

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



นางสาวศุภมาส แจ็กไว้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2551

FACTORS AFFECTING DECISION MAKING FOR SCIENTIST CAREERS  
OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Miss Supamas Jaukvon

ศูนย์วิทยทรัพยากร

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education Program in Educational Research  
Department of Educational Research and Psychology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนปลาย

โดย

นางสาวศุภมาส เจือกโง้น

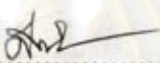
สาขาวิชา

วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก


รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ


คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

  
..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลวรรณ ตั้งธนกานนท์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

  
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ดร.ธงชัย ชิวปรีชา)

ศูนย์ทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศุภมาส เจือกไว้ม: ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนปลาย. (FACTORS AFFECTING DECISION MAKING FOR  
SCIENTIST CAREERS OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS)  
อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก :รศ.ดร.ศิริเดช สุชีวะ, 128 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย  
จำนวน 452 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ  
นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยโมเดลประกอบด้วยปัจจัยที่ส่งผลต่อการ  
เลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 ตัวแปร วิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้หลักการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณด้วยโปรแกรมลิสเรล 8.72 ผลการวิจัยที่สำคัญ  
สรุปได้ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ  
นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูล  
เชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ คือ มีค่า  $\chi^2 = 0.00$ ,  $p = 1.00$ ,  $df = 0$  และ  $RMSEA = 0.00$  ซึ่งตัวแปร  
ภายในทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์  
(Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 42.00

2. ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย  
มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม  
(Model) ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ตัวแปรด้านความต้องการของ  
ตลาดแรงงาน (Current) และตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิจัยและจิตวิทยาการศึกษา.....ลายมือชื่อ.....  
สาขาวิชา.....วิจัยการศึกษา.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....  
ปีการศึกษา 2551.....

## 5083854727: MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEYWORDS : SCIENTIST CAREERS/ DECISION

SUPAMAS JAUKVON: FACTORS AFFECTING DECISION MAKING FOR  
SCIENTIST CAREERS OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.

ADVISOR: ASSOC.PROF. SIRIDEJ SUJIVA, Ph.D., 128 pp.

The purpose of this research was to study the factors affecting the decision making of upper secondary school students to choose scientist careers. The research sample consisted of 452 students. The research instrument employed was a questionnaire concerning the relevant factors. The model consisted of 1 dependent variable and 10 independent variables. The data were analyzed by using the principle of LISREL model analysis, using LISREL program version 8.72. The major findings were as follows:

1. The model of factors affecting the decision making of upper secondary school students in choosing scientist careers was valid and fit the empirical data with  $\chi^2 = 0.00$ ,  $p = 1.00$ ,  $df = 0$  and  $RMSEA = 0.00$ . The model accounted for 42% of variance in the decision making.

2. The decision making by upper secondary school students in choosing scientist careers received the maximum effect from the interest variable, followed by the model variable, ability variable, current variable and salary variable, respectively.

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department : ..... Educational Research and Psychology.....

Field of Study : ..... Educational Research.....

Academic Year : 2008.....

Student's Signature: *Supamas Jaukvan*

Advisor's Signature: *Siridej Sujiva*

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ ดี หากไม่ได้รับความกรุณาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้แนวคิด คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ที่ดีมาโดยตลอด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับผู้วิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำสั่งสอนต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาเพื่อตรวจสอบเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าต่อการปรับปรุงเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล และท่านผู้ให้ข้อมูลทุกท่านที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ภาควิชาวิจัยการศึกษา โดยเฉพาะ นายสันต์ สุวทันพรกุล นางสาวจุฑารัตน์ อบเชยเทศ นางสาววิภาดา เอื้อดี นายพีรยุทธ ภัคดีเจริญ นายชุตติวัฒน์ สุวดีทิพย์ นางสาวกรรวรรณ แสงไชย นางสาวกรรณิการ์ ศรีวาริรัตน์ นางสาวสุดาพรรณ บินนอก และอีกหลาย ๆ ท่านที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่คอยช่วยเหลือกันและกันมาโดยตลอด ไม่ว่าจะ เป็นด้านข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ รวมไปถึงการให้กำลังใจซึ่งกันและกันที่ดีมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคน ที่ได้ให้การสนับสนุน ผู้วิจัยมาโดยตลอด ทั้งในด้านกำลังใจ การดูแลเรื่องสุขภาพ ตลอดจนทุก ๆ ด้าน จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ศูนย์วิทยุโทรคมนาคม  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ปัญหาการวิจัย.....	3
สมมติฐานการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
อาชีวศึกษาศาสตร์.....	7
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ.....	9
การตัดสินใจเลือกอาชีพ.....	17
องค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกอาชีพ.....	20
การวิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก.....	21
ทฤษฎีการเลือกอาชีพ.....	23
ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ.....	27
วัยรุ่นกับการเลือกอาชีพ.....	30
การครองชีพ.....	32
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	40

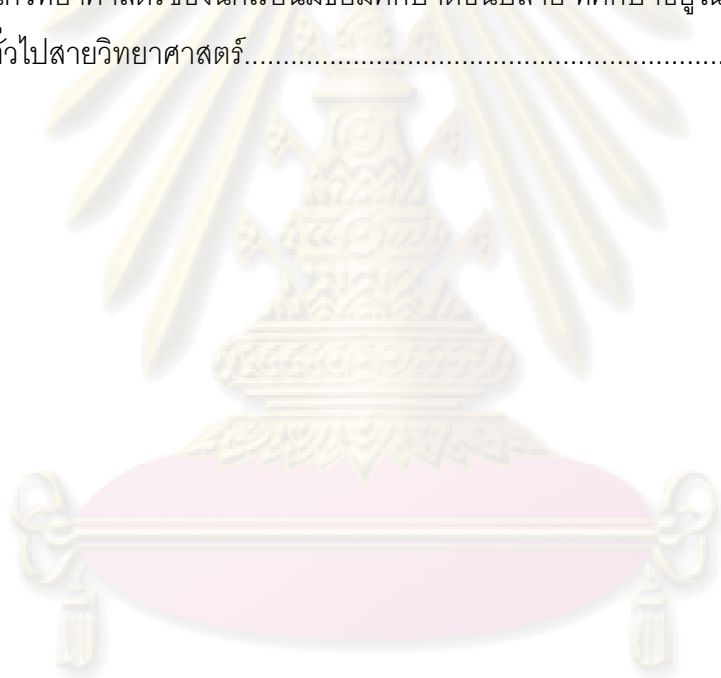
	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	41
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	41
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	48
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	49
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย....	53
ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการศึกษาที่นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย.....	74
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	86
สรุปผลการวิจัย .....	88
อภิปรายผล.....	92
ข้อเสนอแนะ.....	97
รายการอ้างอิง.....	99
ภาคผนวก.....	104
ภาคผนวก ก ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย .....	105
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	107
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	113
ภาคผนวก ง หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย .....	125
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ .....	128



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ.....	37
3.1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	42
3.2	ข้อคำถามที่ได้รับการปรับปรุง เพิ่มเติม จากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	45
3.3	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	48
4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน เพศ และระดับชั้น....	54
4.2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลการเรียนเฉลี่ย รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ และระดับผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชา .....	55
4.3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาของบิดา มารดา อาชีพของบิดา มารดา และรายได้ของผู้ปกครอง .....	58
4.4	จำนวนและร้อยละของความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียน และระดับชั้น .....	60
4.5	จำนวนและร้อยละของความสนใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำแนกตามโรงเรียน และเพศ .....	61
4.6	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย .....	68
4.7	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย.....	75
4.8	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย .....	77
4.9	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	79

ตารางที่		หน้า
4.10	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่ จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และ วิทยาศาสตร์.....	81
4.11	ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์...	83
4.12	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์.....	85



# ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Fishbein & Ajzen (1975) .....	13
2.2	พีรามิดลำดับชั้นของความต้องการจำเป็น ตามทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ของ Maslow (1970) .....	15
2.3	กรอบแนวคิดทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom (1964) .....	16
2.4	การวิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก .....	22
2.5	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	40
4.1	โมเดลการวิเคราะห์หาคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย .....	77
4.2	โมเดลการวิเคราะห์หาคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....	81
4.3	โมเดลการวิเคราะห์หาคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไป สายวิทยาศาสตร์..	85

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า “วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้นหลาย ๆ ประเทศที่เห็นความสำคัญตรงจุดนี้จึงพยายามที่จะส่งเสริมและพัฒนาขีดความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประชากรในประเทศอย่างเต็มที่ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญรุ่งเรือง และสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ (ชาญยุทธ ประวะชัง, 2550)

วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานของการพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับประเทศไทยถึงแม้จะอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติจำนวนมาก แต่การพัฒนาประเทศยังดำเนินไปได้ไม่เต็มที่นัก เนื่องจากประเทศไทยยังขาดบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการที่จะทำการวิจัยศึกษา ค้นคว้า ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (พรชัย อินทร์ฉาย, 2547) ปัจจุบันสังคมไทยจึงยังคงเป็นสังคมผู้บริโภครวม ทั้งด้านสินค้าเครื่องอุปโภคบริโภค ความรู้และเทคโนโลยี รวมทั้งวัฒนธรรมต่างๆ การที่ประเทศไทยขาดแคลนนักวิจัยและนักประดิษฐ์คิดค้นทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก ทำให้มีผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นใช้เองมีจำนวนน้อย และยังคงต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการที่จะนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามาในประเทศ (หลักสูตรโรงเรียนมหิดล-วิทยานุสรณ์, 2548) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สมคิด พรหมจ้อย ที่ว่า การพัฒนาของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมายังทำได้ไม่เต็มที่ สาเหตุสำคัญประการหนึ่งคือ ขาดบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสูง เป็นพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการที่จะวิจัยคิดค้นสร้างสรรค์ผลงานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือทำการประดิษฐ์คิดค้นเทคโนโลยีต่าง ๆ ตลอดจนการประยุกต์เทคโนโลยีของต่างประเทศมาใช้ให้เหมาะสมกับการพัฒนาประเทศ

ปัจจุบันอาชีพนักวิทยาศาสตร์ยังไม่ได้รับความนิยม หรือเป็นที่ยอมรับจากสังคมไทยมากนัก เนื่องจากเป็นอาชีพที่ยังไม่เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป แต่เป็นที่รู้จักเฉพาะกลุ่ม และหลาย ๆ คนยังมองไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนี้เท่าที่ควร (พรชัย อินทร์ฉาย, 2547) ทั้ง ๆ ที่อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ทำหายความสามารถ เป็นอาชีพที่มีอิสระเชิงความคิด เป็นอาชีพที่สร้างสิ่งที่เป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมได้อย่างมากมาย รวมทั้งเป็นอาชีพที่สามารถพัฒนาประเทศชาติให้เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีมูลค่าเพิ่มแทนการเป็นสังคมผู้บริโภคอย่างเช่นในปัจจุบันได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ประเทศไทยจะต้องเตรียมการสำหรับการให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อจะเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นที่มีศักยภาพ สามารถนำความรู้มาพัฒนาประเทศชาติให้มีความมั่นคง และเจริญรุ่งเรืองทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคตอันใกล้ ทั้งนี้ การเตรียมการดังกล่าว เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจ ควรเริ่มจากการพัฒนาเด็กและเยาวชนตั้งแต่เยาว์วัย (หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548)

หลายหน่วยงานได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงริเริ่มโครงการต่าง ๆ สำหรับค้นหาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาให้การส่งเสริมและสนับสนุน ด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลายตามความถนัด และความสนใจของแต่ละคน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนเหล่านี้ ให้เพิ่มพูนศักยภาพทางวิทยาศาสตร์อย่างถูกต้องและต่อเนื่องจนสามารถก้าวเข้าสู่อาชีพนักวิทยาศาสตร์/นักวิจัยที่มีคุณภาพของประเทศ เช่น โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โครงการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กและเยาวชน (JSTP) ของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังได้มีการส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียน และมีการจัดตั้งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย ซึ่งเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนเฉพาะสายวิทยาศาสตร์เท่านั้น โดยไม่มีการเปิดสอนสายศิลป์หรือสายอื่น ๆ จำนวน 13 แห่งขึ้น (หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548) เพื่อให้เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างเข้มข้นให้แก่นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นการเตรียมพร้อมขั้นพื้นฐานสำหรับบุคคลที่มีคุณภาพสูงเหล่านี้ให้เป็นนักวิทยาศาสตร์/นักวิจัยที่มีศักยภาพต่อไป

โครงการเหล่านี้แม้จะสร้างผลผลิตเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่มีคุณภาพจำนวนมาก แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับความต้องการกำลังคนทางด้านนี้เพื่อพัฒนาประเทศให้เป็นสังคมผู้ผลิตที่มีศักยภาพได้ สังเกตได้จากปัจจุบันมีนักเรียนที่สนใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาทางด้านสายวิทยาศาสตร์เพียงไม่ถึง 30% ในแต่ละปี ส่วนที่เหลืออีก 70% เลือกเรียนต่อสายสังคมศาสตร์ (พรชัย มาตังคสมบัติ, 2547) ซึ่งสอดคล้องกับทัศนคติของนักวิทยาศาสตร์ และนักวิจัยรุ่นใหม่หลายๆ ท่าน ที่กล่าวว่า อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ยังไม่เป็นที่รู้จักและยอมรับมากนัก (สุธี วัฒนศิริเวช, 2547) เนื่องจากสังคมไทยมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เงินน้อยและยังไม่ให้ความสำคัญกับอาชีพนี้เท่าที่ควร ทั้งที่ในต่างประเทศจะให้ความสำคัญกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างมาก (อมเรศ ภูมิรัตน, 2549) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ เพื่อนำข้อค้นพบที่ได้มาใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ และตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพเกี่ยวกับนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้กลับมาพัฒนาประเทศต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

### ปัญหาการวิจัย

ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

### สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีการกระทำทางสังคม (Max Weber, 1864-1920) ทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล ทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอลล์แลนด์ รวมทั้งงานวิจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ พบว่า ปัจจัยด้านจุดมุ่งหมายและเป้าหมายในอาชีพ (Goal) เจตคติต่ออาชีพ (Attitude) โอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) ความสามารถ และความถนัด

(Ability) การยอมรับของสังคม (Acceptance) ผลตอบแทนและรายได้ (Salary) แนวโน้มของตลาดแรงงาน (Current) ความสนใจในอาชีพ (Interest) ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) และบุคคลแวดล้อม (Model) น่าจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

### ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการศึกษานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ ที่มีระดับผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 3 โรงเรียน โดยใช้เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยใช้ในการพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ คือ พิจารณาจากโรงเรียนที่มีผลคะแนนการสอบ O-NET ปีการศึกษา 2550 วิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สูงสุด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 กลุ่มโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวน 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

2.2 กลุ่มโรงเรียนทั่วไป สายวิทยาศาสตร์ที่มีระดับผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็น 10 ปัจจัย คือ จุดมุ่งหมายและเป้าหมายในอาชีพ (Goal) เจตคติต่ออาชีพ (Attitude) โอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) ความสามารถและความถนัด (Ability) การยอมรับของสังคม (Acceptance) ผลตอบแทนและรายได้ (Salary) แนวโน้มของตลาดแรงงาน (Current) ความสนใจในอาชีพ (Interest) ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) และบุคคลแวดล้อม (Model)

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision)

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

อาชีพนักวิทยาศาสตร์ หมายถึง การทำกิจกรรม การทำงาน การประกอบการ ของบุคคลที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญด้านสาขาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ โดยผู้ที่ทำงานด้านนี้ต้องมีความสามารถเฉพาะตัวในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น นักฟิสิกส์ นักเคมี นักชีววิทยา

การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ หมายถึง การนำข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ที่เกี่ยวกับ อาชีพนักวิทยาศาสตร์มาพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกประกอบ อาชีพให้เหมาะสมกับสภาพขีดความสามารถ ความถนัด และความสนใจ

จุดมุ่งหมายและเป้าหมายในอาชีพ หมายถึง สิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการ ประกอบอาชีพ

เจตคติต่ออาชีพ หมายถึง ความรู้สึกภายในของแต่ละคนที่มีต่องานหรืออาชีพ เช่น ความรัก ความศรัทธา ความภูมิใจ ความจริงใจ เป็นต้น

โอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ หมายถึง สถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบ อาชีพมีทางเลือกในการทำงาน และมีความเจริญก้าวหน้าในงานมากขึ้น

ความสามารถและความถนัด หมายถึง ความชำนาญในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถ ประสบผลสำเร็จได้ดียิ่งกว่าผู้ที่มีโอกาสเท่า ๆ กัน เป็นสมรรถภาพ หรือความสามารถที่มีอยู่ในตัว บุคคล อันเป็นผลมาจากการฝึกฝนและได้รับความรู้จากประสบการณ์

การยอมรับของสังคม หมายถึง การเป็นที่นิยม การได้รับการยกย่อง นับถือจาก สังคมเกี่ยวกับอาชีพที่ทำ

ผลตอบแทนและรายได้ หมายถึง เงิน สิ่งของ หรือรางวัลที่เป็นผลมาจากการ ทำงานในอาชีพนั้น ๆ

แนวโน้มของตลาดแรงงาน หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการผู้ทำงานในด้าน ต่าง ๆ ในปัจจุบันและการพยากรณ์ที่จะมีความต้องการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในอนาคต

ความสนใจในอาชีพ หมายถึง สภาพที่บุคคลรู้สึกพึงพอใจ หรือชอบในอาชีพใด อาชีพหนึ่ง อันจะทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพนั้น ๆ



ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ หมายถึง การได้รับทราบข้อมูล สารสนเทศ เกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ เป็นอย่างดี โดยผ่านการศึกษาข้อมูล การประชาสัมพันธ์ การฝึกประสบการณ์ การศึกษาดูงาน การบรรยายพิเศษ ฯลฯ

บุคคลแวดล้อม หมายถึง บุคคลต้นแบบ หรือผู้ใกล้ชิดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ได้แก่ ครอบครัว โรงเรียน เพื่อน ฯลฯ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบว่า มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ และแต่ละปัจจัยส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมากน้อยเพียงใด ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน หรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่เห็นความสำคัญของการพัฒนาเด็กและเยาวชนทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สามารถนำผลการวิจัย หรือข้อค้นพบที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย รวมทั้งวางแผนการพัฒนา ปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาและปลูกฝังให้เด็กและเยาวชน ตัดสินใจเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น และมีความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะศึกษาต่อทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประกอบในการศึกษาค้นคว้า โดยมีลำดับดังนี้

1. อาชีพนักวิทยาศาสตร์
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ
3. การตัดสินใจเลือกอาชีพ
4. องค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกอาชีพ
5. การวิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก
6. ทฤษฎีการเลือกอาชีพ
7. ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ
8. วิทยุกับการเลือกอาชีพ
9. การครองชีพ
10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. อาชีพนักวิทยาศาสตร์

##### 1.1 ความหมายของอาชีพ

อาชีพ (Career) หมายถึง ลำดับช่วงชีวิต ประสบการณ์การทำงานของแต่ละบุคคลที่ก่อให้เกิดความรู้สึก หรือทัศนคติ และพฤติกรรมที่เกี่ยวกับงาน หรือการรับรู้ของคนทำงาน ที่สืบเนื่องจากพฤติกรรม ทัศนคติ คุณค่าและความทะเยอทะยาน ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับประสบการณ์ในการทำงานและกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วงชีวิตการทำงานของแต่ละคน (दनัย เทียนพุดม, 2540 อ้างถึงในพรพจน์ งามวิริยะธรรม, 2547)

อาชีพ หมายถึง การทำกิจกรรม การทำงาน การประกอบอาชีพที่ไม่เป็นโทษแก่สังคม และมีรายได้ตอบแทน โดยอาศัยแรงงาน ความรู้ ทักษะ อุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการแตกต่างกันไป

## 1.2 นักวิทยาศาสตร์

ชมรมบัณฑิตแนะแนว (2537) กล่าวว่า นักวิทยาศาสตร์ หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถและเชี่ยวชาญด้านสาขาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ ฉะนั้นผู้ทำงานด้านนี้ ต้องมีความสามารถเฉพาะตัวในวิทยาศาสตร์สาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น นักฟิสิกส์ นักเคมี นักชีววิทยา ซึ่งแต่ละสาขาวิชาเหล่านี้ยังมีแขนงย่อย ๆ ไปอีก ผู้ปฏิบัติงานในอาชีพเหล่านี้ อาจสรุปได้ว่าต้องปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

**1.2.1 นักวิทยาศาสตร์สาขาฟิสิกส์** ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสอบสวนปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ ทำงานวิจัย ทดสอบ ทดลอง และวิเคราะห์เพื่อนำกฎทางฟิสิกส์ในแขนงต่าง ๆ ที่ตนถนัดและเชี่ยวชาญในแขนงหนึ่งแขนงใด เช่น กลศาสตร์ ความร้อน แสง เสียง ไฟฟ้า แม่เหล็ก อิเล็กทรอนิกส์ อะตอม นิวเคลียร์ มาใช้ในงานทางอุตสาหกรรมทางการแพทย์ และงานด้านอื่น ๆ ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะตามงานที่ทำ

**1.2.2 นักวิทยาศาสตร์สาขาเคมี** คือผู้ปฏิบัติงานในด้านวิจัย พัฒนา ทดสอบ ทดลอง และวิเคราะห์ส่วนประกอบ คุณสมบัติและการเปลี่ยนแปลงอันเกิดขึ้นได้ของสารในทางเคมีในแขนงใดแขนงหนึ่ง เช่น อินทรีย์เคมี อนินทรีย์เคมี และชีวเคมี เพื่อนำมาใช้ในงานทางอุตสาหกรรมทางการแพทย์ การเกษตร และงานด้านอื่น ๆ ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะตามงานที่ทำ

**1.2.3 นักวิทยาศาสตร์สาขาชีววิทยา** คือผู้ที่ปฏิบัติงานวิจัยในแขนงวิชาชีววิทยา สัตวแพทย์ พฤกษศาสตร์ และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ หรือโดยการปฏิบัติงานในสนาม แล้วนำสิ่งที่ค้นพบต่าง ๆ มาใช้สำหรับป้องกันโรค หรือบำรุงรักษา และส่งเสริมสุขภาพอนามัยให้แก่ชีวิตสัตว์ และพืช รวมถึงการศึกษาเกี่ยวกับกำเนิด พัฒนาการ โครงสร้าง สรีรวิทยา การกระจายกรรมพันธุ์ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ภายในระหว่างกัน การจัดประเภท และรูปการมูลฐานของชีวิตพืชและสัตว์ การศึกษากรรณวิธีทางเคมีที่เกี่ยวกับสัตว์และพฤกษชาติ และการนำสิ่งที่ค้นพบต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการรักษาโรค งานทางอุตสาหกรรมและงานอื่น ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### 1.3 คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์

ผู้ที่ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1.3.1 ควรเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นเป็นอย่างดี โดยเฉพาะวิชา ฟิสิกส์ ชีววิทยา และเคมี เนื่องจากจะต้องใช้วิชาเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป

1.3.2 ควรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ช่างซักถาม มีเหตุผล สนใจและมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและกะทัดรัด

1.3.3 ควรเป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง อุดมทุน สามารถปฏิบัติงานได้ดีทั้งในขณะที่อยู่ในห้องปฏิบัติการและงานสนาม

1.3.4 ควรเป็นผู้มีความสามารถพิเศษในการสังเกต มีความกระตือรือร้น คิดอะไรมีระบบ มีระเบียบ มีความอดทน และสามารถรู้วิธีแสดงผลการค้นคว้าออกมาได้ง่าย และชัดเจนทั้งการพูดและเขียน

1.3.5 ควรเป็นผู้มีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าตัดสินใจและแก้ปัญหาต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและฉับพลัน

1.3.6 ควรเป็นผู้ที่มีความจำแม่นยำ และมีความละเอียดรอบคอบเป็นอย่างดี เพราะในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในห้องทดลองหรือห้องปฏิบัติการ ถ้าขาดความรอบคอบแล้วอาจเกิดความเสียหายและอาจเกิดอันตรายแก่ตนเองและส่วนรวมได้ง่าย

## 2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

ในส่วนี้ ผู้วิจัยขอเสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจที่น่าสนใจและสอดคล้องกับการทำวิจัยในครั้งนี้จำนวน 5 ทฤษฎี (สิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง, 2547) ดังนี้

### 2.1. ทฤษฎีการกระทำทางสังคม (Social Action Theory)

Max Weber (1864-1920) นักคิดทางสังคมวิทยาและเศรษฐศาสตร์ กล่าวว่า ทฤษฎีการกระทำทางสังคม เป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการกระทำของมนุษย์ เป็นพฤติกรรมทั้งที่เปิดเผยและลึกลับ จำแนกเป็น 4 ขั้นตอน คือ (1) การกระทำที่มีเหตุผล เป็น การกระทำที่ใช้วิธีการที่เหมาะสมเพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายที่เลือกไว้อย่างเหมาะสม (2) การกระทำที่เกี่ยวข้องกับค่านิยม เป็นการกระทำที่ใช้วิธีเหมาะสมเช่นกัน เพื่อให้ค่านิยมสูงสุดในชีวิตมีความสมบูรณ์ มุ่งไปทางด้านจริยธรรม ศาสนา เพื่อความเป็นระเบียบในสังคม (3) การกระทำทางประเพณี เป็นการกระทำที่ไม่เปลี่ยนแปลง โดยยึดเอาแบบอย่างที่ทำกันมาแต่อดีต ไม่คำนึงถึง

เหตุผล และ (4) การกระทำที่แฝงด้วยเสนาหา เป็นการกระทำที่คำนึงอารมณ์และความผูกพันทางจิตระหว่างผู้กระทำกับวัตถุ ไม่คำนึงถึงเหตุผลเช่นกัน

จากทฤษฎีดังกล่าว Reeder (1971) นักสังคมวิทยา ได้นำทฤษฎีของ Max Weber มาวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลว่าการกระทำใด ๆ ของมนุษย์ในเรื่องใดก็ตามขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย อาจจะเหมือนหรือต่างกัน ภายใต้สถานการณ์ที่อาจจะเหมือนหรือต่างกัน ย่อมขึ้นอยู่กับทางเลือกเหตุผลของผู้กระทำซึ่งมาจากปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และการตัดสินใจแต่ละครั้งกลุ่มของเหตุผลที่รวมกันอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ และได้รวบรวมปัจจัยที่ทำให้มนุษย์กระทำหรือไม่กระทำการสิ่งหนึ่งเป็นทฤษฎีเพื่ออธิบายการกระทำทางสังคมว่าการกระทำของมนุษย์ไม่ว่าเรื่องใดก็ตาม ขึ้นอยู่กับปัจจัยสามประการ ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยดึงดูด (pull factors) มีองค์ประกอบย่อย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- จุดมุ่งหมาย (goal) คือ สิ่งที่ผู้กระทำต้องการให้เกิดขึ้นจากการกระทำ
- ความเชื่อที่สืบทอดกันมา (believe orientation) คือ ความคิด ความรู้ ที่ผู้กระทำเข้าใจในเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจกระทำ โดยผู้กระทำจะเลือกแบบของการกระทำให้สอดคล้องกับความเชื่อของเขา
- ปทัสถานของค่านิยม (value standards) คือ สิ่งที่ผู้กระทำได้รับมาจากความเชื่อ ทัศนคติ ซึ่งเป็นเกณฑ์การตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดี ค่านิยมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจผู้กระทำจะกระทำไปตามค่านิยมที่เชื่อถือ
- นิสัยและขนบธรรมเนียมประเพณี (habits and customs) คือ รูปแบบการแสดงออกที่ผู้กระทำได้รับการกระตุ้นให้แสดงออกเป็นรูปแบบที่แน่นอนและมีการยอมรับ

2.1.2 ปัจจัยผลักดัน (push factors) มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

- ความคาดหวัง (expectations) คือ การกระทำที่ผู้กระทำเข้าใจว่ามีผู้คาดหวังในตัวเขา เขาจึงได้กระทำ

- ข้อผูกมัด (commitment) คือ สิ่งที่อยู่กระทำมีความเชื่อว่าเขาถูกผูกพันที่จะต้องกระทำให้สอดคล้องกับสถานการณ์นั้น ๆ
- แรงเสริม (forges) คือ สิ่งที่เป็นตัวกระตุ้นและนำไปสู่การตัดสินใจและการกระทำทางสังคม เช่น กำลังใจจากคนในครอบครัวหรือเพื่อนตลอดจนการสนับสนุนจากบุคคลใกล้ชิดซึ่งมีส่วนช่วยในการตัดสินใจ

**2.1.3 ปัจจัยสนับสนุน (able factors) มีองค์ประกอบย่อย 3 องค์ประกอบ ได้แก่**

- โอกาส (opportunity) คือ สถานการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้กระทำมีทางเลือกในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
- ความสามารถ (ability) คือ ความรู้สึกที่ผู้กระทำรู้ถึงความสามารถของตนที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการกระทำนั้น ๆ ได้
- การสนับสนุน (support) คือ สิ่งที่อยู่กระทำคาดหวังว่าจะได้รับจากผู้อื่นในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการกระทำทางสังคม Reeder (1971) ได้ อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยหรือสาเหตุที่มีต่อการกระทำทางสังคมว่า ในการกระทำที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลหลายคน แต่ละบุคคลจะมีเหตุผลในการตัดสินใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแตกต่างกัน โดยการตัดสินใจนั้นจะขึ้นอยู่กับเหตุผลพื้นฐานที่ผู้ตัดสินใจคิดว่าสอดคล้องหรือตรงกับปัญหา เหตุผลบางประการอาจจะต่อต้านการตัดสินใจ ดังนั้นผู้ตัดสินใจตระหนักดีถึงน้ำหนักของเหตุผลที่นำมาตัดสินใจว่ามีความแตกต่างกัน เหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจอาจเป็นเพียงเหตุผลเพียงหนึ่งประการหรือมากกว่าเหตุผลหรือปัจจัยที่มีผลต่อการกระทำทั้งหมด ทั้งนี้กลุ่มของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในบางกรณีการกระทำทางสังคมอาจจะมีทางเลือกสองหรือสามทางในการตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น ๆ ผู้ตัดสินใจอาจจะเลือกทางเลือก โดยเฉพาะที่ต่างกันไปแล้วแต่ละคนและเหตุผลในการตัดสินใจสามารถมองเห็นได้จากทางเลือกที่ถูกเลือกแล้ว (สมศรี เพชรโชติ, 2538) ดังนั้นการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งของมนุษย์และเหตุผลดังกล่าว มิได้จำกัดอยู่เพียงปัจจัยเพียงประการเดียวแต่จะประกอบด้วยปัจจัยหลายประการซึ่งเป็นเหตุผลที่นำมาช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ อาจจะเหมือนหรือแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล (จิราวัลย์ มนต์กันภัย, 2533 อ้างถึงใน สิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง, 2547)

## 2.2. ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action)

Fishbein & Ajzen (1975) กล่าวว่า พฤติกรรมของบุคคลนั้นมาจากเจตนาของบุคคลที่จะกระทำต่อสิ่งที่ตนต้องการเป็นสำคัญ ซึ่งนักจิตวิทยาเชื่อว่าเป็นตัวทำนายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นได้ดีที่สุด ตัวแปรนี้ คือ เจตนาเชิงพฤติกรรม (behavioral intention : BI) และเจตนาเชิงพฤติกรรมนี้ขึ้นอยู่กับตัวกำหนดสองตัว คือ

2.2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล (personal factor) คือ เจตคติต่อพฤติกรรม (attitude) โดยเป็นการพิจารณาของบุคคลว่าการกระทำนั้นเป็นไปในทางบวกหรือลบ ดีหรือเลว เป็นต้น

2.2.2 อิทธิพลในสังคม (social influence) คือ บรรทัดฐานสังคมหรือการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (subjective norms) ซึ่งเป็นการรับรู้ของบุคคลว่า ผู้ที่มีความสำคัญต่อเขาต้องการให้เขากระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมนั้น ตัวแปรต่าง ๆ ตามทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล มีรายละเอียด ดังนี้

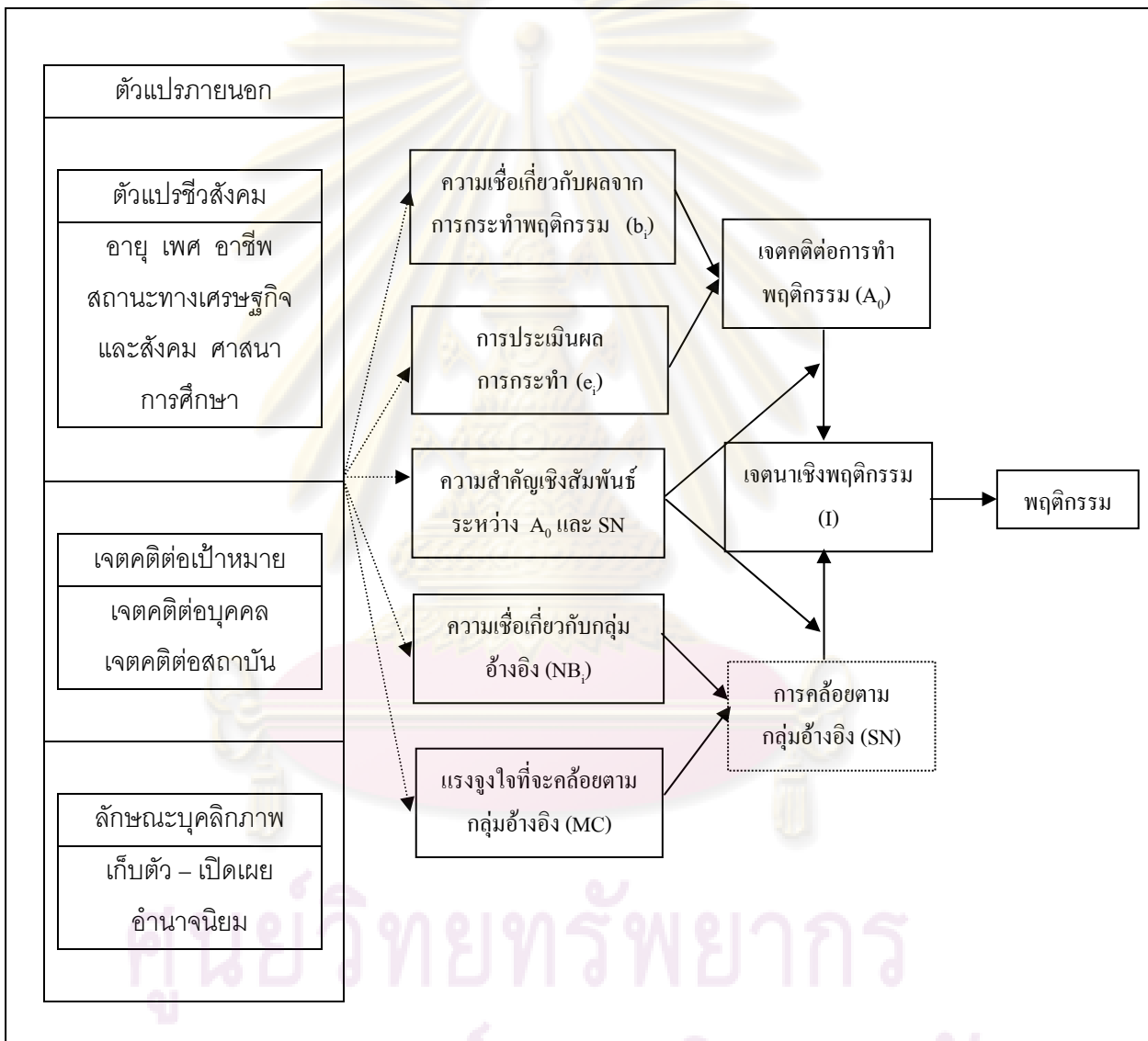
- พฤติกรรม เป็นการกระทำของบุคคล อยู่ภายใต้การควบคุมของเจตนาพฤติกรรม
- เจตนาพฤติกรรม เป็นเจตนาของบุคคลที่จะทำหรือไม่ทำพฤติกรรมนั้น การกำหนดพฤติกรรมและเจตนาต้องมีความจำเพาะที่ประเด็น คือ การกระทำเป้าหมาย บริบท และเวลา
- เจตนาต่อพฤติกรรม หมายถึง การประเมินทางบวกหรือทางลบของบุคคลที่มีต่อการกระทำนั้น หรือเป็นความรู้สึกโดยรวมของบุคคลในทางบวกหรือทางลบ การตัดสินใจเป็นสิ่งที่ดีหรือเลวของบุคคลต่อการกระทำพฤติกรรมหรือการสนับสนุนหรือต่อต้านการกระทำนั้น โดยทั่วไปถ้าบุคคลมีเจตคติทางบวกต่อการกระทำพฤติกรรมนั้นมากเท่าใด บุคคลนั้นก็ควรมีเจตนาหนักแน่นที่จะทำพฤติกรรมมากขึ้นเท่านั้น หรือในทางตรงข้ามถ้าบุคคลมีเจตคติทางลบต่อการกระทำพฤติกรรมมากเพียงใด บุคคลก็ควรมีเจตนาที่หนักแน่นที่จะไม่กระทำพฤติกรรมมากเพียงนั้น

โดยสรุปแล้ว ตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อการกระทำของมนุษย์มี 3 ตัวแปร คือ

- ตัวแปรชีวสังคม ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ สถานะทางเศรษฐกิจ สังคม ศาสนา และการศึกษา
- ตัวแปรเจตคติต่อเป้าหมาย ได้แก่ เจตคติต่อบุคคล และเจตคติต่อสถาบัน

- ตัวแปรลักษณะบุคลิกภาพ ได้แก่ การเก็บตัวหรือเปิดเผย และอำนาจนิยม

จากทฤษฎีดังกล่าว สามารถสรุปเป็นโมเดล ดังรายละเอียดในภาพต่อไปนี้



ที่มา : ฌซนท พลายละหาร (2543 อ้างถึงใน สิทธิพันธ์ ยศยอดยิ่ง, 2547)

แผนภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ในทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Fishbein & Ajzen (1975)



### 2.3. ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ (Theory of Human Motivation)

Maslow (1970) กล่าวว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการจำเป็นที่แตกต่างกัน ความต้องการจำเป็นนี้จะเป็นแรงผลักดันให้แสดงพฤติกรรมที่มีแนวโน้มในการบำบัดความต้องการจำเป็นของตนอยู่เสมอ ความต้องการจำเป็นดังกล่าวมีลำดับความต้องการจำเป็น 5 ชั้น โดยเริ่มจากความต้องการจำเป็นพื้นฐานจนถึงความต้องการจำเป็นลำดับสูงสุด ได้แก่

2.3.1 ความต้องการจำเป็นด้านร่างกาย (physical needs) เป็นความต้องการจำเป็นขั้นพื้นฐานที่จำเป็นต่อการอยู่รอดของมนุษย์ เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ และที่อยู่อาศัย มนุษย์จึงต้องทำงานเพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการจำเป็นดังกล่าว

2.3.2 ความต้องการจำเป็นด้านความมั่นคงและปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการจำเป็นให้ตนเองมีความมั่นคงในการประกอบอาชีพ เพื่อความปลอดภัยในชีวิต

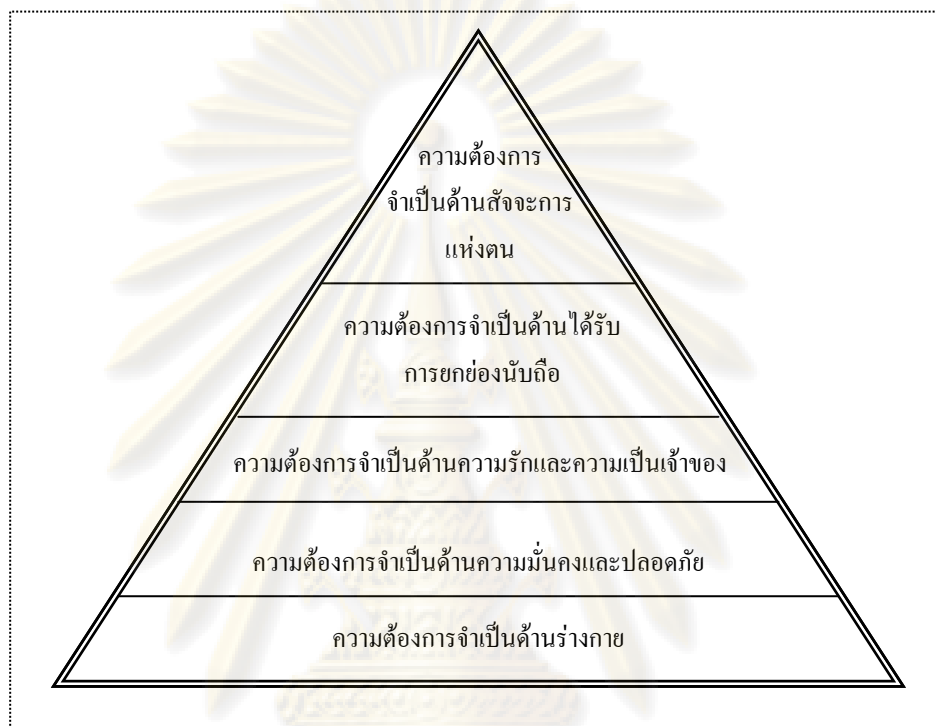
2.3.3 ความต้องการจำเป็นด้านความรักและความเป็นเจ้าของ (belonging and love needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่อยากให้ผู้อื่นรัก อยากได้รับความอบอุ่นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงการร่วมเป็นสมาชิกคนหนึ่งในหมู่คณะ

2.3.4 ความต้องการจำเป็นด้านได้รับการยกย่องนับถือ (esteem needs) เป็นความต้องการจำเป็นที่จะมีชื่อเสียง ร่ำรวย ได้รับการยอมรับจากสังคม และฐานะทางสังคม เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ego needs ความต้องการจำเป็นเหล่านี้ผลักดันให้บุคคลพยายามแสดงสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จและประจักษ์ต่อสายตาผู้อื่น

2.3.5 ความต้องการจำเป็นด้านสัจจะการแห่งตน (needs for self actualization) เป็นความต้องการจำเป็นที่บุคคลตระหนักถึงศักยภาพของตนเองและอุดมคติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากทฤษฎีของ Maslow (1970) สามารถอธิบายเป็นแผนภาพได้ดังรายละเอียดต่อไปนี



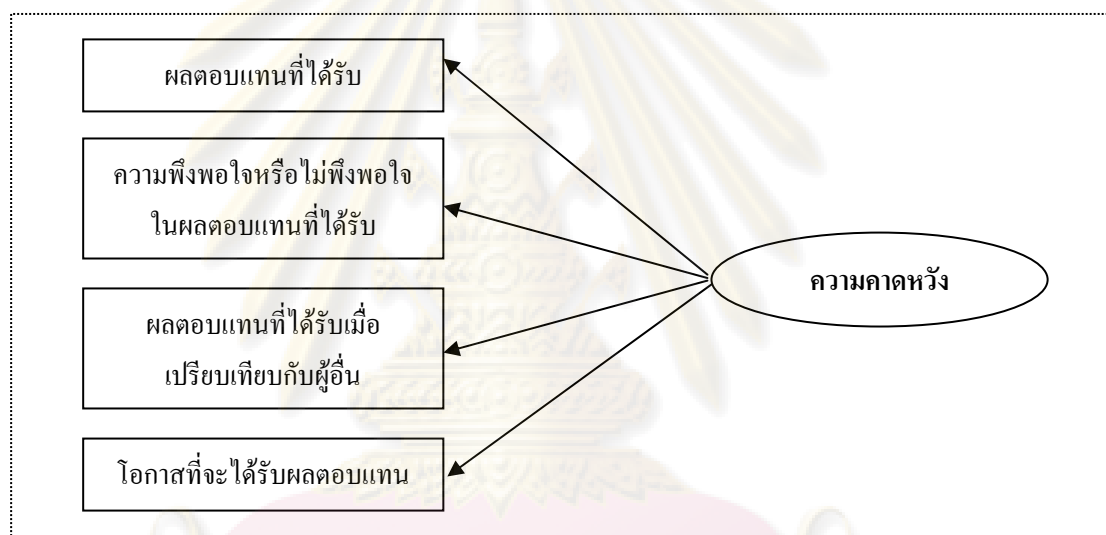
แผนภาพที่ 2.2 พีระมิดลำดับขั้นของความต้องการจำเป็นตามทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ของ Maslow (1970)

#### 2.4. ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory)

Vroom (1964) กล่าวว่า การตัดสินใจที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งของมนุษย์นั้นมีสาเหตุหรือแรงจูงใจโดยอาศัยเหตุผลหรือปัจจัยหลายประการประกอบกัน ไม่ได้เกิดจากเหตุผลหรือปัจจัยเดียว โดยความคาดหวังของบุคคลขึ้นอยู่กับความคาดหวัง 4 ประการ ได้แก่

- 2.4.1 ผลตอบแทนที่ได้รับ
- 2.4.2 ความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในผลตอบแทนที่ได้รับ
- 2.4.3 ผลตอบแทนที่ได้รับเมื่อเปรียบเทียบกับผู้อื่น
- 2.4.4 โอกาสที่จะได้รับผลตอบแทนตามความคาดหวังของบุคคล

ทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom นี้ถือกำเนิดมาจากแนวคิดเกี่ยวกับความคาดหวังในสาขาจิตวิทยาของ Kurt Lewin และ Edward Tolman ซึ่งเป็นการอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรม การเลือก และผลประโยชน์ จากทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ แนวคิดความคาดหวังนี้ เป็นการอธิบายพฤติกรรมในรูปของเป้าหมายของบุคคล และความคาดหวังเกี่ยวกับความสำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่อยู่ภายใต้เงื่อนไขว่าคุณต้องรับรู้ว่าจะได้สิ่งใดตอบแทนจากการปฏิบัติงาน ดังนั้นทฤษฎีนี้จึงอธิบายถึงองค์ประกอบที่ส่งผลร่วมกันต่อแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคคล คือ การรับรู้คุณค่า (value) ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำกับผล (instrumentality) และความคาดหวัง (expectancy) ดังนั้นจึงเรียกทฤษฎีนี้ว่า VIE Theory สามารถสรุปเป็นโมเดลได้ดังนี้



แผนภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom (1964)

## 2.5. ทฤษฎีการจัดช่วงชั้นทางสังคม (Social Stratification Theory)

Horton & Hunt (1984) กล่าวว่า เกณฑ์การจัดช่วงชั้นทางสังคม จำแนกเป็น 3 ลักษณะ คือ

2.5.1 **ความมั่นคงและรายได้** เป็นเกณฑ์การแบ่งช่วงชั้นที่ชัดเจน ถ้าบิดามารดามีรายได้สูง สถานภาพทางสังคมก็จะอยู่ในระดับสูง และเป็นการสนับสนุนให้บุตรมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในชีวิตได้มากกว่าที่บิดามารดาเป็นอยู่

2.5.2 **อาชีพ** ผู้ประกอบอาชีพที่สังคมยกย่องก็มีโอกาสได้รับตำแหน่งสูง โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีการจัดช่วงชั้นทางสังคมมาก พบว่าอาชีพที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับทรัพย์สินของบิดามารดา

**2.5.3 การศึกษา** ผู้ได้รับการศึกษาสูงย่อมมีฐานะทางสังคมที่แตกต่างจากผู้ที่ได้รับการศึกษาน้อย เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาสูงมีโอกาสดำรงตำแหน่งสูงในการปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ ในขณะที่ผู้ที่ได้รับการศึกษาน้อยจะประกอบอาชีพที่อยู่ในระดับต่ำ

จากทฤษฎีดังกล่าว พบว่าการจัดช่วงชั้นทางสังคม เป็นระบบที่บุคคลในสังคมถูกประเมินให้อยู่ในระดับชั้นที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากความไม่เท่าเทียมในเรื่องสิทธิ หน้าที่ ความรับผิดชอบ และแบบแผนชีวิตในสังคม ความสะดวกสบายและอำนาจที่สมาชิกในสังคมได้รับ ดังนั้น ตัวชี้วัดทางสังคมที่ใช้เสมอ ได้แก่ อาชีพ การศึกษา และรายได้

### 3. การตัดสินใจเลือกอาชีพ

สำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่ (2550) กล่าวว่า การตัดสินใจเลือกอาชีพ คือ การนำข้อมูลหลาย ๆ ด้าน ที่เกี่ยวกับอาชีพที่จะเลือกมาพิจารณาอย่างละเอียดถี่ถ้วนรอบคอบ เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกประกอบการ ให้เหมาะสมกับสภาพขีดความสามารถของตนเองให้มากที่สุด มีปัญหาอุปสรรคน้อยที่สุด การตัดสินใจเลือกอาชีพ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งในชีวิตมนุษย์ อาจกล่าวได้ว่า "งานคือชีวิต" ดังนั้น ในการเลือกอาชีพจำเป็นต้องมีการเริ่มต้นด้วยการวางแผนชีวิตด้านอาชีพ ตั้งแต่วัยเรียน ซึ่งเป็นการวางแผนระยะยาวที่ต้องใช้เวลานานมาก และใช้ความพยายามอย่างมาก ผลตอบแทนที่ได้รับก็คุ้มค่า สิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ

**3.1 ปัจจัยภายนอก** ได้แก่ ข้อมูลด้านอาชีพเป็นข้อมูลที่มีขอบข่ายกว้างขวางมาก ซึ่งขอบข่ายของข้อมูลด้านอาชีพพอสรุปได้ดังนี้

3.1.1 แนวโน้มของตลาดแรงงาน เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการผู้ทำงานในด้านต่างๆ ในปัจจุบัน และการพยากรณ์ที่จะมีความ ต้องการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในอนาคต

3.1.2 ลักษณะงาน งานที่จะต้องทำเป็นประจำมีลักษณะอย่างไร ผู้ทำงานจะต้องทำอะไรบ้าง เป็นงานที่ทำให้เกิด ความเพลิดเพลินหรือก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย งานใหญ่หรืองานเล็ก มีความรับผิดชอบที่สำคัญหรือไม่ ต้อง เกี่ยวข้องกับตัวเลข สิ่งของ หรือคน ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์มากหรือไม่ ต้องนั่งทำงาน ยืนทำงาน ต้องเดิน ทางหรือไม่

3.1.3 สภาพแวดล้อมของงาน ได้แก่ สภาพแวดล้อมและบรรยากาศของงาน เช่น ร้อน เย็น ชื้น แห้ง เปียก ฝุ่นละออง สกปรก เสียงดัง ในอาคาร กลางแจ้ง ในโรงงาน มีสารพิษ มีสาร กัมมันตภาพรังสี มีความขัดแย้ง เป็นต้น

### 3.1.4 คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพ

- อายุ ได้มีการกำหนดช่วงอายุในการทำงานและเกษียณไว้อย่างไร
- เพศ อาชีพนั้น ๆ โดยทั่วไปเป็นอาชีพสำหรับเพศหญิงหรือเพศชาย หรือให้โอกาสแก่ทั้งหญิงทั้งชาย หรือให้โอกาสแก่เพศใดเพศหนึ่งมากกว่า

3.1.5 การเข้าประกอบอาชีพ การเข้าประกอบอาชีพต้องมีวิธีการอย่างไร โดยการสมัครงานกับนายจ้างด้วยตนเองต้องมีการสอบสัมภาษณ์หรือต้องสอบข้อเขียนด้วย ถ้าเป็นการ ประกอบอาชีพอิสระต้องใช้ทุนทรัพย์เพื่อดำเนินกิจการอย่างน้อยเพียงใด

3.1.6 รายได้ ในการประกอบอาชีพนั้น ๆ จะมีรายได้เป็นวัน สัปดาห์ เดือน ปี โดยเฉลี่ยแล้วเป็นเงินเท่าใด

3.1.7 ความก้าวหน้า อาชีพนั้น ๆ จะมีความก้าวหน้าเพียงใด จะต้องมีการศึกษาอบรมเพิ่มเติม มีความสามารถหรือประสบการณ์อย่างไรจึงจะได้เลื่อนขั้นอย่างน้อยเพียงใด การประกอบอาชีพเดิมนำไปสู่อาชีพใหม่หรือไม่

3.1.8 การกระจายของผู้ประกอบอาชีพ มีผู้ประกอบอาชีพอย่างน้อยเพียงใด และกระจายอยู่ที่ทั่วประเทศหรือมีอยู่เพียงบางจังหวัด ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ผู้ประกอบอาชีพที่ได้ก็ได้ หรือจะต้องอยู่ที่ใดที่หนึ่งโดยเฉพาะ

3.1.9 ข้อดีและข้อเสีย อาชีพแต่ละอย่างย่อมมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจและความต้องการของผู้ประกอบอาชีพของแต่ละคน งานบางอย่างอาจมีการทำงาน ล่วงเวลา ทำงานในวันเสาร์อาทิตย์ หรือ วันหยุด และการเดินทางไปปฏิบัติในท้องที่อื่น ๆ งานบางอาชีพมีความมั่นคงกว่างานอาชีพอื่น ฯลฯ

## 3.2 ปัจจัยภายใน ได้แก่

### 3.2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย

- ความสนใจ
- บุคลิกภาพ
- สติปัญญา
- ความถนัด
- ทักษะ
- ความสัมพันธ์
- ประสบการณ์

- แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิผล
- ความรับผิดชอบ
- ความอดุสาหะ
- ความตรงต่อเวลา
- ความอดทน
- ระดับการกล้าเสี่ยง
- ความเป็นคนเปิดเผย
- ความไม่ยึดหยุ่น
- ความแกร่งของจิตใจ
- ความรู้สึกเกี่ยวกับคุณค่าแห่งตน
- ความสามารถในการตัดสินใจ
- วุฒิภาวะทางอาชีพ
- เพศ
- เชื้อชาติ
- อายุ
- ความแข็งแรงของร่างกาย
- สุขภาพ ฯลฯ

### 3.2.2 ปัจจัยเกี่ยวกับโครงสร้างของค่านิยม ประกอบด้วย

- ค่านิยมทั่วไป
- ค่านิยมทางการงาน
- จุดมุ่งหมายชีวิต
- จุดมุ่งหมายทางอาชีพ
- การรับรู้เกียรติและชื่อเสียงของอาชีพ
- ทักษะติดต่ออาชีพต่าง ๆ
- ความเข้าใจอาชีพที่เกี่ยวกับคน/ข้อมูล
- จริยธรรมในการทำงาน
- การใช้เวลาว่าง
- ความต้องการเปลี่ยนแปลง

- ความต้องการกฎเกณฑ์
- ความต้องการสนับสนุน/ช่วยเหลือ
- ความต้องการอำนาจ
- ความมั่นคง
- ความปลอดภัย
- การทำงานให้เป็นประโยชน์กับผู้อื่น ฯลฯ

#### 4. องค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกอาชีพ

ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ ได้กล่าวไว้ในเอกสารชุดวิชาการศึกษาช่องทางการประกอบอาชีพ เรื่อง การตัดสินใจเลือกอาชีพ ว่า การตัดสินใจเลือกอาชีพ มีองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

##### 4.1 ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ซึ่งจะพิจารณาข้อมูล 3 ด้าน คือ

4.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ที่ตนเองมีอยู่ เช่น เงินทุน ที่ดิน อาคารสถานที่ แรงงาน เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ความรู้ ทักษะ ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการประกอบอาชีพมีหรือไม่ อย่างไร

4.1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและสังคม เช่น ผู้ที่จะมาใช้บริการ (ตลาด) ส่วนแบ่งของตลาด ทำเล การคมนาคม ทรัพยากรที่จะเอื้อที่มีในท้องถิ่น แหล่งความรู้ ตลอดจนผลที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชน

4.1.3 ข้อมูลทางวิชาการ ได้แก่ ความรู้ทางเทคนิคต่าง ๆ ที่จำเป็นต่ออาชีพ นั้น ๆ เช่น การตรวจสอบแก้ไข เทคนิคการบริการลูกค้า ทักษะงานอาชีพต่าง ๆ ฯลฯ

4.2 ความถนัด โดยทั่วไปคนเราจะมี ความถนัดในเชิงช่าง แต่แต่ละคนจะแตกต่างกัน ไป เช่น ความถนัดในการทำอาหาร ถนัดในการประดิษฐ์ ฯลฯ ผู้ที่มีความถนัดจะช่วยให้การทำงาน นั้น เป็นไปได้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว คล่องแคล่ว รวมทั้งยังช่วยให้มองเห็นช่องทางในการพัฒนาอาชีพ นั้น ๆ ให้รู้จุดหน้าได้ดีกว่าคนที่ไม่มี ความถนัด

**4.3 เจตคติที่ดีต่องานอาชีพ** เป็นความรู้สึกภายในของแต่ละคนที่มีต่องานอาชีพ ได้แก่ ความรัก ความศรัทธา ความภูมิใจ ความจริงใจ ฯลฯ ความรู้สึกต่าง ๆ เหล่านี้จะเป็นแรงผลักดันให้คนเกิดความมานะอดทน มุ่งมั่น ขยัน ก้าวสู้ ก้าวเสียด ทำให้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพได้

การที่จะตัดสินใจเลือกอาชีพ ผู้ประกอบการต้องนำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์ โดยมีแนวทางในการพิจารณา คือ

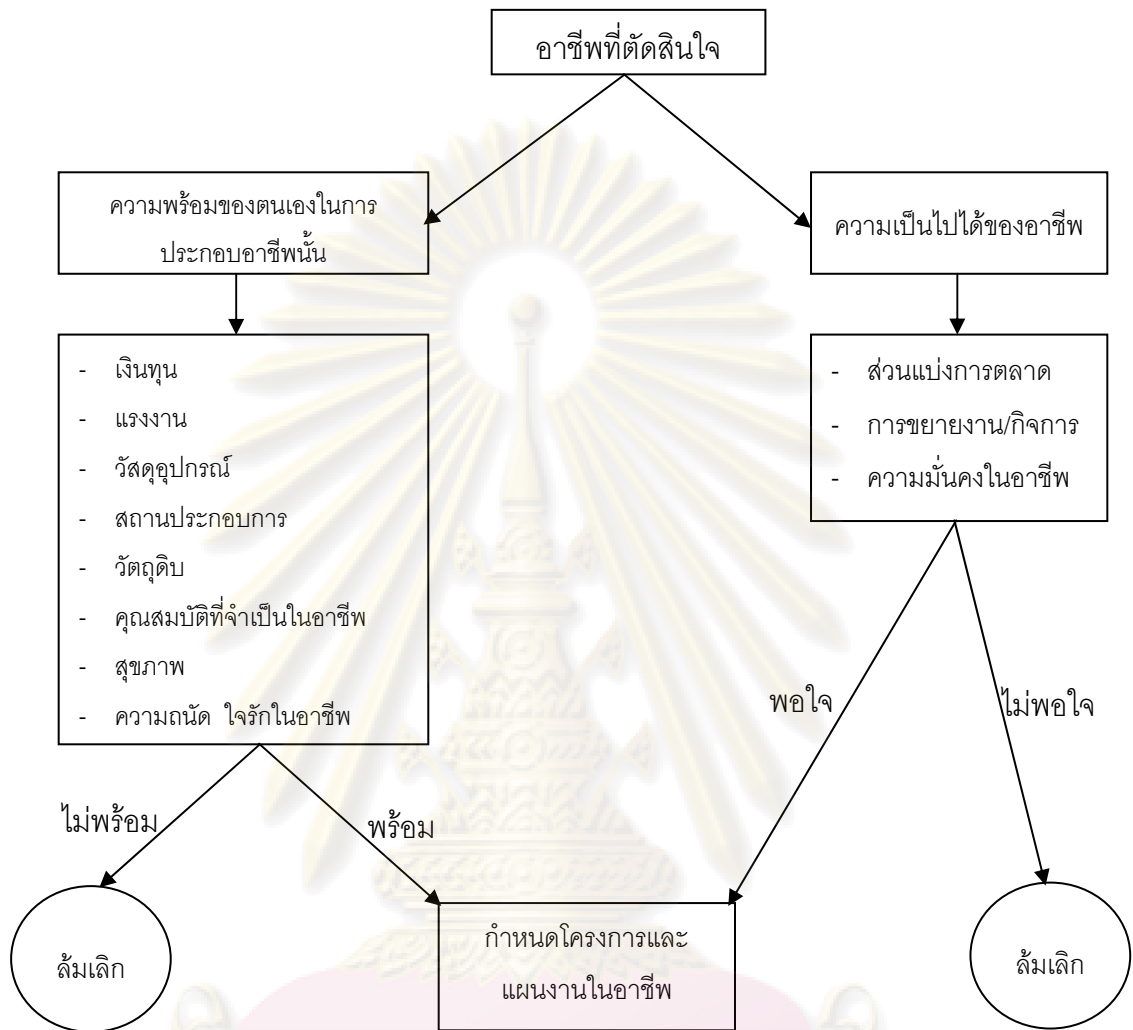
1. วิเคราะห์สภาพที่เป็นอยู่ หมายถึง สิ่งที่เป็นอยู่ในขณะนั้นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ต้องวิเคราะห์ตามสภาพจริงที่เป็นอยู่
2. วิเคราะห์ทางออก หมายถึง แนวทางในการดำเนินงานที่ผู้วิเคราะห์เห็นว่า ในกรณีที่สภาพที่เป็นอยู่นั้นไม่เป็นไปตามความต้องการ หรือตามที่กำหนด แต่อาจมีแนวทางการดำเนินงานหรือทางออกอื่น ๆ ที่จะทำให้เป็นไปตามที่ต้องการได้อีก หลายวิธี ซึ่งต้องตัดสินใจเลือกทางออก หรือวิธีการที่เหมาะสมเป็นไปได้มากที่สุด
3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ หมายถึง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพที่เป็นอยู่กับทางออก แนวทางที่จะดำเนินการนั้น เป็นสิ่งที่สามารถจะทำให้เกิดขึ้น หรือเป็นไปได้จริงหรือไม่เป็นไปตามทางออกที่คิดไว้
4. ตัดสินใจเลือก เป็นการสรุป ตัดสินใจเลือกอาชีพหลังจากที่มีการวิเคราะห์ เปรียบเทียบอย่างละเอียด รอบคอบแล้ว

## 5. การวิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก

เมื่อตัดสินใจว่าจะประกอบอาชีพใดแล้ว เพื่อให้เกิดความมั่นใจ และเชื่อมั่นว่า อาชีพที่เลือกนั้น จะสามารถดำเนินการได้ตลอดรอดฝั่ง มีความจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความพร้อม และความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





แผนภาพที่ 2.4 การวิเคราะห์ความพร้อมและความเป็นไปได้ของอาชีพที่ตัดสินใจเลือก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## 6. ทฤษฎีการเลือกอาชีพ

ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2543) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเลือกอาชีพ โดยเน้นกระบวนการเลือกอาชีพและองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ ดังนี้

### 6.1 ทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล (Trait and Factor Theory)

การวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล มีหลักการว่า บุคคลใช้วิจารณญาณตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยอาศัยหลักวิเคราะห์ตนเอง และวิเคราะห์อาชีพประกอบกัน ทฤษฎีนี้มีรากฐานมาจากจิตวิทยาความแตกต่างระหว่างบุคคล มีหลักว่าบุคคลประกอบด้วยลักษณะหลายประการ เช่น ความสามารถ ความถนัด ความสนใจ บุคลิกภาพ เป็นต้น และเน้นที่ว่าบุคคลเลือกอาชีพโดยพิจารณาลักษณะอาชีพประกอบกับการพิจารณาตนเอง การพิจารณาลักษณะอาชีพ เช่น ความต้องการของตลาดแรงงาน เวลา และทุนทรัพย์ที่ใช้ในการเตรียมตัวประกอบอาชีพ ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่า การเลือกอาชีพของบุคคลไม่ใช่การลองผิดลองถูก แต่จะต้องใช้ความคิดพิจารณาวิเคราะห์เป็นอย่างดี โดยมีหลักการเลือกอาชีพดังนี้ (อมรรัตน์ เหล่าบุญมา , 2550)

6.1.1 การวิเคราะห์ตนเอง โดยบุคคลจะวิเคราะห์คุณสมบัติต่าง ๆ และองค์ประกอบของตนเอง เช่น ความสามารถ ความสนใจ ความถนัด ความเป็นอยู่ สภาพทางครอบครัว บุคลิกภาพ ฐานะทางเศรษฐกิจ สภาพการณ์ต่าง ๆ ในครอบครัว

6.1.2 การวิเคราะห์อาชีพ โดยบุคคลจะแสวงหาความรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับอาชีพ เป็นต้นว่า ความรู้เกี่ยวกับลักษณะของอาชีพ ความต้องการของตลาดแรงงานเกี่ยวกับอาชีพต่าง ๆ เวลา และทุนทรัพย์ที่ใช้ในการเตรียมตัวประกอบอาชีพ รายได้ ความมั่นคง และโอกาสก้าวหน้าในอาชีพต่าง ๆ

6.1.3 การใช้วิจารณญาณในการตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยอาศัยหลักวิเคราะห์ตนเอง และวิเคราะห์อาชีพประกอบกัน ทฤษฎีนี้มีการศึกษาลักษณะและองค์ประกอบของบุคคลซึ่งมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพในด้านความถนัดและสติปัญญา ความสนใจ ค่านิยม บุคคลแวดล้อม ฯลฯ พ่อ แม่ ญาติ ครู ล้วนมีอิทธิพลในการเลือกอาชีพ เช่น เด็กบางคนอยากเลือกอาชีพเพราะนิยมชมชอบ เด็กบางคนเลือกอาชีพตามเพื่อนสนิทของตน ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนมีอิทธิพลต่อการเลือกเรียนต่อหรือเลือกอาชีพ โดยบุคคลที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีวิชาใด มักจะเลือกศึกษาต่อหรือเลือกอาชีพในแนวนั้น ครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อการเลือกเข้าศึกษาต่อหรือ

เลือกอาชีพของบุคคล โดยลูกบางคนจะเลือกศึกษาต่อและเลือกอาชีพตามบิดา มารดา และสถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคมของครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อของเด็ก บุคลิกภาพและการปรับตัวมีอิทธิพลต่อการเลือกศึกษาต่อและการเลือกอาชีพ บุคคลที่มีบุคลิกลักษณะแตกต่างกันมีแนวโน้มจะเลือกศึกษาต่อและเลือกอาชีพที่แตกต่างกัน ถิ่นที่อยู่อาศัยและค่านิยมในชุมชนจะมีอิทธิพลต่อการศึกษาต่อและการเลือกอาชีพ (วรัญญา เปรมฤทัย, 2545)

ทฤษฎีนี้ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ โดยสรุปได้ดังนี้

### 1. ความถนัดและสติปัญญา

ความถนัดและสติปัญญาที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ นอกจากนั้นยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและความก้าวหน้าในการประกอบอาชีพด้วย

### 2. ความสนใจ

ความสนใจเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ และจะมีอิทธิพลต่อการที่เขาจะมีความบากบั่นในการประกอบอาชีพนั้น ๆ มากน้อยเพียงใด

### 3. ค่านิยม

ค่านิยมของบุคคลที่มีต่ออาชีพ มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ เป็นต้นว่า คนที่มีเมตตาชอบช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์อาจเลือกอาชีพนักสังคมสงเคราะห์ แพทย์ พยาบาล คนที่ยึดถือความเป็นธรรมในสังคม อาจเลือกอาชีพนักกฎหมาย

### 4. บุคคลแวดล้อม

บุคคลแวดล้อม เป็นต้นว่า พ่อแม่ ญาติ ครู นักแนะแนว ล้วนมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคล เช่น เด็กบางคนอยากเลือกอาชีพครู เพราะนิยมชมชอบครูของตน หรือเด็กบางคนอาจเลือกอาชีพตามเพื่อนสนิทของตน เด็กบางคนเห็นพี่ประสบความสำเร็จในอาชีพ ความพอใจในอาชีพของพี่อาจมีอิทธิพลในการที่น้องจะดำเนินรอยตามโดยเลือกอาชีพตามอย่างพี่

### 5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สัมฤทธิ์ผลในการเรียน มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ โดยที่บุคคลที่มีผลการเรียนดีในแขนงวิชาใด มักจะเลือกอาชีพในแขนงนั้น และบุคคลที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนโดยทั่วไปในเกณฑ์ดี มีแนวโน้มจะเลือกอาชีพในระดับวิชาชีพ

## 6. ครอบครัว

ครอบครัวมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคล โดยที่ลูกบางคนจะเลือกอาชีพตามอาชีพของพ่อแม่ และสถานเศรษฐกิจสังคมของครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของเด็ก

## 7. บุคลิกภาพและการปรับตัว

บุคลิกภาพและการปรับตัวมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ บุคคลที่มีบุคลิกภาพลักษณะแตกต่างกัน เช่น มีลักษณะเป็นผู้นำ เป็นผู้ตาม ชอบเก็บตัว ชอบสังคม มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพต่างกันตามความเหมาะสมกับบุคลิกภาพของตน นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยพบว่า การปรับตัวมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคล

## 8. ถิ่นที่อยู่และค่านิยมในชุมชน

ถิ่นที่อยู่และค่านิยมในชุมชนมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ โดยมีงานวิจัยพบว่า เด็กที่มีถิ่นฐานในชนบทจะเลือกอาชีพที่ไม่ค่อยมีเกียรติยศและเป็นอาชีพที่มีรายได้ไม่สูง ซึ่งทั้งนี้อาจเป็นเพราะค่าครองชีพในชนบทต่ำกว่าในเมือง ฉะนั้นแม้จะมีรายได้ไม่น้อยก็ไม่กระทบกระเทือนการดำรงชีวิต นอกจากนี้ค่านิยมในชุมชนมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพด้วย จะสังเกตพบว่า คนไทยในชนบทมักจะนิยมให้บุตรหลานเลือกอาชีพครู พยาบาล ทหาร เพราะถือว่าเป็นอาชีพที่น่ายกย่อง หรือบางคนต้องการให้ลูกดำเนินรอยตามอาชีพของตน เช่น ทำไร่ ทำนา เพื่อดูแลที่นา และพักในชุมชนนั้น

6.2 ทฤษฎีการเลือกอาชีพของฮอลแลนด์ (Holland's Theory of Vocational Choice) มีแนวคิดที่ว่า แบบฉบับของพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ โดยมีหลักการว่า บุคคลจะเลือกอาชีพที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพของตน โดยฮอลแลนด์ได้จำแนกลักษณะบุคลิกภาพตามความสนใจอาชีพต่าง ๆ ไว้ 6 ประเภท ดังนี้

6.2.1 Realistic : บุคลิกภาพของผู้มีความสนใจอาชีพประเภทงานช่างฝีมือและกลางแจ้ง

บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งของ เครื่องมือจักรกล และสัตว์เลี้ยง แต่ไม่ชอบกิจกรรมด้านการศึกษาและการแพทย์ ดังนั้นบุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางด้านงานช่าง เครื่องยนต์ การเกษตร ไฟฟ้า และเทคนิค แต่ด้อยความสามารถทางด้านสังคมและการศึกษา

**6.2.2 Investigative** : บุคลิกภาพของผู้ที่มีความสนใจอาชีพประเภทงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต สัญลักษณ์ การจัดระบบ การทดลองด้านกายภาพ ชีวภาพ และปรากฏการณ์ทางวัฒนธรรม เพื่อจะได้เข้าใจและควบคุมปรากฏการณ์นั้น ๆ แต่ไม่ชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการชักชวน การเข้าสังคม และการเลียนแบบ ดังนั้น บุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และการคำนวณ แต่ด้อยความสามารถทางการโฆษณาชักชวน

**6.2.3 Social** : บุคลิกภาพของผู้ที่มีความสนใจอาชีพประเภทงานบริการ การศึกษาและสังคม

บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้ความรู้ การฝึกหัด การพัฒนา การอนุรักษ์ และการสั่งสอน แต่ไม่ชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ เครื่องมือ เครื่องยนต์ ดังนั้น บุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางด้านมนุษยสัมพันธ์ เช่น งานประชาสัมพันธ์ งานบริการวิชาการ แต่ด้อยความสามารถด้านการช่างและเทคโนโลยี

**6.2.4 Conventional** : บุคลิกภาพของผู้ที่มีความสนใจอาชีพประเภทงานสำนักงานและเสมียน

บุคคลกลุ่มนี้ชอบกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม เป็นการจัดระบบหรือระเบียบ เช่น เก็บรายงาน จัดข้อมูล คัดลอกข้อมูล จัดหมวดหมู่รายงาน และข้อมูลเกี่ยวกับตัวเลข แต่ไม่ชอบกิจกรรมที่เป็นนามธรรม มีอิสระ ต้องค้นคว้า ไม่เป็นระบบแบบแผน ดังนั้น บุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางด้านงานสารบรรณ การคำนวณ งานธุรกิจ แต่ด้อยความสามารถทางด้านศิลปะ

**6.2.5 Enterprising** : บุคลิกภาพของผู้ที่มีความสนใจอาชีพประเภทงานจัดการและค้าขาย

บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน หรือผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ แต่ไม่ชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสังเกต เป็นสัญลักษณ์ หรือเป็นระเบียบแบบแผน ดังนั้น บุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางการเป็นผู้นำ การประชาสัมพันธ์ การชักชวน แต่ด้อยความสามารถด้านวิทยาศาสตร์

**6.2.6 Artistic :** บุคลิกภาพของผู้ที่มีความสนใจอาชีพประเภทงานศิลปะ ดนตรีและวรรณกรรม

บุคคลกลุ่มนี้ชอบประกอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนามธรรม เป็นอิสระ ไม่เป็นระเบียบแบบแผน แต่ไม่ชอบกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับรูปธรรม เป็นระเบียบแบบแผน ดังนั้น บุคคลกลุ่มนี้จึงมีความสามารถทางด้านศิลปะ ภาษา ดนตรี การละคร การเขียน แต่ด้อยความสามารถด้านธุรกิจ งานสารบรรณ

## 7. ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพ

เป็นกระบวนการที่จะทำให้เกิดความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความรู้เกี่ยวกับการศึกษา และอาชีพ ซึ่งจะกล่าวถึงทฤษฎีดังต่อไปนี้ (พรพจน์ งามวิริยะธรรม, 2547)

**7.1 ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพของกินซ์เบิร์ก (Ginzberg's Theories of Vocational Development)** Ginzberg ได้พัฒนาทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพขึ้นเป็นทฤษฎีแรก โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างในระดับอายุต่างกัน และสรุปหลักของกระบวนการเลือกอาชีพ ดังนี้

7.1.1 กระบวนการเลือกอาชีพเป็นกระบวนการพัฒนาการที่ต่อเนื่องซึ่งใช้เวลา นานกว่า 10 ปี

7.1.2 กระบวนการเลือกอาชีพเป็นกระบวนการที่ผสมผสานความต้องการของบุคคลที่จะเลือกอาชีพให้สนองความต้องการ ความสนใจ และเหมาะสมกับความถนัด ความสามารถของเขาให้มากที่สุด กับการตระหนักถึงโอกาสที่จะได้นำไปประกอบอาชีพนั้น ๆ

7.1.3 กระบวนการเลือกอาชีพเป็นขั้นตอนได้ย้อนกลับ คือเมื่อพัฒนาแล้วจะไม่ย้อนกลับไปมีลักษณะเช่นขั้นต้น ๆ อีก

7.1.4 เป็นขั้นตอนพัฒนาเชื่อมโยงในแต่ละวัย ไม่ใช่เป็นการตัดสินใจเพียงครั้งเดียว

7.1.5 พัฒนาการด้านอาชีพได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบต่อไปนี้

- 1) องค์ประกอบเกี่ยวกับสภาพความเป็นจริง เช่น ความสามารถ ความถนัดของบุคคล โอกาสในสังคม
- 2) องค์ประกอบด้านการศึกษา จะทำให้สามารถเลือกอาชีพได้ในขอบเขตกว้างขวางมากขึ้นน้อยเพียงใด คือ ถ้าได้รับการศึกษามากช่องทางเลือกประกอบอาชีพก็มีมาก

- 3) องค์ประกอบด้านอารมณ์ เช่น อยากเป็นนักแสดงเพราะมีอารมณ์  
ฝันว่าจะได้แต่งตัวสวย
- 4) องค์ประกอบเกี่ยวกับค่านิยมของบุคคล

Ginzberg (อ้างถึงใน ลักษณะ สรีวิวัฒน์, 2543) แบ่งการเลือกอาชีพออกเป็น 3  
ระยะ คือ

1. ระยะเพ้อฝัน (Period of Fantasy Choice) เด็กอายุประมาณ 6-10 ปี เด็ก  
คิดฝันเองว่า โตขึ้นจะประกอบอาชีพใด โดยได้รับอิทธิพลมาจากสิ่งที่พบเห็น โดยยังไม่คำนึงถึง  
ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาพความเป็นไปได้ และความสามารถของตน

2. ระยะพิจารณาเลือกอาชีพ โดยยังไม่ตกลงใจแน่นอน (Period of Tentative  
Choice) อายุประมาณ 11-15 ปี จะพิจารณาอาชีพตามลักษณะของตนเอง โดยไม่ได้พิจารณา  
องค์ประกอบหรือสภาพการณ์อื่น ๆ ทั่วถึง

3. ระยะพิจารณาตามสภาพความเป็นจริง (Period of Realistic Choice)  
อายุประมาณ 17-20 ปี จะมีการพิจารณาตนเองและอาชีพประกอบกัน เพื่อใช้ในการตัดสินใจ  
เลือกอาชีพ ระยะนี้แบ่งย่อยออกเป็น 3 ระยะ คือ

3.1 ระยะสำรวจอาชีพ (Exploration) เป็นระยะที่บุคคลจะสำรวจอาชีพ  
ว่าอาชีพใดเหมาะกับตนเอง

3.2 ระยะรวมตัวของความคิดที่จะเลือกอาชีพ (Crystallization) เป็นขั้นที่  
บุคคลพร้อมที่จะเลือกอาชีพ เนื่องจากได้ฝึกความคิดในเรื่องนี้ไว้พอสมควร

3.3 ระยะตัดสินใจเลือกอาชีพที่เฉพาะเจาะจง (Specification) เป็นการ  
ตัดสินใจเลือกอาชีพที่เฉพาะเจาะจงลงไป ไม่ใช่ตกลงใจอย่างกว้าง ๆ ว่าประกอบอาชีพด้านใด  
เท่านั้น เช่น ไม่ใช่จะบ่งว่าจะประกอบอาชีพสาขาวิทยาศาสตร์ แต่ระบุว่าจะเลือกแพทย์ เป็นต้น

Ginzberg กล่าวว่า พัฒนาการด้านอาชีพตั้งแต่ระยะเพ้อฝัน จนถึงระยะ  
พิจารณาตามสภาพเป็นจริงกินเวลานานเป็นสิบถึงสิบห้าปี และพัฒนาการด้านอาชีพตามทฤษฎีนี้  
ใช้ได้กับพัฒนาการด้านอาชีพของคนทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นเพศใด หรือมีสถานะทางเศรษฐกิจ  
และสังคมระดับใด เพียงแต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกันบ้าง

7.2 ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพของซูเปอร์ (Super's Theory of Vocational Development) Super ได้พัฒนาทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพโดยมีหลักการดังนี้

7.2.1 เป็นกระบวนการต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากความสนใจในอาชีพ ความสามารถของบุคคล ความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อตนเองเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาและประสบการณ์ ดังนั้น การเลือก และการปรับตัวในอาชีพจึงเป็นกระบวนการต่อเนื่อง

7.2.2 คุณสมบัติของแต่ละคนเหมาะกับอาชีพได้หลายอย่าง เช่น คนที่ชอบช่วยเหลือผู้อื่นอาจประกอบอาชีพพยาบาล นักสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น

7.2.3 บุคคลมีความแตกต่างกันในด้านความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และบุคลิกภาพ

7.2.4 ลักษณะของแบบฉบับอาชีพ (Career Pattern) ขึ้นอยู่กับสถานะทางเศรษฐกิจ สังคมของครอบครัว ความสามารถทางสติปัญญา บุคลิกลักษณะ และโอกาสที่แต่ละบุคคลจะได้รับตลอดจนการปรับตัวในอาชีพ

7.2.5 พัฒนาการด้านอาชีพจะทำได้โดยการส่งเสริมให้ได้พัฒนาการความสามารถได้เต็มที่ และให้ได้รับสภาพข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับลักษณะของตนเอง และสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้เข้าใจตนเองอย่างถ่องแท้

7.2.6 มีความเกี่ยวข้องกับการพิจารณาตนเองของบุคคล เป็นการที่บุคคลได้มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และได้ประเมินการกระทำของตนเองว่าสิ่งใดเด่น หรือด้อย

7.2.7 การที่บุคคลประสบความสำเร็จในการทำงาน และในชีวิตขึ้นอยู่กับการทำงานที่บุคคลนั้นได้ทำงานตรงกับความสามารถ ความถนัด ความสนใจ บุคลิกภาพ และค่านิยม

7.2.8 การพิจารณาตนเองได้ก่อตัวขึ้นแล้วในระยะก่อนวัยรุ่น และชัดเจนในระยะวัยรุ่นและมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพิจารณาอาชีพของบุคคล

7.2.9 องค์ประกอบเกี่ยวกับความจริงทั้งหลาย มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพมากขึ้น เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น

7.2.10 การเลือกอาชีพ และระดับของอาชีพสัมพันธ์กับสติปัญญา สถานะเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว ความต้องการ ค่านิยม ความสนใจ ระดับการศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงาน

7.2.11 การประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ เป็นการเพิ่มพูนความรู้สึกรู้สึกดีที่มีต่อตนเองในทางที่ดี

7.2.12 การประกอบอาชีพของบุคคลเป็นการกำหนดวิถีชีวิต



Super ได้สรุปงานตามขั้นพัฒนาการด้านอาชีพไว้ดังนี้

1. วัยรุ่นตอนต้น (14-18 ปี) เกิดการก่อตัวของความสนใจในอาชีพ
2. วัยรุ่น (18-21 ปี) การพัฒนาความสนใจในอาชีพที่เฉพาะเจาะจง
3. วัยรุ่นตอนปลาย (21-25 ปี) การพัฒนาความสนใจในอาชีพอย่างมั่นคง
4. วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (25-30 ปี) การประกอบอาชีพอย่างถาวร
5. วัยผู้ใหญ่ตอนกลาง (30-50 ปี) การสร้างความก้าวหน้า และความมีเกียรติในอาชีพที่ตนประกอบ

## 8. วัยรุ่นกับการเลือกอาชีพ

วัยรุ่นเป็นวัยของการเตรียมตัวเพื่อการประกอบอาชีพวัยรุ่นจึงจำเป็นต้องพิจารณาเลือกอาชีพโดยการศึกษาได้ตรงตรงอย่างรอบคอบ เกี่ยวกับความถนัดความสนใจความสามารถของตนเอง ตลอดจนศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบอาชีพนั้นๆ มากกว่าการที่จะเลือกตาม พ่อแม่ และเพื่อน

คนทุกคนต้องประกอบอาชีพเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ วัยรุ่นเป็นช่วงเวลาที่ควรเลือกแนวทางการศึกษาเพื่อนำไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต บางคนอาจเริ่มแนวทางเพื่อการประกอบอาชีพด้วยการเลือกศึกษาเพื่อเตรียมตัวประกอบอาชีพต่อไป การเลือกอาชีพเป็นเรื่องที่สำคัญและทำให้วัยรุ่นเกิดความสับสนได้ เนื่องจากในเรื่องนี้จะมีผู้ที่เกี่ยวข้องอยู่มากนับตั้งแต่บุคคลที่ใกล้ชิดที่สุดและมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพมากที่สุด คือ พ่อ แม่ บุคคลอื่น ๆ ภายในครอบครัว โรงเรียน กลุ่มเพื่อน เนื่องจากเด็กวัยรุ่นไทยยังอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของระบบการศึกษา สติปัญญา ฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ความนิยมของท้องถิ่น โรงเรียน และสังคมส่วนรวม และวัยรุ่นเองก็ยังไม่ตระหนักชัดในความสนใจ ความถนัด ความต้องการ และลักษณะบุคลิกภาพของตนเองอย่างแท้จริง ในการตัดสินใจเลือกอาชีพ วัยรุ่นจะต้องคำนึงถึง สิ่งต่อไปนี้

**8.1 ความถนัดส่วนตัว** คนเราแต่ละคนมีความถนัดไม่เหมือนกัน การได้ทำงานหรือประกอบอาชีพที่ตน ถนัดโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการทำงานหรืออาชีพนั้นย่อมมีมากตรงข้าม ถ้าได้ทำงานที่ตนเองไม่ถนัด นอกจากจะทำได้ไม่ดีเท่าที่ควรแล้ว ยังทำให้ขาดความสุขในการทำงานนั้น ๆ อีกด้วย ความถนัดส่วนตัว เป็นสิ่งที่วัยรุ่นจะต้องค้นหาให้พบในตนเองโดยจะต้องพิจารณาอย่างถ่องแท้ ไม่ใช่พิจารณาโดย ผิดเพี้ยนจากความชอบความสนใจเพียงอย่างเดียว คน

บางคนมีความชอบ มีความสนใจ แต่อาจจะไม่มี ความถนัด ก็เป็นไปได้ ความถนัดจึงเป็น ความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีเป็นพิเศษ เช่น ความถนัดทาง ตัวเลข ความถนัดในการ พูด การใช้ภาษา ความถนัดในการแสดง ถึงแม้ว่า การทำงานใด ๆ ย่อมต้องอาศัยการฝึกฝน การมี ความรู้เบื้องต้น แต่ความถนัดก็ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการทำงานให้ได้ดี

**8.2 ความสนใจ ความชอบ** ในอาชีพนั้น ๆ โดยความเป็นจริงแล้วในวัยรุ่นเรา มักจะสนใจและชอบอาชีพที่เด่นและโก้ มากกว่าจะพิจารณาอาชีพต่าง ๆ ที่เรามีความสามารถหรือ มีแนวโน้มที่จะถนัดในอาชีพนั้น ความสนใจ ความรักในการที่จะประกอบอาชีพนั้น ก็มีผลสำคัญ อยู่บ้าง แต่ถ้าสนใจแล้ว ไม่ถนัดเลย ก็จะไม่สามารถทำให้อาชีพนั้น เจริญก้าวหน้าได้ เช่น วัยรุ่น หลายคนที่สนใจอาชีพที่เกี่ยวกับเครื่องยนต์กลไก แต่กลับมีความถนัดในการพูดการใช้ภาษาไม่ ถนัดในด้านการใช้เครื่องมือเครื่องไม้ต่าง ๆ ก็ไม่ควรเลือกอาชีพในด้านนี้ เพราะการทำสิ่งที่ไม่มีความถนัดจะทำให้ประสบความสำเร็จได้ยาก

**8.3 การเลือกอาชีพตามความคาดหวังของพ่อแม่ หรือผู้ปกครอง** เด็กวัยรุ่น ส่วนใหญ่ต้องเลือกอาชีพตามที่พ่อแม่คาดหวังเพียงเพื่อให้พ่อแม่พอใจ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยาวรุ่นจะต้อง พิจารณาให้ดี การเลือกอาชีพโดยตามใจพ่อแม่ โดยไม่พิจารณาถึงความพอใจ ความสนใจ ความ ถนัด และ ความสามารถของตนเอง อาจทำให้ไม่ประสบความสำเร็จ คำแนะนำของพ่อแม่ที่เต็ม เปี่ยมด้วยความรัก และปรารถนาดี ประกอบกับความรู้และประสบการณ์ชีวิต ย่อมเป็นคำแนะนำที่ ดี มีประโยชน์ต่อเรา แต่การตัดสินใจขั้นสุดท้าย วัยรุ่นจะต้องมีแผนการเลือกอาชีพที่ตรงกับสภาพ ความเป็นจริงของตนเองให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยจะต้องพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ให้รอบคอบ

**8.4 การเลือกอาชีพตามเพื่อน** ในช่วงวัยรุ่น เพื่อนจะเป็นผู้มีอิทธิพลต่อชีวิตเรา มากที่สุด ดังนั้นจึงมีวัยรุ่นเป็นจำนวนมากที่ตัดสินใจเลือกเรียนเพื่อการประกอบอาชีพตามเพื่อน เพียงเพราะว่า ต้องการเรียน หรืออยู่ร่วมกลุ่มเดียวกับเพื่อนที่ใกล้ชิด เพื่อนอาจให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ แต่เราจำเป็นต้องพิจารณาจากข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับตนเองมากที่สุด

**8.5 โอกาสที่จะเข้าทำงาน** ในปัจจุบันในการเลือกเรียนอะไรก็ตาม เราจะต้อง คำนึงถึงโอกาสที่จะทำงานด้วย เช่น อาชีพครูในปัจจุบันจะมีการแข่งขันเพื่อสอบคัดเลือกเข้า ทำงานโดยมีผู้สมัครจำนวนมาก มีตำแหน่งน้อย โอกาสที่จะเข้าทำงานจึงยากถ้าเราจะเลือกเรียน เพื่อประกอบอาชีพนี้ก็ต้องมั่นใจตนเองว่ามีระดับสติปัญญา มีความสามารถสูงกว่าธรรมดา เพื่อจะมีโอกาสที่จะได้งานทำ

**8.6 สุขภาพ** การเลือกอาชีพจำเป็นต้องคำนึงถึงปัญหาในด้านสุขภาพด้วย คนที่สายตาสั้นไม่ควรเลือกอาชีพที่จะต้องใช้สายตามาก หรือในการประกอบอาชีพบางอย่าง ไม่รับคนที่มีปัญหาในทางสายตา เช่นอาชีพ แอร์โฮสเตส คนที่มีปัญหาสุขภาพ เช่น โรคภูมิแพ้ฝุ่น แพ้ผง ละออง ไม่ควรเลือกอาชีพที่ทำให้ต้องอยู่กับสิ่งที่จะทำให้เกิดแพ้ เช่น อาชีพช่างตัดผม เสริมสวย ช่างก่อสร้าง เป็นต้น

**8.7 สถิติปัญหาหรือความสามารถ** การเรียนวิชาชีพชั้นสูง จำเป็นต้องอาศัยสถิติปัญหาดี ซึ่งอาจดูได้จาก ระดับคะแนนหรือผลการเรียนที่ผ่านมา นอกจากนั้น การสอบได้คะแนนสูง ๆ ในวิชาใดก็พอจะชี้ให้เราได้ว่ามีแนวโน้มที่จะเรียนได้ดี มีความสามารถสูงในวิชานั้น ซึ่งควรนำมาพิจารณาเพื่อการตัดสินใจด้วย

**8.8 ทุนทรัพย์** ในการเตรียมตัวเพื่อการประกอบอาชีพนั้น ๆ เช่น ถ้าเราต้องการเป็นวิศวกรเราต้องเรียนวิศวกรรมในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องใช้ทุนทรัพย์มาก ผู้ปกครองมีทุนเพียงพอให้เราเรียนต่อได้หรือไม่ เราจะสามารถหาทุนได้จากแหล่งใด

**8.9 ข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวกับอาชีพ** โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวกับลักษณะงาน คุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพนั้น แนวโน้มในอนาคต รายได้หรือผลตอบแทน ข้อจำกัดและความเสี่ยง โอกาสก้าวหน้า วัยรุ่นจะต้องรู้จักนำข้อมูลหลาย ๆ ด้านมาเปรียบเทียบแล้วจึงตัดสินใจ นอกจากนั้นวัยรุ่นควรพิจารณาความ รู้สึกของตนเองให้ถ่องแท้ เนื่องจากในช่วงวัยรุ่นความสนใจและความต้องการ อาจจะมีลักษณะที่หือหาว ไม่มีการไตร่ตรองโดยแท้จริง

การเลือกอาชีพนอกจากจะต้องพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วเรายังพบว่าลักษณะการเลือกอาชีพของวัยรุ่นมักเลือกเพราะอิทธิพลจากสื่อมวลชน และผู้ปกครอง เพื่อนฝูง อีกด้วย

## 9. การครองอาชีพ

วัยรุ่นจำนวนมากอาจจะเริ่มประกอบอาชีพหรือทำงานแล้ว และศึกษาต่อไปด้วย การครองอาชีพ ก็คือ การประกอบอาชีพที่ทำอยู่ให้ดี และถ้ามีโอกาสก็ควรมีการพัฒนาให้มีความก้าวหน้าต่อไป

ผู้ประกอบอาชีพทั้งอาชีพรับจ้าง และประกอบอาชีพอิสระ จะต้องมีความรับผิดชอบต่อไปนี้ จึงจะสามารถพัฒนาอาชีพให้เจริญก้าวหน้า

**9.1 มีทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องในเรื่องการทำงาน** มองเห็นและตระหนักว่าการทำงานทำให้คนมีค่า งานทุกชนิดที่เป็นอาชีพสุจริตล้วนเป็นอาชีพที่มีเกียรติ ความสำเร็จที่

นำชื่นชมจะต้องมาจากความสามารถ การมีทัศนคติและค่านิยมที่ถูกต้องจะช่วยให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในงาน และหน้าที่ที่ตนได้รับมอบหมาย โดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับผู้อื่น

9.2 มีนิสัยพื้นฐานในการทำงานที่ดี ได้แก่ ความขยัน อดทน รักการทำงาน ความรับผิดชอบ มีวินัยใน การทำงาน ความซื่อสัตย์

9.3 การวางแผน รู้จักการวางแผนว่าจะต้องทำอะไรก่อนหลัง ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

9.4 กำหนดเป้าหมายให้ชัดเจนและมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้ถึงตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ เช่น เราวาง เป้าหมายที่จะทำงานให้เสร็จในเวลาเท่าไร จะต้องมีการตั้งใจเข้มแข็งที่จะทำให้สำเร็จตามที่ได้วางไว้

9.5 การรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิต ในการประกอบอาชีพใด ๆ ก็ตาม เราจะสามารถทำให้ได้ดี มีความก้าวหน้า ย่อมต้องอาศัยการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง สุขภาพจิตที่ดี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องรู้จักการ ออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้อง ดูแลร่างกายเมื่อมีโรคภัยไข้เจ็บ ไม่ใช่มุ่งมั่นที่จะทำงาน โดยไม่ได้ดูแลสุขภาพร่างกายของตนเอง

9.6 ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม เพื่อปรับปรุงให้งานหรือกิจการของเราก้าวหน้า ไม่ล้าหลังสามารถที่จะ ดำเนินการในยุคปัจจุบันได้ ทันเวลา ทันเหตุการณ์ การมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล คือต้องรู้จักมองภาพอนาคตให้กว้างไกลกว่าอาชีพที่ทำอยู่นั้นมีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงจะพัฒนาไปในทิศทางใด และจำเป็นต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งใดบ้างที่จะช่วยทำให้สามารถดำรงอาชีพที่ทำอยู่ให้ได้ หรือพัฒนาอาชีพที่ทำให้ก้าวหน้าขึ้น

## 10. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเอกสารและบทความต่าง ๆ พบว่าหลายฝ่ายให้ความสำคัญกับการสร้างนักวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพเพื่อพัฒนาประเทศ ซึ่งต่างก็มีแนวความคิด ทัศนคติต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์/นักวิจัย ที่น่าสนใจ ดังนี้

ชาญยุทธ ปะวะชัง (2550) กล่าวว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศ จึงควรมีการส่งเสริมและพัฒนาประชากรของประเทศให้มีความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มที่ เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ และสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

พรชัย อินทร์ฉาย (2547) กล่าวว่า วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีความมั่นคงทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนใหญ่จะเป็นประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนของประเทศไทยนั้น แม้จะเป็นประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ แต่ก็ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากประเทศไทยยังขาดบุคคลที่มีความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการที่จะศึกษา ค้นคว้า และทำการวิจัยในเรื่องต่าง ๆ เพื่อจะนำทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ขณะเดียวกัน นักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ ซึ่งเป็นผลผลิตจากการสร้างวิจัยในโครงการ พสวท. หลายท่าน ได้ให้มุมมองและทัศนคติต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ไว้อย่างน่าสนใจว่า อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่สำคัญมากกับอนาคตของประเทศไทย ที่ผ่านมามีประเทศไทยยังคงซื้อเทคโนโลยีจากต่างชาติเข้ามาประยุกต์ใช้งานส่งผลให้ต้องสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมาก (จุฬารัตน์ ต้นประเสริฐ, 2547) มีเหตุผลหลายประการที่ทำให้อาชีพนักวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่รู้จักและเจริญรุ่งเรืองเหมือนอาชีพอื่น ๆ (ไพศาล เสตสุวรรณ, 2547) ไม่ว่าจะเป็นเพราะผู้คนทั่วไปยังไม่เข้าใจถึงความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์เพียงพอ โดยเฉพาะนักวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ภควรรณ หนองขุนสาร, 2547) ส่งผลให้อาชีพนักวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับเท่าที่ควร (สุธี วัฒนศิริเวช, 2547) เหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ สังคมไทยยังมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีรายได้น้อย (อมเรศ ภูมิรัตน์, 2549) ส่งผลให้มีผู้สนใจประกอบอาชีพทางด้านนี้น้อยลงไปด้วย

ในความเป็นจริงแล้ว อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญ ซึ่งความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์จัดว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเป็นรากฐานที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ ทั้งทางตรงและทางอ้อม (วิภาวี ภูวนารถนุรักษ์, 2547) เป็นอาชีพที่พัฒนาความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยี (ตรุณี บุรีภักดี, 2547) สามารถสร้างผลผลิตและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้อย่างมหาศาล อาชีพนักวิทยาศาสตร์จึงเป็นอาชีพที่มีความท้าทายเป็นอย่างมาก (สุธี วัฒนศิริเวช, 2547) ดังนั้นผู้ที่เป็่นนักวิทยาศาสตร์จะต้องมีใจรัก และสนุกกับงาน มีใจเมตตา มีความตั้งมั่นอยู่ในอุดมการณ์ มีความอดทน และมีความเสียสละเป็นอย่างมาก (วิภาวี ภูวนารถนุรักษ์, 2547)

ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพที่พบมีดังนี้

วรรณญา เปรมฤทัย (2545) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในจังหวัดสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักเรียน ในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนในจังหวัดสมุทรปราการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 คือ ความสนใจในวิชาชีพ อาคารสถานที่และที่ตั้ง ค่าเล่าเรียน สภาพลักษณะของโรงเรียน สวัสดิการและการบริการ อิทธิพลจากกลุ่มเพื่อน อิทธิพลจากโรงเรียน ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง

ไชยยศ ธงภักดิ์ (2547) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกอาชีพและการเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่อาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วของนักศึกษาและปัญหาในการเลือกอาชีพของนักศึกษาที่ศึกษาในคณะบริหารธุรกิจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาในคณะบริหารธุรกิจชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ในสาขาวิชาการบัญชี สาขาวิชาการตลาด และสาขาวิชาการเงินการธนาคาร จำนวน 310 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกอาชีพของนักศึกษามากที่สุด คือ ปัจจัยในด้านความมั่นคงในอาชีพ

พรพจน์ งามวิริยะธรรม (2547) ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ: กรณีศึกษา นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีสุดท้ายของมหาวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร กับอาชีพประมงทะเล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยทางด้านสังคม ค่านิยม และวัฒนธรรม มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพประมงทะเล โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างสูง ปัจจัยทางด้านเกี่ยวกับลักษณะงานในอาชีพประมงทะเล มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพประมงทะเล โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับมาก

มนัส จันสุทธิราษฎร์ (2547) ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา แผนการเรียน มีความสัมพันธ์กับความต้องการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และปัจจัยครอบครัว ได้แก่ ระดับการศึกษาของมารดา มีความสัมพันธ์กับความต้องการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ลักษณะครอบครัว การอยู่ร่วมกันกับครอบครัว ระดับการศึกษาของบิดา อาชีพของบิดา และมารดา รายได้ของครอบครัว มีความสัมพันธ์กับความต้องการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารคำแนะนำในการเลือกอาชีพ การได้รับคำแนะนำในการเลือกอาชีพ จากบุคคล การได้รับการชักชวนจากเพื่อนในการเลือกอาชีพ มีความสัมพันธ์กับความต้องการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1 อย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อมรรัตน์ เหล่าบุญมา (2550) ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกอาชีพของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ในส่วนของปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ความสนใจของนักเรียนมีความสำคัญที่สุด ในส่วนของปัจจัยบุคคลที่เกี่ยวข้อง พบว่า พ่อแม่ซึ่งเป็นบุคคลที่มีความใกล้ชิดและสัมพันธ์กับนักเรียนมากที่สุด มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของนักเรียน



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 2.1 การสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ

ปัจจัยที่ส่งผล	แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. ปัจจัยดึงดูด														
1) จุดมุ่งหมาย / เป้าหมาย (Goal)**	✓	✓				✓								
2) ความเชื่อ	✓													
3) ค่านิยม / เจตคติ **	✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓		✓		✓
4) นิสัยและขนบธรรมเนียม	✓													
2. ปัจจัยผลักดัน														
1) ความคาดหวัง	✓													
2) ข้อผูกมัด	✓													
3) แรงเสริม	✓													
3. ปัจจัยสนับสนุน														
1) โอกาส / ความก้าวหน้า **	✓			✓		✓		✓	✓		✓			
2) ความสามารถ / ความถนัด **	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓			
3) การสนับสนุน	✓											✓		
4. ปัจจัยทางสังคม / การยอมรับของสังคม **			✓			✓								✓
5. ผลตอบแทน / รายได้ **				✓	✓	✓		✓						
6. แนวโน้มของตลาดแรงงาน **						✓	✓	✓		✓				
7. ความสนใจ **						✓		✓		✓	✓		✓	
8. ความรู้ความเข้าใจในอาชีพ **						✓		✓			✓			
9. ความมั่นคง								✓					✓	
10. บุคคลแวดล้อม (ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน ฯลฯ) **								✓			✓	✓		✓
11. ระดับการศึกษาของผู้ปกครอง												✓		✓

หมายเหตุ

\*\* หมายถึงปัจจัยที่เลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้

คำอธิบาย

- 1 คือ ทฤษฎีการกระทำทางสังคม ของ Max Weber
- 2 คือ ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล ของ Fishbein & Ajzen
- 3 คือ ทฤษฎีแรงจูงใจของมนุษย์ ของ Maslow



- 4 คือ ทฤษฎีความคาดหวัง ของ Vroom
- 5 คือ ทฤษฎีการจัดช่วงชั้นทางสังคม ของ Horton & Hunt
- 6 คือ การตัดสินใจเลือกอาชีพ ของสำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่ (2550)
- 7 คือ องค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกอาชีพ (ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตาม อัญญาศัย)
- 8 คือ ทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล (อมรรัตน์ เหล่า บุญมา, 2550)
- 9 คือ ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพของกินซ์เบิร์ก
- 10 คือ ทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพของซูเปอร์
- 11 คือ วิทยุกับการเลือกอาชีพ
- 12 คือ มุมมองและทัศนคติต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ ของนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่
- 13 คือ งานวิจัยของ วรัญญา เปรมฤทัย (2541) เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในจังหวัดสมุทรปราการ
- 14 คือ งานวิจัยของ ไชยยศ ธงภักดี (2547) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกอาชีพและการเตรียมตัวเพื่อเข้าสู่อาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วของนักศึกษาและปัญหาในการเลือกอาชีพของนักเรียนที่ศึกษาในคณะบริหารธุรกิจ
- 15 คือ งานวิจัยของ พรพจน์ งามวิริยะธรรม (2547) เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ: กรณีศึกษา นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีสุดท้ายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสมุทรสาคร กับอาชีพประมงทะเล
- 16 คือ งานวิจัยของ มนต์ จันสุทธิราษฎร์ (2547) เรื่อง ความต้องการในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1
- 17 คือ งานวิจัยของ อมรรัตน์ เหล่าบุญมา (2550) เรื่อง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวบ่งชี้ของแต่ละปัจจัยจากจำนวนของผู้ศึกษาโดยพิจารณาเลือกตัว

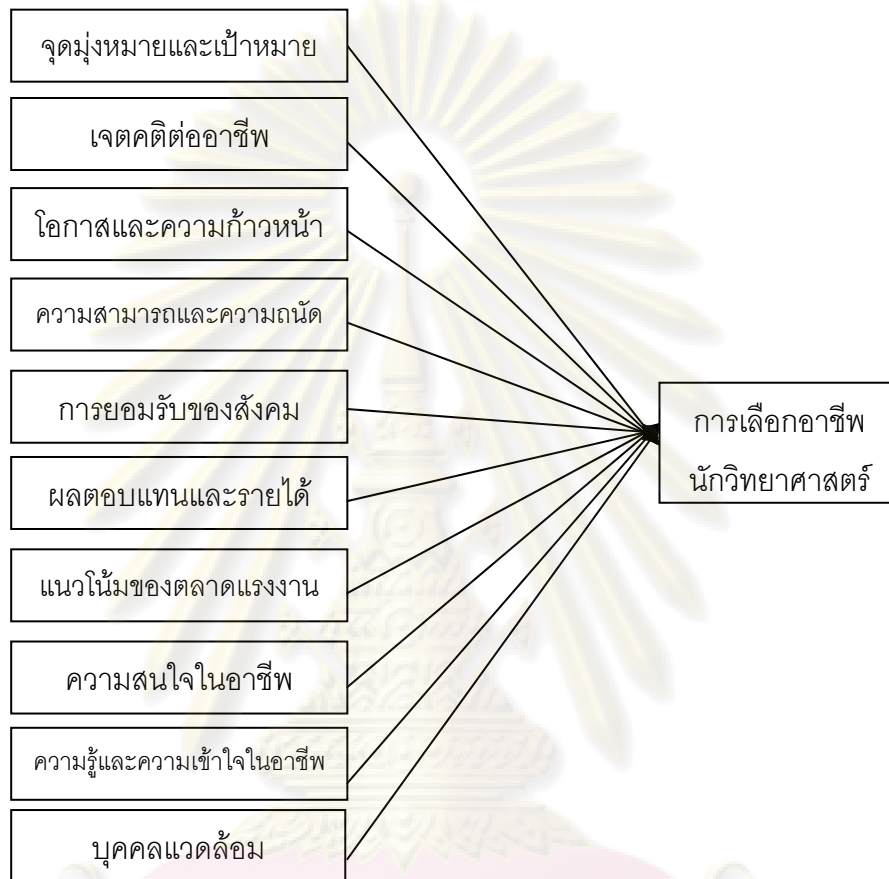
บ่งชี้ที่มีผู้ศึกษามากกว่า 3 คนขึ้นไป ดังนั้นจากการสังเคราะห์ปัจจัยทั้งหมดพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ มีจำนวนทั้งสิ้น 10 ปัจจัย ได้แก่

1. จุดมุ่งหมายและเป้าหมาย
2. เจตคติต่ออาชีพ
3. โอกาสความก้าวหน้า
4. ความสามารถและความถนัด
5. การยอมรับของสังคม
6. ผลตอบแทนและรายได้
7. แนวโน้มของตลาดแรงงาน
8. ความสนใจในอาชีพ
9. ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ
10. บุคคลแวดล้อม (ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน ฯลฯ)

จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเลือกอาชีพดังกล่าว ทำให้ได้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสิ้น 10 ปัจจัย ดังนั้นผู้วิจัยขอเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัยที่สมบูรณ์รายละเอียดดังแผนภาพที่ 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ ที่มีระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 โรงเรียน โดยใช้เทคนิคการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เกณฑ์ที่ผู้วิจัยใช้ในการพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างครั้งนี้ คือ พิจารณาจากโรงเรียนที่มีผลคะแนนการสอบ O-NET วิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สูงสุด กลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
2. กลุ่มโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ ที่มีระดับผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

เนื่องจากขั้นตอนของวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ มีการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณด้วยโปรแกรมลิสเรล ดังนั้นเพื่อให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยที่ใช้โมเดลลิสเรล ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แนวคิดของ Schumacker และ Lomax (1996) Hair และคณะ (1998) (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ที่เสนอให้ใช้กฎแห่งความชัดเจน (rule of thumb) ที่นักสถิติวิเคราะห์ตัวแปรพหุใช้กันมาก คือ ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10-20 คนต่อตัวแปรในการวิจัยหนึ่งตัวแปร งานวิจัยของ Ding, Velicer และ Harlow ในปี 1995 พบว่างานวิจัยที่ใช้โมเดลลิสเรลส่วนใหญ่ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100-150 และให้ผลการวิจัยที่น่าพอใจ Boomsma เสนอไว้ในบทความเมื่อปี 1983 ว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมควรเป็น 400 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีตัวแปรในการวิจัยจำนวน 10 ตัวแปร จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 400 คน และเนื่องจากอัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในการวิจัยโดยเฉลี่ยมีค่าประมาณ ร้อยละ 80

(นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ผู้วิจัยจึงปรับให้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 510 คน ซึ่งรายละเอียดของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เป็นดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ที่	โรงเรียน	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง
1	โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์	
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	60
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	60
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	60
2	โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม)	
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	55
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	55
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	55
3	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน	
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4	55
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	55
	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6	55
	<b>รวม</b>	<b>510</b>

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ แบ่งออกเป็นสองตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของนักเรียน คือ ชื่อโรงเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ ระดับชั้น เพศ ระดับผลการเรียนเฉลี่ย ระดับการศึกษาของบิดา-มารดา อาชีพหลักของบิดา อาชีพหลักของมารดา รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน และความสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งครอบคลุม ปัจจัย 10 ปัจจัย ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมายและเป้าหมาย

2) เจตคติต่ออาชีพ 3) โอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ 4) ความสามารถและความถนัด 5) การยอมรับของสังคม 6) ผลตอบแทนและรายได้ 7) แนวโน้มของตลาดแรงงาน 8) ความสนใจ ในอาชีพ 9) ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ และ 10) บุคคลแวดล้อม (ครอบครัว , โรงเรียน , เพื่อน ฯลฯ) โดยมีข้อคำถามตามตัวบ่งชี้ของปัจจัยที่ได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

5	หมายถึง	ตรงกับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
4	หมายถึง	ตรงกับความคิดเห็นในระดับมาก
3	หมายถึง	ตรงกับความคิดเห็นในระดับปานกลาง
2	หมายถึง	ตรงกับความคิดเห็นในระดับน้อย
1	หมายถึง	ตรงกับความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีวิธีในการดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 2** ผู้วิจัยสร้างข้อคำถามที่มีความเหมาะสมและวัดได้ตรงกับนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละปัจจัย หลังจากนั้นนำข้อคำถามทั้งหมดเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ และรูปแบบการพิมพ์ขั้นต้น ก่อนส่งแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ต่อไป

**ขั้นตอนที่ 3** ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการให้ดัชนี IOC ที่มีลักษณะการให้คะแนน คือ

-1	หมายถึง	ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด
0	หมายถึง	ไม่อาจตัดสินว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง
+1	หมายถึง	ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการที่ต้องการวัด

โดยผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

1. นักวิชาการที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน สาเหตุที่เลือกผู้ทรงคุณวุฒิ ในกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ มีแนวคิด และมีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมสำหรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างนักวิจัย นักวิทยาศาสตร์โดยตรง

2. นักวิชาการที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มากกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน สาเหตุที่เลือกผู้ทรงคุณวุฒิในกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

3. นักวิชาการสาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา และวิจัยการศึกษา ที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี จำนวน 1 ท่าน สาเหตุที่เลือกผู้ทรงคุณวุฒิในกลุ่มนี้ เนื่องจากเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเครื่องมือในการวิจัย วิธีการวัดตัวแปร ระเบียบวิธีวิจัย และสถิติเพื่อการวิจัย

ศิริชัย กาญจนวาสี (2548) กล่าวว่า ความตรง (Validity) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของแบบสอบ และเครื่องมือวัดผล ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณภาพด้านความถูกต้องของผลที่ได้จากการวัด ทำให้สามารถนำคะแนนที่ได้ไปแปลความหมายถึงสิ่งที่มุ่งวัดได้อย่างเหมาะสม

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการสรุปอ้างอิงถึงมวลงเนื้อเรื่อง ความรู้ หรือประสบการณ์ ที่แบบสอบมุ่งวัดว่า การวัดได้ผลครอบคลุม และเป็นตัวแทนมวลงความรู้หรือประสบการณ์นั้นดีเพียงไร

สำหรับผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) กำหนดว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความตรงเชิงเนื้อหา คือ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ( $IOC \geq 0.50$ ) จึงถือว่าข้อความนั้นสอดคล้องกับข้อความที่จะวัด โดยในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม จำนวน 56 ข้อคำถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน พบว่า ข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 มีจำนวน 43 ข้อ และข้อคำถามที่มีค่าดัชนี IOC ต่ำกว่า 0.50 มีจำนวน 13 ข้อ

**ขั้นตอนที่ 4** ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงข้อคำถามตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ข้อคำถามมีความชัดเจนยิ่งขึ้น แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาอีกครั้ง โดยรายละเอียดของการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ มีรายละเอียด ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 ข้อคำถามที่ได้รับการปรับปรุง เพิ่มเติม จากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ปัจจัย	ข้อที่	ข้อคำถามเดิม	ข้อคำถามที่ปรับปรุง
จุดมุ่งหมายและเป้าหมาย	1	ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม	ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม
	2	ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง	ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง
	3	ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ท่านสนใจ	ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตัวเองสนใจ
ความสามารถและความถนัด	15	ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก
	16	ท่านมีผลการเรียนด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างคล่องแคล่ว
	17	ท่านสามารถนำเสนองานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับประเทศ	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับจังหวัด/ภูมิภาค
	18	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับประเทศ	



ตาราง 3.2 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อที่	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุง
ความสามารถและ ความถนัด	19	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับ การนำเสนอผลงานหรือ โครงการทางด้าน คณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีระดับ นานาชาติ	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับ การนำเสนอผลงานหรือ โครงการทางด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ
ผลตอบแทนและรายได้		ข้อความเพิ่มเติม	ท่านมีความเชื่อว่าผลงาน/ สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่ คิดค้นขึ้น สามารถจดสิทธิบัตร สร้างรายได้ให้อย่างต่อเนื่อง เป็นการถาวรและสะสมเพิ่มพูน
ความสนใจในอาชีพ	41	ท่านมีความสนใจในอาชีพ นักวิทยาศาสตร์	ท่านสนใจที่จะเลือกประกอบ อาชีพนักวิทยาศาสตร์
ความรู้และความเข้าใจ ในอาชีพ	49	ท่านมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับอาชีพ นักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี	ท่านได้รับทราบข้อมูลและ ข่าวสารต่าง ๆ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพ นักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี
การตัดสินใจเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์	-	ข้อความเพิ่มเติม 3 ข้อ	1. ท่านศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ คณะวิทยาศาสตร์โดยละเอียด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจเลือกศึกษาต่อใน สาขาที่สนใจและสามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในการ ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ได้

ตาราง 3.2 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อที่	ข้อความเดิม	ข้อความที่ปรับปรุง
การตัดสินใจเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์			2. ท่านตั้งใจที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้โดยยังไม่ได้คำนึงถึงอาชีพที่จะเลือกทำในอนาคต
			3. ท่านมีเป้าหมายที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างแน่นอน

ผลที่ได้จากการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งประกอบด้วยตัวแปรต้น 10 ตัวแปร มีข้อความ 42 ข้อ และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร มีข้อความ 3 ข้อ

**ขั้นตอนที่ 5** ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการตรวจสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยโปรแกรม SPSS for Windows

ผลการวิเคราะห์พบว่า ข้อคำถามของปัจจัยในแต่ละด้านมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง .539 ถึง .836 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ คือ .915 แสดงว่าแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับสูงและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูล โดยค่าความเชื่อมั่นของข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในแต่ละด้านและทั้งฉบับ มีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตารางที่ 3.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ปัจจัย	ค่าความเชื่อมั่น
1) จุดมุ่งหมาย/เป้าหมายในอาชีพ	.821
2) ค่านิยม/เจตคติต่ออาชีพ	.836
3) โอกาส/ความก้าวหน้าในอาชีพ	.724
4) ความสามารถ/ความถนัด	.800
5) การยอมรับของสังคม	.781
6) ผลตอบแทน/รายได้	.539
7) แนวโน้มของตลาดแรงงาน	.742
8) ความสนใจในอาชีพ	.761
9) ความรู้/ความเข้าใจในอาชีพ	.806
10) บุคคลแวดล้อม	.764
11) การตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์	.610
<b>ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ</b>	<b>.915</b>

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอน คือ

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากฝ่ายวิชาการ คณะครู ศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจากนักเรียนในโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
2. ผู้วิจัยนำแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ทางมหาวิทยาลัยออกให้ ไปส่งยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง
3. ผู้วิจัยทำการติดตามแบบสอบถามโดยเดินทางไปรับแบบสอบถามจากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง ตามวันเวลาที่ได้นัดหมายไว้ โดยได้แบบสอบถามกลับมาจำนวน 485 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.10 ของแบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด ซึ่งเพียงพอที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้

## การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้แบบสอบถามกลับคืนมาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์จำนวน 452 ฉบับ จากจำนวนทั้งหมด 485 ฉบับ มาทำการสร้างรูปแบบการลงรหัส (Coding Form) เพื่อเตรียมสำหรับบันทึกข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้ไปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ในการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบายคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 16.0 ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของสถานภาพโดยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยการนำเสนอค่าสถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ทราบถึงการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ค่าความเบ้ (Skewness: Sk) ค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variance: C.V.)

**ขั้นตอนที่ 2** เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardized solution: b) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภท ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) องศาอิสระ (df) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความเที่ยง ( $R^2$ ) ดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) และระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p) โดยใช้โปรแกรม LISREL version 8.72

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติบรรยาย เพื่ออธิบาย คุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 16.0 ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของสถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการนำเสนอค่าสถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

1.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ทราบถึงการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ค่าความเบ้ (Skewness: Sk) ค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variance: C.V.)

**ขั้นตอนที่ 2** ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardized solution: b) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภท ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) องศาอิสระ (df) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความเที่ยง ( $R^2$ ) ดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) และระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p) โดยใช้โปรแกรม LISREL version 8.72

เพื่อให้การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสะดวกยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้แทนค่าสถิติและตัวแปรต่าง ๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

$\bar{X}$	หมายถึง	ค่ามัธยฐานเลขคณิต หรือ ค่าเฉลี่ย (mean)
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
Max	หมายถึง	ค่าสูงสุด (Maximum)
Min	หมายถึง	ค่าต่ำสุด (Minimum)
Sk	หมายถึง	ค่าความเบ้ (skewness)
Ku	หมายถึง	ค่าความโด่ง (kurtosis)
C.D.	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ของการกระจาย (coefficient of variation)
R	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
$R^2$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (coefficient of determination)
b	หมายถึง	ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardized solution)
SE	หมายถึง	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error)
df	หมายถึง	องศาอิสระ (Degrees of Freedom)
GFI	หมายถึง	ดัชนีระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)

RMR	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสอง ของส่วนที่เหลือ (Root Mean Square Residual)
RMSEA	หมายถึง	ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่าง โดยประมาณ (Root Mean Square Error of Approximation)
P	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (P-Value)

### สัญลักษณ์ของตัวแปร

Goal	หมายถึง	จุดมุ่งหมายและเป้าหมาย
Attitude	หมายถึง	เจตคติต่ออาชีพ
Growth	หมายถึง	โอกาสและความก้าวหน้า
Ability	หมายถึง	ความสามารถและความถนัด
Acceptance	หมายถึง	การยอมรับของสังคม
Salary	หมายถึง	ผลตอบแทนและรายได้
Current	หมายถึง	แนวโน้มของตลาดแรงงาน
Interest	หมายถึง	ความสนใจในอาชีพ
Knowledge	หมายถึง	ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ
Model	หมายถึง	บุคคลแวดล้อม (ผู้ปกครอง ครู เพื่อน โรงเรียน)
Decision	หมายถึง	การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ตอนที่ 1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยนำเสนอค่าสถิติแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และส่วนที่ 2 เป็นผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยนำเสนอค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ค่าความเบ้ (Skewness: Sk) ค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variance: C.V.) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.1 ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด 452 คน จากโรงเรียน 2 กลุ่มโรงเรียน คือ กลุ่มตัวอย่างนักเรียนที่มาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 โรงเรียน มีจำนวน 161 คน เป็นนักเรียนชาย 80 คน คิดเป็นร้อยละ 17.70 นักเรียนหญิง 81 คน คิดเป็นร้อยละ 17.90 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 12.80 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 9.70 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 13.10 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 โรงเรียน มีจำนวน 291 คน เป็นนักเรียนชาย 145 คน คิดเป็นร้อยละ 32.10 นักเรียนหญิง 146 คน คิดเป็นร้อยละ 32.30 เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 21 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 21.90 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50 รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามโรงเรียน เพศ และระดับชั้น

ตัวแปร	โรงเรียน		รวม
	ร.ร. สำหรับผู้มี ความสามารถพิเศษ	ร.ร. ทั่วไป สายวิทยาศาสตร์	
<b>เพศ</b>			
- ชาย	80 (17.7%)	145 (32.1%)	225 (49.8%)
- หญิง	81 (17.9%)	146 (32.3%)	227 (50.2%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.6%)</b>	<b>291 (64.4)</b>	<b>452 (100.0%)</b>
<b>ระดับชั้น</b>			
- ม.4	58 (12.8%)	95 (21.0%)	153 (33.8%)
- ม.5	44 (9.7%)	99 (21.9%)	143 (31.6%)
- ม.6	59 (13.1%)	97 (21.5%)	156 (34.5%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.6%)</b>	<b>291 (64.4)</b>	<b>452 (100.0%)</b>

ระดับผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อยู่ระหว่าง 3.51 – 3.99 จำนวน 292 คน คิดเป็นร้อยละ 64.60 ระดับผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับ 4.00 จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 58.76 และระดับผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชา อยู่ที่ระดับ 4.00 จำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 37.47 และอยู่ระหว่าง 3.51 – 3.99 จำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 30.16 รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับผลการเรียนเฉลี่ย รายวิชาคณิตศาสตร์ ระดับผลการเรียนเฉลี่ยวิชาวิทยาศาสตร์ และระดับ ผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชา

ตัวแปร	โรงเรียน		รวม
	ร.ร. สำหรับผู้มี ความสามารถพิเศษ	ร.ร. ทั่วไป สายวิทยาศาสตร์	
<b>ผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์</b>			
4.00	24 (5.31%)	43 (9.51%)	67 (14.82%)
3.51 – 3.99	125 (27.65%)	167 (36.95%)	292 (64.60%)
3.01 – 3.50	10 (2.21%)	53 (11.73%)	63 (13.94%)
2.51 – 3.00	2 (0.44%)	25 (5.53%)	27 (5.97%)
2.01 – 2.50	0 (0.00%)	3 (0.66%)	3 (0.66%)
1.51 – 2.00	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
1.01 – 0.50	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
ต่ำกว่า 1.00	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.6%)</b>	<b>291 (64.4%)</b>	<b>452 (100.00%)</b>
<b>ผลการเรียนเฉลี่ยรวมรายวิชาวิทยาศาสตร์</b>			
4.00	81 (17.96%)	184 (40.80%)	265 (58.76%)
3.51 – 3.99	36 (7.98%)	8 (1.77%)	44 (9.76%)
3.01 – 3.50	29 (6.43%)	50 (11.08%)	79 (17.52%)
2.51 – 3.00	13 (2.88%)	39 (8.65%)	52 (11.53%)
2.01 – 2.50	1 (0.22%)	6 (1.33%)	7 (1.55%)
1.51 – 2.00	1 (0.22%)	3 (0.67%)	4 (0.89%)
1.01 – 0.50	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
ต่ำกว่า 1.00	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.70%)</b>	<b>290 (64.30%)</b>	<b>451 (100.00%)</b>

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ตัวแปร	โรงเรียน		รวม
	ร.ร. สำหรับผู้มี ความสามารถพิเศษ	ร.ร. ทัวไป สายวิทยาศาสตร์	
<b>ผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชา</b>			
4.00	59 (13.08%)	110 (24.39%)	169 (37.47%)
3.51 – 3.99	77 (17.07%)	59 (13.09%)	136 (30.16%)
3.01 – 3.50	15 (3.33%)	78 (17.29%)	93 (20.62%)
2.51 – 3.00	8 (1.77%)	22 (4.88%)	30 (6.65%)
2.01 – 2.50	1 (0.22%)	7 (1.55%)	8 (1.77%)
1.51 – 2.00	1 (0.22%)	3 (0.67%)	4 (0.89%)
1.01 – 0.50	0 (0.00%)	1 (0.22%)	1 (0.22%)
ต่ำกว่า 1.00	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
<b>รวม</b>	<b>16 (135.70%)</b>	<b>290 (64.30%)</b>	<b>451 (100.00%)</b>

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระดับการศึกษาของบิดา มารดา ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า บิดา ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 207 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียน ทัวไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 35.30 รองลงมา คือ บิดามีการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 199 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอน สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 18.20 และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทัวไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 25.90

มารดาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 237 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 20.60 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ นักเรียนมาจากโรงเรียนทัวไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 31.90 รองลงมา คือ มารดาของกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 156 คน เป็นกลุ่ม

ตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 8.20 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 26.40

ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพของบิดา มารดา ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่บิดาของกลุ่มตัวอย่างทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 171 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 15 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 22.80 รองลงมา คือ รับราชการ จำนวน 145 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50

มารดาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับราชการ จำนวน 145 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 10.60 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50 รองลงมา คือ ทำธุรกิจส่วนตัว จำนวน 133 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 11.70 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 17.70

ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ของผู้ปกครอง พบว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่มีรายได้สูงกว่า 60,000 บาท จำนวน 257 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 15.70 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 186 คน คิดเป็นร้อยละ 41.30 รองลงมา คือ มีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001 – 60,000 บาท จำนวน 122 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 12.20 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 14.80 รายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษาของบิดา มารดา อาชีพของบิดา มารดา และรายได้ของผู้ปกครอง

ตัวแปร	โรงเรียน		รวม
	ร.ร. สำหรับผู้มี ความสามารถพิเศษ	ร.ร. ทั่วไป สายวิทยาศาสตร์	
<b>ระดับการศึกษาของบิดา</b>			
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	30 (6.70%)	15 (3.30%)	45 (10.00%)
- ปริญญาตรี	82 (18.20%)	117 (25.90%)	199 (44.10%)
- สูงกว่าปริญญาตรี	48 (10.60%)	159 (35.30%)	207 (45.90%)
<b>รวม</b>	<b>160 (35.50%)</b>	<b>291 (64.50%)</b>	<b>451 (100.00%)</b>
<b>ระดับการศึกษาของมารดา</b>			
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	30 (6.70%)	28 (6.20%)	58 (12.90%)
- ปริญญาตรี	93 (20.60%)	144 (31.90%)	237 (52.50%)
- สูงกว่าปริญญาตรี	37 (8.20%)	119 (26.40%)	156 (34.60%)
<b>รวม</b>	<b>160 (35.50%)</b>	<b>291 (64.50%)</b>	<b>451 (100.00%)</b>
<b>อาชีพของบิดา</b>			
- รับราชการ	48 (10.60%)	97 (21.50%)	145 (32.10%)
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	8 (1.80%)	12 (2.70%)	20 (4.40%)
- พนักงานบริษัทเอกชน	26 (5.80%)	52 (11.50%)	78 (17.30%)
- ทำธุรกิจส่วนตัว	68 (15.00%)	103 (22.80%)	171 (37.80%)
- นักวิทยาศาสตร์	1 (0.20%)	3 (0.60%)	4 (0.90%)
- อื่น ๆ	10 (2.20%)	24 (5.30%)	34 (7.50%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.60%)</b>	<b>291 (64.40%)</b>	<b>452 (100.00%)</b>
<b>อาชีพของมารดา</b>			
- รับราชการ	48 (10.60%)	97 (21.50%)	145 (32.10%)
- พนักงานรัฐวิสาหกิจ	9 (2.00%)	22 (4.80%)	31 (6.90%)
- พนักงานบริษัทเอกชน	17 (3.80%)	47 (10.40%)	64 (14.20%)
- ทำธุรกิจส่วนตัว	53 (11.70%)	80 (17.70%)	133 (29.40%)
- นักวิทยาศาสตร์	1 (0.20%)	2 (0.40%)	3 (0.60%)
- อื่น ๆ	33 (7.30%)	43 (9.60%)	76 (16.80%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.60%)</b>	<b>291 (64.40%)</b>	<b>452 (100.00%)</b>

ตารางที่ 4.3(ต่อ)

ตัวแปร	โรงเรียน		รวม
	ร.ร. สำหรับผู้มี ความสามารถพิเศษ	ร.ร. ทั่วไป สายวิทยาศาสตร์	
<b>รายได้ของผู้ปกครอง</b>			
- ต่ำกว่า 10,000 บาท	0 (0.00%)	6 (1.40%)	6 (1.40%)
- 10,001 – 30,000 บาท	35 (7.80%)	31 (6.80%)	66 (14.60%)
- 30,001 – 60,000 บาท	55 (12.20%)	67 (14.80%)	122 (27.00%)
- 60,001 บาทขึ้นไป	71 (15.70%)	186 (41.30%)	257 (57.00%)
<b>รวม</b>	<b>161 (35.70%)</b>	<b>290 (64.30%)</b>	<b>451 (100.00%)</b>

ในส่วนของความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ มีความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 4 และนักเรียนชายมีความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนหญิง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังไม่สนใจ หรือยังไม่แน่ใจ ที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 293 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 51.60 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 72.20 และมีผู้ที่สนใจจะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 159 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 48.40 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 27.80

เมื่อพิจารณาความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างแยกตามระดับชั้นและโรงเรียน พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 31.40 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และ

วิทยาศาสตร์ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 48.30 และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 21.10

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 35.70 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้งหมด เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 43.20 และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 32.30

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 38.50 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ทั้งหมด เป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 และเป็นกลุ่มตัวอย่างที่นักเรียนมาจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 29.90 รายละเอียดดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำแนกตามประเภทโรงเรียน และระดับชั้น

ระดับชั้น	โรงเรียน	ความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์		รวม
		สนใจ	ไม่สนใจ / ไม่แน่ใจ	
ม.4	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	28 (48.30%)	30 (51.70%)	58 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	20 (21.10%)	75 (78.90%)	95 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>48 (31.40%)</b>	<b>105 (68.60%)</b>	<b>153 (100.00%)</b>
ม.5	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	19 (43.20%)	25 (56.80%)	44 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	32 (32.30%)	67 (67.70%)	99 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>51 (35.70%)</b>	<b>92 (64.30%)</b>	<b>143 (100.00%)</b>
ม.6	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	31 (52.50%)	28 (47.50%)	59 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	29 (29.90%)	68 (70.10%)	97 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>60 (38.5%)</b>	<b>96 (61.5%)</b>	<b>156 (100.00%)</b>
<b>รวม</b>	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	78 (48.40%)	83 (51.60%)	161 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	81 (27.80%)	210 (72.20%)	291 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>159 (35.20%)</b>	<b>293 (64.80%)</b>	<b>452 (100.00%)</b>

เมื่อพิจารณาความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างแยกตามโรงเรียนและเพศ พบว่า นักเรียนชาย มีความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 39.60 ของนักเรียนชายทั้งหมด เป็นนักเรียนชายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 56.20 และเป็นนักเรียนชายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 30.30

ส่วนนักเรียนหญิง มีความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 30.80 ของนักเรียนหญิงทั้งหมด โดยแบ่งเป็นนักเรียนหญิงที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 40.70 และนักเรียนหญิงที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 25.30 รายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของความสนใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์  
จำแนกตามประเภทโรงเรียน และเพศ

ระดับ ชั้น	โรงเรียน	ความสนใจต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์		รวม
		สนใจ	ไม่สนใจ / ไม่แน่ใจ	
ชาย	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	45 (56.20%)	35 (43.80%)	80 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	44 (30.30%)	101 (69.70%)	145 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>89 (39.60%)</b>	<b>136 (60.40%)</b>	<b>225 (100.00%)</b>
หญิง	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	33 (40.70%)	48 (59.30%)	81 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	37 (25.30%)	109 (74.70%)	146 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>70 (30.80%)</b>	<b>157 (69.20%)</b>	<b>227 (100.00%)</b>
รวม	สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ	78 (48.40%)	83 (51.60%)	161 (100.00%)
	ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์	81 (27.80%)	210 (72.20%)	291 (100.00%)
	<b>รวม</b>	<b>159 (35.20%)</b>	<b>293 (64.80%)</b>	<b>452 (100.00%)</b>



## 1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวแปรต้น 10 ตัว และตัวแปรตาม 1 ตัว ประกอบด้วยข้อคำถาม 45 ข้อ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตัวแปรด้านจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.75 ข้อคำถามทุกข้อมีการแจกแจงของข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีความเบ้ระหว่าง -0.27 ถึง -0.96 แสดงว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าระหว่าง -0.60 ถึง 0.69 โดยข้อคำถาม “ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม” (goal1) และข้อคำถาม “ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง” (goal2) มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่าลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ ส่วนข้อคำถาม “ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตัวเองสนใจ” (goal3) มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 3.49 – 3.92 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ goal1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.92 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ goal3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.49 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง 25.45 – 26.93 โดยข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายสูงสุด คือ goal3 มีค่าเท่ากับ 26.93 ส่วน goal2 มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด มีค่าเท่ากับ 25.45

ตัวแปรด้านเจตคติต่ออาชีพ (Attitude) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.86 ทุกข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีความเบ้ระหว่าง -0.40 ถึง -0.89 แสดงว่าข้อคำถาม ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0.01 ถึง -0.16 โดยข้อคำถาม “ท่านรู้สึกว่าการศึกษานักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าให้กับทุกสาขาอาชีพ” (att4) มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ และข้อคำถามที่เหลือมีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 3.46 - 4.26 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ att4 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.26 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อคำถาม “ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ว่าเป็นอาชีพที่ดี” (att3) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.46 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 19.95 – 26.22 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย มากที่สุด คือข้อ

คำถาม “ท่านมีความภาคภูมิใจในอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (att2) มีค่าเท่ากับ 26.22 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ att4 มีค่าเท่ากับ 19.95

ตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.37 ทุกข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีค่าความเบ้ระหว่าง -0.13 ถึง -0.60 แสดงว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัธยเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าความระหว่าง -0.09 ถึง -0.33 แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 3.11 – 3.85 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถาม “ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสได้ร่วมงานกับผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายสาขาอาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ” (grow3) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อคำถาม “ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี” (grow2) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.11 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 24.68 – 34.08 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ grow2 มีค่าเท่ากับ 34.08 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ grow3 มีค่าเท่ากับ 24.68

ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.99 ข้อคำถามมีค่าความเบ้ระหว่าง -0.34 ถึง 0.79 โดยข้อคำถาม “ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก” (abi1) และ “ท่านเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและพยายามหาคำตอบให้กับตนเองอยู่เสมอ” (abi5) มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัธยเลขคณิต ส่วนข้อคำถาม “ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว” (abi2) “ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับจังหวัด/ภูมิภาค” (abi3) และ “ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ” (abi4) มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่า ข้อคำถามมีค่าอยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามัธยเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าอยู่ระหว่าง -0.33 ถึง -0.96 แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม แต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.13 – 3.61 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ abi1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.61 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ abi4 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.13 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 25.50 – 60.09 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ abi4

มีค่าเท่ากับ 60.09 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ abi5 มีค่าเท่ากับ 25.50

ตัวแปรด้านการยอมรับของสังคม (Acceptance) ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.08 ทุกข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีค่าความเบ้ระหว่าง -0.15 ถึง -0.26 แสดงว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าความระหว่าง -0.21 ถึง -0.67 แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.87 – 3.29 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือข้อคำถาม “ท่านเห็นว่าปัจจุบันสังคมไทยให้ความสำคัญกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น” (acc1) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.29 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือข้อคำถาม “ท่านเห็นว่าคณะวิทยาศาสตร์ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมาก” (acc3) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.87 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 30.70 ถึง 37.63 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ acc3 มีค่าเท่ากับ 37.63 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ acc1 มีค่าเท่ากับ 30.70

ตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.34 ข้อคำถามมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 0.00 ถึง -0.65 โดยข้อคำถาม “ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง” (sala2) มีค่าความเบ้ เท่ากับ 0.00 แสดงว่า ข้อคำถามนี้มีค่าอยู่ในระดับเดียวกับค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนข้อคำถาม “ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมาก” (sala1) และข้อคำถาม “ท่านมีความเชื่อว่าผลงาน/สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คิดค้นขึ้นสามารถจดสิทธิบัตรสร้างรายได้ให้อย่างต่อเนื่องเป็นการถาวรและสะสมเพิ่มพูน” (sala3) มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าความระหว่าง -0.57 ถึง 0.35 โดยข้อคำถาม sala3 มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ ส่วนข้อคำถาม sala1 และ sala2 มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.94 – 3.78 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ sala3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.78 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ sala2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.94 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 25.13 – 37.41 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ sala2 มีค่าเท่ากับ 37.41 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ sala3 มีค่าเท่ากับ 37.41

ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.99 ทุกข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีค่าความเบ้ระหว่าง -0.32 ถึง -1.00 แสดงว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าความระหว่าง 0.69 ถึง -0.67 โดยข้อคำถาม “ท่านเห็นว่าประเทศไทยต้องเร่งสร้างนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของสาขานี้ในอนาคต” (cur4) มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ ส่วนข้อคำถาม “ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ” (cur1) “ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานเพิ่มมากขึ้น” (cur2) และ “ท่านเห็นว่าผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (cur3) มีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 3.69 – 4.31 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ cur1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.31 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ cur2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.69 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 18.33 – 26.02 ข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ cur2 มีค่าเท่ากับ 26.02 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ cur1 มีค่าเท่ากับ 18.33

ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.53 ทุกข้อคำถามมีการแจกแจงข้อมูลในลักษณะเบ้ซ้าย โดยมีค่าความเบ้ระหว่าง -0.04 ถึง -0.50 แสดงว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนความโด่งมีค่าความระหว่าง -0.21 ถึง -0.71 แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 3.05 – 3.85 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ข้อคำถาม “ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์สามารถสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างมาก” (inter2) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.85 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อคำถาม “ท่านสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (inter1) มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.05 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 24.42 – 38.36 ข้อคำถาม ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ inter1 มีค่าเท่ากับ 38.36 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ inter2 มีค่าเท่ากับ 24.42

ตัวแปรด้านความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.48 ข้อคำถามมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 0.23 ถึง -0.93 โดยข้อคำถาม

“ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการเข้าฝึกประสบการณ์ในศูนย์วิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในช่วงปิดภาคเรียน” (know3) และข้อความถาม “ท่านได้รับข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี” (know6) มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่าข้อความดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนข้อความถาม “ท่านทราบว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ” (know1) “ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่าง ๆ” (know2) “ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการฟังบรรยายพิเศษจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง” (know4) และ “ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำงานสูง” (know5) มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าข้อความดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความโด่งมีค่าความระหว่าง 1.19 ถึง -1.14 โดยข้อความ know5 มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ ส่วนข้อความถามที่เหลือมีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อความถาม แต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.66 – 4.14 ข้อความถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ know1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.14 ส่วนข้อความถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ know3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.66 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 20.73 – 46.62 ข้อความถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ know3 มีค่า เท่ากับ 46.62 และข้อความถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ know5 มีค่าเท่ากับ 20.73

ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) ประกอบด้วยข้อความถาม 7 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.01 ข้อความถามมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 1.16 ถึง -0.59 โดยข้อความถาม “บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (model2) “บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้ท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (model3) และข้อความถาม “ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง” (model6) มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่าข้อความถามดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ข้อความถาม “ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการเลือกเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์” (model7) มีค่าความเบ้ เท่ากับ 0.00 แสดงว่าข้อความถามนี้มีค่าอยู่ในระดับเดียวกับค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนข้อความถาม “ท่านรู้จักนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายคน” (model1) “โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่ปลูกฝังให้ท่านเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์” (model4) และข้อความถาม “โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถทาง

คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพ” (model5) มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ค่าความโด่งมีค่าความระหว่าง 0.11 ถึง -0.98 โดยข้อคำถาม model2 มีค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลโด่งกว่าโค้งปกติ ส่วนข้อคำถามที่เหลือมีค่าความโด่งเป็นลบ แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม แต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 1.77 – 3.83 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ model5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.83 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ model2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 1.77 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 28.72 – 62.15 ข้อคำถาม ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ model2 มีค่าเท่ากับ 62.15 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ model5 มีค่าเท่ากับ 28.72

ตัวแปรด้านการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (Decision) ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.97 ข้อคำถามมีค่าความเบ้อยู่ระหว่าง 0.21 ถึง -0.12 โดยข้อคำถาม “ท่านมีเป้าหมายที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างแน่นอน” (decis3) มีค่าความเบ้เป็นบวก แสดงว่าข้อคำถามดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนข้อคำถาม “ท่านศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาที่สนใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ได้” (decis1) และข้อคำถาม “ท่านตั้งใจที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้โดยยังไม่ได้คำนึงถึงอาชีพที่จะเลือกทำในอนาคต” (decis2) มีค่าความเบ้เป็นลบ แสดงว่าข้อคำถามดังกล่าวมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต ทุกข้อคำถามมีค่าความโด่งเป็นลบ โดยมีค่าความโด่งระหว่าง -0.47 ถึง -1.21 แสดงว่า ลักษณะการกระจายของข้อมูลแบนกว่าโค้งปกติ ค่าเฉลี่ยของข้อคำถาม แต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 2.63 – 3.24 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ decis2 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.24 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ decis3 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 2.63 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 35.29 – 47.15 ข้อคำถาม ที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายมากที่สุด คือ decis3 มีค่าเท่ากับ 47.15 และข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายน้อยที่สุด คือ decis1 มีค่าเท่ากับ 35.29 รายละเอียดดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.
Goal	goal1 ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม	3.92	1.01	1	5	-0.96	0.69	25.77
	goal2 ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง	3.85	0.98	1	5	-0.63	0.01	25.45
	goal3 ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตัวเองสนใจ	3.49	0.94	1	5	-0.27	-0.60	26.93
<b>รวม</b>		<b>3.75</b>	<b>0.90</b>					
Attitude	att1 ท่านรู้สึกว่าคุณภาพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีเกียรติและน่ายกย่อง	3.83	0.94	1	5	-0.59	-0.01	24.54
	att2 ท่านมีความภาคภูมิใจในอาชีพนักวิทยาศาสตร์	3.70	0.97	1	5	-0.46	-0.16	26.22
	att3 ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ว่าเป็นอาชีพที่ดี	3.46	1.04	1	5	-0.40	-0.22	30.06
	att4 ท่านรู้สึกว่าคุณภาพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าให้กับทุกสาขาอาชีพ	4.26	0.85	1	5	-0.89	0.01	19.95
	att5 ท่านมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์	4.06	0.87	1	5	-0.65	-0.09	21.43
<b>รวม</b>		<b>3.86</b>	<b>0.71</b>					

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.	
Growth	grow1	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีโอกาสและความก้าวหน้าในงานสูง	3.17	1.05	1	5	-0.13	-0.33	33.12
	grow2	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี	3.11	1.06	1	5	-0.13	-0.33	34.08
	grow3	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสได้ร่วมงานกับผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายสาขาอาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ	3.85	0.95	1	5	-0.60	-0.09	24.68
<b>รวม</b>		<b>3.37</b>	<b>0.84</b>						
Ability	abi1	ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	3.61	0.98	1	5	-0.34	-0.36	27.15
	abi2	ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว	3.36	0.86	1	5	0.12	-0.55	25.60
	abi3	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับจังหวัด/ภูมิภาค	2.40	1.34	1	5	0.52	-0.96	55.83
	abi4	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ	2.13	1.28	1	5	0.79	-0.57	60.09
	abi5	ท่านเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและพยายามหาคำตอบให้กับตนเองอยู่เสมอ	3.49	0.89	1	5	-0.14	-0.33	25.50
<b>รวม</b>		<b>2.99</b>	<b>0.81</b>						



ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.
Acceptance	acc1 ท่านเห็นว่าปัจจุบันสังคมไทยให้ความสำคัญกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น	3.29	1.01	1	5	-0.26	-0.21	30.70
	acc2 ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง	3.11	1.04	1	5	-0.16	-0.41	33.44
	acc3 ท่านเห็นว่าคณะวิทยาศาสตร์ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมาก	2.87	1.08	1	5	-0.15	-0.67	37.63
<b>รวม</b>		<b>3.08</b>	<b>0.86</b>					
Salary	sala1 ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมาก	3.32	1.04	1	5	-0.27	-0.33	31.33
	sala2 ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง	2.94	1.10	1	5	0.00	-0.57	37.41
	sala3 ท่านมีความเชื่อว่าผลงาน/สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คิดค้นขึ้นสามารถจดสิทธิบัตรสร้างรายได้ให้อย่างต่อเนื่องเป็นการถาวรและสะสมเพิ่มพูน	3.78	0.95	1	5	-0.65	0.35	25.13
<b>รวม</b>		<b>3.34</b>	<b>0.75</b>					

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.	
Current	cur1	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	4.31	0.79	1	5	-0.73	-0.59	18.33
	cur2	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานเพิ่มมากขึ้น	3.69	0.96	1	5	-0.39	-0.17	26.02
	cur3	ท่านเห็นว่าผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	3.82	0.93	1	5	-0.32	-0.67	24.35
	cur4	ท่านเห็นว่าประเทศไทยต้องเร่งสร้างนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของสาขาในอนาคต	4.15	0.93	1	5	-1.00	0.69	22.41
<b>รวม</b>		<b>3.99</b>	<b>0.64</b>						
Interest	inter1	ท่านสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	3.05	1.17	1	5	-0.04	-0.71	38.36
	inter2	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์สามารถสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างมาก	3.85	0.94	1	5	-0.42	-0.31	24.42
	inter3	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ	3.71	1.02	1	5	-0.50	-0.21	27.49
<b>รวม</b>		<b>3.53</b>	<b>0.87</b>						

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.
Knowledge	know1 ท่านทราบว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	4.14	0.93	1	5	-0.82	-0.19	22.46
	know2 ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่างๆ	3.46	1.14	1	5	-0.31	-0.66	32.95
	know3 ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการเข้าฝึกประสบการณ์ในศูนย์วิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในช่วงปิดภาคเรียน	2.66	1.24	1	5	0.23	-0.90	46.62
	know4 ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการฟังบรรยายพิเศษจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	3.20	1.33	1	5	-0.18	-1.14	41.56
	know5 ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำงานสูง	4.10	0.85	1	5	-0.93	1.19	20.73
	know6 ท่านได้รับทราบข้อมูลและข่าวสารต่างๆ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี	3.33	0.97	1	5	0.02	-0.46	29.13
<b>รวม</b>		<b>3.48</b>	<b>0.76</b>					
Model	model1 ท่านรู้จักนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายคน	3.13	1.12	1	5	-0.04	-0.56	35.78
	model2 บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.77	1.10	1	5	1.16	0.11	62.15
	model3 บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้ท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	2.76	1.14	1	5	0.03	-0.79	41.30
	model4 โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่ปลูกฝังให้ท่านเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	3.81	1.18	1	5	-0.53	-0.82	30.97

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ปัจจัย	ข้อคำถาม	Mean	S.D.	Min	Max	SK	KU	C.V.	
Model	model5	โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพ	3.83	1.10	1	5	-0.59	-0.47	28.72
	model6	ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	2.91	1.26	1	5	0.10	-0.98	43.30
	model7	ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการเลือกเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์	2.93	1.19	1	5	0.00	-0.81	40.61
<b>รวม</b>		<b>3.01</b>	<b>0.75</b>						
Decision	decis1	ท่านศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาที่สนใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ได้	3.06	1.08	1	5	-0.08	-0.47	35.29
	decis2	ท่านตั้งใจที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้โดยยังไม่ได้คำนึงถึงอาชีพที่จะเลือกทำในอนาคต	3.24	1.38	1	5	-0.12	-1.21	42.59
	decis3	ท่านมีเป้าหมายที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างแน่นอน	2.63	1.24	1	5	0.21	-0.92	47.15
<b>รวม</b>		<b>2.97</b>	<b>0.71</b>						

## ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

### ตอนปลาย

สำหรับการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regressions) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 โมเดล ดังต่อไปนี้

#### 1. การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 10 ตัวแปร ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า มีตัวแปรต้น 8 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.552 รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) ความสามารถ และความถนัด (Ability) และจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.470 , 0.441 , 0.392 และ 0.387 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.218

ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรด้านการยอมรับของสังคม (Acceptance) และด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 10 ตัว พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) กับตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.698 รองลงมา คือ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) กับตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.683 ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) กับตัวแปรด้านการยอมรับทางสังคม (Acceptance) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.173 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

	Decision	Goal	Attitude	Growth	Ability	Acceptance	Salary	Current	Interest	Knowledge	Model
Decision	1.00										
Goal	0.387**	1.00									
Attitude	0.350**	0.572**	1.00								
Growth	0.218**	0.340**	0.572**	1.00							
Ability	0.392**	0.389**	0.250**	0.231**	1.00						
Acceptance	0.078	0.173**	0.325**	0.542**	0.199**	1.00					
Salary	0.059	0.267**	0.378**	0.585**	0.217**	0.628**	1.00				
Current	0.234**	0.512**	0.482**	0.246**	0.281**	0.095	0.221**	1.00			
Interest	0.552**	0.683**	0.605**	0.447**	0.353**	0.286**	0.329**	0.549**	1.00		
Knowledge	0.441**	0.530**	0.513**	0.400**	0.560**	0.259**	0.310**	0.530**	0.598**	1.00	
Model	0.470**	0.448**	0.431**	0.404**	0.537**	0.392**	0.371**	0.338**	0.533**	0.698**	1.00

\*\* . Correlation is significant at 0.01 level (2-tailed)

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ คือ มีค่า  $p = 1.00$  ค่า Chi-Square = 0.00 ,  $df = 0$  และ RMSEA = 0.00

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณสำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ตัวแปรภายในทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 42.00

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่า  $b = 0.409$  รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคลิกแวดล้อม (Model) ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) และตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) โดยมีค่า  $b$  เท่ากับ 0.215, 0.154, -0.164 และ -0.152 ตามลำดับ รายละเอียดดังตาราง 4.8

สมการทำนายที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในครั้งนี้ คือ

$$\hat{\text{decision}} = 0.409\text{interest} + 0.215\text{model} - 0.164\text{current} + 0.154\text{ability} - 0.152\text{salary}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

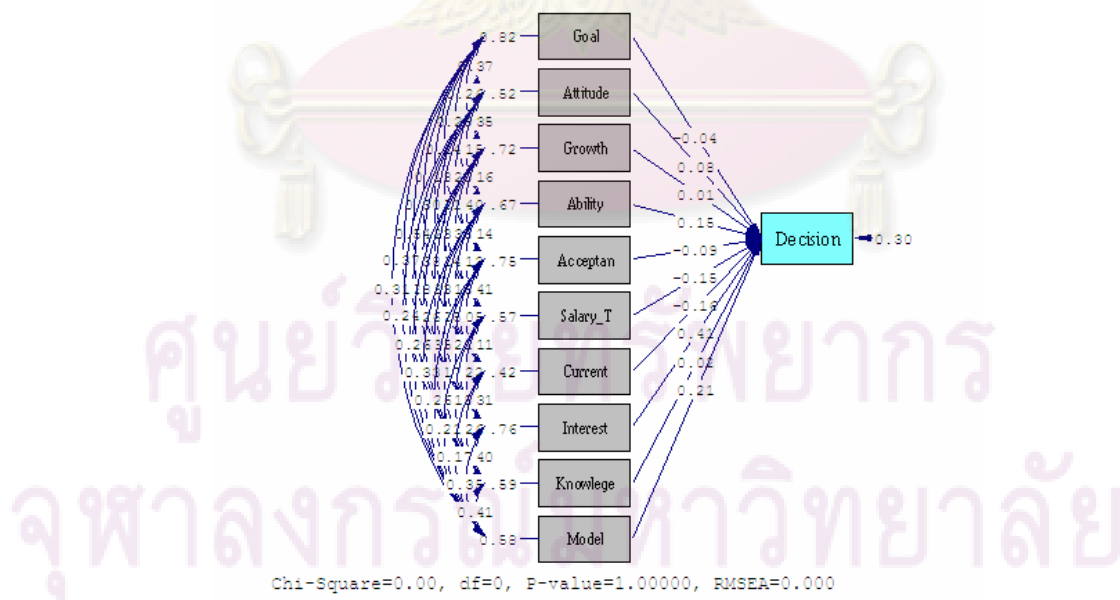
ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ  
นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ (b)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE)	t
Goal	-0.037	0.043	-0.879
Attitude	0.085	0.054	1.578
Growth	0.008	0.045	0.189
Ability	0.154	0.040	3.824**
Acceptance	-0.085	0.041	-2.055
Salary	-0.152	0.048	-3.166**
Current	-0.164	0.052	-3.125**
Interest	0.409	0.048	8.565**
Knowledge	0.017	0.057	0.292
Model	0.215	0.053	4.080**

Chi-Square = 0.00, df = 0, P-value = 1.00 , RMSEA = 0.00

R-Square = 0.420

\*\* p < .01



แผนภาพที่ 4.1 โมเดลการวิเคราะห์พหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



## 2. การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียน การสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 10 ตัวแปร ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า มีตัวแปร 6 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.568 รองลงมา คือ จุดมุ่งหมายและเป้าหมายในอาชีพ (Goal) บุคคลแวดล้อม (Model) และเจตคติต่ออาชีพ (Attitude) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.455 , 0.447 และ 0.436 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.247

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability)

ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) ด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) และด้านการยอมรับทางสังคม (Acceptance)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 10 ตัว พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรด้านเจตคติต่ออาชีพ (Attitude) กับตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.644 รองลงมา คือ เจตคติต่ออาชีพ (Attitude) กับตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.642 และตัวแปรด้านจุดมุ่งหมายและ เป้าหมาย (Goal) กับตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.636 ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) กับตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.131 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

	Decision	Goal	Attitude	Growth	Ability	Acceptance	Salary	Current	Interest	Knowledge	Model
Decision	1.00										
Goal	0.455**	1.00									
Attitude	0.436**	0.472**	1.00								
Growth	0.247**	0.415**	0.642**	1.00							
Ability	0.166*	0.261**	0.247**	0.237**	1.00						
Acceptance	0.118	0.087	0.301**	0.501**	0.291**	1.00					
Salary	0.069	0.163**	0.347**	0.499**	0.219**	0.610**	1.00				
Current	0.090	0.365**	0.398**	0.314**	0.131*	0.141*	0.251**	1.00			
Interest	0.568**	0.636**	0.644**	0.534**	0.219**	0.241**	0.290**	0.484**	1.00		
Knowledge	0.351**	0.335**	0.512**	0.321**	0.428**	0.225**	0.272**	0.340**	0.427**	1.00	
Model	0.447**	0.357**	0.455**	0.425**	0.426**	0.501**	0.390**	0.159*	0.421**	0.464**	1.00

\*\* . Correlation is significant at 0.01 level (2-tailed)

\* . Correlation is significant at 0.05 level (2-tailed)

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอน สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ คือ มีค่า  $p = 1.00$  ค่า Chi-Square = 0.00 ,  $df = 0$  และ RMSEA = 0.00

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอน สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พบว่า ตัวแปรทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ได้ร้อยละ 47.30

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่า  $b = 0.506$  รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) มีค่า  $b = 0.381$  ส่วนตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) มีค่า  $b = -0.366$  รายละเอียดดังตารางที่ 4.10

สมการทำนายที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในครั้งนี้ คือ

$$\hat{\text{decision}} = 0.506\text{interest} + 0.381\text{model} - 0.366\text{current}$$

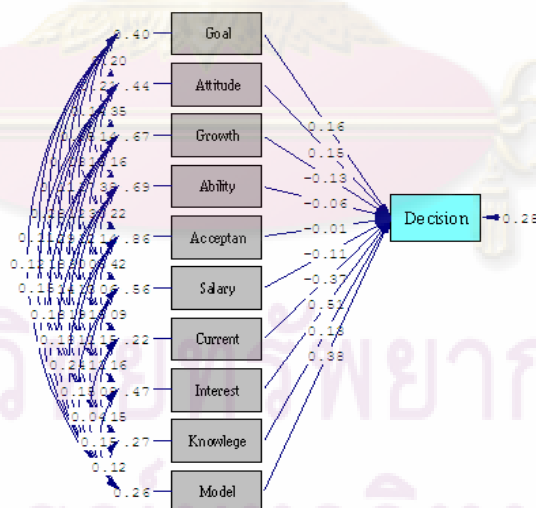
ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ  
นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน  
ที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และ  
วิทยาศาสตร์

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ (b)	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน (SE)	t
Goal	0.165	0.093	1.778
Attitude	0.154	0.102	1.503
Growth	-0.132	0.080	-1.653
Ability	-0.062	0.061	-1.022
Acceptance	-0.006	0.067	-0.085
Salary	-0.115	0.077	-1.491
Current	-0.366	0.108	-3.375**
Interest	0.506	0.099	5.107**
Knowledge	0.131	0.108	1.213
Model	0.381	0.116	3.287**

Chi-Square = 0.00, df = 0, P-value = 1.00 , RMSEA = 0.00  
R-Square = 0.473

\*\* p < .01



Chi-Square=0.00, df=0, P-value=1.00000, RMSEA=0.000

แผนภาพที่ 4.2 โมเดลการวิเคราะห์พหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอน  
สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

## 2. การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสาย วิทยาศาสตร์

การวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น 10 ตัว ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ พบว่า มีตัวแปร 8 ตัว ที่มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.487 รองลงมา คือ ความสามารถและความถนัด (Ability) บุคคลแวดล้อม (Model) และความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.450 , 0.402 และ 0.389 ตามลำดับ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.149

ตัวแปรที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คือ ตัวแปรด้านการยอมรับของสังคม (Acceptance) และด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นทั้ง 10 ตัว พบว่า ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด คือ ตัวแปรด้านการยอมรับทางสังคม (Acceptance) กับตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.641 รองลงมา คือ ตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) กับตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.635 ตัวแปรด้านจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) กับตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.624 และตัวแปรด้านความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) กับตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) มีความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.590 ส่วนตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านการยอมรับทางสังคม (Acceptance) กับตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) มีค่าความสัมพันธ์ เท่ากับ 0.114 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์

	Decision	Goal	Attitude	Growth	Ability	Acceptance	Salary	Current	Interest	Knowledge	Model
Decision	1.00										
Goal	0.281**	1.00									
Attitude	0.219**	0.541**	1.00								
Growth	0.162**	0.285**	0.524**	1.00							
Ability	0.450**	0.322**	0.115*	0.177**	1.00						
Acceptance	0.064	0.249**	0.376**	0.582**	0.168**	1.00					
Salary	0.051	0.334**	0.415**	0.635**	0.231**	0.641**	1.00				
Current	0.149**	0.411**	0.404**	0.167**	0.141**	0.114*	0.247**	1.00			
Interest	0.487**	0.624**	0.518**	0.392**	0.272**	0.366**	0.382**	0.426**	1.00		
Knowledge	0.389**	0.424**	0.403**	0.443**	0.503**	0.409**	0.431**	0.324**	0.510**	1.00	
Model	0.402**	0.298**	0.294**	0.389**	0.471**	0.475**	0.449**	0.085	0.413**	0.590**	1.00

\*\* . Correlation is significant at 0.01 level (2-tailed)

\* . Correlation is significant at 0.05 level (2-tailed)

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ คือ มีค่า  $p = 1.00$  ค่า Chi-Square = 0.00 ,  $df = 0$  และ RMSEA = 0.00

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ พบว่า ตัวแปรภายในทั้ง 10 ตัว สามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 43.20

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) มีค่า  $b = 0.369$  รองลงมา คือ ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) และตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) โดยมีค่า  $b$  เท่ากับ 0.278 และ -0.206 ตามลำดับ ส่วนตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนน้อยที่สุด คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) มีค่า  $b = 0.201$  รายละเอียดดังตาราง 4.12

สมการทำนายที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลการถดถอยพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ ในครั้งนี้ คือ

$$\hat{\text{decision}} = 0.369\text{interest} + 0.278\text{ability} - 0.206\text{salary} + 0.201\text{model}$$

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

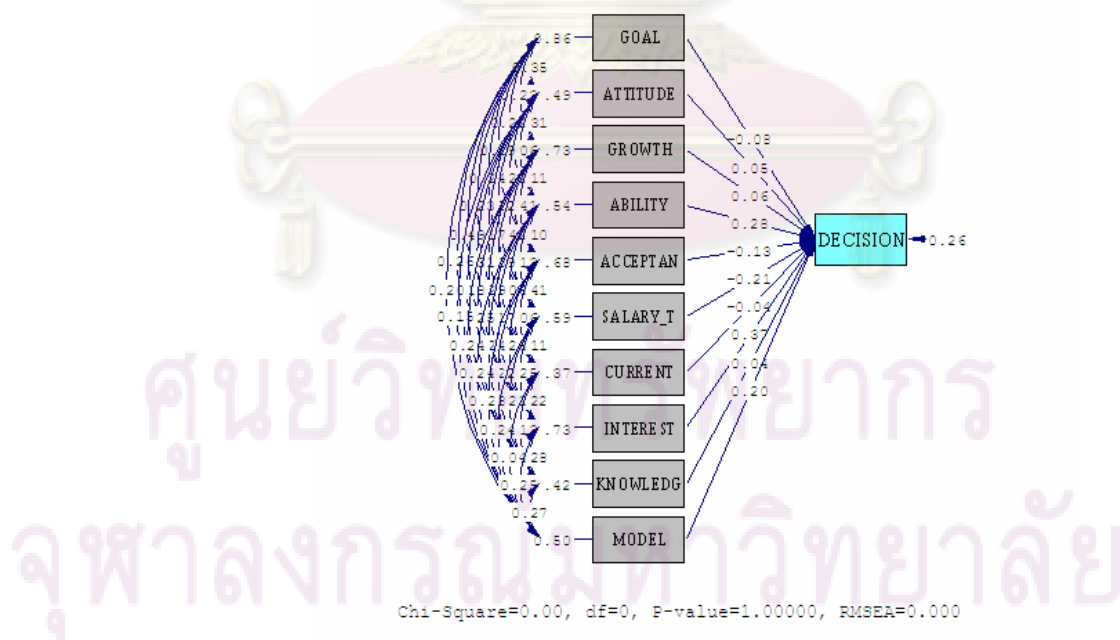
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ  
นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียน  
ทั่วไปสายวิทยาศาสตร์

ตัวแปร	น้ำหนักองค์ประกอบ	ความคลาดเคลื่อน	t
	(b)	มาตรฐาน (SE)	
Goal	-0.077	0.046	-1.658
Attitude	0.053	0.061	0.863
Growth	0.056	0.052	1.076
Ability	0.278	0.051	5.420**
Acceptance	-0.128	0.052	-2.451
Salary	-0.206	0.059	-3.481**
Current	-0.044	0.060	-0.737
Interest	0.369	0.051	7.182**
Knowledge	0.043	0.069	0.629
Model	0.201	0.060	3.361**

Chi-Square = 0.00, df = 0, P-value = 1.00 , RMSEA = 0.00

R-Square = 0.432

\*\* p < .01



แผนภาพที่ 4.3 โมเดลการวิเคราะห์พหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไป สายวิทยาศาสตร์



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สายวิทยาศาสตร์ ที่มีผลการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดี กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไป สายวิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา 2551 จำนวน 510 คน ซึ่งได้มาจากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้คะแนนผลการสอบ O-NET รายวิชาคณิตศาสตร์ และรายวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 กลุ่มโรงเรียน และมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียน ดังนี้ 1) โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 60 คน รวม 180 คน 2) โรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม สุ่มกลุ่มตัวอย่างระดับชั้นละ 55 คน รวม 165 คน และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน สุ่มนักเรียนระดับชั้นละ 55 คน รวม 165 คน ได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามกลับมา จำนวน 485 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 95.10 เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่สามารถนำมาใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้จริง จำนวน 452 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 88.62 จากแบบสอบถามทั้งหมด 510 ฉบับ ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างจริงในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2551 จำนวน 452 คน

ตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ตัวแปรต้น จำนวน 10 ตัวแปร คือ จุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) ความสนใจในอาชีพ (Interest) ความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) เจตคติต่ออาชีพ (Attitude) การยอมรับของสังคม (Acceptance) ค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) โอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) ความสามารถและความถนัด (Ability) บุคคลแวดล้อม (Model) และ ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) และตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัวแปร คือ การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ครอบคลุมตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 10 ตัวแปร และตัวแปรตาม 1 ตัวแปร จำนวน 45 ข้อ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้โปรแกรม SPSS for Windows version 16.0 และโปรแกรม LISREL version 8.72 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของสถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่ออธิบายคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามและลักษณะตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อให้ทราบถึงการแจกแจงของตัวแปร ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าสูงสุด (Maximum: Max) ค่าต่ำสุด (Minimum: Min) ค่าความเบ้ (Skewness: Sk) ค่าความโด่ง (Kurtosis: Ku) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variance: C.V.) และขั้นตอนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โมเดลการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) ค่าสถิติที่ใช้ คือ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (standardized solution: b) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (SE) ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภท ค่าไค-สแควร์ ( $\chi^2$ ) องศาอิสระ (df) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ค่าความเที่ยง ( $R^2$ ) ดัชนีระดับความกลมกลืน (GFI) ดัชนีระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนที่เหลือ (RMR) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ และระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p)

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สรุปผลการวิจัย

### 1. การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

#### 1.1 การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้มีจำนวน 452 คน จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มโรงเรียน เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ จำนวน 161 คน และเป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ จำนวน 291 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 225 คน เป็นเพศหญิง 227 คน เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 153 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 143 คน เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 156 คน

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ ในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.00 รองลงมา คือ มีผลการเรียนระดับ 3.51 – 3.99 และมีผลการเรียนระดับ 3.01 – 3.50

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.00 รองลงมา คือ มีผลการเรียนระดับ 3.51 - 3.99 และมีผลการเรียนระดับ 3.01 – 3.50

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชา ในภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลการเรียนเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.00 รองลงมาคือ มีผลการเรียนระดับ 3.51 – 3.99 และมีผลการเรียนระดับ 3.01 – 3.50

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของระดับการศึกษาและอาชีพของบิดา ในภาพรวม พบว่า บิดาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี รองลงมา คือ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนของอาชีพ โดยภาพรวม พบว่า บิดาของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพทำธุรกิจส่วนตัวมากที่สุด รองลงมา คือ รับราชการ และเป็นพนักงานบริษัทเอกชน

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของระดับการศึกษา และอาชีพของมารดา ในภาพรวมพบว่า มารดาของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี รองลงมา คือ มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ในส่วนของอาชีพ โดยภาพรวม พบว่า มารดาของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด รองลงมา คือ ทำธุรกิจส่วนตัว และประกอบอาชีพอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของรายได้ของผู้ปกครอง ในภาพรวมพบว่า ผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน ตั้งแต่ 60,001 บาทขึ้นไป รองลงมาคือ มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 30,001 – 60,000 บาท

ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความสนใจและไม่สนใจในการเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ในภาพรวมพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สนใจ หรือยังไม่แน่ใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ จำนวน 293 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ มีจำนวน 159 คน

## 1.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ตัวแปรด้านจุดมุ่งหมายและเป้าหมาย (Goal) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.49 – 3.92 ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย และลักษณะการกระจายของข้อมูลมีความโด่งสูงกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลน้อยกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง 25.45 – 26.93

ตัวแปรด้านเจตคติต่ออาชีพ (Attitude) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.46 - 4.26 ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง 19.95 – 30.06

ตัวแปรด้านโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพ (Growth) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.11 – 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลมีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลอยู่ระหว่าง 24.68 – 34.08

ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 5 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.13 – 3.61 ส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา และลักษณะการกระจายของข้อมูลมี

ความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลระหว่าง 25.50 – 60.09

ตัวแปรด้านการยอมรับของสังคม (Acceptance) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.87 – 3.29 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลมีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 30.70 – 37.63

ตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.94 – 3.78 ซึ่งอยู่ในระดับเดียวกันและสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 25.13 – 37.41

ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 4 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.69 – 4.31 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของข้อมูลระหว่าง 18.33 – 26.02

ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.05 – 3.85 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลมีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 24.42 – 38.36

ตัวแปรด้านความรู้และความเข้าใจในอาชีพ (Knowledge) ประกอบด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.66 – 4.14 ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 20.73 – 46.62

ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 7 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.77 – 3.83 ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับเดียวกันและต่ำกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิต

เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ขวา ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลส่วนใหญ่มีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 28.72 – 62.15

ตัวแปรเกี่ยวกับการเลือกอาชีพ (Decision) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.63 – 3.24 ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่สูงกว่าค่ามัธยฐานคตินิต เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่มีการแจกแจงในลักษณะเบ้ซ้าย ส่วนลักษณะการกระจายของข้อมูลมีความโด่งแบนกว่าโค้งปกติ เนื่องจากมีการกระจายของข้อมูลมากกว่าโค้งปกติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายระหว่าง 35.29 – 47.15

## 2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ ซึ่งตัวแปรภายในทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 42.00

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) และตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary)

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ ซึ่งตัวแปรภายในทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 47.30

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) รองลงมา คือ ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) และตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current)

ผลการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างสมบูรณ์ ซึ่งตัวแปรภายในทั้ง 10 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ (Decision) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายได้ร้อยละ 43.20

ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์มากที่สุด คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) รองลงมา คือ ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) ตัวแปรด้านค่าตอบแทน และรายได้ (Salary) และตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model)

## อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับระดับผลการเรียนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และผลการเรียนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับดี คือ มีผลการเรียนเฉลี่ยระหว่าง 3.51 – 4.00 ซึ่งสอดคล้องกับคุณสมบัติของผู้ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ที่ว่า ควรเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นเป็นอย่างดี โดยเฉพาะวิชาฟิสิกส์ ชีววิทยา และเคมี เนื่องจากจะต้องใช้วิชาเหล่านี้เป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไป และควรเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ ช่างซักถาม มีเหตุผล สนใจและมีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและกะทัดรัด

ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มีเพียง 5 ตัวแปร คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) บุคคลแวดล้อม (Model) ความสามารถและความถนัด (Ability)

ความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) และค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าว สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผลการวิจัยที่ศึกษาพบว่า ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) บุคคลแวดล้อม (Model) และความสามารถและความถนัด (Ability) เป็นตัวแปรที่ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจในการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย และมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน มีความสอดคล้องกับบทความเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกอาชีพ ของสำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่ (2550) ที่กล่าวไว้ว่า สิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกอาชีพ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายใน ซึ่งประกอบด้วย ความสนใจ บุคลิกภาพ สติปัญญา ความถนัด ฯลฯ

เช่นเดียวกับ ลักษณะ สิริวัฒน์ (2543) และวัชรวิ ทรัพย์มี (2522 อ้างถึงใน วรรณญา เปรมฤทธิ์, 2545) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเลือกอาชีพ โดยเน้นกระบวนการเลือกอาชีพและองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ ตามทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล ซึ่งมีหลักการว่า บุคคลใช้วิจารณ์ญาณตัดสินใจเลือกอาชีพ โดยอาศัยหลักวิเคราะห์ตนเอง และวิเคราะห์อาชีพประกอบกัน รวมทั้ง อมรรัตน์ เหล่าบุญมา (2550) ได้กล่าวถึงหลักการเลือกอาชีพ เกี่ยวกับการวิเคราะห์ตนเอง โดยจะวิเคราะห์ความสามารถ ความสนใจ และความถนัด ทฤษฎีนี้ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ โดยสรุปเกี่ยวกับความสนใจไว้ว่า ความสนใจเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ และจะมีอิทธิพลต่อการที่เขาจะมีความบากบั่นในการประกอบอาชีพ นั้น ๆ มากน้อยเพียงใด

ผลการวิจัยดังกล่าว ยังได้รับการสนับสนุนจากทฤษฎีพัฒนาการด้านอาชีพของซูเปอร์ (Super's Theory of Vocational Development) ที่กล่าวไว้ข้อหนึ่งว่า การเลือกอาชีพและระดับของอาชีพสัมพันธ์กับสติปัญญา สถานะเศรษฐกิจสังคมของครอบครัว ความต้องการ ค่านิยม ความสนใจ ระดับการศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงาน

นอกจากนี้ ผลการวิจัยดังกล่าว ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรรัตน์ เหล่าบุญมา (2550) ที่ศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเลือกอาชีพของนักเรียน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยข้อมูลข่าวสาร และปัจจัยบุคคลที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ในส่วนของปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ความสนใจของนักเรียนมีความสำคัญที่สุด



ในขณะที่เดียวกันก็ยังคงคล้องกับ ทฤษฎีการเลือกอาชีพ ที่ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยของ อมรรัตน์ เหล่าบุญมา (2550) คือ ทฤษฎีวิเคราะห์ลักษณะและองค์ประกอบของบุคคล ซึ่งทฤษฎีดังกล่าวได้มีการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและองค์ประกอบของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพ พบว่า บุคคลแวดล้อม เป็นต้นว่า พ่อ แม่ ญาติ ครู และเพื่อน ล้วนมีอิทธิพลต่อการเลือกอาชีพของบุคคล เช่นเดียวกับ วัชรีย์ ทรัพย์มี (2522 อ้างถึงใน วรรณญา เปรมฤทัย, 2545) ได้กล่าวถึงหลักการเลือกอาชีพไว้ว่า เด็กบางคนเลือกอาชีพเพราะความนิยมชมชอบ เด็กบางคนเลือกอาชีพตามเพื่อนสนิท หรือเด็กบางคนเลือกอาชีพตามบิดา มารดา เป็นต้น

ส่วนผลการวิจัยที่พบว่า ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงาน (Current) มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในทิศทางตรงกันข้าม สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันที่พบว่า ประเทศไทยต้องการบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสูงเป็นพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะทำการวิจัยศึกษา ค้นคว้า ในเรื่องต่าง ๆ เพื่อนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด หรือทำการประดิษฐ์ คิดค้นเทคโนโลยีต่าง ๆ หรือประยุกต์เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดมาจากต่างประเทศให้เหมาะสมกับสภาพการพัฒนาของประเทศ (พรชัย อินทร์ฉาย, 2547) และสอดคล้องกับแนวคิดและทัศนคติของนักวิทยาศาสตร์หลาย ๆ ท่าน เช่น จุฬารัตน์ ต้นประเสริฐ (2547) กล่าวว่า “อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่สำคัญมากกับอนาคตของประเทศไทย ที่ผ่านมามีประเทศไทยมักจะซื้อเทคโนโลยีของต่างชาติเข้ามาประยุกต์ใช้งานซึ่งต้องสิ้นเปลืองงบประมาณจำนวนมาก...” แต่เนื่องจาก อาชีพนักวิทยาศาสตร์ ยังคงเป็นอาชีพที่ได้รับความเข้าใจจากผู้คนทั่วไปถึงความสำคัญไม่เพียงพอ โดยเฉพาะนักวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (ภควรรณ หนองขุนสาร, 2547) ทำให้อาชีพนักวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่รู้จักและยอมรับมากนัก (สุธี วัฒนศิริเวช, 2547) ทำให้จำนวนนักวิทยาศาสตร์และผู้สนใจจะศึกษาต่อทางด้านวิทยาศาสตร์เพื่อจบไปทำงานทางด้านนี้ยังมีน้อยมาก เมื่อเทียบกับความต้องการที่แท้จริง ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนจาก พรชัย มาตังคสมบัติ (2547) ที่พบว่า ปัจจุบันมีผู้สนใจเรียนต่ออุดมศึกษาสายวิทยาศาสตร์เพียงไม่ถึง 30% ในแต่ละปี ส่วนที่เหลืออีก 70% เลือกเรียนต่อสายสังคมศาสตร์

สำหรับผลการวิจัยที่ศึกษาพบว่า ค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) มีความสัมพันธ์ต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า บุคคลที่ให้ความสำคัญเรื่องค่าตอบแทนและรายได้อยู่ในระดับมาก มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์น้อย แต่บุคคลที่ให้ความสำคัญเรื่องค่าตอบแทนและรายได้อยู่ในระดับน้อย มีแนวโน้มที่จะเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากกว่า

แต่ทั้งนี้ ผลการวิจัยดังกล่าว สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการกระทำทางสังคมของ Max Weber (1864 - 1920) ที่กล่าวว่า ในการกระทำที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลหลายคน แต่ละบุคคลจะมีเหตุผลในการตัดสินใจกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแตกต่างกัน โดยการตัดสินใจนั้นจะขึ้นอยู่กับเหตุผลพื้นฐานที่ผู้ตัดสินใจคิดว่าสอดคล้องหรือตรงกับปัญหา เหตุผลบางประการอาจจะต่อต้านการตัดสินใจ ดังนั้นผู้ตัดสินใจตระหนักดีถึงน้ำหนักของเหตุผลที่นำมาตัดสินใจว่ามีความแตกต่างกัน เหตุผลที่ใช้ในการตัดสินใจอาจเป็นเพียงเหตุผลเพียงหนึ่งประการหรือมากกว่าเหตุผลหรือปัจจัยที่มีผลต่อการกระทำทั้งหมด ทั้งนี้กลุ่มของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจสามารถเปลี่ยนแปลงได้

ส่วนผลการวิจัยที่ได้จากการวิเคราะห์โมเดลความถดถอยเชิงพหุคูณปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ระหว่างนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ กับนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไป สายวิทยาศาสตร์ พบว่า ตัวแปรซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนทั้ง 2 ประเภท มีความเหมือนและแตกต่างกันในลำดับความสำคัญของตัวแปรที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากที่สุดของโรงเรียนทั้ง 2 ประเภท คือ ตัวแปรด้านความสนใจในอาชีพ (Interest) ซึ่งมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

ส่วนตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อม (Model) มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มากกว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบในโมเดล ซึ่งน่าจะมีเหตุผลมาจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่แตกต่างกัน ทำให้ตัวแปรด้านบุคคลแวดล้อมส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับที่ต่างกัน

ตัวแปรด้านค่าตอบแทนและรายได้ (Salary) มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ ในทิศทางตรงกันข้าม แต่ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่านักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสาย

วิทยาศาสตร์ยังคงคำนึงถึงเรื่องค่าตอบแทนและรายได้ในการเลือกประกอบอาชีพควบคู่ไปกับเหตุผลอื่น ๆ โดยมีแนวโน้มว่า หากนักเรียนคำนึงถึงเรื่องค่าตอบแทนและรายได้อยู่ในระดับมาก การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ก็จะน้อย แต่ในทางกลับกัน หากนักเรียนคำนึงถึงเรื่องค่าตอบแทนและรายได้อยู่ในระดับน้อย การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ก็จะมากขึ้น แต่สำหรับนักเรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ค่าตอบแทนและรายได้ ไม่มีผลต่อการเลือกหรือไม่เลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ตัวแปรด้านแนวโน้มของตลาดแรงงาน (Current) มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ในทิศทางตรงกันข้าม แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การสร้างบรรยากาศในการเรียน ของโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ทำให้นักเรียนเห็นความจำเป็นและเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น ประกอบกับสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันความต้องการกำลังคนทางด้านนี้มีมาก แต่มีผู้สนใจที่จะศึกษาต่อและประกอบอาชีพทางด้านนี้น้อยมาก จึงน่าจะเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ตัวแปรด้านความต้องการของตลาดแรงงานส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด (Ability) มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนทั่วไปสายวิทยาศาสตร์ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เหตุผลสำคัญน่าจะมาจากความแตกต่างกันระหว่างโรงเรียนทั้งระบบการสรรหาและคัดเลือกนักเรียน กิจกรรมการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมและบรรยากาศในการเรียนของแต่ละโรงเรียน เนื่องจากโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีเป้าหมายที่ชัดเจนในการสรรหาและคัดเลือกนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพื่อมาพัฒนาและปลูกฝังให้นักเรียนมีความรักและเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ โดยตรง ทำให้

นักเรียนมีเป้าหมายในการเรียนที่ค่อนข้างชัดเจน ดังนั้น ตัวแปรด้านความสามารถและความถนัด จึงไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มนี้ แต่โรงเรียนทั่วไปสาย วิทยาศาสตร์ เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลาง เพื่อพัฒนานักเรียนใน ทุก ๆ ด้าน ไม่ได้มีการระบุชัดเจนว่าจะพัฒนานักเรียนไปในทิศทางใด ดังนั้น ตัวแปรด้าน ความสามารถและความถนัดจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนกลุ่มนี้

ผลการวิจัยดังกล่าว สามารถอธิบายได้ด้วยผลการวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคล ของ Reeder (1971) ซึ่งนำทฤษฎีการกระทำทางสังคมของ Max Weber มาวิเคราะห์ พบว่า การกระทำใด ๆ ของมนุษย์ในเรื่องใดก็ตามขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายปัจจัย อาจจะเหมือนหรือต่างกัน ภายใต้อสถานการณ์ที่อาจจะเหมือนหรือต่างกัน ย่อมขึ้นอยู่กับทางเลือกเหตุผลของผู้กระทำซึ่งมา จากปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ และการตัดสินใจแต่ละครั้งกลุ่มของ เหตุผลที่รวมกันอาจจะเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากข้อค้นพบของการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ขึ้นอยู่กับตัวแปรความสนใจในอาชีพมากที่สุด ดังนั้นโรงเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชนที่สนใจและต้องการสร้างหรือผลิตนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนในด้านนี้จะต้องทำการประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรม ต่าง ๆ หรือนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ในหลายรูปแบบ เพื่อให้ นักเรียนเกิดความเข้าใจและสนใจเกี่ยวอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น
2. บุคคลแวดล้อม ซึ่งหมายถึงครอบครัว เพื่อน หรือ โรงเรียน รวมทั้งความถนัด และความสามารถของนักเรียน ก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในส่วนนี้โรงเรียนน่าจะมีส่วนสำคัญในการ กำหนดนโยบาย จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสร้างบรรยากาศในโรงเรียนเพื่อทำให้นักเรียน ผู้ปกครอง มองเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนศึกษา ต่อและประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น ทั้งนี้ควรที่จะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ระดับประถมศึกษา เพื่อให้ นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ ค้นพบความถนัดและความสนใจที่แท้จริงของตนเอง เนื่องจาก

การเลือกอาชีพจำเป็นต้องมีการเริ่มต้นด้วยการวางแผนชีวิตด้านอาชีพตั้งแต่วัยเรียน นอกจากนี้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องควรมีนโยบายในการให้ความร่วมมือ สนับสนุน และส่งต่อเยาวชนที่มีความสามารถ ความถนัด และมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ ให้ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความมั่นคงในการที่จะประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ต่อไปในอนาคต

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในครั้งนี ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามเพียงอย่างเดียว ผลการวิจัยที่ได้จึงเป็นค่าสถิติที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น ถ้ามีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมด้วยวิธีการสัมภาษณ์ หรือเป็นแบบสอบถามปลายเปิดที่ให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุผลหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน แล้วนำข้อมูลทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์และอภิปรายผลร่วมกัน น่าจะทำให้ผลการวิจัยมีน้ำหนักและความน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้างนี้ พบว่ามีปัจจัยที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งที่ผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษาอย่างลึกซึ้ง นั่นคือ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน ที่แตกต่างกัน ทำให้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ในการทำวิจัยครั้งต่อไปน่าจะลองศึกษาเพิ่มเติมว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่แตกต่างกัน จะมีผลทำให้ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีความแตกต่างกันจริงหรือไม่ อย่างไร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2548). สถิติสำหรับงานวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมสาร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2551). การวิเคราะห์สถิติขั้นสูงด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: บริษัทธรรมสาร
- คมชัดลึก. (2545). เก่งวิทย์ต้องคิดเป็นทำเป็น แนะเด็กไทยเอาอย่างรัสเซีย. [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: [http://www.thaiedresearch.org/thaied\\_news/index1.php?id=883](http://www.thaiedresearch.org/thaied_news/index1.php?id=883).  
[29 สิงหาคม 2551]
- จันทร์จิรา พงษ์ราย. (2549). เปิดผลงานเด็กเก่ง บันไดสู่นักวิทยาศาสตร์อาชีพ. [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: [http://www.bangkokbiznews.com/2006/09/19/o003\\_93821.php?news\\_id=93821](http://www.bangkokbiznews.com/2006/09/19/o003_93821.php?news_id=93821). [19 สิงหาคม 2551]
- จำเรียง บุญสม. (2543). ผลของเพื่อนช่วยสอนร่วมกับการเสริมแรงที่มีต่อเจตคติ ความสามารถในการอ่านออกเสียง และความสามารถในการอ่านจับใจความ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาสารัตถศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชมจันทร์ ธารา. (2547). ทางเลือกสู่นาคตบันดาว สร้าง “นักวิทยาศาสตร์” ไทย. [ออนไลน์].  
แหล่งที่มา: [http://202.29.77.139/articles/articles\\_detail.asp?ID=32](http://202.29.77.139/articles/articles_detail.asp?ID=32).  
[23 สิงหาคม 2551]
- ชมรมบัณฑิตแนะแนว. (ม.ป.ป.). เปิดโลกอาชีพ เล่มที่3. กรุงเทพมหานคร.
- ชาญยุทธ ประวะขัง. (2550). JSTP:อัจฉริยะสร้างชาติ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.nationejob.com/citylife/content.php?ContentID=413> [20 สิงหาคม 2551]
- ณัฐลักษณ์ ศรีมีชัย. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการเรียนวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้นของนักศึกษาผู้ใหญ่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน กรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชานโยบาย การจัดการ และความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐพล อ่อนปาน. (ม.ป.ป.). *ชีวิตของอาจารย์และนักวิทยาศาสตร์ ไม่น่าเบื่อและไม่จ่น*.

[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.dpst.in.th/dpst\\_html.php?](http://www.dpst.in.th/dpst_html.php?ID=Article_ScientistLife)

ID=Article\_ScientistLife. [23 สิงหาคม 2551]

เดลินิวส์. (2549). *ม.มหิดลเผยเรียนวิทย์ก็รวยได้*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

[http://www.dekrukdee.net/edu\\_news/news\\_detail.php?News\\_ID=229.](http://www.dekrukdee.net/edu_news/news_detail.php?News_ID=229)

[24 สิงหาคม 2551]

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสเวลด : สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3.

กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิภาภรณ์ เขยวัดเกาะ. (2545). *ผลของการเรียนการสอนแบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ*

*เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ความคงทนในการเรียน และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของ*

*นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชา

*มัธยมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

ประสานพร มณฑลธรรม. (2537). *เลือกอาชีพ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ทักษิณา

การพิมพ์.

พรชัย อินทร์ฉาย. (2547). *อาชีพนักวิทยาศาสตร์สำคัญไหน*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://www.vcharkarn.com/varticle/154> [24 สิงหาคม 2551]

พรพจน์ งามวิริยะธรรม. (2547). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพ: กรณีศึกษา*

*นักศึกษาที่กำลังศึกษาในปีสุดท้ายของวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสาคร กับอาชีพประมง*

*ทะเล*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์

*จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*

เพ็ญแข ดวงขวัญ. (2548). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มหมวดวิชาพื้นฐานของ*

*นักศึกษานอกโรงเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน*

*กรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต. ภาควิชานโยบาย การจัดการ

*และความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

- มดิชน. (2549). 50 อันดับโรงเรียนคะแนน "โอเน็ต"สูงสุด(ฉบับสมบูรณ์). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://www.moe.go.th/data\\_stat/student/O-Net/O-Net\\_Top%2050.htm](http://www.moe.go.th/data_stat/student/O-Net/O-Net_Top%2050.htm)  
[23 สิงหาคม 2551]
- มนัส จันสุทธิราษฎร์. (2547). ความต้องการในการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- มหิดลวิทยานุสรณ์. (2548). หลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2548.
- เลขา นุ่มน้อย. (2540). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติของผู้บริหารการศึกษาของกระทรวงสาธารณสุขที่มีต่อระบบสหสถาบัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์, สาขาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วรัญญา เปรมฤทัย. (2545). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน ในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรารภรณ์ สืบสหาการ. (2545). ทักษะคิด-เจตคติเต็ม100. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ Be Bright Book.
- วัชรสันต์ อินธิสาร. (2547). ผลของการพัฒนามโนทัศน์เรขาคณิตและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิวรรณ ธาราหิรัญโชติ และเรวัต ต้นตยานนท์. (2549). เส้นทางนักลงทุน+ เส้นทางผู้ประกอบการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2548). ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์ส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัย. (2551). ชุดวิชาการศึกษาค้นหาช่องทางประกอบการอาชีพ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/42033/index.htm>.  
[3 ธันวาคม 2551]



สงวนศักดิ์ โกสินทร์. (2543). ผลการใช้เทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่มีต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สยามรัฐ. (2547). สสวท.ตั้งเป้าปั้นนักวิทยิปี่ละ2แสนคน ชง 3 ระดับต่อเนื่องประถม-อุดมฯ/ อนาคตรายได้ดี.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://db.onec.go.th/thaied\\_news/index1.php?id=17785](http://db.onec.go.th/thaied_news/index1.php?id=17785) [14 สิงหาคม 2551]

สุภมาส อังคุโชติ, สมถวิล วิจิตรวรรณ และรัชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์. (2551). สถิติวิเคราะห์ สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ : เทคนิคการใช้โปรแกรม Lisrel. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท มิสชั่น มีเดีย จำกัด.

สิทธิพันธ์ ยศยอद्यิง. (2547). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยของนิสิตปริญญา มหาบัณฑิตทางการศึกษา: การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มพหุ. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.

สำนักงานจัดหางานจังหวัดเชียงใหม่. (2550). การตัดสินใจเลือกอาชีพ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : [http://61.7.145.201/saradee/aspboard\\_question2.asp?GID=5](http://61.7.145.201/saradee/aspboard_question2.asp?GID=5) [20 สิงหาคม 2551]

อดิศักดิ์ ศรีวรบุญ. (2541). เจตคติต่ออาชีพครูและจริยธรรมของนักศึกษาครู ในสถาบันราชภัฏ ภาควิชาวันออกเฉียงเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาจิตวิทยา การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

อภิญา อรบุตร. (2548). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติในการป้องกันการเสพยาบ้าของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต2. วิทยานิพนธ์ ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อมรรัตน์ เหล่าบุญมา. (2550). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 โรงเรียนอัสสัมชัญศึกษา เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อัศวพงษ์ สัจจวาทีต. (2546). *ตวรรษแห่งวิชาชีพ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัทแอล.ที. เพรส จำกัด.

\_\_\_\_\_. (2551). *วัยรุ่นกับการเลือกอาชีพ*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

<http://thaithia.212cafe.com/archive/2008-09-04/1-2-1-1-2-3-4-5-6-7-8-9-1-2-3-4-5-2-1-2-3-4-5-6-7/>. [4 กันยายน 2551]

### ภาษาอังกฤษ

Agarwala, T. (2008). *Factors influencing career choice of management students in India*. Faculty of Management Studies, University of Delhi, India.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude Intntion and Behavior : An Introduction to Theory and Research*. New York : Addison-Wesley.

Holland L. John. (1973). *Making Vocational Choices : A Theory of Carrers*. Englewood Cliffs. New Jersey : Prentice-Hall.

Horton, Paul B. and Hunt. (1984). *Sociology*. 6 th Ed. New York : McGraw Hill.

James A. Athanasou. (2001). *Young people in transition: factors influencing the educational-vacational pathways of Australian school-leavers*. University of Techology, Sydney, Australia.

Kidd, J.M. ,& Green, F. (2004). *The careers of research scientists Predictors of three dimensions of career commitment and intention to leave science*. London, UK.

Maslow, A.H. (1970). *Motivation and Personality*. 2 nd. Ed. New York : Haper and Brothers.

Reeder, W.W. (1971). *Level of Abstract and Generality and Their Uses*. (Mimeographed).



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก  
ผู้ทรงคุณวุฒิในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. ดร.พิศาล สร้อยภูหระา อธิการบดี ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. นางนันทิยา บุญเคลือบ ผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. นายพงศ์เทพ บุญศรีโรจน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ สถาบันส่งเสริมการสอน  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. นายประดิษฐ์ นวลจันทร์ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ  
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
5. ผศ. ดร.กมลวรรณ ตังธนกานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา  
การศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

### คำอธิบาย

1. แบบสอบถามฉบับนี้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2551 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ เป็นผู้ตอบ
2. แบบสอบถามฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย
  - ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 ข้อ
  - ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 45 ข้อ
4. โปรดพิจารณาข้อความในแต่ละข้อคำถามและโปรดตอบให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีผลสรุปที่เชื่อถือได้ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมให้นักเรียนมีความสนใจและเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ให้มากขึ้น

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง มา ณ โอกาสนี้ด้วย คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้เยาวชนสนใจและเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศุภมาส แจกวัน

นิสิตปริญญาโท สาขาวิจัยการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ตอนที่ 1 สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. โรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ .....
2. กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น  ม.4  ม.5  ม.6
3. เพศ  ชาย  หญิง
4. ระดับผลการเรียนเฉลี่ย
  - 4.1 เฉลี่ยรวมทุกรายวิชา เท่ากับ .....
  - 4.2 เฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ เท่ากับ .....
  - 4.3 เฉลี่ยรายวิชาวิทยาศาสตร์ เท่ากับ .....
5. ระดับการศึกษาของ \_\_\_\_\_ (ถ้าไม่ได้อยู่กับบิดา มารดา ให้ข้ามไปตอบข้อ 5.3)
  - 5.1 บิดา  ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
  - 5.2 มารดา  ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
  - 5.3 ผู้ปกครอง  ต่ำกว่าปริญญาตรี  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี
6. อาชีพหลักของบิดา (ในกรณีไม่ได้อยู่กับบิดาให้ใช้ผู้ปกครองแทน)
 

รับราชการ  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  พนักงานบริษัทเอกชน

ทำธุรกิจส่วนตัว  อื่น ๆ .....
7. อาชีพหลักของมารดา (ในกรณีไม่ได้อยู่กับมารดาให้ใช้ผู้ปกครองแทน)
 

รับราชการ  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  พนักงานบริษัทเอกชน

ทำธุรกิจส่วนตัว  อื่น ๆ .....
8. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน
 

ต่ำกว่า 10,000 บาท  10,001 – 30,000 บาท

30,001 – 60,000 บาท  60,001 บาทขึ้นไป
9. นักเรียนมีความสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์หรือไม่
 

สนใจ  ไม่สนใจ  ไม่แน่ใจ



**ตอนที่ 2** แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียน  
มัธยมศึกษาตอนปลาย

โปรดกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องได้ระดับความคิดเห็นของท่าน โดยมีระดับความคิดเห็น ดังนี้

- |   |         |                                    |
|---|---------|------------------------------------|
| 5 | หมายถึง | ตรงกับความคิดเห็นในระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | ตรงกับความคิดเห็นในระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | ตรงกับความคิดเห็นในระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | ตรงกับความคิดเห็นในระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | ตรงกับความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด |

ที่	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม	5	4	3	2	1
2	ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง	5	4	3	2	1
3	ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตัวเองสนใจ	5	4	3	2	1
4	ท่านรู้สึกว่าการอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีเกียรติและน่ายกย่อง	5	4	3	2	1
5	ท่านมีความภาคภูมิใจในอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
6	ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ว่าเป็นอาชีพที่ดี	5	4	3	2	1
7	ท่านรู้สึกว่าการอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าให้กับทุกสาขาอาชีพ	5	4	3	2	1
8	ท่านมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
9	ท่านมองว่าการอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีโอกาสและความก้าวหน้าในงานสูง	5	4	3	2	1
10	ท่านมองว่าการอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี	5	4	3	2	1
11	ท่านมองว่าการอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสได้ร่วมงานกับผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายสาขาอาชีพทั้งในประเทศและต่างประเทศ	5	4	3	2	1
12	ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	5	4	3	2	1
13	ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว	5	4	3	2	1
14	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับจังหวัด/ภูมิภาค	5	4	3	2	1
15	ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับประเทศ	5	4	3	2	1

ที่	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
16	ท่านเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัยและพยายามหาคำตอบให้กับตนเองอยู่เสมอ	5	4	3	2	1
17	ท่านเห็นว่าปัจจุบันสังคมไทยให้ความสำคัญกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น	5	4	3	2	1
18	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง	5	4	3	2	1
19	ท่านเห็นว่าคณะวิทยาศาสตร์ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมาก	5	4	3	2	1
20	ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมาก	5	4	3	2	1
21	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง	5	4	3	2	1
22	ท่านมีความเชื่อว่าผลงาน/สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คิดค้นขึ้นสามารถจดสิทธิบัตรสร้างรายได้ให้อย่างต่อเนื่องเป็นการถาวรและสะสมเพิ่มพูน	5	4	3	2	1
23	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	5	4	3	2	1
24	ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานเพิ่มมากขึ้น	5	4	3	2	1
25	ท่านเห็นว่าผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
26	ท่านเห็นว่าประเทศไทยต้องเร่งสร้างนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของสาขานี้ในอนาคต	5	4	3	2	1
27	ท่านสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
28	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์สามารถสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างมาก	5	4	3	2	1
29	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ	5	4	3	2	1
30	ท่านทราบว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	5	4	3	2	1
31	ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่างๆ	5	4	3	2	1
32	ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการเข้าฝึกประสบการณ์ในศูนย์วิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในช่วงปิดภาคเรียน	5	4	3	2	1
33	ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการฟังบรรยายพิเศษจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	5	4	3	2	1

ที่	ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
34	ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำงานสูง	5	4	3	2	1
35	ท่านได้รับทราบข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี	5	4	3	2	1
36	ท่านรู้จักนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายคน	5	4	3	2	1
37	บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
38	บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้ท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
39	โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่ปลูกฝังให้ท่านเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
40	โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพ	5	4	3	2	1
41	ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	5	4	3	2	1
42	ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการเลือกเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์	5	4	3	2	1
43	ท่านศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาที่สนใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ได้	5	4	3	2	1
44	ท่านตั้งใจที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้โดยยังไม่ได้คำนึงถึงอาชีพที่จะเลือกทำในอนาคต	5	4	3	2	1
45	ท่านมีเป้าหมายที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างแน่นอน	5	4	3	2	1

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค  
ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องเชิงเนื้อหาของแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
1. จุดมุ่งหมาย/ เป้าหมาย	1. ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม	0.80	เพิ่มคำว่า "วิทยาศาสตร์" ในข้อคำถามเพื่อให้ข้อความชัดเจนขึ้น	1. ท่านต้องการนำความรู้มาสร้างผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นประโยชน์ให้กับสังคม
	2. ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง	0.80		2. ท่านต้องการจะสร้างสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดจากความคิดของตัวเอง
	3. ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่ท่านสนใจ	0.80		3. ท่านมีความตั้งใจที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์ในสาขาที่ตัวเองสนใจ
	4. ท่านมีจุดมุ่งหมายและเป้าหมายในการเลือกอาชีพ	0.00	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
2. เจตคติต่ออาชีพ	5. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีเกียรติและน่ายกย่อง	1.00	เพิ่มคำสรรพนามหน้าข้อคำถาม	4. ท่านรู้สึกว่าคุณอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีเกียรติและน่ายกย่อง
	6. ท่านมีความภาคภูมิใจในอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.00	-	5. ใช้ข้อคำถามเดิม

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
2. เจตคติต่อ อาชีพ	7. ท่านมีประสบการณ์ที่ดีเกี่ยวกับอาชีพ นักวิทยาศาสตร์	0.60	ปรับปรุงภาษาในข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น	6. ท่านมีประสบการณ์เกี่ยวกับอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ว่าเป็นอาชีพที่ดี
	8. อาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญ ในการสร้างความก้าวหน้าให้กับทุก สาขาอาชีพ	1.00	ปรับปรุงภาษาในข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น	7. ท่านรู้สึกว่าคุณภาพอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญในการสร้างความก้าวหน้าให้กับทุกสาขาอาชีพ
	9. ท่านมีทัศนคติที่ดีต่ออาชีพ นักวิทยาศาสตร์	0.80	-	8. ใช้ข้อคำถามเดิม
3. โอกาสและ ความก้าวหน้า ในอาชีพ	10. ท่านเลือกอาชีพที่มีโอกาสและความก้าวหน้าในงานสูง	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	11. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีโอกาสและความก้าวหน้าในงานสูง	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	9. ท่านมองว่าคุณภาพอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีโอกาสและความก้าวหน้าในงานสูง
	12. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	10. ท่านมองว่าคุณภาพอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่ได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างดี

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
3. โอกาสและความก้าวหน้า ในอาชีพ	13. อาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสและความก้าวหน้าในอาชีพน้อย	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	14. อาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสได้ร่วมงานกับผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายสาขาอาชีพทั้งในและต่างประเทศ	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	11. ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีโอกาสได้ร่วมงานกับผู้ที่มีความรู้ความสามารถในหลายสาขาอาชีพทั้งในและต่างประเทศ
4. ความสามารถ/ ความถนัด	15. ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	1.00	ข้อคำถามทั้ง 2 ข้อ ถ้ามองเรื่องเดียวกันควรรวมเป็นข้อเดียวกัน	12. ท่านมีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก
	16. ท่านมีผลการเรียนด้านวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก	1.00		
	17. ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างคล่องแคล่ว	1.00	ปรับข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น	13. ท่านสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่ว
	18. ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับประเทศ	1.00	ปรับระดับรางวัลเป็นระดับจังหวัด/ภูมิภาค	14. ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำเสนอผลงานหรือโครงการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับจังหวัด/ภูมิภาค

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
4. ความสามารถ/ ความถนัด	19. ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการนำ เสนอผลงานหรือโครงการทางด้าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีระดับนานาชาติ	1.00	ปรับระดับรางวัลเป็น ระดับประเทศ	15. ท่านเคยได้รับรางวัลเกี่ยวกับการ นำเสนอผลงานหรือโครงการทางด้าน คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ระดับประเทศ
	20. ท่านเป็นคนช่างสังเกต ช่างสงสัย และพยายามหาคำตอบให้กับตนเองอยู่ เสมอ	0.60	-	16. ใช้ข้อคำถามเดิม
5. การยอมรับ ของสังคม	21. ปัจจุบันสังคมไทยให้ความสำคัญกับ อาชีพนักวิทยาศาสตร์มากขึ้น	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	17. ท่านเห็นว่าปัจจุบันสังคมไทยให้ ความสำคัญกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์มาก ขึ้น
	22. ท่านอยากได้รับการยกย่อง นับถือ และเป็นที่ยอมรับของสังคมเกี่ยวกับ อาชีพที่ทำ	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	23. อาชีพนักวิทยาศาสตร์ยังไม่เป็นที่ ยอมรับของสังคมไทย	0.40	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก



ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
5. การยอมรับของสังคม	24. อาชีวศึกษาศาสตร์เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	18. ท่านเห็นว่าอาชีวศึกษาศาสตร์เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับของสังคมในวงกว้าง
	25. คณะวิทยาศาสตร์ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมาก	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	19. ท่านเห็นว่าคณะวิทยาศาสตร์ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมาก
6. ผลตอบแทนและรายได้	26. ท่านเลือกอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	27. ท่านคาดหวังว่าจะได้รับค่าตอบแทน/รายได้ที่ดีจากอาชีพที่ทำ	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	28. ท่านคาดหวังว่าจะได้ทำงานที่มีรายได้สูงกว่าอาชีพอื่น	0.40	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	29. มหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยเป็นจำนวนมาก	0.60	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	20. ท่านเห็นว่ามหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมาก
	30. อาชีวศึกษาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง	0.80	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	21. ท่านเห็นว่าอาชีวศึกษาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีค่าตอบแทน/รายได้สูง

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
6. ผลตอบแทน และรายได้			ตั้งข้อคำถามเพิ่มเติม	22. ท่านมีความเชื่อว่าผลงาน/สิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คิดค้นขึ้น สามารถจดสิทธิบัตรสร้างรายได้ให้อย่างต่อเนื่องเป็นการถาวรและสะสมเพิ่มพูน
7. แนวโน้มของตลาดแรงงาน	31. ท่านเลือกอาชีพตามความต้องการของตลาดแรงงาน	0.20	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	32. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	23. ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ
	33. อาชีพนักวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานเพิ่มขึ้น	0.80	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	24. ท่านเห็นว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีแนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงานเพิ่มมากขึ้น
	34. ผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	0.60	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	25. ท่านเห็นว่าผู้ที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่ยังไม่เห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
7. แนวโน้มของตลาดแรงงาน	35. ประเทศไทยต้องเร่งสร้างนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของสาขานี้ในอนาคต	0.80	ข้อคำถามทั้ง 2 ข้อ มีความหมายทำนองเดียวกันควรรวมเป็นข้อเดียวกัน	26. ท่านเห็นว่าประเทศไทยต้องเร่งสร้างนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการกำลังคนของสาขานี้ในอนาคต
	36. ปัจจุบันประเทศไทยต้องการนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นเป็นจำนวนมาก	0.80		
8. ความสนใจในอาชีพ	37. ท่านเลือกอาชีพตามความสนใจของตนเอง	0.00	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	38. ท่านเลือกอาชีพตามความต้องการของบิดา/มารดา/ผู้ปกครอง	0.00	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	39. ท่านเลือกอาชีพตามเพื่อนสนิท	0.00	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	40. ท่านเลือกอาชีพตามความนิยมของสังคม	0.00	-	ค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดออก
	41. ท่านมีความสนใจในอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	27. ท่านสนใจที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
8. ความสนใจใน อาชีพ	42. อาชีพนักวิทยาศาสตร์สามารถสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างมาก	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	28. ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์สามารถสร้างความมั่นคงให้กับประเทศได้อย่างมาก
	43. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	29. ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่น่าสนใจและท้าทายความสามารถ
9. ความรู้และความเข้าใจใน อาชีพ	44. อาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ	0.60	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	30. ท่านทราบว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ
	45. ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการศึกษาดูงานตามหน่วยงานต่าง ๆ	1.00	-	31. ใช้ข้อคำถามเดิม
	46. ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการเข้าฝึกประสบการณ์ในศูนย์วิจัยกับนักวิทยาศาสตร์ในช่วงปิดภาคเรียน	1.00	-	32. ใช้ข้อคำถามเดิม

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
9. ความรู้และความเข้าใจในอาชีพ	47. ท่านมีโอกาสได้รู้จักกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์ผ่านการฟังบรรยายพิเศษจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	1.00	-	33. ใช้ข้อคำถามเดิม
	48. อาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำงานสูง	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	34. ท่านมองว่าอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอาชีพที่เหมาะสมกับผู้ที่มีความอดทนและความมุ่งมั่นในการทำงานสูง
	49. ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี	1.00	เพิ่มสรรพนามหน้าข้อคำถาม	35. ท่านได้รับทราบข้อมูลและข่าวสารต่างๆ ทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีพนักวิทยาศาสตร์เป็นอย่างดี
10. บุคคลแวดล้อม(ครอบครัว, โรงเรียนเพื่อน)	50. ท่านรู้จักนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายคน	1.00	ปรับข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น	36. ท่านรู้จักนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียงหลายคน
	51. บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.00	-	37. ใช้ข้อคำถามเดิม

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
10. บุคคลแวดล้อม (ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน)	52. บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้ประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.00	ปรับข้อคำถามให้ชัดเจนขึ้น	38. บิดา/มารดา/ผู้ปกครองของท่านเห็นความสำคัญและสนับสนุนให้ท่านประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์
	53. โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่ปลูกฝังให้ท่านเห็นความสำคัญของอาชีพนักวิทยาศาสตร์	1.00	-	39. ใช้ข้อคำถามเดิม
	54. โรงเรียนที่ท่านกำลังศึกษาอยู่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเต็มศักยภาพ	1.00	-	40. ใช้ข้อคำถามเดิม
	55. ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง	1.00	-	41. ใช้ข้อคำถามเดิม

ปัจจัย	รายการเดิม	ค่า IOC	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อคำถามที่ปรับปรุงและนำไปใช้จริง
10. บุคคลแวดล้อม(ครอบครัว, โรงเรียน, เพื่อน)	56. ท่านได้รับแรงบันดาลใจจากรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการเลือกเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์	1.00	-	42. ใช้ข้อคำถามเดิม
11. การเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์	-	-	ตั้งข้อคำถามเกี่ยวกับตัวแปรตามเพิ่มเติม	43. ท่านศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับคณะวิทยาศาสตร์โดยละเอียดเพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในสาขาที่สนใจและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์ได้
	-	-		44. ท่านตั้งใจที่จะสอบเข้ามหาวิทยาลัยให้ได้โดยไม่คำนึงถึงอาชีพที่จะเลือกทำในอนาคต
	-	-		45. ท่านมีเป้าหมายที่จะเลือกประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์อย่างแน่นอน



ภาคผนวก ง  
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 0-2218-2578

ที่ ศร 0512.6(2755)/


วันที่ 20 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

### เรียน

เนื่องด้วย นางสาวสุกมาส เจือกโว้น นิสิตปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพนักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดทรงเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริเดช สุชีวะ)  
หัวหน้าภาควิชา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ที่ ศธ 0512.6(2771)/1355

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

22 ธันวาคม 2551

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นางสาวศุภมาส เจือกโวัน นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาวิจัยการศึกษา อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสาขาวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดอนุญาตให้ นางสาวศุภมาส เจือกโวัน ได้ทำการเก็บข้อมูลวิจัยดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อาชญญา รัตนอุบล)

รองคณบดี

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ฝ่ายวิชาการ หลักสูตรและการสอน

โทร. 0-2218-2680-2 ต่อ 612

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวศุภมาส เจือกไว้น เกิดเมื่อวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2521 ที่จังหวัดตรัง สำเร็จการศึกษาปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ เมื่อปีการศึกษา 2543 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2550



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย