.ac.th>
- เมกเกอร์, ซี จูน. (2525). **รูปแบบการเรียนการสอนเด็กปัญญาเลิศ**. แปลและเรียบเรียงโดย
อารี สันหนวี. (2540). กรุงเทพมหานคร: กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ.
- ยุวดี นีรัญญาไพศาลสกุล. (2544). **การศึกษารายกรณีเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่จัด
การศึกษาโดยครอบครัว**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาจิตวิทยา
การศึกษา ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนา ศิริพานิช. (2529). **เชาวน์ปัญญา**. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาจิตวิทยา คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (อัดสำเนา)
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2539). **เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร:
ชมรมเด็ก.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2541). **เทคนิคการสร้างและสอบข้อสอบความถนัดทาง
การเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2544). **การพัฒนาการเรียนการสอนทางการอุดมศึกษา**.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2548). **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548**. [Online]. แหล่งที่มา: <http://www.mua.go.th>

- สมบุรณ์ อินทร์ธมยา. (2547). **การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของร่างกาย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมพร สุทัศน์ีย์. (2545). **การทดสอบทางจิตวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรวิรัชต์ ห่อไพศาล. (2544). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำเนาวิ ขจรศิลป์. (2538). **มิติใหม่ของกิจการนักศึกษา 2: การพัฒนานักศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.
- สุชา จันทน์เอม. (2533). **จิตวิทยาทั่วไป**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- สุภาวค์ จันทวานิช. (2546). **วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2545). **จิตวิทยาการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวีพร ศิริมาลัย. (2539). **การพัฒนาเครื่องมือระบุเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชาติ ชามาตย์. (2547). **Study in France with EduFrance เรียนต่อที่ฝรั่งเศส**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง.
- อัจฉรา วงศ์ไธธร. (2538). **แนวทางการสร้างข้อสอบภาษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัญชลี ศรีกลชาญ. (2546). **การพัฒนาแบบวัดพหุปัญญาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น**. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการวัดทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อัญชลี สารรัตน์. (2532). **การศึกษาลักษณะและการปฏิบัติของผู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง**. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต. สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาชัญญา รัตนอุบล. (2547). **การเรียนรู้จากประสบการณ์: แนวทางสู่การปฏิบัติในการศึกษานอกระบบโรงเรียน**. วารสารครุศาสตร์. 32 (มีนาคม – มิถุนายน 2547): 83 – 91.

- อาร์มสตรอง, โทมัส. (2537). **พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ**. แปลและเรียบเรียงโดย อารี สัตหะวี. (2543). กรุงเทพมหานคร: รำไทย เพรส.
- อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544). **รายงานการวิจัย รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านแนะแนวและจิตวิทยา**. กรุงเทพมหานคร: รัตนพรชัย.
- อุษณีย์ โพธิสุข และคณะ. (2544). **รายงานการวิจัย รูปแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านทักษะความคิดระดับสูง**. กรุงเทพมหานคร: รัตนพรชัย.
- เอมอร จังศิริพรภรณ์. (2546). การประเมินผลการเรียนรู้. ใน **การประเมินผลการเรียนรู้ แนวใหม่**. หน้า 144 – 166. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- American Library, Association. (1998). **Objective for Information Literacy Instruction: A Model Statement for Academic Librarians**. [Online]. Available from: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/objectiveinformation.html>
- Arizona State, University. (2004). **Honors College**. [Online]. Available from: <http://www.asu.edu/honors>
- Astin, A. W. (1984). Student Involvement: A Development Theory for Higher Education. **Journal of College Student Personal**. 25: 297-308.
- Astin, A. W. (1993). **What Matters in College?**. San Francisco: Jossey – Bass.
- Australia University Librarians, Council. (2001). **Information Literacy Standards**. [Online]. Available from: <http://www.anu.edu.au/caul-doc/InfoLitstandards2001.doc>
- Bath, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from: <http://www.bath.ac.uk/catalogues/2002-2003/bb/bb-proglist-ug.htm>
- Birmingham, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from: <http://www.generak.bham.ac.uk/legal/privacy.htm>
- Bloom, B. S. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives**. Handbook I : Cognitive domain. New York: David Mckay.
- Boston, College. (2004). **A&S Honors Program**. [Online]. Available from: <http://www.bc.edu/schools/cas/honors>
- Boud, D. (1982). **Developing Student Autonomy in Learning**. New York: Nichols Publishing.

- Brigton, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.brigton.ac.uk>
- Bristol, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.bris.ac.uk/neuroscience/students/courses>
- Brockett, R. G. and Hiemstra. (1991). **Self - Direction in Adult Learning: Perspectives in Theory, Research and Practice**. London: Routledge.
- Brookfield, S. D. (1984). Self – Directed Adult Learning: A Critical Paradigm. **Adult Education Quarterly**. 35: 59 – 71.
- California State, University. Long Beach. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from: <http://www.csulb.edu/programs/uhp>
- California, University. Los Angeles. (2004). **College Honors Program**. [Online]. Available from: <http://www.college.ucla.edu/up/honors>
- Cambridge, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.cam.ac.uk>
- Canberra, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.canberra.edu.au/uc/policies/acad/honours.html>
- Chickering, A. W., and Gamson, Z. F. (1991). Applying the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education. **New Directions for Teaching and Learning**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Chickering, A.W., and Reisser, L. (1993). **Education and Identity**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Clark, B. (1997). **Growing Up Gifted**. New Jersey: Prentice Hall.
- College and Research Libraries, Association. (2000). **Information Literacy Competency Standards for Higher Education**. [Online]. Available from:
<http://www.ala.org/acrl/ilcomstan.html>
- Delaware, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.honors.udel.edu>
- Fasko, D. (2001). An Analysis of Multiple Intelligences Theory and Its Use with The Gifted and Talented. **Roeper Review**. 23 (April): 126 - 130.
- Fischer, D. (1996). The New Honors Program. **U.S. News & World Report**. 121: 108 - 110.

- Flinders, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://ehlt.flinders.edu.au/education/courses/honours.php>
- Gallagher, J. J., and Gallagher, S. A., (1994). **Teaching the Gifted Child**.
 MA: Allyn and Bacon.
- Gardner, H. (1993). **Multiple Intelligences: the Theory in Practice**. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1999). **Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century**.
 New York: Basic Books.
- George Washington, University. (2004). **University Honors Program**. [Online].
 Available from: <http://www.gwu.edu/~uhpwww>
- Georgia, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.uga.edu/honors>
- Gregory, R. J. (1996). **Psychological Testing**. New York: Macmillan Publishing.
- Griffin, C. (1983). **Curriculum Theory in Adult Lifelong Education**. London: Croom Helm.
- Healey, M., and Jenkins, A. (1999). Kolb's Experiential Learning Theory and Its
 Application in Geography in Higher Education. *Journal of Geography*. 5: 185 – 195.
- Indiana, University. Bloomington. (2004). **Honors Division**. [Online]. Available from:
<http://www.indiana.edu/~iubhonor>
- Kent at Canterbury, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.kent.ac.uk/studying/pdfs/man-science.pdf>.
- Kentucky, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.uky.edu>
- Khatena, J. (1992). **Gifted Challenge and Response for Education**. Illinois:
 F.E. Peacock Publishers.
- Knowles, M. S. (1975). **Self - Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers**.
 New York: Association Press.
- Kolb, D. A. (1984). **Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and
 Development**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice – Hall.
- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., and Masia, B. B. (1973). **Taxonomy of Educational
 Objectives**. Handbook II: Affective domain. New York: Mckay.
- London, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.lon.ac.uk>

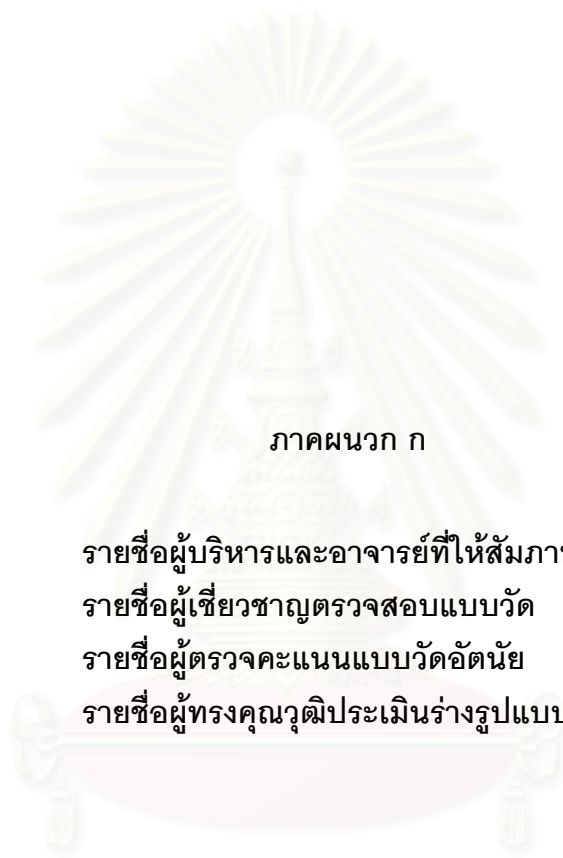
- Lord, L. (1998). Choosing an Honors Experience. *U.S. News & World Report*. 125: 62-64.
- Manchester, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.manchester.ac.uk>
- Maryland, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.honors.umd.edu>
- Michigan, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.lsa.umich.edu/honors>
- Monash, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.monash.edu.au>
- North Carolina at Chapel Hill, University. (2004). **Honors Program**. [Online].
Available from: <http://www.unc.edu/depts/honors>
- North Carolina, University. Capel Hill. (2004). **The Honors Program**. [Online].
Available from: <http://www.honors.unc.edu>
- Northern Territory University, Darwin, University. (2004). **Honours Programme**. [Online].
Available from: <http://eagle.ntu.edu.au>
- Ohio State, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.asc.ohio-state.edu/honors/default.html>
- Outcalt, (1999). Community College Honors Programs. *ERIC Digest*. California: ERIC
Clearinghouse for Community Colleges.
- Oxford, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.ox.ac.uk>
- Pennsylvania State, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.lhup.edu/honors>
- Piirto, J. (1994). **Talented Children and Adults**. New York: Macmillan College Publishing.
- Purdue, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from:
<http://www.sla.purdue.edu/honors>
- Queensland, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from:
<http://www.earthsciences.uq.edu.au>
- Ramsden, P. (2003). **Learning to Teach in Higher Education**. London: Routledge Press.

- Reardon, M. (2000). Problem-based Learning and Other Curriculum Models for The Multiple Intelligences Classroom. **Roeper Review**. 22 (January): 139 – 140.
- Sevier, R. A. (2002). Honors Programs and Colleges are Proliferating for Good Reason: They're Benefiting Students and IHE. **University Business**. (September): 29 – 30.
- Shearer, C. B. (2004). Using a Multiple Intelligences Assessment to Promote Teacher Development and Student Achievement. **Teacher College Records**. 106 (January): 147 – 162.
- Straka, G. A. and Will, J. (1993). Self – Directed Learning in the Federal Republic of Germany. In Long, H. B. and Associates. **Self – Directed Learning: Application And Research**. Oklahoma: Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher education of the University of Oklahoma.
- Sydney, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from: <http://www.usyd.edu.au>
- Tasmania, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from: <http://www.utas.edu.au>
- Texas A&M, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from: <http://honors.tamu.edu>
- Texas EL PASO, University. (2004). **Honors Program**. [Online]. Available from: <http://www.utep.edu/honors>
- Treffinger, D. J. (1995). In **Self – Directed Learning**. (n.p.).
- Western Australia, University. (2004). **Honours Programme**. [Online]. Available from: <http://www.maths.uwa.edu.au/students/undergraduate/honours2005/programmes.html>
- Wu, W. (2004). Multiple Intelligences, Educational Reform, and a Successful Career. **Teacher College Records**. 106 (January): 181 - 192.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้บริหารและอาจารย์ที่ให้สัมภาษณ์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัด

รายชื่อผู้ตรวจคะแนนแบบวัดอัตโนมัติ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินร่างรูปแบบ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. รายชื่อผู้บริหารและอาจารย์ที่ให้สัมภาษณ์ จำนวน 47 ท่าน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คณะ / หน่วยงาน	ตำแหน่ง
1	รศ.ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา	คณะวิทยาศาสตร์	รองอธิการบดี
2	ผศ.พญ.นันทนา ศิริทรัพย์	คณะแพทยศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
3	รศ.นพ.อดิสร ภัทราดุลย์		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
4	ผศ.ทญ.ฐิติมา ภูศิริ	คณะทันตแพทยศาสตร์	คณบดี
5	ผศ.ทญ.พนมพร วาณิชชานนท์		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
6	อ.ดร.คณิต สุวรรณบริรักษ์	คณะเภสัชศาสตร์	รักษาการรองคณบดีฝ่ายวิจัย
7	รศ.ดร.เจนนุช ว่องธวัชชัย	คณะสัตวแพทยศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
8	รศ.ดร.วินัย ตะห์ลัน	คณะสหเวชศาสตร์	คณบดี
9	ผศ.ดร.วนิดา นพพรพันธุ์		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
10	ศ.ดร.เปี่ยมศักดิ์ เมนะเศวต	คณะวิทยาศาสตร์	คณบดี
11	รศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์		รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
12	ศ.ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ	คณะวิศวกรรมศาสตร์	คณบดี
13	ศ.ดร.สุนทร พงศ์สุภสมิทธิ		รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
14	ผศ.ดร.ก่อเกียรติ บุญชูกุล		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
15	รศ.ดร.ธวัชชัย ชรินพานิชกุล		รองคณบดีฝ่ายวิจัย
16	รศ.เลอสม สถาปิตานนท์	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	คณบดี
17	รศ.นิลบล คล่องเวสสะ		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
18	นางประไพพิศ มงคลรัตน์	สำนักบริหารวิชาการ	ผู้อำนวยการสำนักบริหารวิชาการ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คณะ / หน่วยงาน	ตำแหน่ง
19	ผศ.ดร.วีวัฒน์ จันทร์โชติ	นิติศาสตร์	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
20	ผศ.ประโยชน์ ธรรมกรบัญญัติ	คณะวิทยาศาสตร์	คณบดี
21	ผศ.ดร.ทองดี เล็กโสภี		รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
22	ผศ.ดร.เรืองศักดิ์ ทรงสถาพร		อาจารย์
23	ศ.ดร.วิมลสิทธิ์ หรยางกูร	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ และการผังเมือง	คณบดี
24	ผศ.วรวรรณ ศุภจรรยา	คณะเศรษฐศาสตร์	ผู้อำนวยการสำนักทะเบียน และประมวลผล

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คณะ / หน่วยงาน	ตำแหน่ง
25	รศ.ดร.สามัคคี บุญยะวัฒน์	วนศาสตร์	รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย
26	อ.วิรัช นิมิตสันตวิวงศ์	สัตวแพทยศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต
27	อ.นนทวัฒน์ จันทร์เจริญ	วิศวกรรมศาสตร์	คณบดี
28	รศ.ดร.สิริ ชัยเสรี	อุตสาหกรรมเกษตร	คณบดี
29	รศ.บพิธ จารุพันธุ์	คณะวิทยาศาสตร์	ผู้อำนวยการสำนักทะเบียน และประมวลผล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คณะ / หน่วยงาน	ตำแหน่ง
30	ไม่ระบุชื่อ	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
31	ไม่ระบุชื่อ	คณะแพทยศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
32	ไม่ระบุชื่อ	โรงพยาบาลรามาธิบดี	รองคณบดีฝ่ายวิจัย
33	รศ.สมใจ นครชัย	คณะเภสัชศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
34	รศ.ศรีสนิธา อินทรมณี	คณะเทคนิคการแพทย์	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
35	ศ.ดร.อมเรศ ภูมิรัตน์	คณะวิทยาศาสตร์	คณบดี
36	ผศ.ดร.สุนันทา วิบูลย์จันทร์		รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
37	อ.ดร.วิมูติ ประเสริฐพันธุ์	คณะสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายแผนและ พัฒนาคุณภาพ
38	รศ.ทญ.อนงค์พร ศิริกุลเสถียร	คณะทันตแพทยศาสตร์	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา
39	รศ.ดร.พลังพล คงเสรี	คณะวิทยาศาสตร์	อาจารย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คณะ / หน่วยงาน	ตำแหน่ง
40	อ.ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร	วิศวกรรมศาสตร์	อธิการบดี
41	รศ.ดร.สมชาย จันทร์ชานา	วิศวกรรมศาสตร์	รองอธิการบดีอาวุโสฝ่ายวิชาการ
42	รศ.ดร.เอก ไชยสวัสดิ์	วิศวกรรมศาสตร์	คณบดี
43	ผศ.ดร.บัณฑิต ทิพย์เกษ		รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
44	ผศ.ดร.ชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร		รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
45	รศ.ดร.เดช พุทธเจริญทอง	วิทยาศาสตร์	คณบดี
46	ผศ.ดร.ภัณฑิรา เกตุแก้ว		รองคณบดีฝ่ายวิชาการ
47	รศ.ดร.วีระศักดิ์ สุระเรืองชัย	วิทยาศาสตร์	อาจารย์

2. รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบวัด จำนวน 5 ท่าน

- | | |
|--|--|
| 1) ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี | คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2) รองศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข | คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง | คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 4) อาจารย์จรินทร์ วินทะไชย์ | คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5) รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวพา เดชะคุปต์ | คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร |

3. รายชื่อผู้ตรวจคะแนนแบบวัดอัตนัยด้านการเขียนภาษาไทยและการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ จำนวน 2 ท่าน (ไม่รวมผู้วิจัย)

3.1 รายชื่อผู้ตรวจคะแนนแบบวัดอัตนัยด้านการเขียนภาษาไทยเพื่อหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Inter-rater Reliability)

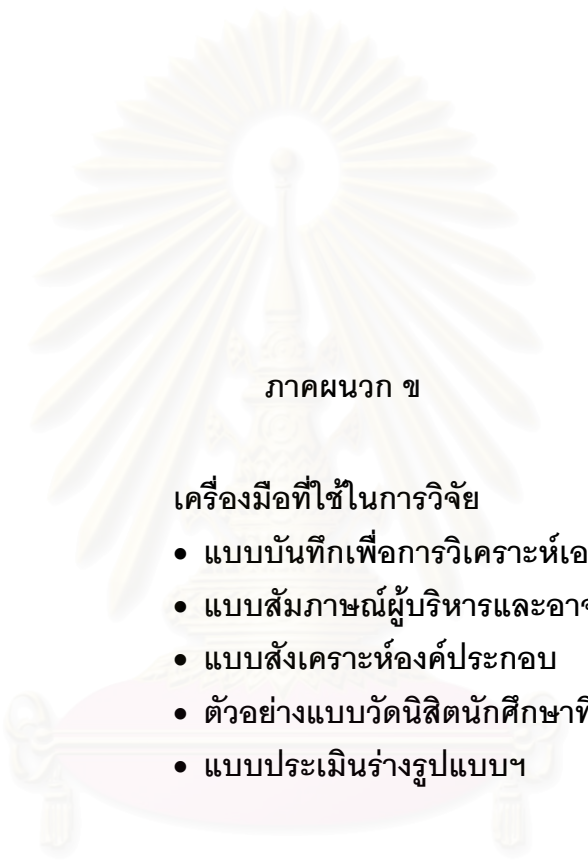
- | | |
|------------------------------|---|
| 1) นางสาวพิมพ์พร พงษ์ตน | <ul style="list-style-type: none"> • ค.บ. มัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์)
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย • ค.ม. (การสอนภาษาไทย)
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2) นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้วิจัย |

3.2 รายชื่อผู้ตรวจคะแนนแบบวัดอัตนัยด้านการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อหาค่าความเที่ยงระหว่างผู้ตรวจ (Inter-rater Reliability)

- | | |
|------------------------------|--|
| 1) นายกุลภักดิ์ กองสุวรรณกุล | <ul style="list-style-type: none"> • ค.บ. มัธยมศึกษา (มนุษยศาสตร์ – สังคมศาสตร์)
(เกียรตินิยมอันดับ 1)
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย • อ.ม. (ภาษาอังกฤษ)
คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2) นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ | <ul style="list-style-type: none"> • ผู้วิจัย |

4. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินร่างรูปแบบฯ จำนวน 17 ท่าน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง / สถาบันอุดมศึกษา
1	รศ.ดร.วีระศักดิ์ อุดมกิจเดชา	รองอธิการบดี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2	ผศ.ดร.อนุชัย วีระเรืองไชยศรี	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	รศ.เลอสม สถาปิตานนท์	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	ผศ.พญ.นันทนา ศิริทรัพย์	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5	รศ.น.สพ.ดร.ธงชัย เฉลิมชัยกิจ	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6	อ.ดร.วีระพันธ์ รังสีวิจิตรประภา	ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	ผศ.ทญ.พนมพร วาณิชชานนท์	อาจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมบดเคี้ยว / อดีตรองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8	ผศ.ดร.วีรวัฒน์ จันทร์โชติ	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
9	ศ.ดร.วิมลสิทธิ์ หรยางกูร	คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
10	อ.น.สพ.ดร.สันติ แก้วโมกุล	รองคณบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
11	รศ.ศันสนีย์ สุภาภา	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
12	อ.ดร.วิมูติ ประเสริฐพันธุ์	รองคณบดีฝ่ายแผนและพัฒนาคุณภาพ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
13	รศ.ศรีสันทิ อินทรมณี	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
14	ผศ.ดร.สุนันทา วิบูลย์จันทร์	รองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
15	รศ.สมใจ นครชัย	อาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชวิทยา / อดีตรองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
16	รศ.พญ.ปรียานุช แยมวงษ์	สถานส่งเสริมการวิจัย / อดีตรองคณบดีฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
17	รศ.ดร.สมชาย จันทร์ชาวนา	รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบบันทึกเพื่อการวิเคราะห์เอกสาร
- แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์
- แบบสังเคราะห์องค์ประกอบ
- ตัวอย่างแบบวัดนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
- แบบประเมินร่างรูปแบบฯ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. แบบบันทึกเพื่อการวิเคราะห์เอกสาร Honors Program

ชื่อสถาบัน.....

หลักการและเหตุผล	การบริหารจัดการ	วิธีการคัดเลือก	หลักสูตรและ การเรียนการสอน	กิจกรรมพิเศษ	การสำเร็จการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. แบบสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์

คำถามส่วนที่ 1 นโยบายการจัดการศึกษา

- 1) นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในแนวคิด/ความคิดเห็นของท่านหมายความว่าอย่างไร
- 2) ในกรณีที่ท่านมีความเห็นว่านิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหมายถึงนิสิตนักศึกษาที่มีสติปัญญาสูง ทั้งนี้สติปัญญาสูงนั้น หมายถึงด้านใด (เช่น ภาษา คณิตศาสตร์)
- 3) นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในด้านสติปัญญา/วิชาการแล้ว ท่านคิดว่าเขาเหล่านั้นควรมีความสามารถสูงในด้านอื่นอีกหรือไม่ (เช่น การมีทักษะด้านการเคลื่อนไหวที่ดี การมีมนุษยสัมพันธ์กับผู้อื่น)
- 4) สถาบันแห่งนี้เป็นสถาบันที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถสูงส่วนใหญ่เลือกเรียนเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี ท่านคิดว่าสถาบันนี้มีแนวโน้มที่จะจัดการศึกษาเฉพาะให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหรือไม่ เพราะอะไร
- 5) ถ้าสถาบันมีแนวโน้มที่จะจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ท่านคิดว่าควรจะมีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย ตลอดจนขั้นตอนดำเนินการของสถาบันอย่างไร
- 6) งบประมาณนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ท่านมีวิธีการดำเนินงานในเรื่องงบประมาณอย่างไร

คำถามส่วนที่ 2 วิธีการคัดเลือก

- 1) ท่านมีแนวทางในการรับ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงอย่างไรบ้าง
- 2) ท่านจะรับ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้อย่างไรบ้าง นอกเหนือจากระบบการคัดเลือกที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน
- 3) ท่านคิดว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะรับนักเรียนในโครงการเรียนล่วงหน้า หรือโครงการอื่นๆ ที่จัดขึ้นสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง
- 4) ท่านคิดว่าการรับ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ควรมีคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่าไร มีผลการเรียนในระดับชั้น

มัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในอันดับใด หรือควรมีเกณฑ์การพิจารณาอย่างอื่นเพิ่มเติมหรือไม่ (เช่น ใบบรรจกจากอาจารย์ การเขียนเรียงความ การทำงานพิเศษ

5) ท่านคิดว่าการรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง สามารถที่จะรับเข้าเรียนในชั้นปีใด

6) ท่านคิดว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่สถาบันของท่านจะรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ในหลักสูตรปกติที่มีผลการเรียนดีเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

คำถามส่วนที่ 3 หลักสูตรและการเรียนการสอน

คำถามนำในภาพรวม

การจัดรายวิชาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร เพื่อให้จะมีลักษณะแตกต่างไปจากการจัดรายวิชาในหลักสูตรปกติ

คำถามเฉพาะ

1) โดยทั่วไปการจัดรายวิชาสำหรับ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะกำหนดเป็นรายวิชา ของวิชาการศึกษาทั่วไปหรือวิชาในสาขาวิชาเอก หรือมีการจัดกลุ่มเฉพาะสำหรับการอภิปรายของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ซึ่งมีอาจารย์ที่สอนระดับศาสตราจารย์ ที่จัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนขนาดเล็ก และมีเนื้อหาวิชาที่มีความลึกมากกว่าหลักสูตรปกติ ท่านคิดว่าสถาบันของท่านสามารถจัดการแบบนี้ได้หรือไม่ ในหลักสูตรสำหรับ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

2) ท่านคิดว่าจะมีระบบการตรวจสอบเพื่อความเห็นชอบในการวางแผนการเรียน (Academic Progress Plan) ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหรือไม่

3) ในบางรายวิชาจะมีการจัดโครงการพิเศษเพื่อให้ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ทำงานเพิ่มเติม โดยสัปดาห์แรกก่อนเปิดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะต้องยื่นแบบฟอร์มส่งให้องค์กร/หน่วยงานที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง และเมื่อจบภาคการศึกษา นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะต้องนำแบบฟอร์มให้อาจารย์ลงนาม เพื่อแสดงว่าได้ทำงานครบถ้วน และจะต้องได้เกรด B ขึ้นไป โดยยื่นแบบฟอร์มที่องค์กร/หน่วยงานนั้น ท่านคิดว่าสถาบันของท่านจะมีการจัดการในแบบนี้ได้หรือไม่

4) ท่านคิดว่าจะจัดรายวิชาที่เป็นไปในลักษณะของการไปศึกษาในต่างประเทศ (Study Abroad) การฝึกงาน (Internships) เพื่อให้ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้รับหน่วยกิตจากรายวิชาที่เรียนในต่างประเทศได้หรือไม่ และควรจัดให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในชั้นปีที่เท่าไร

5) การจัดรายวิชาที่ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้ออกแบบวิชาเอกของตนเองให้เป็นลักษณะของสหสาขาวิชา (Interdepartment Studies) ซึ่งโดยปกติจะจัดให้กับชั้นปีที่ 1 – 4 ท่านคิดว่าจะจัดรายวิชาให้มีลักษณะในแบบนี้ได้อย่างไร

6) ท่านคิดว่าการจัดรายวิชาที่เกี่ยวกับการนำเสนอรายงาน ไม่ว่าจะเป็นการเขียนและการพูด จำเป็นสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหรือไม่

7) ในรายวิชาที่มีเฉพาะนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงลงทะเบียนเรียน ท่านคิดว่าควรจัดกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่ เพราะอะไร และสามารถทำได้ในสภาพปัจจุบันหรือไม่

(1) จัดเป็น Tutorial Program ซึ่งเป็นการจัดชั้นเรียนขนาดเล็ก และมีอาจารย์ติวเตอร์เข้าร่วม โดยเน้นการอภิปราย ซึ่งเป็นวิชาที่เน้นการสร้างทักษะการอ่านอย่างวิเคราะห์ การวิจัย และการเขียนแบบวิเคราะห์

(2) การจัดกิจกรรมให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในชั้นปีที่ 1 – 4 เช่น เน้นการเรียนสัมมนาเพื่อการอภิปรายในทุกชั้นปี

(3) Interdisciplinary Seminar Colloquium

8) ท่านคิดว่าการทำ Senior Thesis / Senior Project ควรวางแผนในการทำวิจัยตั้งแต่ชั้นปีใด มีอาจารย์ที่ให้คำปรึกษาและควบคุมจำนวนที่ท่าน (เช่น มีการจัดกิจกรรมในลักษณะของ Research Colloquium ซึ่งเป็นการอภิปรายร่วมกันระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับอาจารย์เพื่อเป็นการเตรียมตัวทำ Senior Thesis / Senior Project)

9) การจัดรายวิชาและกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ควรให้ความสำคัญในแต่ละด้านต่อไปนี้หรือไม่ และควรเน้นด้านใด

(1) ด้านภาษา

(2) ด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

(3) ด้านมิติสัมพันธ์ เช่น การจำแนกรายละเอียดที่ประกอบกันขึ้นเป็นเนื้อหาวิชาที่เรียน

(4) ด้านดนตรี

(5) ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

(6) ด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น

(7) ด้านการเข้าใจตนเอง

(8) ด้านความเข้าใจธรรมชาติ

10) ท่านคิดว่าเป็นไปได้หรือไม่ที่จะกำหนดให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงสามารถเลือกเรียนวิชาเอกได้ 2 สาขาวิชา และท่านมีข้อกำหนดในเรื่องนี้เมื่อสำเร็จการศึกษาอย่างไร เช่น การได้รับปริญญาได้เพียง 1 สาขาวิชา

11) นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงควรได้เรียนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาหรือลงทะเบียนเรียนวิชาในสถาบันอื่นๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้หรือไม่ สถาบันของท่านจะอำนวยความสะดวกให้ได้อย่างไร

12) เมื่อนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงสำเร็จการศึกษา พวกเขาจะได้รับโอกาสพิเศษเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาได้เลยหรือไม่ ในกรณีที่ไม่ได้ ท่านคิดว่าควรมีข้อกำหนดใดเพิ่มเติม เช่น ใบรับรองจากอาจารย์ ประสบการณ์การทำงานหลังสำเร็จการศึกษา

คำถามส่วนที่ 4 อาจารย์

1) การที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะประสบผลสำเร็จในการเรียน เพื่อที่จะนำวิชาความรู้ และผลการเรียนระดับเกียรตินิยม เพื่อประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือ อาจารย์ ท่านคิดว่าอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการควรมีคุณสมบัติและหน้าที่สำคัญอย่างไรบ้าง นอกเหนือไปจากการทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการที่ประจำอยู่ในหลักสูตรปกติ

2) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและอาจารย์ผู้สอนนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงควรมีคุณสมบัติต่อไปนี้หรือไม่ เช่น ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป มีประสบการณ์ทางการสอนและการแนะแนวทางการศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี

3) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทฉบับนี้ได้ว่ามีบทบาทในการเป็นผู้ชี้แนะให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในการทำ Senior Thesis / Senior Project ท่านคิดว่าคุณสมบัติและหน้าที่สำคัญควรเป็นอย่างไร

4) อาจารย์ที่รับผิดชอบนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงใน Tutorial Program ควรมีคุณสมบัติและหน้าที่รับผิดชอบอย่างไร

5) เนื่องจากการจัดอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ขึ้นอยู่กับความเต็มใจของอาจารย์ ซึ่งเป็นจิตสำนึกของการทำงานวิชาการ ท่านคิดว่าสถาบันควรจะให้รางวัลแก่อาจารย์ผู้สอนอย่างไร (เช่น การเลื่อนขั้น หรือการจัดให้มีรางวัลในแต่ละปี)

6) ท่านคิดว่าจะมีการจัด Faculty Mentoring System อย่างไร สำหรับช่วยแนะนำนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

คำถามส่วนที่ 5 กิจกรรมพิเศษ

- 1) กิจกรรมพิเศษอะไรบ้างที่สถาบันควรจัดให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในชั้นปีที่ 1 ซึ่งจะช่วยให้พวกเขาสามารถปรับตัวจากการเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสู่การเรียนในระดับมหาวิทยาลัย และควรมีการจัดต่อเนื่องกันไปจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาหรือไม่ อย่างไร
- 2) ท่านคิดว่ากิจกรรมพิเศษที่จัดให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง จะช่วยให้เกิดการพัฒนาในด้านใดบ้าง
- 3) ห้องสมุดนอกจากจะเป็นแหล่งรวบรวมความรู้และทรัพยากรทางการศึกษาแล้ว ท่านคิดว่ามีกิจกรรมใดอีกบ้างที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงควรจะได้รับ การสนับสนุนจากห้องสมุด
- 4) องค์การนิสิตศึกษานับได้ว่ามีบทบาทสำคัญที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมกับชุมชน เช่น การเปิดโอกาสในการทำงานอาสาสมัครกับองค์กรต่างๆ ท่านคิดว่าควรมีการจัดองค์กรในรูปแบบนี้ให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหรือไม่ และการดำเนินการขององค์กรควรเป็นแบบใด
- 5) ท่านคิดว่าการจัดหอพักให้มีลักษณะเป็น Living and Learning Center ได้อย่างไร และจะสามารถนำนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงอาศัยอยู่ในหอพักในตลอดการเรียนในหลักสูตรได้อย่างไร
- 6) ท่านคิดว่าควรมีการจัดสรรทุนให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงอย่างไร ควรมีทุนประเภทใดบ้าง เช่น ทุนเพื่อการทำวิจัย ทุนเรียนดี

คำถามส่วนที่ 6 การสำเร็จการศึกษา

- 1) ท่านคิดว่าวิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในชั้นปีที่ 3 และ 4 ควรมีลักษณะเป็นอย่างไร
- 2) ท่านคิดว่าข้อกำหนดของการสำเร็จการศึกษาสำหรับนิสิตนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงควรมีอะไรบ้าง และควรระบุการกำหนดระดับของการได้เกียรตินิยมหรือไม่ อย่างไร
- 3) ในกรณีที่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงไม่สามารถทำผลการเรียนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ท่านจะมีการพิจารณาเพื่อตัดสินในเรื่องนี้อย่างไร เช่น พ้นสภาพการเป็นนิสิตนักศึกษาของสถาบัน หรือพ้นสภาพจากการเป็นนิสิตนักศึกษาในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง แต่สามารถสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรปกติได้ ทั้งนี้ท่านมีความคิดเห็นในประเด็นนี้อย่างไรบ้าง
- 4) ท่านคิดว่านิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงที่สำเร็จการศึกษาจะได้รับการยอมรับจากสังคมมากน้อยเพียงใด และพวกเขาควรจะทำประโยชน์อะไรให้กับสังคมได้บ้าง
- 5) ท่านคิดว่านิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะมีงานรองรับหลังจากการสำเร็จการศึกษาหรือไม่ และพวกเขาควรมีคุณสมบัติอะไรบ้างที่สอดคล้องกับความคาดหวังขององค์กรที่

รับบัณฑิตเหล่านี้เข้าทำงาน เช่น มีความรู้ความเชี่ยวชาญในศาสตร์สาขานั้น มีมนุษยสัมพันธ์ ประนีประนอม ไม่เห็นแก่ตัว และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

6) ท่านคิดว่านิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงควรได้รับการสนับสนุนจากสมาคมวิชาชีพ หรือสมาคมใดบ้าง (เช่น การจัดหางานให้แก่บัณฑิตที่จบใหม่)

คำถามส่วนที่ 7 การจัดองค์กร

1) ท่านคิดว่าหน่วยงานใดควรเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง เช่น จัดตั้งองค์กรขึ้นมาใหม่เทียบเท่าคณะ/สถาบัน 1 แห่ง หรือเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการภายใต้คณะ/สถาบัน

2) ท่านคิดว่าควรจัดสรรบุคลากรภายในองค์กรอย่างไร เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่าง สะดวก ครอบคลุม และคุ้มค่า เช่น บุคลากรควรประกอบด้วย ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ผู้ช่วยจัดโปรแกรม ผู้ประสานงานกิจกรรมพิเศษ เลขานุการ นิสิตนักศึกษาช่วยงาน (Student Staff) ซึ่งทำหน้าที่ต่างๆ (เช่น ดูแลเว็บไซต์ ดูแลการทำจดหมายข่าว)

3) การจัดองค์กรที่จะสามารถดำเนินการจัดรายวิชาแบบสหสาขาวิชาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะทำได้อย่างไร

4) ท่านคิดว่าควรจัดอาคาร สถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก และหอพักอย่างไร เพื่อสนับสนุนให้การจัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงบรรลุผลสำเร็จ

5) ท่านวางแผนการใช้งบประมาณ เพื่อจัดสรรให้แก่บุคลากร อาคาร สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และหอพักอย่างไรบ้าง

คำถามส่วนที่ 8 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. แบบสังเคราะห์องค์ประกอบ

	ภาษาและเทคโนโลยี	การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ	มิติสัมพันธ์	ดนตรี	การเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ	ความสัมพันธ์กับผู้อื่น	การเข้าใจตนเอง	ความเข้าใจธรรมชาติ
1) การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน								
2) การจัดกิจกรรมพิเศษ								
3) คุณลักษณะของอาจารย์								
4) คุณลักษณะของผู้เข้าศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา								
5) การจัดองค์กร								

4. แบบวัดนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง (ตัวอย่าง)

แบบวัดเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

คำชี้แจง

แบบวัดเพื่อการวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยในหัวข้อเรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบวัดฉบับนี้ประกอบไปด้วย 2 ตอน ซึ่งจำแนกเป็นข้อมูลเบื้องต้น และแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

ตอนที่ 2 แบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ผู้วิจัยได้คัดเลือกท่านเป็นตัวแทนของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจากสถาบันอุดมศึกษาจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบคำถามด้วยความตั้งใจ การให้ข้อมูลของท่านจะไม่ส่งผลกระทบต่อตัวท่านแต่ประการใด และจะไม่มีมีการเผยแพร่ชื่อและนามสกุล รวมทั้งหมายเลขติดต่อให้แก่บุคคลภายนอก ทั้งนี้ ผลจากการให้ข้อมูลของท่านจะนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงในระดับปริญญาตรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ขอขอบคุณนิสิตนักศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้

นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา

ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทร. 0-1927-9854, 0-2517-4381

E-mail address: Arune.H@Student.chula.ac.th

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน และกรอกข้อมูลลงในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ 1) ชาย 2) หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถาบันอุดมศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน

<input type="checkbox"/> 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	<input type="checkbox"/> 4) มหาวิทยาลัยมหิดล
<input type="checkbox"/> 2) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	<input type="checkbox"/> 5) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
<input type="checkbox"/> 3) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
4. คณะ.....
5. ภาควิชา.....
6. สาขาวิชา.....
7. เกรตเฉลี่ยสะสมระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.....
8. ระดับการศึกษาสูงสุดของบิดา

<input type="checkbox"/> 1) ประถมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 6)ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 2) ประถมศึกษาตอนปลาย	<input type="checkbox"/> 7)ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 8)ปริญญาเอก
<input type="checkbox"/> 4) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	<input type="checkbox"/> 9) อื่นๆ โปรดระบุ.....
<input type="checkbox"/> 5) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	
9. ระดับการศึกษาสูงสุดของมารดา

<input type="checkbox"/> 1) ประถมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 6)ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 2) ประถมศึกษาตอนปลาย	<input type="checkbox"/> 7)ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 8)ปริญญาเอก
<input type="checkbox"/> 4) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	<input type="checkbox"/> 9) อื่นๆ โปรดระบุ.....
<input type="checkbox"/> 5) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	
10. ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ปกครอง (ในกรณีที่ไม่ได้อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา)

<input type="checkbox"/> 1) ประถมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 6)ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> 2) ประถมศึกษาตอนปลาย	<input type="checkbox"/> 7)ปริญญาโท
<input type="checkbox"/> 3) มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> 8)ปริญญาเอก
<input type="checkbox"/> 4) มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	<input type="checkbox"/> 9) อื่นๆ โปรดระบุ.....
<input type="checkbox"/> 5) อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	

11. อาชีพของบิดา.....
12. อาชีพของมารดา.....
13. อาชีพของผู้ปกครอง (ในกรณีที่ไม่ได้อยู่ในความดูแลของบิดา/มารดา).....
14. โทรศัพท์ / E-mail address.....

ตอนที่ 2 ตัวอย่างแบบวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาทั้ง 8 ด้านตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ตเนอร์

ด้านที่ 1 ความสามารถด้านภาษา

1. ความสามารถด้านภาษาไทย

1.1 ความสามารถด้านการฟัง

คำชี้แจง จงสรุปประเด็นสำคัญจากการฟังรายการภาคภาษาไทย เช่น สารคดี เพลง ฯลฯ ทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือสื่อต่างๆ ที่ท่านชอบมา 1 รายการ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ (ไม่เกิน 10 บรรทัด)

1.2 ความสามารถด้านการอ่าน (เรื่อง “ภัยใต้พิภพที่ไม่ควรมองข้าม”)

1) จงสรุปข้อความที่อ่านข้างต้น โดยครอบคลุมในประเด็นต่อไปนี้

- 1.1) หัวเรื่อง
- 1.2) ใจความสำคัญ
- 1.3) เนื้อหาสนับสนุน
- 1.4) สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- 1.5) แนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคต

2) จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 2.1) จงยกตัวอย่างของวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ
- 2.2) สารที่อ่านจัดได้ว่าเป็นการสื่อสารอย่างเป็นทางการหรือไม่ เพราะอะไร
- 2.3) เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
- 2.4) เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีผลลัพธ์ที่ตามมาอย่างไรบ้าง
- 2.5) บทความนี้มีความชัดเจนและตรงประเด็นหรือไม่ อย่างไร

1.3 ความสามารถด้านการเขียน

คำชี้แจง จงเขียนเรียงความในหัวข้อเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ท่านสนใจจะพัฒนาเป็นโครงการ/โครงการวิจัยโดยครอบคลุมมูลเหตุจูงใจ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต (เขียนเป็นภาษาไทย จำนวนไม่เกิน 10 บรรทัด)

2. ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ

2.1 ความสามารถด้านการฟัง

คำชี้แจง จงสรุปประเด็นสำคัญจากการฟังรายการภาคภาษาอังกฤษ เช่น สารคดี เพลง ฯลฯ ทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือสื่อต่างๆ ที่ท่านชอบมา 1 รายการ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบ (ไม่เกิน 10 บรรทัด)

2.2 ความสามารถด้านการอ่าน (เรื่อง “ONE YEAR IN MEMORY OF TSUNAMI”)

1) จงสรุปข้อความที่อ่านข้างต้น โดยครอบคลุมในประเด็นต่อไปนี้

- 1.1) หัวเรื่อง
- 1.2) ใจความสำคัญ
- 1.3) เนื้อหาสนับสนุน
- 1.4) สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- 1.5) แนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคต

2) จงตอบคำถามต่อไปนี้

- 2.1) จงยกตัวอย่างของวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้อ่านเข้าใจ
- 2.2) สารที่อ่านจัดได้ว่าเป็นการสื่อสารอย่างเป็นทางการหรือไม่ เพราะอะไร
- 2.3) เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากอะไรบ้าง
- 2.4) เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นมีผลลัพธ์ที่ตามมาอย่างไรบ้าง
- 2.5) บทความนี้มีความชัดเจนและตรงประเด็นหรือไม่ อย่างไร

2.3 ความสามารถด้านการเขียน

คำชี้แจง จงเขียนเรียงความในหัวข้อเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ท่านสนใจจะพัฒนาเป็นโครงการ/โครงการวิจัยโดยครอบคลุมมูลเหตุจูงใจ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต (เขียนเป็นภาษาอังกฤษ จำนวนไม่เกิน 10 บรรทัด)

3. ความสามารถด้านการรู้สารสนเทศ

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1) ข้อใดไม่ใช่ Search Engine

ก. www.altavista.com

ข. www.google.co.th

ค. www.yahoo.com

ง. www.mua.co.th

2) ข้อใดไม่ใช่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

ก. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

ข. พระราชบัญญัติคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค

ค. พระราชบัญญัติข้อมูลข่าวสารของราชการ

ง. พระราชบัญญัติคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล

3) การติดตามสภาพน้ำท่วมจากข้อมูลดาวเทียม เป็นการนำประโยชน์จากระบบสารสนเทศแบบใด

ก. MIS

ข. EIS

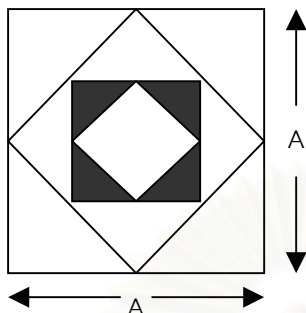
ค. GIS

ง. DSS

ด้านที่ 2 ความสามารถด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1)



จากรูปข้างบนพื้นที่ส่วนที่แรเงาเป็นเท่าใด

ก. $A^2 - \frac{A^2}{8}$ ตารางหน่วย

ข. $\frac{A^2}{2} - \frac{A^2}{4}$ ตารางหน่วย

ค. $\frac{A^2}{4} - \frac{A^2}{8}$ ตารางหน่วย

ง. $\frac{A^2}{8} - \frac{A^2}{16}$ ตารางหน่วย

2) ในช่องว่างข้างล่างควรเติมตัวเลขใด

4 12 15 5 20 24 6

ก. 8

ข. 10

ค. 12

ง. 14

3) ในการประมาณค่าความยาวของสิ่งหนึ่งซึ่งยาว 50 เซนติเมตร นาย ก. ประมาณค่าได้มากกว่า นาย ข. แต่น้อยกว่า นาย ค. ส่วน นาย ง. ประมาณค่าได้เท่ากับ นาย ค. แต่มากกว่า นาย จ. ส่วน นาย จ. ประมาณค่าได้มากกว่า นาย ก. ถ้า นาย ค. ประมาณค่าได้ 50 เซนติเมตร ดังนั้น ใครประมาณค่าได้หยาบที่สุด

ก. นาย ก.

ข. นาย ข.

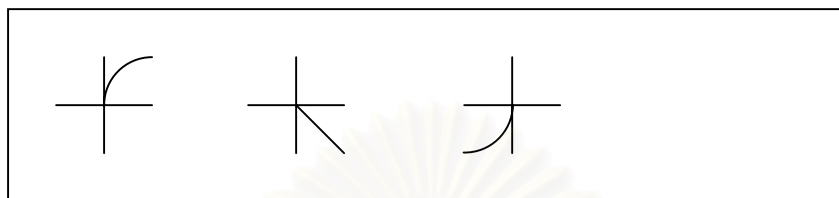
ค. นาย ค.

ง. นาย ง.

ด้านที่ 3 ความสามารถด้านมิติสัมพันธ์

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. จงเลือกภาพที่สอดคล้องกับภาพที่โจทย์กำหนดให้



โจทย์



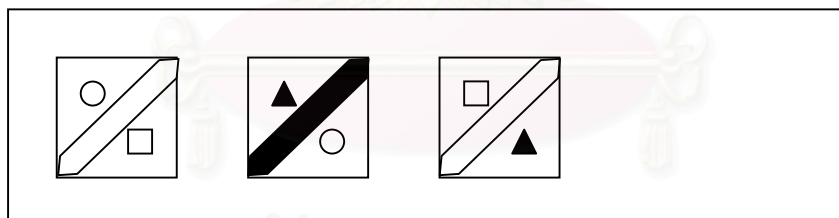
ก.

ข.

ค.

ง.

2. จงเลือกภาพที่สอดคล้องกับภาพที่โจทย์กำหนดให้



โจทย์



ก.

ข.

ค.

ง.

ด้านที่ 6 ความสามารถด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านสามารถรับรู้ถึงความต้องการของผู้อื่น					
2	ท่านมักไม่เข้าใจความคิดของผู้อื่น					
3	ท่านสามารถรับรู้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลได้					
4	ท่านมักไม่เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น					
5	ท่านสามารถคาดคะเนความต้องการของผู้อื่นได้					
6	ท่านสามารถกระตุ้นและจูงใจผู้อื่นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น					
7	ท่านชอบทำงานเดี่ยวมากกว่าทำงานกลุ่ม					
8	ท่านคิดว่าการสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่นเป็นสิ่งที่ยากสำหรับท่าน					
9	ท่านมักจะไม่ประสบความสำเร็จในด้านการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น					
10	ท่านสามารถจัดการกับปัญหาความขัดแย้งได้					

ตอนที่ 7 ความสามารถด้านการเข้าใจตนเอง

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านสามารถประเมินจุดเด่นและจุดด้อยของตนเองได้					
2	ท่านมักจะเป็นผู้ที่ขาดความมั่นใจในตนเอง					
3	ท่านมักจะคิดวิเคราะห์ในเรื่องต่างๆ ก่อนลงมือปฏิบัติ					
4	ท่านปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ค่อนข้างช้า					
5	ท่านมักจะให้กำลังใจตนเองเสมอ					
6	ท่านไม่ค่อยรู้เท่าทันอารมณ์และความต้องการของตนเอง					
7	ท่านสามารถศึกษา ค้นคว้า และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง					
8	ท่านมักจะขอคำแนะนำจากผู้อื่นในการตัดสินใจ					
9	ท่านสามารถปรับสภาพจิตใจให้ผ่อนคลายได้โดยง่าย					
10	ท่านเป็นคนที่เคยเครียดและค่อนข้างจะคิดมากกับเรื่องต่างๆ					

ด้านที่ 8 ความสามารถด้านความเข้าใจธรรมชาติ

คำชี้แจง จงทำเครื่องหมาย X หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

- 1) ประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในโลกและยังไม่มีแนวโน้มที่จะให้สัตยาบันในพิธีสารโตเกียว ตรงกับข้อใด
 - ก. แคนาดา
 - ข. ญี่ปุ่น
 - ค. สหรัฐอเมริกา
 - ง. จีน
- 2) ก๊าซในข้อใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์เรือนกระจกที่ส่งผลให้โลกมีความร้อนเพิ่มขึ้น
 - ก. คาร์บอนไดออกไซด์
 - ข. คลอโรฟลูออโรคาร์บอน
 - ค. เพนเทน
 - ง. ไนตรัสออกไซด์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ลำดับ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	ท่านชอบเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชและสัตว์					
2	ท่านมีความสามารถในการจำแนก จำชื่อสัตว์และพืชต่างๆ ได้ค่อนข้างน้อย					
3	ท่านเรียนรู้ได้ดีหากมีกิจกรรมเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
4	ท่านมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาต้นไม้และสัตว์					
5	ท่านมีลักษณะนิสัยที่ดีในด้านการประหยัดน้ำและไฟ					

ขอขอบพระคุณนิสิตนักศึกษาทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย

5. แบบประเมินร่างรูปแบบฯ

แบบประเมินร่างรูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ดิฉัน นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนา รูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญา ของการ์ดเนอร์" โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคือ ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ปทีป เมธาคณวุฒิ และอาจารย์ ที่ปรึกษาร่วมคือ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ

วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ประการ ได้แก่

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์
- 2) เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์
- 3) เพื่อวิเคราะห์ความสามารถของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของ การ์ดเนอร์
- 4) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎี พหุปัญญาของการ์ดเนอร์

ในขณะนี้ ดิฉันได้ดำเนินการวิจัยมาถึงวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 จึงขอให้ท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความ สามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยการประเมินร่างรูปแบบตามประเด็นต่างๆ ในหน้า ถัดไป เพื่อที่จะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงร่างรูปแบบฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คำชี้แจง

ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการประเมินร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริม นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ โดยร่างรูปแบบนี้ประกอบด้วย หลักการและวัตถุประสงค์ การบริหารจัดการ หลักสูตรและการเรียนการสอนสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มี ความสามารถสูงกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน **กลุ่มเลิศและกลุ่มรอง** และกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปร่างรูปแบบในภาพรวม ดังรายละเอียดในแผนภูมิที่ 1 (หน้า 1) และขอให้ท่านโปรดอ่านรายละเอียดของคำอธิบายแผนภูมิที่ 1 ในหน้า 2 – 17 เพื่อประเมินลงในแบบประเมินร่างรูปแบบฯ ที่ผู้วิจัยแนบมาพร้อมนี้

ด้วยความเคารพ

นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์

โทรศัพท์ 081-927-9854, 0-2517-4381

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อและนามสกุล.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....

ตอนที่ 2 การประเมินร่างรูปแบบการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมผลิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

มากที่สุด	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับประเด็นนั้นในระดับ มากที่สุด
มาก	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับประเด็นนั้นในระดับ มาก
ปานกลาง	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับประเด็นนั้นในระดับ ปานกลาง
น้อย	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับประเด็นนั้นในระดับ น้อย
น้อยที่สุด	หมายถึง	ท่านเห็นด้วยกับประเด็นนั้นในระดับ น้อยที่สุด

ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. หลักการและวัตถุประสงค์					
1.1 สาระสำคัญในหลักการ					
1.2 สาระสำคัญในวัตถุประสงค์					
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ					
2.1 ระดับประเทศ					
2.2 ระดับมหาวิทยาลัย					
2.3 ระดับคณะ					
2.4 ระดับภาควิชา					
2.5 ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย					
3. การจัดสรรบุคลากร					
3.1 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานเดิม ในภาพรวม					
3.2 การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานใหม่ ในภาพรวม					

ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4. สิ่งอำนวยความสะดวก					
4.1 การจัดหอพักแบบ Living Learning Center และ การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในหอพัก					
4.2 การจัดห้องสมุดแบบ Living Library และการจัด สิ่งอำนวยความสะดวกในห้องสมุด					
4.3 การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เสริมสร้าง บรรยากาศและสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย					
4.4 การจัดกิจกรรมทางภาษาอังกฤษ					
4.5 การจัดศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง ในด้านต่างๆ โดยภาพรวม					
5. การจัดสรรทุน					
5.1 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยโดยภาพรวม					
5.2 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์					
5.3 การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิต นักศึกษาที่มีความสามารถสูง					
5.4 การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอก มหาวิทยาลัยโดยภาพรวม					
6. อาจารย์					
6.1 คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์					
6.2 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ					
6.3 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ หรือปริญญาโท					
6.4 คุณลักษณะเฉพาะของอาจารย์ผู้สอน					
7. วิธีการคัดเลือก					
7.1 วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1					
7.2 วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 2					
8. การสำเร็จการศึกษา					
8.1 การกำหนดระดับของเกียรตินิยม					
8.2 การทำวิทยานิพนธ์สำเร็จและผ่านการสอบ					
8.3 การระบุว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้และ/หรือให้ ใบรับรองว่าสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้					
8.4 มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศ เข้ามารองรับบัณฑิต หลังจากสำเร็จการศึกษา					

ประเด็นการพิจารณา	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. หลักสูตรและการเรียนการสอน					
9.1 การจำแนกแนวทางในการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ ตามหมวดวิชา ซึ่งมีจำนวน 3 หมวดวิชาคือ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี					
9.2 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการจัดกิจกรรมพิเศษ สำหรับ กลุ่มเลิศและกลุ่มรอง					
9.3 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนา ด้านการเก่งคิด					
9.4 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนา ด้านการเก่งคน					
9.5 การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนา ด้านการเก่งงาน					
10. กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้					
10.1 กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงโดยภาพรวม					
10.2 กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ					
10.3 กิจกรรมปลูกฝังค่านิยม					
10.4 กิจกรรมการปกครอง					
10.5 กิจกรรมสันทนาการ					
10.6 การบริหารจัดการหอพักโดยภาพรวม					
10.7 การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้					
10.8 การจัดการด้านบุคลากร					
10.9 การจัดโครงสร้างทางกายภาพ					

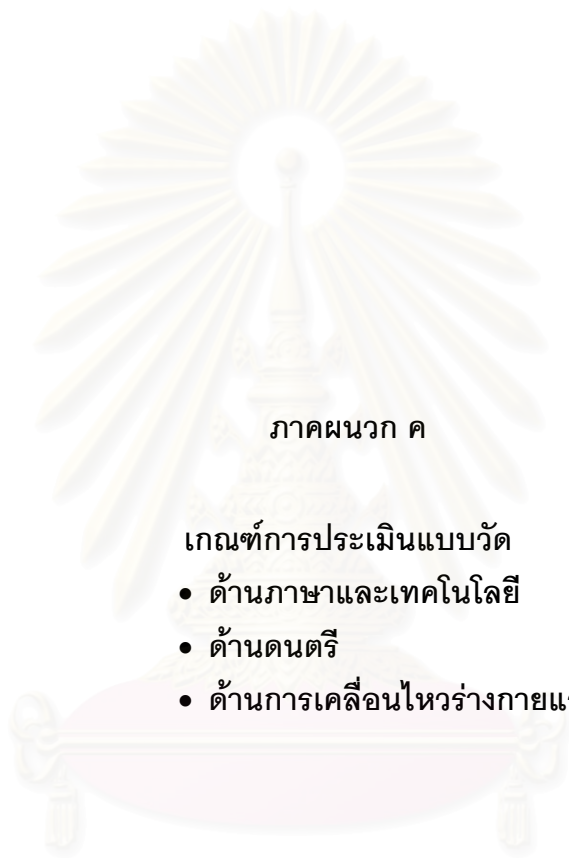
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรูปแบบการจัดการศึกษา เพื่อส่งเสริมนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงตามทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการนำไปปรับปรุงร่างรูปแบบฯ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

.....

.....

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์
ในการตอบแบบประเมิน



ภาคผนวก ค

เกณฑ์การประเมินแบบวัด

- ด้านภาษาและเทคโนโลยี
- ด้านดนตรี
- ด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. เกณฑ์การประเมินแบบวัดด้านภาษาและเทคโนโลยี

1) ด้านการฟังภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความสามารถด้านการฟัง	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. ความเข้าใจสาร		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนข้อความที่ฟังโดยสรุปเป็นประเด็นสำคัญได้ 2) เขียนข้อความที่ฟังได้ถูกต้องตรงกับใจความเดิม 3) เขียนข้อความได้ตรงตามหลักไวยากรณ์ 4) เขียนข้อความเป็นลำดับที่มีความสัมพันธ์กัน 5) เขียนเนื้อหาได้ครบถ้วน
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. ความเข้าใจเกี่ยวกับผู้พูด		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนเพื่อระบุภูมิหลังของผู้ส่งสารได้ 2) เขียนเพื่อระบุแหล่งที่มาของสารได้ 3) เขียนเพื่อระบุวัตถุประสงค์ของการสื่อสารได้ 4) เขียนเพื่อระบุสิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการสื่อสารได้ 5) เขียนเพื่อระบุได้ว่าผู้พูดใช้ภาษาและน้ำเสียงที่เสริมความเข้าใจในการฟัง
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
3. ความเข้าใจเกี่ยวกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าการสื่อสารเกิดขึ้นในบริบทใด 2) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าเป็นการสนทนาระหว่างบุคคลใด 3) เขียนเพื่ออธิบายลักษณะของการใช้ภาษาในการถ่ายทอดสารได้ 4) เขียนเพื่ออธิบายได้ว่าผู้ฟังเป็นใคร 5) เขียนเพื่ออธิบายเกี่ยวกับทิศทางของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อไปได้
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5

2) ด้านการพูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ*

ความสามารถด้านการพูด	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. ลักษณะการพูด		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ง่าย 2) พูดด้วยจังหวะที่เป็นธรรมชาติ 3) พูดทุกเรื่องได้อย่างคล่องแคล่ว 4) พูดด้วยระดับความเร็วที่เป็นธรรมชาติ 5) พูดได้สม่ำเสมอ โดยไม่ทิ้งระยะเวลาานให้ผู้ฟังต้องรอ
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. ความถูกต้องด้านไวยากรณ์		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ดีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียน 2) พูดให้ผู้ฟังเข้าใจได้ดีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน 3) พูดคำบุพบทและคำวิเศษณ์หรือคำอื่นๆ ได้ถูกต้อง 4) พูดได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคพื้นฐาน 5) พูดได้ถูกต้องตามโครงสร้างประโยคที่มีความซับซ้อน
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
3. การออกเสียง		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) พูดโดยใช้เสียงสูงและเสียงต่ำ 2) พูดโดยใช้เสียงหนักและเสียงเบา 3) พูดโดยออกเสียงอย่างชัดเจน 4) พูดโดยออกเสียงอย่างถูกต้อง 5) พูดได้อย่างต่อเนื่องและแทบจะไม่ติดขัด
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5

* หมายเหตุ เนื่องจากต้องสัมภาษณ์นิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง จำนวน 119 คน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้านการพูดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3) ด้านการอ่านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความสามารถด้านการอ่าน	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. ความสามารถเรียบเรียงสิ่งที่อ่าน		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ 2) เขียนอธิบายโดยมีความสม่ำเสมอในการใช้คำ 3) เขียนเรียบเรียงข้อความใหม่โดยยังคงใจความเดิม 4) เขียนเพื่อระบุคำตอบได้ครอบคลุมในทุกประเด็น 5) เขียนเพื่อเรียบเรียงข้อความที่อ่านโดยเรียงตามลำดับเหตุการณ์ได้ถูกต้อง
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. ความสามารถอ่านจับใจความ		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนเพื่อระบุหัวข้อเรื่องได้ 2) เขียนเพื่อระบุใจความสำคัญได้ 3) เขียนเพื่อระบุเนื้อหาสนับสนุนได้ 4) เขียนเพื่อระบุสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ 5) เขียนเพื่อระบุแนวโน้มที่เกิดขึ้นในอนาคตได้
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
3. ความสามารถวิเคราะห์และประเมินความสัมพันธ์ของเนื้อความและสุนทรียศาสตร์ของการใช้ภาษา		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนเพื่ออธิบายถึงวิธีการที่ผู้ส่งสารสื่อให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจ 2) เขียนเพื่อสรุปประเภทของสารที่อ่านได้ 3) เขียนเพื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ 4) เขียนเพื่อวิเคราะห์ถึงผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ 5) เขียนเพื่อประเมินว่าบทความที่อ่านมีความชัดเจนและตรงประเด็น
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5

4) ด้านการเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ความสามารถด้านการเขียน	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. ความถูกต้อง		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนคำศัพท์ที่ได้ถูกต้อง 2) เขียนเว้นวรรคตอนได้ถูกต้อง 3) เขียนใจความได้ครอบคลุมตามที่โจทย์กำหนด 4) เขียนใจความได้กระชับและตรงประเด็น 5) เขียนใจความได้สอดคล้องและเป็นไปตามลำดับเหตุการณ์
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. การใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสม		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนเพื่อสื่อใจความสำคัญได้เหมาะสมกับระดับความรู้ 2) เขียนเพื่อสื่อรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับใจความสำคัญได้เหมาะสม 3) เขียนคำศัพท์และประโยคอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ซ้ำของเดิม 4) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในปัจจุบันได้ชัดเจน 5) เขียนเพื่อสื่อให้เห็นถึงสภาพการณ์ในอนาคตได้ชัดเจน
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
3. ขอบเขตภาษาที่ใช้ในการเขียน		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) เขียนโดยระบุใจความสำคัญไว้อย่างชัดเจน 2) เขียนเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจถูกต้องโดยไม่ผิดความหมาย 3) เขียนได้ตรงตามที่โจทย์กำหนด 4) เขียนโดยใช้ภาษาในวงกว้าง 5) เขียนให้ผู้อื่นเข้าใจสภาพปัจจุบันและความเป็นไปได้ในอนาคต
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5

2. เกณฑ์การประเมินแบบวัดด้านดนตรี

ความสามารถด้านดนตรี	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. มีความรู้ทางด้านดนตรี		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) ระบุประเภทของดนตรีที่ฟัง 2) ระบุลักษณะการฟังดนตรี 3) ระบุการเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับดนตรี 4) ระบุทฤษฎีทางดนตรี 5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. ตระหนักถึงความสำคัญของดนตรี		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) ระบุประเภทการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี 2) ระบุการเตรียมตัวก่อนการเข้าร่วมในกิจกรรมทางดนตรี 3) ระบุการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี 4) ระบุความสำคัญของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางดนตรี 5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
3. อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อผู้เรียน		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) ระบุปัจจัยด้านบวกที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี 2) ระบุปัจจัยด้านลบที่ส่งผลต่อการฟังและการเรียนดนตรี 3) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อการเรียน 4) ระบุผลของดนตรีที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาในสังคม 5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5

3. เกณฑ์การประเมินแบบวัดด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
1. การรับรู้ถึงความสามารถในภาคปฏิบัติ		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานในภาคปฏิบัติ 2) ระบุความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 3) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเดี่ยว 4) ระบุผลที่ได้รับจากการทำงานเป็นหมู่คณะ 5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
2. ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานในภาคปฏิบัติ		
ระดับ 5 (มากที่สุด)	5	1) ระบุรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับพลศึกษา/สันทนาการ 2) ระบุประเภทกีฬาและ/หรือกิจกรรมสันทนาการที่ปฏิบัติ 3) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อการเรียน 4) ระบุอิทธิพลของกีฬาที่มีต่อทักษะการแก้ปัญหาและสุขภาพ 5) ระบุเหตุผลประกอบทุกข้อคำถาม
ระดับ 4 (มาก)	4	มี 4 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 3 (ปานกลาง)	3	มี 3 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 2 (น้อย)	2	มี 2 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5
ระดับ 1 (น้อยที่สุด)	1	มี 1 ข้อ จากทั้งหมด 5 ข้อของเกณฑ์การประเมินในระดับ 5



ภาคผนวก ง

ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัด
ความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูง

- จำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา
- จำแนกตามคณะ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

ตารางที่ ๘ (ง.1) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านภาษาและเทคโนโลยี

ค่า คะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ค่า คะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์		ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์
2	1	2	-	-	50	-	-	1	42
3	4	10	-	-	53	-	-	3	46
4	4	19	-	-	54	-	-	3	50
5	8	36	-	-	55	1	67	1	52
6	3	43	-	-	56	-	-	1	53
7	1	45	3	4	57	-	-	1	54
8	-	-	1	5	58	-	-	1	56
11	-	-	4	10	59	1	69	-	-
13	-	-	1	12	60	1	71	-	-
17	-	-	1	13	61	2	76	-	-
18	1	48	2	16	62	2	80	-	-
21	1	50	-	-	64	3	86	-	-
23	-	-	2	18	65	1	89	2	58
25	-	-	1	20	66	1	91	-	-
26	1	52	-	-	67	1	93	-	-
27	-	-	1	21	69	-	-	5	65
29	1	54	2	24	70	1	95	1	66
30	-	-	2	26	72	-	-	2	69
31	1	56	-	-	73	-	-	7	78
32	-	-	1	28	75	1	99	2	81
33	-	-	1	29	76	-	-	2	84
34	1	58	1	30	78	-	-	1	85
39	1	60	-	-	79	-	-	1	86
40	-	-	1	32	80	-	-	2	89
41	-	-	1	33	84	-	-	1	90
43	1	63	1	34	85	-	-	1	92
45	-	-	2	37	86	-	-	2	94
47	-	-	1	38	89	-	-	2	97
48	-	-	1	40	96	-	-	1	99
49	1	65	1	41					

ตารางที่ ฝ (ง.2) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์
4	1	2	-	-
5	1	4	-	-
7	1	6	-	-
8	2	10	-	-
9	1	13	-	-
10	3	19	-	-
11	11	43	-	-
12	1	45	11	14
13	8	63	19	40
14	15	95	21	68
15	1	99	15	88
16	-	-	8	99

ตารางที่ ฝ (ง.3) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านมิติสัมพันธ์

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์
2	3	6	-	-
3	8	23	-	-
4	13	52	17	22
5	19	93	27	58
6	2	99	25	92
7	-	-	5	99

ตารางที่ ฝ (ง.4) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทม์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านดนตรี

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทม์
0	18	39	-	-
1	2	43	-	-
2	1	45	6	8
6	-	-	2	10
7	1	47	4	16
8	2	52	3	20
9	5	63	11	34
10	1	65	5	41
11	3	71	11	56
12	8	89	-	-
13	3	95	17	78
14	1	99	6	86
15	-	-	9	99

ตารางที่ ๘ (ง.5) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย
และกล้ามเนื้อ

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์
0	21	45	5	6
1	-	-	1	8
5	-	-	1	9
6	-	-	2	12
7	-	-	1	13
8	7	60	14	32
9	1	63	3	36
10	16	99	47	99

ตารางที่ ๘ (ง.6) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์
25	1	2	-	-
28	2	6	-	-
29	2	10	-	-
30	3	17	-	-
31	4	26	-	-
32	9	45	1	1
33	1	47	10	14
34	3	54	9	26
35	4	63	7	36
36	5	73	15	56
37	10	95	10	69
38	-	-	7	78
39	1	99	7	88
40	-	-	5	94
42	-	-	1	96
43	-	-	1	97
46	-	-	1	99

ตารางที่ ฅ (ง.7) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านการเข้าใจตนเอง

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทล์
26	2	4	-	-
27	2	8	-	-
28	2	13	-	-
29	8	30	-	-
30	7	45	2	2
31	-	-	4	8
32	2	50	7	17
33	2	54	7	26
34	3	60	5	33
35	3	67	15	53
36	10	89	2	56
37	2	93	6	64
38	1	95	7	73
39	-	-	2	76
40	1	99	7	85
41	-	-	4	90
42	-	-	5	97
44	-	-	1	99

ตารางที่ ฅ (ง.8) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชาในด้านความเข้าใจธรรมชาติ

ค่าคะแนน	กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ		กลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทล์	ความถี่ (คน)	เปอร์เซ็นต์ไทล์
15	1	2	-	-
16	3	8	-	-
17	6	21	-	-
18	10	43	-	-
19	5	54	18	24
20	6	67	21	52
21	12	93	9	64
22	1	95	11	78
23	1	99	6	86
24	-	-	6	94
25	-	-	1	96
26	-	-	1	97
27	-	-	1	99

2. ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ตารางที่ ๘ (ง.9) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ
ในด้านภาษาและเทคโนโลยี

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
2	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	4	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	1	25	-	-	1	7	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2	70	-	-	-	-	6	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	3	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	1	78	-	-	2	5	1	4	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	20	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	23	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	26	-	-	-	-	-	-
18	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	1	29	1	8	-	-	-	-
21	1	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	32	1	13	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	35	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17	-	-	-	-
29	-	-	-	-	1	7	-	-	-	-	1	38	1	21	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	41	1	26	-	-	-	-
31	1	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	30	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	34	-	-	-	-
34	-	-	1	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11
39	-	-	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	22
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	44	-	-	-	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-	-	1	37	1	47	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

ตารางที่ ๘ (ง.9) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ
ในด้านภาษาและเทคโนโลยี (ต่อ)

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	-	-	1	33
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18	-	-
49	-	-	-	-	1	21	-	-	-	-	-	-	1	39	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	44
53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	52	1	43	-	-	1	55
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	61	-	-	-	-	-	-
55	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50	-	-	1	47	-	-	-	-
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	64	-	-	-	-	-	-
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	67	-	-	-	-	-	-
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	52	-	-	-	-
59	-	-	-	-	1	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	-	-	-	-	1	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	-	-	-	-	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	-	-	-	-	2	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	-	-	-	-	3	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	-	-	-	-	1	99	-	-	-	-	1	70	1	56	-	-	-	-
66	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	-	-	-	-	-	-	-	-	1	62	-	-	-	-	-	-	-	-
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	73	3	69	-	-	1	66
70	-	-	-	-	-	-	-	-	1	75	-	-	1	73	-	-	-	-
72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	78	-	-	-	-
73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	79	4	99	-	-	1	77
75	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	1	82	-	-	-	-	1	99
76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	88	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	91	-	-	-	-	-	-
79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	94	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-	1	27	-	-
84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	36	-	-
85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45	-	-
86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	63	-	-
89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	81	-	-
96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้รับค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

ตารางที่ ๘ (ง.10) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ในด้านการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
4	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	1	7	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
11	2	70	-	-	-	-	9	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	1	78	-	-	10	29	1	4	-	-	-	-
13	2	99	2	99	2	14	1	85	1	37	7	50	7	34	2	18	3	33
14	-	-	-	-	11	99	1	99	3	74	8	73	9	73	-	-	3	66
15	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	8	99	5	99	-	-	2	99
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้รับค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ๘ (ง.11) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ในด้านมิติสัมพันธ์

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
2	3	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	3	60	1	25	-	-	2	14	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2	80	1	50	-	-	10	85	-	-	12	35	5	21	-	-	-	-
5	1	99	1	99	13	99	1	99	3	62	12	70	8	56	2	18	5	55
6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	99	9	99	9	99	3	45	3	99
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้รับค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ๘ (ง.12) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะในด้านดนตรี

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
0	7	71	1	25	-	-	8	57	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	2	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	1	78	-	-	5	14	1	4	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	20	-	-	-	-	-	-
7	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	3	29	1	8	-	-	-	-
8	1	80	-	-	-	-	1	85	-	-	2	35	1	13	-	-	-	-
9	1	99	1	99	2	14	-	-	1	37	4	47	5	34	-	-	2	22
10	-	-	-	-	1	21	-	-	-	-	1	50	1	39	2	18	1	33
11	-	-	-	-	2	35	-	-	1	50	6	67	3	52	-	-	2	55
12	-	-	-	-	8	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	1	99	2	75	4	79	10	99	-	-	2	77
14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	5	94	-	-	-	-	1	99
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-	8	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ๘ (ง.13) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ
ในด้านการเคลื่อนไหวร่างกายและกล้ามเนื้อ

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
0	7	71	1	25	-	-	11	78	2	25	4	11	1	4	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	23	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	26	-	-	-	-	-	-	-
8	2	99	2	99	2	14	1	85	-	-	5	41	7	34	-	-	2	22
9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	37	3	50	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	11	99	1	99	4	99	16	99	14	99	10	99	6	99

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์

ตารางที่ ๘ (ง.14) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ในด้านความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
25	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	1	25	-	-	1	7	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-
31	2	70	-	-	-	-	1	14	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	9	78	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-
33	-	-	1	50	-	-	-	-	-	-	9	29	1	4	-	-	-	-
34	1	80	-	-	1	7	1	85	-	-	4	41	5	26	-	-	-	-
35	1	99	1	99	1	14	-	-	1	37	3	50	2	34	-	-	2	22
36	-	-	-	-	4	42	-	-	1	50	6	67	4	52	2	18	3	55
37	-	-	-	-	7	99	1	99	2	75	2	73	6	78	-	-	1	66
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	79	4	99	-	-	1	77
39	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	6	99	-	-	-	-	1	99
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	63	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	72	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	81	-	-
46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

ตารางที่ ๘ (ง.15) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ในด้านการเข้าใจตนเอง

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
26	2	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	1	50	1	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2	70	-	-	-	-	4	28	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	7	78	-	-	1	2	1	4	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	14	-	-	-	-	-	-
32	1	80	1	50	-	-	-	-	-	-	6	32	1	8	-	-	-	-
33	-	-	-	-	1	7	1	85	-	-	3	41	4	26	-	-	-	-
34	1	99	1	99	1	14	-	-	-	-	1	44	2	34	-	-	2	22
35	-	-	-	-	1	21	-	-	2	50	7	64	3	47	2	18	3	55
36	-	-	-	-	10	99	-	-	-	-	1	67	1	52	-	-	-	-
37	-	-	-	-	-	-	1	99	1	62	2	73	4	69	-	-	-	-
38	-	-	-	-	-	-	-	-	1	75	1	76	3	82	-	-	2	77
39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	91	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	5	91	1	99	-	-	1	99
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	99	-	-	2	36	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	81	-	-
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

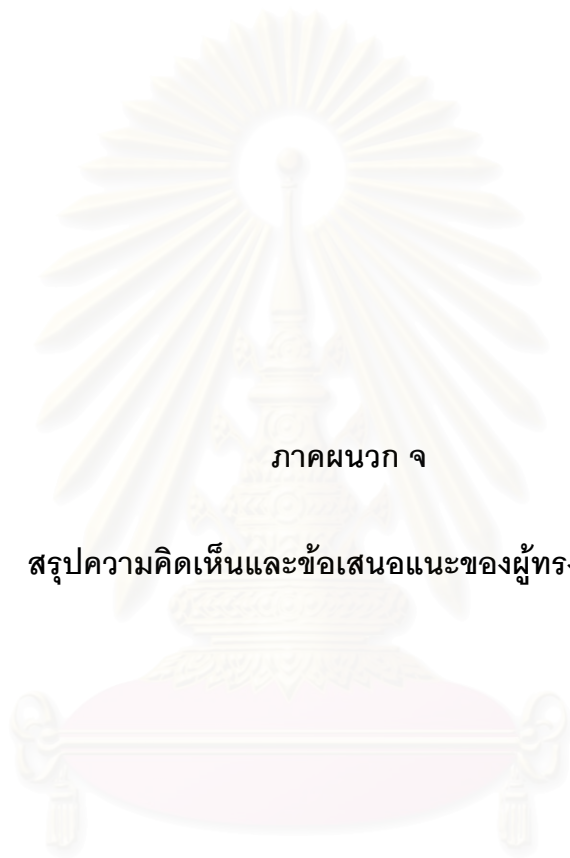
ตารางที่ ๘ (ง.16) ค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์ของผลการวัดความสามารถของนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำแนกตามคณะ

ในด้านความเข้าใจธรรมชาติ

ค่าคะแนน	แพทยศาสตร์		ทันตแพทยศาสตร์		เภสัชศาสตร์		สัตวแพทยศาสตร์		สหเวชศาสตร์		วิทยาศาสตร์		วิศวกรรมศาสตร์		สถาปัตยกรรมศาสตร์		อุตสาหกรรมเกษตร	
	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR	ความถี่	PR
15	1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	3	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	1	50	1	25	-	-	2	14	2	25	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2	70	-	-	-	-	8	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	1	80	1	50	1	7	2	85	-	-	13	38	5	21	-	-	-	-
20	1	99	1	99	2	21	-	-	2	50	8	61	6	47	2	18	5	55
21	-	-	-	-	10	99	1	99	1	62	4	73	5	69	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	1	75	2	79	6	99	-	-	2	77
23	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	5	94	-	-	-	-	1	99
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-	5	63	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	72	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	81	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	99	-	-

หมายเหตุ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์มีนิสิตนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงจำนวน 1 คน จึงไม่ได้ระบุค่าคะแนน ความถี่ และค่าเปอร์เซ็นต์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ

สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>1. หลักการและวัตถุประสงค์</p>	<p>1) ตามรายละเอียดในหลักการ ข้อความ “ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาครอบคลุมความสามารถทั้ง 8 ด้าน” มีข้อเสนอแนะว่า ไม่ควรตีกรอบการเรียนการสอนไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น</p> <p>2) อธิบายการจำแนกทฤษฎีของครอสและทฤษฎีปัญหา</p> <p>3) ควรพิจารณาวัตถุประสงค์ในส่วนของ “แก่งาน” ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เนื่องจากกลุ่มนี้จะได้รับการยอมรับในสาขาวิชาจะต้องมีทักษะที่เป็นเลิศในสาขานั้นๆ ถ้าพึงมีความคิดปราดเปรื่องไม่พอ และความนิยมในการเป็นผู้นำในทางวิชาการ มักจะต้องควบคู่กันระหว่างการเป็นผู้มีความชำนาญเฉพาะสาขา และการจบปริญญาชั้นสูง แต่หากต้องเลือก เกือบทั้งหมดจะเลือกฝึกอบรมเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา specialty และ subspecialty มากกว่าปริญญาเอก แต่หากต้องศึกษาปริญญาเอกก่อนตามข้อกำหนด ก็มักจะขอศึกษาต่อเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เพราะหากจบปริญญาเอกอย่างเดียว แทบจะประกอบวิชาชีพเป็นแพทย์ไม่ได้ และไม่ได้รับการยอมรับในกลุ่มวิชาชีพ นอกจากนี้จะมาสอน preclinic ซึ่งก็จะมี clinical correlation เพราะไม่มีประสบการณ์</p> <p>4) วัตถุประสงค์ ข้อ 4 “อาจารย์ที่มีความสามารถสูง” อาจหาไม่ได้</p> <p>5) วัตถุประสงค์ ข้อ 6 “การจัดการศึกษาในลักษณะของสหสาขาวิชา” ควรเป็นปริญญาชั้นสูง</p> <p>6) วัตถุประสงค์ ข้อ 7 “เพื่อสนับสนุนความสามารถทางศิลปะ” ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นศิลปะ</p> <p>7) “ความรู้พื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญของการวิจัยวิเคราะห์” ปรียญาตรีควรมุ่งเน้นการเรียนในวิชาพื้นฐานที่เป็นปัจจัยตัวสำคัญในการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการวิจัยอาจจะไม่เหมาะสม แต่ถ้ามีการวิจัยที่เสริมกับบทเรียนในห้องเรียนที่อาจารย์เป็นผู้แนะนำ อาจมีความเหมาะสม</p> <p>8) วัตถุประสงค์ข้อ 8 เพิ่ม “พัฒนาตนด้านศีลธรรมและความเข้าใจในชีวิต ฝึกปฏิบัติทางศาสนา” เช่น การไปปฏิบัติธรรมของนักศึกษาแพทย์</p> <p>9) วัตถุประสงค์ ข้อ 9 “เพื่อให้สามารถแข่งขันได้อย่างทัดเทียมในสังคมโลก” ไม่สอดคล้องกับมนุษยสัมพันธ์</p> <p>10) วัตถุประสงค์ข้อ 6) 7) และ 8) จะเป็นไปได้หรือไม่</p> <p>11) วัตถุประสงค์ที่มีถึง 13 ข้อ และกระจายไปหลายด้านจะทำให้ไม่มีจุดเน้นที่ชัดเจน</p> <p>12) ไม่ชัดเจนในเรื่องของ “วัตถุประสงค์” หรือ “คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์”</p> <p>13) ตัวอย่างของผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากคณะแพทยศาสตร์ เช่น</p> <p>13.1) แพทย์ที่ดี คือ เน้นการบริการหรือเป็นผู้นำชุมชนด้านสุขภาพ</p> <p>13.2) นักวิจัยที่ดี</p> <p>13.3) อาจารย์ที่ดี</p> <p>สรุปในข้อนี้ได้ว่า ถ้าทำโครงการตามที่ระบุมาน อาจได้แต่นักวิจัยที่ดีเท่านั้น เด็กที่เก่งอาจไม่ได้มีความต้องการเป็นนักวิจัย แต่อยากเป็นแพทย์ในชุมชนก็ได้</p>

ตารางที่ ผ(จ) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	<p>1) ไม่ค่อยเห็นด้วยที่จะใช้โครงสร้างองค์กรหรือการบริหารแบบเดิมกับแนวคิดใหม่ ควรจะมีองค์กรเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัย ภายใต้การส่งเสริมขององค์กรเฉพาะระดับประเทศ แต่ในระดับคณะยังอยู่ภายใต้รองคณบดีฝ่ายวิชาการก็คงได้</p> <p>2) หน่วยงานรับผิดชอบ ในสาขาแพทยศาสตร์ เป็นการเรียนแบบรวมศูนย์ รายวิชาอยู่ในความรับผิดชอบของคณะฯ ดังนั้น ภาควิชาจะรับผิดชอบเพียงการจัดการเรียนการสอนเท่านั้น</p> <p>3) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับประเทศ</p> <p>3.1) ควรเน้นภาครัฐและเอกชน ในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเท่ากับเป็นการยกมาตรฐานการศึกษาไทยอีกระดับหนึ่งด้วย</p> <p>3.2) ไม่ชัดเจนในเรื่องของภารกิจและหน่วยงาน</p> <p>3.3) เห็นด้วยว่าอาจจะมีหน่วยงานระดับประเทศ</p> <p>3.4) ข้อความ “หรือสถาบันในระดับประเทศ เพื่อรองรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงหลังจากสำเร็จการศึกษา” อาจไม่จำเป็น</p> <p>3.5) ไม่ชัดเจนว่าเป็นหน่วยงานประเภทใด หากมี ไม่ควรมีหน้าที่เฉพาะการรองรับบัณฑิต แต่ต้องเข้ามามีบทบาทในการร่วมผลิตบัณฑิตตั้งแต่ระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์และอาจเข้ามาร่วมเป็น mentor และแหล่งฝึกงานตั้งแต่ยังอยู่เป็นนิสิตนักศึกษา</p> <p>4) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับมหาวิทยาลัย</p> <p>4.1) ยังไม่มีความชัดเจนในส่วนของภาครัฐ เช่น สถาบันต่างๆ ที่สร้างขึ้นก็ไม่ได้มีผลงานเพิ่มเติม</p> <p>4.2) ข้อความ “รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษาจึงเป็นผู้ที่มีความเหมาะสมที่จะบริหารงาน โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัย” ไม่ต้องเป็นรองอธิการบดีมาบริหาร อาจเป็น broad ก็ได้</p> <p>5) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับคณะ ในประเด็นของ “รองคณบดี” ตำแหน่งนี้มาแล้วก็ไป อาจจะเป็นหน่วยงานต่างหาก เป็นเอกชนเข้ามาช่วยทำในลักษณะ privatization</p> <p>6) หน่วยงานที่รับผิดชอบในระดับภาควิชา</p> <p>6.1) ในกรณีที่ไม่มีภาควิชาจะอย่างไร</p> <p>6.2) ไม่จำเป็นต้องลงไปถึงในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เนื่องจากไม่มีนักศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นของตนเอง การศึกษาจะหมุนเวียนไปปฏิบัติงานในช่วงอื่นๆ เพราะฉะนั้น น่าจะเป็นการเข้ามาร่วมกับหน่วยงานระดับคณะมากกว่า</p> <p>7) ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับมหาวิทยาลัย</p> <p>7.1) แนวทางการดำเนินงานในข้อ (2) ที่กล่าวว่า “กำหนดหลักสูตรรายวิชาให้มีเนื้อหาใกล้เคียงกับหลักสูตรรายวิชาในระดับมหาวิทยาลัย” มีข้อเสนอแนะว่าควรจะใช้คำว่า “ต่อเนื่องหรือเกื้อกูลกัน”</p> <p>7.2) แนวทางการดำเนินงานในข้อ (4) มีดังนี้</p> <p>(1) ตัดข้อความ “จะได้รับสิทธิในการเทียบโอนรายวิชา”</p> <p>(2) ข้อความ “และสามารถใช้เป็นหลักฐานในการสมัครเข้าเรียนในหลักสูตรที่จัดการศึกษาให้แก่ นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงได้” มีข้อเสนอแนะว่า ไม่เห็นด้วย แต่ทำเป็นข้อตกลงในการคัดเลือกได้</p> <p>7.3) ประเด็นของรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการหรือฝ่ายการศึกษา อาจเป็นคนอื่นก็ได้</p> <p>8) ความเชื่อมโยงตั้งแต่ระดับประเทศกับระดับคณะ/มหาวิทยาลัย ซึ่งระดับประเทศมีการกำหนดเป้าหมายชัดเจนหรือไม่ว่า ต้องการคนระดับนี้มากน้อยเพียงใด เพื่องานใด</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>3. การจัดสรรบุคลากร</p>	<p>1) บุคลากรที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันน่าจะดูแลโปรแกรมที่กำลังทำอยู่ได้</p> <p>2) การจัดสรรบุคลากรในสาขาวิชาชีพ น่าจะต้องจัดสรรที่ระดับคณะ เนื่องจากมีลักษณะเฉพาะของวิชาชีพที่บุคลากรส่วนกลางจะขาดความเข้าใจและจะไม่สามารถเข้าถึงรายละเอียดของศาสตร์ได้ ในส่วนของมหาวิทยาลัยควรเป็นเพียงหน่วยงานที่ประสานนโยบายสนับสนุนการปฏิบัติงานระดับคณะ/ภาควิชา</p> <p>3) การจัดสรรบุคลากรสำหรับหน่วยงานใหม่ มีดังนี้</p> <p>3.1) ข้อ 2) มี 2 ประเด็นดังนี้</p> <p>(1) “มีผู้ช่วยผู้อำนวยการ” แก้เป็น “ผู้ช่วยผู้อำนวยการ”</p> <p>(2) “ผู้ช่วยจัดโปรแกรม” หมายถึงอะไร</p> <p>3.2) ข้อ 4) ข้อความ “มีเจ้าหน้าที่...” ให้เปลี่ยนเป็น “มีอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่...”</p> <p>4) ต้องการบุคลากรใหม่ แต่อยู่ในหน่วยงานเดิม บุคลากรที่ต้องการคือ ฝ่ายการศึกษานักพัฒนาหลักสูตร และนักจิตวิทยาการศึกษา เพราะในขณะนี้บุคลากรที่มีอยู่ไม่มีความรู้ทางด้านครุศาสตร์ อาจารย์ทั้งหมดจะเป็นนักวิชาชีพ ดังนั้นจึงอยากได้นักการศึกษาที่จะมาช่วยดูแลในเรื่องการพัฒนาในด้านนี้ แต่ไม่ได้มาทำหน้าที่ลงทะเบียน เพราะสามารถใช้เจ้าหน้าที่อื่นได้ ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ลงทะเบียนและพัฒนากิจกรรรม</p> <p>5) อาจารย์ ให้แก้ 2 ประเด็นดังนี้</p> <p>5.1) “จัดสรร” แก้เป็น “จัดหา”</p> <p>5.2) “อาจารย์ในมหาวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษจากมหาวิทยาลัยอื่น” เป็น “อาจารย์พิเศษจากภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษได้”</p>
<p>4. สิ่งอำนวยความสะดวก</p>	<p>1) การจัดหอพักและสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นประเด็นที่น่าสนใจ แต่ต้องระมัดระวังเรื่องสมดุลระหว่างผู้ที่อยู่ในโครงการและผู้ที่อยู่นอกโครงการ ทั้งฝ่ายคณาจารย์และนิสิต และควรได้รับการสนับสนุนจากรัฐ</p> <p>2) ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดหอพักแบบ Living Learning Center</p> <p>2.1) Wireless LAN มีหรือไม่มีก็ได้</p> <p>2.2) มีศูนย์ให้คำปรึกษาปัญหาต่างๆ ควรเพิ่ม “แนะนำด้านวิชาการ”</p> <p>2.3) เป็นการแบ่งแยกระหว่างนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงกับนิสิตนักศึกษาปกติหรือไม่</p> <p>3) ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดห้องสมุดแบบ Living Library</p> <p>3.1) Wireless LAN ยังเป็นระบบเดิม และหมายถึงจะต้องมี notebook หรือไม่</p> <p>3.2) ข้อความ “...เพื่อให้สามารถใช้หนังสือที่บูรณาการร่วมกันได้” คำว่า “ใช้หนังสือ” เป็นสิ่งที่ไม่น่าจะเกี่ยวกับการสร้างองค์ความรู้</p> <p>3.3) “ห้องที่ให้นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงเข้าไปทำงานร่วมกัน” แยกอย่างไร</p> <p>4) English Club การสนทนาเป็นภาษาอังกฤษ ไม่ดีเท่าที่ควร เพราะไม่ได้อยู่ในเรื่องจริง อาจแก้โดยการเรียนเป็นภาษาอังกฤษ ต้องมีสถานการณ์ที่บีบบังคับให้ต้องทำ แล้วมีเรื่องของการบูรณาการ เพราะภาษาเป็นเรื่องของการบูรณาการ</p> <p>5) ศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง</p> <p>5.1) “การจัดห้องสนทนา...” ไม่เห็นด้วย เพราะเป็นการจำแนกชนชั้น</p> <p>5.2) ศูนย์ที่พัฒนานิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง จะทำในคนปกติได้อย่างไร</p> <p>5.3) visiting professor และ researcher ซึ่งถือว่าเป็น library เคลื่อนที่ หรือว่าอาจเป็นคนที่อยู่ในภาคอุตสาหกรรม</p>

ตารางที่ ผ(จ) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
5. การจัดสรรทุน	<p>1) การจัดสรรทุนเพื่อทำโครงการ ปรินญาณิพนธ์ หรือการทำวิจัยน่าจะเหมาะสมกว่าการจัดสรรประโยชน์ตอบแทนให้อาจารย์เฉพาะ อาจารย์ที่รับเข้ามาตามโครงการ ย่อมมีค่าตอบแทนอยู่แล้ว อาจารย์ที่มีอยู่ในปัจจุบันก็ได้รับค่าตอบแทนตามภาระงาน การจัดสรรค่าตอบแทนเป็นตัวเงินอาจก่อให้เกิดความแตกแยก และไม่เป็นธรรมทั้งในระหว่างอาจารย์และนิสิต อาจารย์ที่มาดูแลนิสิตกลุ่มนี้น่าจะได้ประโยชน์จากเงินทุนเพื่อดำเนินโครงการและผลงานที่เกิดขึ้นร่วมกัน</p> <p>2) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับอาจารย์</p> <p>2.1) “รางวัลแก่ผู้สอนที่ได้รับเลือกเป็นอาจารย์ซึ่งเป็นนักวิชาการที่มีชื่อเสียง” ไม่เห็นด้วย มีเหตุผลดังนี้</p> <p>(1) ทำให้เกิดการแบ่งแยก</p> <p>(2) ถ้าคนดีจะไม่สนใจ และถ้าให้ประจำจะไม่เด่น</p> <p>2.2) น่าจะเพิ่มข้อ (3) คือ “พัฒนาอาจารย์ให้มีศักยภาพการสอนเพิ่มขึ้น”</p> <p>3) การจัดสรรทุนของมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูง</p> <p>3.1) “ทุนสำหรับการฝึกงาน” ไม่จำเป็น เพราะควรใช้มาตรฐานเดียวกัน</p> <p>3.2) “ทุนสนับสนุนอุปกรณ์การเรียนและเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย” ไม่เห็นด้วย</p> <p>3.3) “ทุนที่ให้แก่นิสิตนักศึกษาที่มีความสามารถสูงจะมีทั้งที่เห็นสัญญาและไม่เห็นสัญญา” ซึ่งคำว่า “เห็นสัญญาและไม่เห็นสัญญา” เป็นการผูกมัด</p> <p>4) การจัดสรรทุนของหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย ยังไม่ได้ไปในมุมมองของการเชื่อมต่อกับภาคอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรมที่มีความต้องการการวิจัย</p> <p>5) การจัดสรรทุน ควรจะจัดสำหรับทั้งหมด ผู้มีความสามารถสูงย่อมมีโอกาสได้มากกว่านักศึกษาทั่วไปอยู่แล้ว</p>
6. อาจารย์	<p>1) คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาแพทยศาสตร์นั้น ศาสตราจารย์ไม่ใช่บุคคลที่ได้รับการยอมรับเท่ากับผู้มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพ ดังนั้น สมควรต้องพิจารณาเฉพาะกรณี</p> <p>2) คุณลักษณะทั่วไปของอาจารย์</p> <p>2.1) “มีคุณธรรมและจริยธรรม” แก้เป็น “มีคุณธรรม จริยธรรม และมีเวลาให้กับนิสิตนักศึกษาได้อย่างเต็มที่ (ไม่เป็นผู้บริหาร)”</p> <p>2.2) ข้อ 5) เพิ่มคำว่า “มีความสามารถ” ข้างหน้าข้อความ</p> <p>2.3) “มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ไม่จำเป็น</p> <p>2.4) “ควรมีทั้งวุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการ” ไม่จำเป็น</p> <p>3) คุณลักษณะเฉพาะ</p> <p>3.1) อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ข้อ 3) ข้อความ “ควรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการตั้งแต่ระดับปริญญาตรีจนถึงระดับปริญญาเอก”</p> <p>(1) ไม่จำเป็น หากเป็นไปได้อยากให้เป็นที่ตั้งตั้งแต่โครงการปริญญาตรีไปจนถึงปริญญาเอกมากกว่า</p> <p>(2) มีข้อเสนอแนะว่าขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน</p> <p>3.2) อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหรือปรินญาณิพนธ์</p> <p>(1) อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นชาวต่างชาติจากสถาบันที่มีการเห็นสัญญาร่วมกัน” ไม่จำเป็น แต่ควรเปิดกว้าง</p> <p>(2) ในข้อ 3) ตัดคำว่า “และช่วยเหลือในการวางแผนการเรียน”</p> <p>(3) ในข้อ 4) ข้อความ “...โดยประเด็นวิจัยมีความสอดคล้องกับนโยบายของประเทศ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์และต่อยอดได้” ไม่จำเป็น แต่ควรเปิดกว้าง</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
6. อาจารย์ (ต่อ)	<p>3.3) อาจารย์ผู้สอน</p> <p>(1) ในข้อ 3) 4) 5) ไม่จำเป็น โดยแต่ละข้อมีรายละเอียดดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อ 3) “มีงานวิจัยในสาขาวิชาที่ตนเองมีความรู้ความสามารถและสามารถจัดให้ผู้เรียนทำงานวิจัยร่วมหรือเป็นผู้ช่วยนักวิจัย” - ข้อ 4) “เป็นบุคคลที่มีชื่อเสียง โดยครอบคลุมทั้งในส่วนของนักวิชาการ นักเขียน และนักวิจัย” - ข้อ 5) “ควรเป็นศาสตราจารย์ที่มีประสบการณ์ โดยมีทั้งวิทยุฒิและคุณวุฒิ มีตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทางวิชาการ” <p>(2) เพิ่มข้อ 7) “เป็นผู้ได้รับการอบรมด้านเทคนิคการสอนให้กับนิสิตนักศึกษา กลุ่มนี้โดยเฉพาะ”</p> <p>(3) อาจารย์ผู้สอนควรเป็นคนที่ต้องเก่งในการที่จะสามารถตอบคำถามและให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง บอกให้เท่าที่จะบอกได้ แต่ไม่บอกทั้งหมด</p> <p>4) ควรมีการพัฒนาอาจารย์โดยใช้มหาวิทยาลัยเป็นฐาน (university-based) ให้ตรงตามคุณลักษณะอาจารย์ตามรูปแบบ</p>
7. วิธีการคัดเลือก	<p>1) การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในสาขาวิชาแพทยศาสตร์ ไม่อาจปฏิบัติได้ เพราะในสาขานี้ใช้ระบบรับตรง และทุกคนได้รับการดูแลในลักษณะที่เป็นกลุ่มที่มีความสามารถสูงอยู่แล้ว</p> <p>2) วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1) ข้อ 2) “โครงการวิจัย” แก้เป็น “โครงการวิจัย” 2.2) ข้อ 3) “ผลการสอบวิชาภาษาอังกฤษ ภาษาต่างประเทศ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์” ควรมีค่าเท่าไร ระบุเกรดเฉลี่ยสะสมและเงื่อนไขเกรดของวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 2.3) ข้อ 7) เพิ่ม “กิจกรรม” หลัง “ประวัติการทำงาน” 2.4) ข้อ 9) “ทดสอบสุขภาพจิต” ให้เพิ่ม “คะแนนตแพทย์ศาสตร์” 2.5) ข้อ 10) “หลักฐานต่างๆ” แก้เป็น “หลักฐานอื่นๆ” <p>3) เพิ่ม “ทดสอบเจตคติ (Attitude Test)” เป็นการทดสอบว่าอยากจะมาเรียนทางด้านนี้ เพราะอะไร เจตคติน่าจะเป็นการพูดคุยมากกว่าการสอบข้อเขียน เช่น นักวิทยาศาสตร์เขาทำอะไรกัน ทำไม่ถึงอยากเป็นนักวิทยาศาสตร์</p> <p>4) วิธีการคัดเลือกในขั้นตอนที่ 2 ควรตัดทิ้ง เพราะไม่สอดคล้องกับ honors program แต่ถ้าคัดความสามารถเฉพาะจะพอใช้ได้</p> <p>5) ยังมีข้อที่กังวล เช่น นักศึกษาของ ม.มหิดล ชั้นปีที่ 1 จะเรียนร่วมกัน แต่นักศึกษาลำดับสุดท้ายของบางคณะ ยังมีคะแนนสอบเข้าสูงกว่าที่ 1 ของอีกคณะ การคัดเลือก 10% ของทุกคณะในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงอาจได้เด็กที่ไม่เป็นเลิศจริง และ miss เด็กที่ดีกว่ามากไป เมื่อนำเด็กทั้ง 10% แรกของทุกคณะมารวมกัน จะมีความแตกต่างกันมาก และควรระบุว่าเป็นความสมัครใจของนักศึกษา</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
8. การสำเร็จการศึกษา	<p>1) เป็นไปตามระบบที่เป็นอยู่แล้ว โดยมีเพิ่มเติมเฉพาะในส่วนของ transcript ที่จะระบุ honors program</p> <p>2) บุคลากรกลุ่มนี้ไม่ควรปล่อยให้แคว้งคว้างเมื่อจบการศึกษา และหากการพัฒนาตามโครงการนี้ประสบความสำเร็จ บุคลากรกลุ่มนี้ย่อมมีความผูกพันกับสถาบันและประเทศชาติควบคู่ไปกับพัฒนาการด้านสติปัญญา</p> <p>3) ค่า GPA ควรแบ่งเป็น 3 ระดับ ที่รวมถึง GPAX < 3.25 ด้วย การที่นิสิตนักศึกษาที่มีประสบการณ์ความสามารถเป็นอัจฉริยะ อาจไม่จำเป็นต้องเก่งเรียน เพราะบางครั้งกระบวนการเรียนการสอน หรือผู้สอนอาจตีกรอบความคิดและทำให้พวกเขาหนีห้องเรียนและการเรียนได้ และควรปรับแก้เกียรตินิยมอันดับ 1 จาก GPAX \geq 3.60 เป็น 3.50 เพราะนักศึกษาที่ได้เกียรตินิยมอันดับ 2 เก่งกว่านักศึกษาที่ได้เกียรตินิยมอันดับ 1 ในหลักสูตรธรรมดา</p> <p>4) “โครงการหรือปริญญาโท” หรือเป็น “วิทยานิพนธ์” ส่วนประเด็นที่น่าสนใจคือ ควรส่งเสริมตั้งแต่ ป.ตรี – ป.เอก และมีการประเมินผลและติดตามพัฒนาการ สิ่งประดิษฐ์ โครงการนวัตกรรมปี 4 ปริญญาโท วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท หรือ ปริญญาเอก</p> <p>5) ควรเน้นสถาบันวิจัย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทั้งภาครัฐและเอกชน อีกทั้งในและต่างประเทศให้การรับรอง และ “อย่าตีกรอบ” เพราะคนเก่งมักคำนึงถึงอิสรภาพ และไม่ควรยึดพวกเขาติดกับระบบให้มากนัก</p> <p>6) มีสถาบันวิจัยและ/หรือหน่วยงานระดับประเทศเข้ามารองรับบัณฑิต</p> <p>6.1) ไม่จำเป็นและไม่ต้องห่วงในประเด็นนี้</p> <p>6.2) ไม่เกี่ยวกับการสำเร็จการศึกษา</p> <p>6.3) มีข้อเสนอแนะว่า เป็น option หรือบังคับ (ใช้ทุนหรือไม่)</p>
9. หลักสูตรและการเรียนการสอน	<p>1) หลักสูตรที่เป็นแกนหนึ่งของโครงสร้างทั้งหมด ไม่มีการกล่าวถึง AP-Program แล้วเข้า ป.ตรี ซึ่งไม่ได้พูดถึง ป.ตรี ที่รองรับคือ honors program (ถึงแม้ว่าจะมีการกล่าวถึงมหาวิทยาลัยที่จะรองรับจำนวนหนึ่งแล้วก็ตาม)</p> <p>2) หลักสูตรต่อเนื่องจาก honors program ที่ต้องรับช่วงคือ โปรแกรมควบโท – เอกที่พัฒนาขึ้น เป็นโปรแกรมวิจัยและช่วยให้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถพิเศษไปได้เร็วขึ้น อาจใช้เวลาเร็วที่สุดเพียงแค่ 3 ปี</p> <p>3) ควรจะมีขั้นตอนที่ช่วยให้นิสิตนักศึกษาค้นหาและทราบจุดเด่นของตน มีกระบวนการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาได้เข้าสู่โปรแกรมพัฒนาศักยภาพพิเศษหรือความสามารถพิเศษนั้นให้โดดเด่นขึ้น มีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้การปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมจริงให้เร็วขึ้น (ตั้งแต่ปี 2 - 4) ควรมีการนำเอาภาคธุรกิจจริง ภาคอุตสาหกรรมจริง เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้นิสิตนักศึกษาเห็น เรียนรู้ และเข้าร่วมปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว นำไปสู่การคิด การพัฒนา และต่อยอดการปฏิบัติด้วยศักยภาพเฉพาะตน ในด้านการวิจัย ควรจะมีการส่งเสริมให้นิสิตนักศึกษาเข้าเป็นผู้ช่วยปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการพิเศษเฉพาะทางที่มีเครื่องมือ ผู้ทรงคุณวุฒิ และกระบวนการปฏิบัติที่จะช่วยให้นิสิตนักศึกษาได้เรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนอย่างรวดเร็ว</p> <p>4) การจัดการศึกษาไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ยกเว้นส่วนที่เป็นการพัฒนา นิสิตนักศึกษาให้มีความรู้ครบถ้วน ทั้งด้านสังคม ศิลธรรม จริยธรรม กฎหมาย และทักษะด้านคน</p> <p>5) ไม่เห็นด้วยที่พัฒนา “การเก่งงาน” โดยการจัดกิจกรรมทางกีฬา หรือ กิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ควรส่งเสริมการปฏิบัติจริงในงานที่นิสิตได้ศึกษา การส่งเสริมให้เข้าสู่องค์การปฏิบัติเฉพาะด้านที่มีความเชี่ยวชาญหรือเป็นองค์กรชั้นนำ การส่งเสริมให้เข้าสู่ห้องปฏิบัติการชั้นนำ ด้านที่นิสิตนักศึกษาสนใจจะเหมาะสมกว่า</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

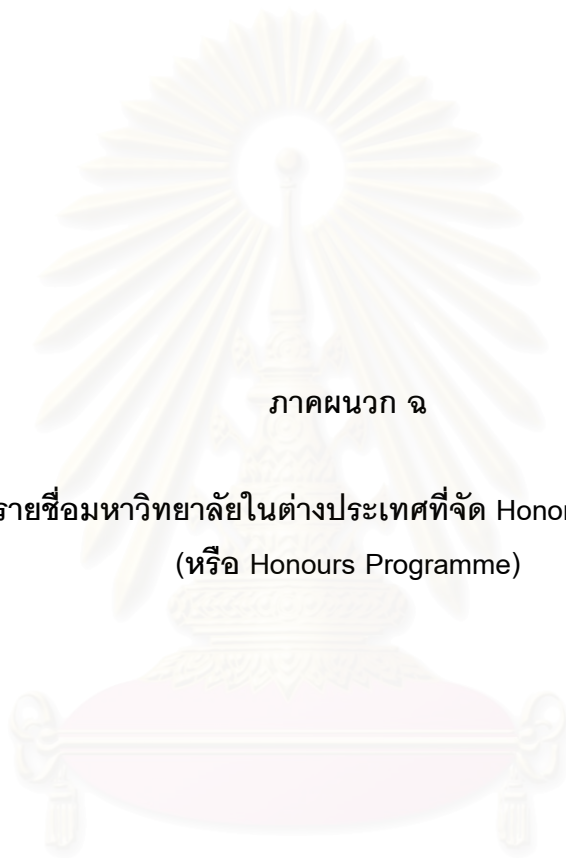
ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>9. หลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>6) ในประเด็นของการเรียนล่วงหน้ายังไม่ออกในสาขาแพทยศาสตร์ว่าจะเพิ่มคุณค่าให้กับกลุ่มนี้ได้อย่างไร แต่มีข้อเสนอแนะดังนี้</p> <p>6.1) กิจกรรมด้านเก่งคิด อาจพิจารณาในประเด็นของการฝึกสมาธิควบคู่ไปกับสุนทรียภาพด้านดนตรี ศิลปะ และวัฒนธรรม</p> <p>6.2) กิจกรรมด้านเก่งคน อาจพิจารณากระบวนการสร้างเสริมและพัฒนาคุณลักษณะทางอารมณ์ สังคม จริยธรรม และจิตใจ</p> <p>6.3) กิจกรรมด้านเก่งงาน ควรพิจารณาการสร้างทักษะพื้นฐานเพื่อประกอบวิชาชีพด้วย เช่น การฝึก fine movement เป็นต้น</p> <p>7) ในการเลือกคณะเรียนของนักศึกษาคณะสัตวแพทยศาสตร์ เนื่องจากในทางปฏิบัติแล้วจะมีข้อจำกัดในบางคณะ เช่น คณะสัตวแพทยศาสตร์ ซึ่งรับนิสิตเพียงปีละ 150 คน การจัดการเรียนการสอนเกือบทุกรายวิชาเป็นแบบ 1 ตอนเรียน (ยกเว้นรายวิชาพื้นฐาน) นักศึกษาทุกคนต้องเรียนร่วมกัน การจัดการศึกษาดังกล่าวจึงไม่เหมาะสม</p> <p>8) กิจกรรมการเรียนการสอน ถ้าสามารถจัดได้ (ปกติมักจะสอนร่วมกับชั้นเรียนปกติ) โดยในมุมมองทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีดังนี้</p> <p>8.1) เน้นวัตถุประสงค์ว่าเราต้องการให้เขาทำอะไร</p> <p>8.2) ให้เขาเกิดความคิดจากการสังเกต</p> <p>8.3) ให้เขาเกิดความคิดในการตั้งสมมติฐาน</p> <p>8.4) ให้เขาเกิดความคิดแสวงหาวิธีพิสูจน์ ด้วยการค้นคว้าทดลอง</p> <p>8.5) ให้เขาเกิดความคิดวิเคราะห์ข้อมูลได้</p> <p>8.6) ให้เขาเกิดความคิดสรุปผลและนำเสนอ</p> <p>สรุปได้ว่า อาจารย์ในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่จะเน้นเนื้อหาเป็นฐานซึ่งอาจเป็นการ “ตีกรอบ” นิสิตนักศึกษากลุ่มนี้มากเกินไป</p> <p>9) ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (หน้า 12) เพิ่ม “ศาสนา”</p> <p>10) ตัวอย่างรายวิชาในหมวดวิชาต่างๆ (หน้า 12) ไม่เห็นความแตกต่างของกลุ่มเลิศและกลุ่มรอง</p> <p>11) การจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อส่งเสริมด้าน “การเก่งคน” (หน้า 15) ในข้อ 1) “.....รวมทั้งมีองค์การนิสิตนักศึกษาที่จัดกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้” ไม่ชัดเจน</p> <p>12) การจัดกิจกรรมพิเศษด้าน “การเยี่ยมชมโรงงานและห้องปฏิบัติการ” ควรแก้เป็นการจัดกิจกรรมที่เน้นสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ</p> <p>13) ควรมีกิจกรรมด้านจริยธรรม คุณธรรมอย่างชัดเจน และเป็นรูปแบบ</p> <p>14) กิจกรรมต่างๆ ที่เสนอแนะควรมีการยกตัวอย่างประกอบเพื่อสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติได้</p> <p>15) วิธีในการวัดผลคือ การวัดผลแบบบูรณาการจากหลายๆ วิชา มาวัดผลเพียงแค่อันเดียว และการสร้างดัชนีชี้วัดขึ้นมา วิธีได้มาซึ่งดัชนีก็ดูว่าเราจะเอาอะไรเป็นตัวตัดสิน มองเป็นระดับ input, process, result, output, outcome เช่น</p> <p>15.1) input คือ นักศึกษา อาจารย์ หนังสือ</p> <p>15.2) process คือ คนที่จะมา run ห้องสมุด, ระบบ internet, process ของการที่นักศึกษาเข้าไปค้นคว้า มีการ present เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่แตกต่าง</p> <p>15.3) result คือ เขาจากตรงนั้นไปใช้ทำอะไร มีหัวข้อหรือวิทยานิพนธ์ แล้วก็ต้องวัดว่าตรงนั้นเกิดประโยชน์ต่อสังคมจริงหรือไม่ อย่างที่เราคาดหวังกัน</p> <p>16) วิชาที่เน้นเนื้อหา อาจเรียนด้วยข้อโต้แย้งเกี่ยวกับทฤษฎี ก่อนจะไปถึง problem-based ต้องมองข้อโต้แย้งให้ได้ก่อน</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
<p>9. หลักสูตรและการเรียนการสอน (ต่อ)</p>	<p>17) การวัดศีลธรรม จริยธรรม จะวัดโดยการดูพฤติกรรม สร้างสถานการณ์จำลองขึ้นมา แล้วดูปฏิกิริยา</p> <p>18) การตัดเกรดเป็นกลุ่ม เพื่อให้เกิดการทำงานด้วยกัน</p> <p>19) ภาษาอังกฤษควรเป็นการบูรณาการ ไม่ควรแยกการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน แต่ภาษาอังกฤษที่จะต้องเขียนงานเป็น research paper เป็นอีกเรื่องหนึ่ง เพราะนั่นคือ ภาษาอังกฤษที่ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ เป็นภาษาอังกฤษที่พยายามสื่อสารให้ออกมาในเรื่องของเราทำอะไรออกมาบ้าง ให้ได้ผลยังไง ในเนื้อที่ที่จำกัด ใช้ศัพท์วิชาการหรือศัพท์เทคนิค</p> <p>20) ควรเป็น module หนึ่ง ซึ่งบูรณาการหลายๆ วิชาเข้ามา มีทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์อยู่ในนั้น มีปรัชญา ตรรกะ เทคโนโลยี เช่น บริหารจัดการข้ามวัฒนธรรม เป็นลักษณะของ problem-based โดยการโยงรายวิชาในหมวดวิชาสังคมศาสตร์เข้าเป็น module</p> <p>21) วิชาเลือกเสรี ต้องเป็นวิชาชั้นสูง ง่ายและพินๆ เน้นการต่อยอด ควรจะผูกกับสิ่งที่เป็นเรื่องจริง เช่น เป็นงานวิจัยที่สนใจอยู่ ไม่ควรจะเป็นการส่งเสริมให้เรียนรายวิชาที่นักศึกษาไม่มีความรู้แล้ว เพื่อต้องการได้เกรด ดังนั้น วิชาเลือกเสรีต้องเข้มและตรงประเด็นมากๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน” ซึ่งเป็นเป้าหมายของชาติ “นาโนเทคโนโลยี” “เทคโนโลยีการเกษตร” ตัวอย่างในร่างรูปแบบที่ใช้ได้คือ “เทคโนโลยีขั้นสูงเกี่ยวกับเซลล์ของพืชและเซลล์ของสัตว์”</p> <p>22) การจัดกิจกรรมพิเศษ</p> <p>22.1) ด้านการแก่งคิด</p> <p>(1) ข้อ 7) “สอนการคิดวิเคราะห์” เป็นเรื่องเกี่ยวกับการคิดเชิงระบบ</p> <p>(2) ข้อ 8) “มีการประชุม / สัมมนาร่วมกันระหว่างนิสิตต่างคณะ.....” ต้องมีประเด็นในการประชุม / สัมมนา</p> <p>(3) ต้องสร้าง theme หรือ problem-based ขึ้นมา ไม่ให้กระจัดกระจาย เพราะต้องการให้ทำงานกลุ่มร่วมกัน จะ contribute ในส่วนนี้เข้ากับปัญหาของประเทศได้ยังไง เมื่อมี theme ก็จะเป็นประเด็นต่างๆ ที่แตกย่อย ดังนั้น กิจกรรมพิเศษควรเกี่ยวข้องกับเรื่องที่คุณให้ความสนใจ เมื่อมี theme แล้ว ถ้านักศึกษามีเวลาก็สามารถที่จะไปค้นเรื่องที่ตนเองสนใจได้ และ theme นี้ไม่จำเป็นที่อาจารย์จะต้องเป็นคนบอก เช่น GMO วิศวกรรม คิดว่าเป็นเรื่องหลักที่จะต้องศึกษาให้ถ่องแท้</p> <p>22.2) ด้านการแก่งคน เน้น Multidisciplinary / Integration ทำงานร่วมกันที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ และได้ผลลัพธ์ที่ไม่ก่อให้เกิดการเอาเปรียบและแตกแยก เน้นภาวะผู้นำ การร่วมมือกันทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดสรร การมอบหมาย ซึ่งการแก่งคน จะได้จากการทำงานร่วมกัน</p> <p>23) นักศึกษาที่มีความสามารถสูง อาจมีผลการเรียนไม่ดีในเกณฑ์การประเมินแบบปกติ และควรวัดและประเมินผลเป็นรายบุคคล</p>

ตารางที่ ๘(๑) สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

ประเด็น	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
10. กิจกรรมหอพัก แบบศูนย์การเรียนรู้	<p>1) เห็นด้วยอย่างยิ่งกับกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ และควรได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐ</p> <p>2) กิจกรรมส่งเสริมวิชาการ เพิ่มคำว่า “ในหัวข้อที่สนใจ” ในข้อ 1) กิจกรรมปฐมนิเทศ</p> <p>3) การจัดห้องบริการวิชาการเพื่อการเรียนรู้</p> <p>3.1) ข้อ 4) “ห้องประชุมเพื่อจัดติว” เปลี่ยนเป็น ทำงานกลุ่ม, ทบทวนบทเรียน</p> <p>3.2) ข้อ 6) “ห้องให้คำปรึกษา” ในข้อ (1) “การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน” มองว่าไม่จำเป็นที่จะจัดในหอพัก</p> <p>4) การจัดโครงสร้างทางกายภาพ ในข้อ 1) “....Wireless LAN” จำเป็นต้องมีหรือไม่</p> <p>5) การจัดสิ่งอำนวยความสะดวก การจัดกิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นสิ่งที่ควรทำเป็น basic requirement ของมหาวิทยาลัย ไม่ใช่กำหนดว่าจะเอื้อเฉพาะนศ. 10% ที่มีความสามารถสูง ในทางปฏิบัติจะแบ่งอย่างไร จะเป็นการแบ่งแยกชนชั้นกันในสังคมหรือไม่</p> <p>6) กิจกรรมปลูกฝังค่านิยม ไม่เป็นรูปธรรม</p> <p>7) การจัดกิจกรรมในหอพักควรมีเจ้าหน้าที่ที่เป็นคนใหม่ในหน่วยงานเดิมมาช่วยพัฒนา</p> <p>8) ควรจัดรวมทั้งเด็กเก่งและเด็กปกติเข้ามาอยู่ในหอพัก เพื่อให้เด็กเก่งมาช่วยเด็กไม่เก่ง</p> <p>9) กิจกรรมหอพักแบบศูนย์การเรียนรู้ไม่ต้องแยกจัดพิเศษสำหรับเด็กเก่ง เพราะเด็กเก่งย่อมมีศักยภาพในการร่วมกิจกรรมและมีบทบาทมากกว่าเด็กทั่วไปอยู่แล้ว</p>



ภาคผนวก จ

รายชื่อมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่จัด Honors Program
(หรือ Honours Programme)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ผ(จ) รายชื่อมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่จัด Honors Program (หรือ Honours Programme)

ประเทศ	มหาวิทยาลัย
1. ประเทศสหรัฐอเมริกา	1) Arisona State University 2) California State Unversity 3) University of California 4) Indiana University 5) Ohio State University 6) Purdue University 7) Pennsylvania State University 8) University of Delaware 9) University of Maryland 10) University of Georgia 11) University of Kentucky 12) University of North Carolina
2. ประเทศสหราชอาณาจักร	1) University of London 2) University of Cambridge 3) University of Oxford 4) University of Kent 5) University of Bristol 6) University of Bath 7) University of Birmingham 8) University of Manchester 9) University of Brigton
3. ประเทศออสเตรเลีย	1) University of Canberra 2) University of Sydney 3) Northern Territory University 4) University of Queensland 5) Flinders University 6) University of Tasmania 7) Monash University 8) University of Western Australia

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอรุณี หงษ์ศิริวัฒน์ เกิดวันพฤหัสบดีที่ 22 กันยายน พ.ศ.2520 ที่จังหวัดอุทัยธานี สำเร็จการศึกษาคณะครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา วิชาเอกวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2541 สำเร็จการศึกษาคณะครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาสถิติการศึกษา จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2543 และเข้าศึกษาต่อในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2545



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย