



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เงินอุดหนุนทั่วไปจากรัฐบาล
ประจำปีงบประมาณ 2560

รายงานผลการวิจัย

เรื่อง ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม:
คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Title: Open Learning System based on University Social Responsibility Approach:
Massive Open Online Courseware (MOOCs) for learners on the 21st Century skills

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.ใจทิพย์ ณ สงขลา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2561

บทคัดย่อ

ท่ามกลางการสาระความรู้ใหม่ๆที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเปลี่ยนแปลงของการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นทักษะด้านสารสนเทศ ทักษะชีวิตและอาชีพที่สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา และรวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหาในบริบทจริงที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์และวิจารณ์ญาณ การสื่อสารร่วมมือในการเรียนรู้และต่อยอดความคิด แม้ในสองทศวรรษที่ผ่านมา มหาวิทยาลัยหลายแห่งทั่วโลกและรวมทั้งประเทศไทยมีความตื่นตัวและมีเป้าหมายที่แตกต่างกันไปในการพัฒนาแหล่งความรู้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและออนไลน์ ทำการเผยแพร่ความรู้ในห้องเรียนออกสู่สาธารณะ เพื่อเปิดความรู้ให้กับผู้เรียนในลักษณะการเรียนรู้แบบเปิดที่มีความคาบเกี่ยวกับลักษณะคอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน หรือ มูค (MOOCs- Massive Open Online Coursewares) ที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนตามระเบียบการเป็นนักศึกษาในสถาบันใด ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่มหาวิทยาลัยที่ตระหนักในบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมด้วยวิชาการตามแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการทางสังคม(Social Entrepreneur) ดำเนินการขึ้นนำความรู้ด้วยปรัชญาเป้าหมายการคงอยู่ของมหาวิทยาลัยที่อย่างยั่งยืนได้เมื่อสมดุลงานประกอบการคือความรู้ที่เป็นฐานเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมเข้าด้วยกัน ที่รู้จักกันภายใต้มหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility) มุ่งเน้นสภาพความต้องการหรือปัญหาของชุมชนหรือสังคมและขึ้นนำด้วยการเผยแพร่ความรู้โครงการและกิจกรรมในรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิด ให้เป็นกลไกและทางเลือกที่สำคัญในการพัฒนาสู่ความยั่งยืน การดำเนินการวิจัยโดยใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ประกอบด้วยสาระความรู้ที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตและอาชีพ รวมทั้งทักษะความสามารถที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

การวิจัยระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม โดยใช้คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนและรูปแบบการเรียนรู้ที่เป็นการขยายโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบและตามอัธยาศัยเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่สนองต่อความสมดุลงานของเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาและพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยกระบวนการวิธิการพัฒนาหลักสูตร สาระความรู้และกิจกรรมด้วยระบบเทคโนโลยีในการบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิดที่สร้างคุณลักษณะผู้เรียนในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 และเพื่อ 2) ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนตามอัธยาศัย ผู้มีความสนใจในสาระความรู้ตามการออกแบบระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ โดยมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใน 2 ประเภทหลัก ได้แก่

1) รูปแบบการเรียนที่ใช้การบรรยายเป็นหลักและแบบทดสอบถามตอบในระบบ และ 2) รูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโครงการออนไลน์ กลุ่มทดลองประกอบด้วยผู้เรียนที่มีความสนใจเรียนในระบบการเรียนแบบเปิด ผู้เรียนในโครงการเรียนที่ใช้การบรรยายเป็นหลักจำนวนทั้งสิ้น 183 คน และรูปแบบผสมผสานจำนวน 217 คน การประเมินผลใช้ระบบอัตโนมัติในรูปแบบการเรียนแบบบรรยาย และประเมินผลจากโครงการในรูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโครงการออนไลน์ และทั้งสองกลุ่มใช้แบบประเมินตนเองในการเรียนรู้แบบเปิดที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ผลการวิจัยในระยาระบบการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ใช้การศึกษาสภาพปัจจุบันของคอร์สแวร์แบบเปิดฯ จากการสำรวจพบว่าคอร์สแวร์ส่วนใหญ่ในประเทศไทยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา จัดเป็นรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยเข้าร่วมโครงการและได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาที่มีอยู่ในสถาบันมีเป้าหมายเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และคาดว่าจะทำให้เกิดการโอนหน่วยกิตได้ หลักสูตรเน้นเป้าหมายการเรียนรู้ที่สามารถกระตุ้นการสร้างผลผลิต ผู้บริหารมีความคิดเห็นต่อสภาพความเป็นจริงและความคาดหวังคือการใช้การเรียนแบบเปิดเพื่อส่งผลกระทบต่อผู้เรียนในด้านผลผลิต ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในลำดับต้นๆ แต่ให้ความสำคัญน้อยกับการสร้างความสมดุลด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามผู้บริหารหลักสูตรและผู้สอนเห็นว่าหลักสูตรควรชี้แนะสังคม สาระความรู้ควรนำไปใช้ได้จริงแก้ปัญหาตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน ในส่วนของบทเรียนควรมีความหลากหลายศาสตร์และบูรณาการร่วมกันสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเองควรมีรูปแบบที่เป็นมัลติมีเดียเว็บไซต์เอกสารประกอบแบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดกิจกรรมควรเป็นกรณีศึกษาหรือโครงการเพื่อทำให้เกิดการประสบการณ์ที่หลากหลาย ในด้านของการประเมินผลกระทบในการพัฒนาคอร์สแวร์แบบเปิดควรแสดงภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางของสถาบัน และนโยบายจากมหาวิทยาลัยจะต้องสนับสนุนในการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ในส่วนของกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นเนื้อหาการบรรยายและการถามตอบและให้ผลป้อนกลับอัตโนมัติ บางแห่งใช้กิจกรรมการมอบหมายภาระงานให้ปฏิบัติการ การประเมินการเรียนการสอนเป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนทดสอบความรู้ หรือการประเมินจากชิ้นงาน

ผลการวิจัย 1) พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ ประกอบด้วย การออกแบบหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน และรวมทั้งคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ 2) ผลการศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตามลักษณะการออกแบบระบบฯและนำเสนอรูปแบบการเรียนใน 2 ลักษณะคือการใช้บรรยายเป็นหลักร่วมกับการปฏิสัมพันธ์จากคำถาม และการเรียนแบบผสมผสานโครงการแบบ

ออฟไลน์ จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประเมินตนเองต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มผู้
ที่เรียนที่ใช้กิจกรรมมีแบบผสมผสานโครงงานมีค่าเฉลี่ยการเรียนรู้สูงกว่าผู้เรียนในรูปแบบการบรรยายเป็นหลัก
ร่วมกับคำถามแบบปฏิสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลวิจัยยังพบว่าผู้เรียนมีความพอใจต่อระบบฯ
ในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัยจ่ายเงินอุดหนุนทั่วไปจากรัฐบาลประจำปีงบประมาณ 2560 ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยขอบคุณเป็นอย่างสูง

ผู้วิจัย มุ่งหวังให้งานวิจัยการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม: คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เสนอการเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาในระบบและตามอัธยาศัยโดยมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งของความรู้และสังคมการเรียนรู้ของประเทศไทย การใช้ด้วยระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่อาศัยช่องทางการออนไลน์ผสมผสานกับการพบปะจริงตามอัธยาศัย ผลจากงานวิจัยเป็นจุดตั้งต้นเชิงประจักษ์สำหรับหน่วยงานในระดับอุดมศึกษาในความตระหนักต่อบทบาทผู้นำทางวิชาการที่ต้องมุ่งเป้าหมายการนำสาระความรู้เพื่อตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของสังคม นำเสนอสาระความรู้และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมด้วยวิชาการด้วยกิจกรรมการเรียนรู้และโครงการที่หลอมรวมความคิดของพลเมืองในสังคมไทยอย่างยั่งยืนและสมดุลในด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม อันส่งผลกระทบต่อการพัฒนาพลเมืองไทยในการพัฒนาทักษะความรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร. ใจทิพย์ ณ สงขลา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา.....	1
วัตถุประสงค์หลัก.....	7
วัตถุประสงค์เฉพาะ.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามปฏิบัติการ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และคอร์สแวร์แบบเปิดออนไลน์.....	10
1. ความหมายของทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด.....	10
2. รูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด.....	10
3. ประเภทของทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด.....	11
ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับคอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน.....	12
1. วิวัฒนาการของมูค.....	12
2. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง.....	14
2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบค้นพบของบรุนเนอร์.....	14

2.2 ทฤษฎีพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้และการสอนทางไกล.....	15
2.3 ทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์.....	15
3. ประเภทของมูค	18
4. รูปแบบของมูคในการจัดการเรียนรู้.....	21
4.1 ระบบการบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด	21
5. รูปแบบการเรียนการสอน.....	23
6. สื่อและระบบในการเรียนรู้ทางไกล	28
ตอนที่ 3 มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม	34
1. มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมในศตวรรษที่ 21	35
2. ความหมายและขอบข่าย	36
3. การกำหนดนโยบายในฐานะมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม	37
4. ทางเลือกของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมแห่งศตวรรษที่ 21.....	38
5. กรอบแนวคิดของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม.....	39
6. การดำเนินการมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม	41
ตอนที่ 4 ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	42
1. ผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	43
2. ปัจจัยสำคัญด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	43
3. กรอบความคิดเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21	44
4. ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	64
ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	67
กรอบแนวคิดของการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม: คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	72

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	73
ระยะที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ (Analysis).....	74
ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริม ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21	79
ระยะที่ 3 ศึกษาผลระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริม ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	80
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	86
ตอนที่ 1 ผลการ ศึกษา วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ (Analysis) สภาพและความต้องการจำเป็น	87
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริม ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21	117
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อ ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21.....	120
บทที่ 5 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21.....	128
ตอนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	128
ตอนที่ 2 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม	131
ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อ สังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไปใช้	137
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	140
วัตถุประสงค์หลัก	140
วัตถุประสงค์เฉพาะ	140
สรุปผลการวิจัย.....	141

อภิปรายผลการวิจัย	146
ข้อเสนอแนะการวิจัย	148
รายการอ้างอิง.....	150
ภาษาไทย.....	150
ต่างประเทศ	152

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	45
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด enGauge ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	46
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	72
ภาพที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: เพศ.....	96
ภาพที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: อายุ	97
ภาพที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: สถานภาพการทำงาน.....	97
ภาพที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: ระยะเวลาในประสบการณ์การทำงาน.....	98
ภาพที่ 8 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: ประสบการณ์เกี่ยวกับ MOOCs	98
ภาพที่ 9 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม	130

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1 เปรียบเทียบมูค.....	19
ตารางที่ 2 สังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	50
ตารางที่ 3 ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย รูปแบบการวิจัย Multiphase Design	74
ตารางที่ 4 ความเที่ยง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินตนเองและพฤติกรรมการเรียนรู้	78
ตารางที่ 5 การหาค่าความเที่ยง	83
ตารางที่ 6 ข้อคำถาม	83
ตารางที่ 7 การสำรวจ MOOCS platform ของต่างประเทศ	87
ตารางที่ 8 การสำรวจ MOOCS platform ในประเทศไทย	94
ตารางที่ 9 ความคาดหวังและสภาพความจริงในบทบาทที่หน่วยงานมีต่อสังคม	99
ตารางที่ 10 ความคาดหวังและสภาพความจริงในบทบาทที่หน่วยงานมีต่อสังคม จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	100
ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรที่มีต่อสังคม	102
ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรที่มีต่อสังคม จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล	103
ตารางที่ 13 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเป้าหมายในการให้บริการ MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม	105
ตารางที่ 14 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม	107
ตารางที่ 15 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม.....	108
ตารางที่ 16 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม	109
ตารางที่ 17 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริงและความเห็นต่อการบริหารจัดการ MOOCs ของหน่วยงานในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม.....	110
ตารางที่ 18 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริงและความเห็นต่อการบริหารจัดการ MOOCs ของหน่วยงาน ในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบ	111

ตารางที่ 19 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม เกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริง และ ความเห็นต่อหน่วยงานในการใช้ MOOCs ในการชั้นนำและบริการสังคม	114
ตารางที่ 20 ความถี่ ร้อยละความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารจัดการ จำแนกตามกลุ่ม ผู้ตอบแบบสอบถาม	115
ตารางที่ 21 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ด้านคุณภาพ และการประเมินคุณค่า...	116
ตารางที่ 22 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าเรียนและตอบแบบสอบถาม	122
ตารางที่ 23 ลำดับสาเหตุที่เข้าเรียนในคอร์สแวร์แบบเปิดของผู้ตอบแบบสอบถาม	124
ตารางที่ 24 มุก (คอร์สแวร์แบบเปิด) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าเรียน (n = 400)	125
ตารางที่ 25 เครื่องมือ/ วิธีการสอนแบบที่ช่วยให้เรียนรู้ได้ดี (n = 400)	126
ตารางที่ 26 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประเมินตนเองระหว่างกลุ่มผู้เรียน	127

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

ในยุคเศรษฐกิจบนฐานของความรู้ (Knowledge based Economy) ความรู้ใหม่ๆเกิดขึ้นและเผยแพร่อยู่ตลอดเวลาส่งผลกระทบต่อในการใช้ความรู้เพื่อสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ อุดมศึกษาพบกับความท้าทายในรูปแบบการเป็นผู้นำทางวิชาการ (Colleague model) ที่ชี้แนะทางวิชาการและเป็นแหล่งความรู้ที่สำคัญของประเทศที่นอกจากสร้างโอกาสทางอาชีพให้กับประชากรด้วยความรู้ ยังต้องประกอบไปด้วยการบ่งเพาะคุณลักษณะของประชากรของประเทศให้ตระหนักในค่านิยมการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีคุณภาพ อ้างถึงแนวปฏิบัติที่ดีของกลุ่มมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะในยุโรปได้มีความตื่นตัวในการสร้างความสมดุลของเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมเส้นทางเลือกของมหาวิทยาลัยในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการทางสังคม (Social Entrepreneur) ซึ่งนับว่าเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการจัดลำดับมหาวิทยาลัยของโลก เป็นความลึกซึ้งในแนวคิดปรัชญาของความคงอยู่ของมหาวิทยาลัยเมื่อสังคมพัฒนาและสามารถอยู่ได้ และรู้จักกันภายใต้มหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility) การสร้างความตระหนักให้กับสมาชิกในสถาบันในความเข้าใจต่อการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมการชี้นำสังคมด้วยความรู้ ขับเคลื่อนคุณภาพของประชากรของประเทศให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต สนับสนุนความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ๆมุ่งสู่ความเป้าหมายในการแก้ปัญหาที่รักษาความสมดุลของเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (Dima, G. 2015)

นอกจากนี้ความท้าทายของมหาวิทยาลัยในการจัดการสาระความรู้และหลักสูตรที่อาจไม่ทันท่วงสมัยต่อการใช้งานของผู้สำเร็จการศึกษา การปรับเปลี่ยนสาระความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการดำเนินชีวิตและอาชีพที่ก้าวข้าม“สาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้เพื่อพัฒนา “ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ได้แก่ การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร ความร่วมมือ รวมทั้ง ทักษะชีวิตและอาชีพ นโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์จากหลายประเทศทั่วโลกถูกอ้างถึงไปในทิศทางเดียวกันคือการพัฒนาชุดทักษะ (skill

set) ของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 และการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มสมรรถนะการเรียนรู้ (Technology Integration) และใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารให้ความยืดหยุ่นในลักษณะการเรียนออนไลน์ที่สามารถปรับปรุงพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องทันทั่วทั้งที่และโดยเฉพาะการสื่อสารร่วมมือด้วยเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดผลผลิตที่มีความเป็นนวัตกรรม

ความเคลื่อนไหวแนวคิดการให้ความรู้ในบทบาทหน้าที่ของมหาวิทยาลัยในสองทศวรรษที่ผ่านมาที่ใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อน เมื่อราวปี ค.ศ. 2008 ชั้นเรียนในมหาวิทยาลัย Athabasca โดยจอร์จ ซีเมนส์ (George Siemens) และ สตีเฟน ดอว์นส (Stephen Downes) ได้ทำการเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งความรู้ภายนอกและถ่ายทอดความรู้ในชั้นเรียนออกสู่ภายนอกตามแนวคิดการเรียนรู้กลุ่มคอนเน็คติวิสต์ สารสนเทศแวดล้อมและเชื่อมโยงผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเลือกเชื่อมโยงความรู้ต่างๆตามประสงค์ ณ ระยะเวลาที่ต้องการ ต่อมา มหาวิทยาลัยแมตซาชูเซต (Massachusetts Institute of Technology --MIT) ให้บริการวิชาการด้วยคอร์สแวร์แบบเปิด (Open courseware-- OCW โดยทำการบันทึกวีดิทัศน์การสอนเผยแพร่ให้บุคคลที่สนใจเข้าเรียนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย มหาวิทยาลัยแมตซาชูเซตเปิดคอร์สแวร์ให้เรียนเช่นนี้ ไม่ได้เน้นวัตถุประสงค์เพื่อเป็นหลักสูตรปริญญาหรือประกาศนียบัตรออนไลน์ จุดมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยก็เพื่อให้ผู้ใฝ่ในการเรียนรู้เข้าถึงทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีคุณภาพของมหาวิทยาลัยในหลากหลายสาขาวิชาที่แตกต่างกัน เมื่อสาระความรู้เหล่านี้สามารถเข้าถึงได้จากทุกมุมโลกมหาวิทยาลัยยังได้อนุญาตให้มีการแปลไปเป็นภาษาท้องถิ่น ปัจจุบันการสร้างคลังความรู้ดังกล่าวเพื่อพัฒนาการศึกษาโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นมากกว่า 2000 หลักสูตร กรณีตัวอย่างอื่นๆ เช่น สมาพันธ์คอร์สแวร์แบบเปิด (Open Course Ware Consortium) ศูนย์กลางการศึกษาเสรีของมหาวิทยาลัย Wharton ที่รวบรวมเว็บไซต์ของกลุ่มมหาวิทยาลัยเพื่อสนับสนุนแนวคิดหลักสูตรเสรีมีสมาชิกทั่วโลกกว่า 300 แห่ง Knowledge@Wharton ศูนย์กลางการศึกษาเสรีของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดศูนย์รวมโปรแกรมเพื่อการเรียนรู้ต่างๆ จัดโดยสถานีวิทยุโทรทัศน์ บีบีซี (BBC) และมหาวิทยาลัยเปิด (Open University) ของอังกฤษ BBC/OU open2.net มหาวิทยาลัย Cape Town ประเทศแอฟริกาให้ตำราวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ ระดับมัธยมปลายให้นำไปใช้ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และตัวอย่างของ High School Science Texts Connexion Project เป็นการ

สะสมวัสดุทางวิชาการ และซอฟต์แวร์ ต่อมามหาวิทยาลัยหลายๆในสหรัฐอเมริกาได้ทำการพัฒนาคอร์สแวร์แบบเปิด และแพร่กระจายเข้าสู่เอเชียโดยการสนับสนุนขององค์กร UNESCO แปลเป็นภาษาท้องถิ่น ทำให้ต่อมามหาวิทยาลัยในเอเชียก็ได้นำเนื้อหาสาระความรู้ที่เป็นท้องถิ่นของตน ทำการเผยแพร่กลับสู่สาธารณะในลักษณะของคอร์สแวร์แบบเปิดในลักษณะเช่นเดียวกันรู้จักกันทั่วไปว่า คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมหาชน หรือ มูค (MOOCs-Massive Open Online Coursewares)

ในปี 2016 มีมหาวิทยาลัยกว่า 700 แห่งทั่วโลกได้เปิดตัว MOOCs มีผู้เรียนโดยประมาณจำนวน 58 ล้านคน มีหลักสูตรประมาณ 6,850 หลักสูตร จำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนจาก MOOCs 5 แหล่งใหญ่ จัดลำดับตามจำนวนผู้ลงทะเบียนเรียนได้ดังนี้ 1) Coursera มีจำนวน 23 ล้านคน 2) edX มีจำนวน 10 ล้านคน 3) XuetangX มีจำนวน 6 ล้านคน 4) FutureLearn มีจำนวน 5.3 ล้านคน และ 5) Udacity มีจำนวน 4 ล้านคน โดยเนื้อหาประกอบด้วย ด้าน Computer Science and Programming 17.4%, Business and Management 19.3%, Science 10.4%, Social Sciences 9.82%, Mathematics 3.64%, Engineering 6.32%, Humanities 9.82%, Art and Design 6.47%, Health and Medicine 7.68% และ Education and Teaching 9.26% (Shah, D. 2016)

มูค กลายเป็นปรากฏการณ์การเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดที่เป็นจุดบรรจบกันของสาระความรู้ในรูปแบบดิจิทัล และผู้เรียนที่ไม่ว่าอยู่ในบริบทใด ทั้งในระบบหรือตามอัธยาศัยต่อเติมซึ่งกันและกันทำให้มูคเป็นแหล่งรวมพลวัตทางการเรียนรู้ ที่ให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างจากศตวรรษที่ผ่านมาอย่างสิ้นเชิง

คอร์สแวร์แบบเปิด ใช้หลักการให้สัญญาการใช้แบบเปิด (CC - creative Common) ในการเปิดระดับการให้สิทธิ์ เช่นเดียวกับทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (OER -- Open Education Resources) ซึ่งมีฐานที่มาจากแนวทางของการใช้สาระความรู้ในรูปแบบดิจิทัลให้เกิดประโยชน์สูงสุดด้วยการใช้ซ้ำ (reuse) ซึ่งอาจดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ (revise) เช่นการแปลเป็นภาษาท้องถิ่น การผสมผสาน (remix) รวมทั้งการเผยแพร่ใหม่ (re-distribute) และก็ยังคงเป็นประเด็นที่ยังท้าทายในการสร้างมาตรฐานทางเทคนิคให้สามารถแลกเปลี่ยนแบ่งปันข้ามเครือข่าย และเมื่อมีการปรับปรุง (revise) อย่างไรให้เหมาะสมและคงความถูกต้องและให้คุณภาพของ

การเรียนรู้ และปัญหาของการกระจาย (re-distribute) ที่มีกลไกการเผยแพร่ (delivery mechanism) ที่ทำให้เกิดการใช้ซ้ำและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ทฤษฎีการศึกษาแบบเปิดที่ได้วิวัฒนาการไปสู่การเรียนรู้ร่วมกันแบบเปิด (Open Learning) นั้น กล่าวคือสาระความรู้ที่เผยแพร่ไว้บนระบบการจัดการเรียนรู้เอื้อให้เกิดการสื่อสารสองทางทั้งในมิติประสานและต่างเวลา เช่น การใช้บล็อก การส่งข้อความ (SMS) การสนทนาแบบเรียลไทม์ (Chat) รวมทั้งระบบการประชุมทางไกล ทำให้เกิดสภาพของการเรียนรู้ที่ไร้ขอบเขตแบ่งกันระหว่างผู้เรียนทั้งในระบบและตามอัยาศัย โดยอาศัยซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ที่ใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างพื้นที่กลางเชื่อมต่อระหว่างการศึกษาในระบบและการศึกษาตามอัยาศัย

คอร์สแวร์แบบเปิดมีลักษณะที่หลากหลายและเอื้อกิจกรรมปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้แตกต่างกันไป ปรากฏการณ์การเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นมีความพลวัตการปฏิสัมพันธ์ในผู้เรียนกลุ่มใหญ่ การเรียนรู้แบบเปิดด้วยคอร์สแวร์ออนไลน์ ที่เน้นห้องเรียนชุมชนและการเชื่อมโยง เรียกว่าซีมูค (cMOOCs) มีลักษณะ 4 ประการ 1) การผนวกรวมแหล่งความรู้เข้าด้วยกัน (aggregation) มีแนวคิดให้เนื้อหาสาระรวบรวมจากแหล่งการเรียนรู้หลากหลายที่รวบรวมไว้ในที่เดียว 2) การผสมผสานใหม่ (remix) จัดเก็บ และติดตาม ตามความต้องการของผู้เรียนเอง 3) การสร้างวัตถุประสงค์ใหม่ (Repurpose) ผู้เรียนสามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ส่วนตัว (account) บันทึกการเรียนรู้ของตน สะท้อนความคิด ฯลฯ 4) การส่งต่อ (feeding forward) ส่วนรูปแบบของมูคที่ดำเนินการกันอย่างกว้างขวางเรียกว่า เอ็กซ์มูค (xMOOCs) ดำเนินการอุดมศึกษาหรือภาคเอกชนเปิดความรู้สู่สาธารณะ และวัดประเมินผลที่เน้นการเรียนจากคอร์สแวร์และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนอื่นมีลักษณะที่เป็นมหาสารความรู้แบบเปิดเพื่อสาธารณะให้มีการลงทะเบียนเรียนโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ยังมีมูคอีกลักษณะหนึ่งเรียกว่า พีมูค (pMOOC) เป็นการเรียนรู้แบบเปิดโดยใช้หลักของการใช้โครงงานเป็นฐาน มีลำดับการเรียนรู้ในคอร์ส ได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiate) 2) การสืบหา (inquire) 3) การเปิดแนวคิด (idea) 4) การเชื่อมโยง (connect) 5) การสร้างต้นแบบ (prototype) 6) การช่วยเหลือ (curate) 7) การประเมิน (evaluate) 8) การสะท้อน (reflect) และ 9) การเสริมให้สมบูรณ์ (McAndrew, 2013)

คอร์สแวร์แบบเปิดหรือมูค นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้แบบเปิดที่มีฐานรากมาจากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นแหล่งความรู้ของประเทศ มหาวิทยาลัยไทยหลังการเปลี่ยนสถานภาพของมหาวิทยาลัยออกจากระบบราชการเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ แผนยุทธศาสตร์ในมหาวิทยาลัยเต็มไปด้วยการแข่งขันด้วยการจัดการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจ แต่ไม่ชัดเจนในการชี้นำความรู้ที่สร้าง

ความสมดุลระหว่างเศรษฐกิจและสังคม แม้ว่าในประเทศไทยเมื่อปี 2552 ได้เป็นเจ้าภาพพื้นที่ในการจัดประกาศ กลุ่มเครือข่ายมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility Alliance-USR Alliance) ให้กับเครือข่ายมหาวิทยาลัยทั่วทั้งทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชีย ซึ่งรวมตัวเพื่อเป็นเครือข่าย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการถอดบทเรียนที่เป็นตัวอย่างที่ดี และประกาศหลักสำคัญในการพัฒนาความรู้และผู้เรียน โดยผสมผสานระบบอย่างมีความสัมพันธ์สอดคล้องกันทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่าง ยั่งยืนและการก้าวสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ ได้แก่ การปลูกสำนึกของนิสิตนักศึกษาโดยการสร้างบรรยากาศความ ผูกพันกับสังคม เช่น การบูรณาการคุณธรรมให้อยู่ในรายวิชา และรวบรวมภารกิจของมหาวิทยาลัยต่อการพัฒนา นิสิตนักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม อันจะเป็นกลไกสำคัญต่อการพัฒนาสังคมเพื่อประเทศ ดัง ปรากฏในปฏิญญา “มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม” ให้มีการร่วมสร้างประชาคมมหาวิทยาลัยให้มีการ แลกเปลี่ยนแบ่งปันแทนการแข่งขัน ให้มีการพัฒนาหลักสูตรองค์ความรู้เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตและชุมชนและเมื่อ มหาวิทยาลัยได้รับทรัพยากรจากชุมชนก็ต้องคืนคุณค่าและความสุขแก่สังคม (สุมน อมรวิวัฒน์, 2555) การจัดการ ศึกษาทั่วไปในมหาวิทยาลัยในการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ปรับเปลี่ยนให้เป็นการตั้งคำถามต่อสังคมมีบทบาทที่ เกี่ยวข้องกับสังคมดำเนินโครงการลงสู่ชุมชน เพื่อนำแนวคิดหลักการสู่การปฏิบัติสร้างความเป็นหนึ่งเดียวและ สำคัญต่อความรับผิดชอบต่อสังคม

การพัฒนาประชากรไทยให้เป็นผู้ที่รู้คิดรู้เท่าทัน มีทักษะการแข่งขันสังคมเศรษฐกิจความรู้แห่งศตวรรษที่ 21 จึงต้องมุ่งเป้าหมายไปยังการศึกษาทุกระบบทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ อย่างไรก็ตาม นักวิชาการยัง พบว่าปัญหาหลักของการศึกษาตลอดชีวิตในไทยที่สำคัญกล่าวคือ (1) เนื้อหาความรู้ไม่สอดคล้องในการปรับใช้ใน ชีวิตประจำวัน (2) วิธีการสอนเป็นลักษณะการถ่ายทอดความรู้มากกว่าให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ให้ความรู้ ในการเสริมสร้างทักษะ (3) ขาดการชวนขยายใฝ่รู้ สุมาลี สังข์ศรี (2545) แม้ว่าการเรียนแบบเปิด หรือมูค (MOOC) นั้นซึ่งถือได้ว่าเป็นการขานรับ “การสร้างทักษะทางดิจิทัลในอนาคต” เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ สอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเรียนรู้แบบเปิดบนมูคสะท้อนทิศทางของการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไปจาก ศตวรรษที่ผ่านมา ผสมผสานการเรียนที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลางและใช้กระบวนการระกิตสังคม (socialization) ภายใต้อภิปรัชญาการเรียนรู้แนวการสร้างความรู้ (Constructivism) และทฤษฎีการเชื่อมโยง ความรู้ด้วยสารสนเทศ คอนเน็คติวิสม์ซิม (Connectivism) สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและเลือกใช้ สารสนเทศที่หลากหลายตามความต้องการเฉพาะตัว ณ เวลานั้นๆ โดยใช้การปรึกษาหารือ สืบถาม สื่อสารระหว่าง บุคคล และกลุ่มหรือฝูงชนจำนวนมากผ่านเครือข่ายแทนการสื่อสารแบบเผชิญหน้า โอกาสในการผสมผสานการศึกษา ในระบบและตามอัธยาศัยเช่นนี้ ยิ่งทำให้มีความจำเป็นที่ต้องปลูกฝังทักษะของการเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ความสามารถในการวิเคราะห์คัดสรรประยุกต์ใช้สารสนเทศในการพัฒนาทางเลือกในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การสื่อสารผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายสารสนเทศยังได้สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์ผ่านความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์

วิกฤติและโอกาสของปรากฏการณ์การเรียนรู้ที่เปิดกว้างสู่มหาชนด้วยปัจจัยและกระแสของเทคโนโลยีการศึกษา อุดมศึกษาไทยในฐานะหน่วยงานการศึกษาในชั้นสูง (Higher Education) เป็นประตู (gateway) ของความรู้จากภายนอกและสมทบแหล่งทรัพยากรความรู้ที่อยู่ภายใน จัดสรรและเฝ้าอำนาจการเรียนรู้ที่ผสมผสานการศึกษาทั้งในระบบและตามอัธยาศัย ในรูปแบบของระบบการเรียนรู้แบบเปิด ที่แม้ว่าใช้สิทธิอนุญาตการใช้ตามสัญญาอนุญาตให้ใช้เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณะ หรือ ครีเอทีฟคอมมอนส์ (creative common) แต่ยังไม่มีความหมายที่ชัดเจนพอให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม แต่มีการแปลงรูปให้อยู่ในลักษณะของ xMOOC ที่มีภารกิจเพื่อการแข่งขันและการศึกษาพาณิชย์ วัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ไม่จำกัดอยู่ในห้องเรียนหรือการศึกษาในระบบ ด้วยแหล่งสารสนเทศในรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิด ที่ให้มีการเข้าถึงสาระความรู้เพื่อตอบโจทย์การแก้ปัญหา มีอยู่มากมายจากทั่วทุกมุมโลกสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้แสวงหาอย่างไร้ขอบเขตจำกัด แต่ยังคงขาดการควบคุม ชี้นำเส้นทางการเรียนรู้เพื่อคุณภาพการดำรงชีวิต การดำเนินงานภายใต้แนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมในด้านการให้ความรู้แบบเปิด จึงควรมีรูปแบบต้นแบบการดำเนินการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมและเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดหนึ่งอย่างชัดเจน จึงมีเหตุอันจำเป็นที่อุดมศึกษาในบทบาทการศึกษาชั้นสูง (Higher Education) เป็นคลังสะสม พัฒนาความรู้ที่ถูกต้อง จัดหลักสูตรความรู้ และดำเนินการเป็นผู้เฝ้าอำนาจการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนทางปัญญาแก่สังคม

งานวิจัยฉบับนี้ จึงมีเป้าหมายมุ่งความจำเป็นที่ต้องเร่งสร้างต้นแบบมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ด้วยการชี้นำความรู้ สร้างคุณลักษณะ ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผ่านกลไกระบบการเรียนรู้แบบเปิด เพื่อแก้ปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นด้วยการให้ความรู้ โดยใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิดที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนในระบบและตามอัธยาศัยร่วมเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันด้วยการพัฒนาหลักสูตรเรียนรู้ที่ส่งผลต่อคุณภาพการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ คติวิเคราะห์แก้ปัญหา สร้างสรรค์ สื่อสารและร่วมมือ และทักษะชีวิตและอาชีพ ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้แห่งศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์หลัก

1. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
2. ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ (Analysis) คุณลักษณะการเรียนรู้แบบเปิด คอร์สแวร์มวลชนแบบเปิด อย่างเป็นระบบในองค์ประกอบด้านหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียนรู้ และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. ศึกษา สำรวจ และวิเคราะห์ ความเห็นของผู้บริหาร ผู้บริหารหลักสูตร ผู้สอน และผู้เรียน ในองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิด และ แนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม
3. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ ตามรายการ ดังนี้
 - 3.1. กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ
 - 3.2. ระบบบริหารจัดการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม
4. ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

นิสิต นักศึกษา ระดับอุดมศึกษา และบุคคลทั่วไป

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม
 ตัวแปรตาม การส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ด้วยสาระความรู้ในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิตและอาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในการคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์แก้ปัญหา การสื่อสารและร่วมมือ

เนื้อหา

รายวิชาที่รวบรวมและพัฒนาตามการวิเคราะห์สภาพปัญหาความต้องการจำเป็นของสังคม ได้แก่ สาระความรู้ด้านเทคโนโลยี การจัดการชีวิต และ ด้านการอาชีพ

นียมปฏิบัติกร

ระบบการเรีนรู้แบบเปิด หมายถึง การจัดองค์ประกอบในการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีและกระบวนการอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กัน เพื่อเผยแพร่ความรู้ให้บริการทางวิชาการกับผู้เรียนที่ไม่จำเป็นต้องมีสถานภาพเป็นผู้ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษา ประกอบด้วย หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยี รวมทั้งคอร์สแวร์ การประเมินและการปรับปรุง

การเรียนการสอนแบบเปิด หมายถึง กิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดกว้างสำหรับบุคคลทั่วไปที่ไม่ได้อยู่ในระบบการศึกษา ผู้เรียนมีอิสระในการจัดเวลาของตนเองศึกษาสาระความรู้เท่าที่ประสงค์ เป็นหน่วย หรือ รายวิชา หรือ หลักสูตร เผยแพร่ความรู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นช่องทางหลักในการเผยแพร่โดยเฉพาะออนไลน์ ใช้สื่อในรูปแบบวิดีโอแบบบรรยาย เอกสารประกอบ การเชื่อมโยงข้อมูล โดยอาจมีผู้สอน หรือผู้ช่วยสอน และมีกิจกรรมการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนต้องปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้กับผู้อื่น

คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน หรือ มุค (MOOCs- Massive Open Online Coursewares) หมายถึง รายวิชาหรือหลักสูตรที่เปิดให้กับผู้เรียนทั่วไปที่ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนตามระเบียบการเป็นนักศึกษาอย่างเป็นทางการของสถาบันอุดมศึกษา อาจมีหรือไม่มีค่าใช้จ่ายและอาจได้รับการรับรองวิทยฐานะหรือไม่ก็ได้ โดยมีสาระความรู้ออนไลน์ส่วนใหญ่ในรูปแบบของวิดีโอแบบบรรยาย มีเอกสารประกอบ การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูล และมีกิจกรรมการปฏิบัติทบทวนการเรียนหรือกิจกรรมปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้หรือการอภิปรายโต้ตอบ รวมทั้งการออกแบบกิจกรรมที่มีลักษณะเป็นโครงการ และ/หรือ กลุ่มการเรียน

ระบบบริหารจัดการเรีนรู้ (Content/Learning Management System C/LMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน เมื่อจัดรวมทำหน้าที่ร่วมกันเป็นระบบ เพื่อการบริหารจัดการสาระความรู้ด้วยการประพันธ์ความรู้ จัดเก็บ เผยแพร่ความรู้ การจัดกิจกรรมปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรีนรู้ การสื่อสาร และการประเมิน รวมทั้งการสนับสนุนการเรีนรู้และผลิภาพของผู้เรีน โดยให้สิทธิอนุญาตให้ผู้เข้าสู่ระบบตามบทบาทหน้าที่ เช่น ผู้ดูแลระบบ (Administrator) ผู้สอน (Instructor) ผู้เรีน (Student) และผู้ช่วยสอน (Teaching Assistance) เป็นต้น

แนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม หมายถึง ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเป้าหมายการประกอบการของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความยั่งยืนด้วยการตอบสนองปัญหาความต้องการของสังคม ให้โอกาสความเสมอภาคในการเข้าถึงระดับอุดมศึกษาอย่างเท่าเทียม ไม่แบ่งแยกความแตกต่างด้านเศรษฐกิจ อายุ เพศ หรือข้อจำกัดด้านกายภาพ การชี้้นำความรู้ และการแก้ปัญหา และการสร้างนวัตกรรมที่คำนึงถึงความสมดุลย์ทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมและสังคม

ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ความรู้ในสาระความจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 และความสามารถที่พัฒนาได้จนเป็นความชำนาญในด้านการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา การสื่อสารความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะชีวิตและอาชีพ

การพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 หมายถึง ผลการเรียนรู้จากระบบการเรียนรู้แบบเปิดในสาระความจำเป็นในการดำรงชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 และผลการประเมินที่ผู้เรียนสะท้อนตนเองในความสามารถที่พัฒนาให้เป็นความชำนาญได้ ในด้านทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร และทักษะชีวิตและอาชีพ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัย เรื่อง ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม: คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และคอร์สแวร์แบบเปิดออนไลน์

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับคอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน

ตอนที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม

ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และคอร์สแวร์แบบเปิดออนไลน์

1. ความหมายของทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หมายถึง แหล่งการเรียนรู้ใดๆ รวมถึง หลักสูตร เนื้อหา วัสดุการเรียนรู้ ตำรา วิดีโอสตรีมมิ่ง มัลติมีเดียแอปพลิเคชัน พอดคาสต์และวัสดุอื่นๆ ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อการเรียน การสอนและการเรียนรู้ และการวิจัยโดยไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าธรรมเนียมหรือค่าลิขสิทธิ์ สามารถนำไปใช้ และนำไปใช้ซ้ำ และดัดแปลงขึ้นกับเงื่อนไขการให้อนุญาตของผู้เป็นเจ้าของสิทธิ์งานนั้นๆ (Implementation Resources) ประกอบด้วยเนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Content) ในลักษณะของหลักสูตรแบบเต็มคอร์สแวร์ บทเรียนโมดูลเลิร์นนิ่งอ็อบเจ็ค บทความ หรือเครื่องมือ (Tool) ซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรให้นำ กลับไปใช้ใหม่ และการจัดส่งเนื้อหาของบทเรียน ในที่นี้รวมถึงการสืบค้น ระบบการจัดการเนื้อหา เครื่องมือ ในการพัฒนา และระบบและชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ (Neil and Others, 2011; William and Flora Hewlett Foundation at UNESCO, 2002)

2. รูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

Alex and Keith (2007) ได้รวบรวมรูปแบบทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่ดำเนินการไว้ดังนี้

1) คอร์สแวร์แบบเปิด (Open courseware: OCW) ริเริ่มโดยมหาวิทยาลัย Massachusetts Institute of Technology (MIT) เปิดทรัพยากรทางการศึกษาที่ให้เข้าถึงหลักสูตรสำหรับนักศึกษา นักวิชาการศึกษา และผู้ที่สนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย หลักสูตรดังกล่าวไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อการศึกษาที่ต้องได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อการสร้างเครือข่ายที่กว้างขวางกับมหาวิทยาลัยทั่วโลก ให้ร่วมเข้าถึงทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีคุณภาพในหลากหลายสาขาวิชาที่แตกต่างกันและมีการแปลเป็น

ภาษาต่างจึงทำให้หลักสูตรมีความหลากหลายทางภาษาและเครือข่ายได้ร่วมกันสร้างคลังความรู้ผ่านเว็บไซต์เพื่อพัฒนาการศึกษาโลกปัจจุบันมีมากกว่า 2000 หลักสูตรที่เปิดหลักสูตรผ่านเว็บไซต์และมีกว่า 16 ประเทศที่มีส่วนร่วมในการริเริ่มหลักสูตรของวิชา

2) ระบบการจัดการเรียนรู้ (Learning/Course Management Systems: LCMS) เป็นระบบที่ช่วยรับผิดชอบงานที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในหลักสูตรประกอบด้วย 1) การกรอกข้อมูลการสมัคร 2) พื้นที่เก็บข้อมูล 3) การรับส่ง (interface) และ 4) เครื่องมือในการบริหารจัดการ ในระบบการจัดการเรียนรู้ LCMS นอกจากใช้ในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้อย่างดิจิทัล จัดเก็บ และนำมาใช้ ยังมีการจัดการและการส่งมอบเนื้อหาการเรียนรู้อย่างดิจิทัล (Downes, 2002) โดยตัวอย่างของระบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดให้เข้าถึงได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย เช่น a-LMS, AtutorClaroline, E-Learning System, LRN Course Management, EduZope และ Moodle

3) ทรัพยากรแบบเปิดสำหรับการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่ง เป็นแหล่งทรัพยากรที่เป็นดิจิทัล ใช้หลักการการแบ่งปัน ใช้และนำกลับมาใช้ใหม่ ในกลุ่มชุมชนแห่งการปฏิบัติ ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดสำหรับอีเลิร์นนิ่งจึงเป็นแหล่งทรัพยากรที่สร้างขึ้นสำหรับในกลุ่มหรือสถาบัน เพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าถึง ใช้ซ้ำ และดัดแปลงได้ รวมทั้งเผยแพร่ใหม่

4) พื้นที่จัดเก็บสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล (Learning Objects Repositories) พื้นที่การจัดเก็บสื่อการเรียนรู้ดิจิทัล (Learning object) เป็นส่วนสำคัญจำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การจัดเก็บสื่อการเรียนรู้แบบดิจิทัล และพื้นที่พื้นที่การเก็บข้อมูลเฉพาะเมตาตาต้าเท่านั้นโดยแยกเก็บสื่อการเรียนรู้ไว้ต่างหาก

3. ประเภทของทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเมื่อจำแนกตามแหล่งกำเนิดในสถาบันการศึกษาและชุมชนกับขนาดสามารถแบ่งแหล่งผลิตเผยแพร่ได้ 4 ภาคส่วน ดังนี้ (OECD,2012)

1) ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีขนาดใหญ่และมีสถาบันการศึกษาเป็นฐาน หรือให้การสนับสนุน เป็นตัวอย่างที่ดีของแหล่งการเรียนรู้ เอื้อให้คนเข้ามามีส่วนร่วม จึงเป็นตัวอย่างที่ค่อนข้างสมบูรณ์ในการใช้สถาบันทางการศึกษาเป็นฐาน เช่น OCW (Open CourseWare) ที่ริเริ่มโดยมหาวิทยาลัยแมตซาชูเซต

2) ทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดที่มีขนาดเล็กและมีสถานศึกษาเป็นฐานในการเผยแพร่ เช่น OpenER Open University of the Netherlands, University of the Western Cape Free Courseware Project, United Nation University OCW และ Klagenfurt OCW

3) ทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดที่มีขนาดใหญ่และมีชุมชนเป็นฐาน ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือ Wikipedia ที่เกิดขึ้นจากการช่วยกันสร้างให้ประสบผลสำเร็จผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอีกตัวอย่างหนึ่งคือ MERLOT

4) ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีขนาดเล็กและมีชุมชนเป็นฐานในการเริ่มต้นการสร้าง เช่น OpenCourse ที่เกิดจากความร่วมมือของครู นักวิจัย และผู้เรียน โดยมีจุดประสงค์ร่วมกันคือการพัฒนาความรู้แบบเปิด โดยการนำทรัพยากรการเรียนรู้ไปใช้ใหม่อย่างมีคุณค่า ได้แก่ แอนิเมชัน สถานการณ์จำลอง โมเดล และกรณีศึกษา

ตอนที่ 2 แนวคิดเกี่ยวกับคอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน

คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนแบบเปิด หรือมูค (MOOC: Massive Open Online Courseware) เป็นการเรียนรู้ทางไกลที่ใช้คุณสมบัติของเทคโนโลยีสื่อสารเครือข่ายและสื่อสังคม โดยมีเนื้อหาสาระความรู้ได้จากการพัฒนาจากแหล่งความรู้จากสถาบันการศึกษา มูคนับเป็นการพัฒนาการในการศึกษาทางไกลมีลักษณะเป็นหลักสูตรออนไลน์ขนาดใหญ่ มูคเน้นการมีส่วนร่วมในการโต้ตอบและเปิดใช้งานผ่านทางเว็บ ให้พร้อมแบบโต้ตอบที่ช่วยสร้างชุมชนสำหรับนักศึกษาอาจารย์และผู้ช่วยสอน รวมทั้งเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เป็นส่วนตัวสำหรับการเรียนรู้ (Personalize Learning Environment) (NMC, 2013)

มูคนับได้ว่าเป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิด อธิบายได้ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสม์ (Connectivism) คือ การให้สารสนเทศ ความรู้ ให้กับผู้เรียนให้หลากหลายที่สุดพร้อมไปกับการปฏิสัมพันธ์สื่อสารผ่านเครือข่ายซึ่งมีความแตกต่างจากบริบทการสื่อสารในแบบเผชิญหน้า ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสม์ปัจจุบันมุ่งไปหาการค้นคว้าหาคำตอบการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายที่เป็นส่วนบุคคล (Personal Learning Environment)

มูค หมายถึง คอร์สแวร์ออนไลน์ขนาดใหญ่ ที่เปิดให้มีการลงทะเบียนเรียนรู้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย อาจอยู่ในรูปแบบของการร่วมกันเปิดหลักสูตรสู่สาธารณะมีลักษณะการประเมินการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง (McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010) มูค นิยามขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2008 ตามแนวคิดของกลุ่มคอนเน็คติวิสม์ ตามลักษณะของการเชื่อมโยงความรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวทางคอนเน็คติวิสม์ เป็นการเน้นบทบาทของสังคมและบริบทของวัฒนธรรม มีหลักการได้แก่ 1) การเรียนรู้และความรู้เกิดจากความแตกต่างของความเห็น 2) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงสาระความรู้ จากโหนดความรู้เฉพาะทางต่างๆ 3) การเรียนรู้อาจอยู่ในส่วนที่ไม่ใช่มนุษย์ และ 4) การเรียนรู้ สำคัญกว่าการ “รู้”

1. วิวัฒนาการของมูค

มูคเป็นที่รู้จักเมื่อปี 2008 ตั้งชื่อโดย Dave Cormier จากมหาวิทยาลัยปรินซ์ เอ็ดเวิร์ด (University of Prince Edward Island) จอร์จซีเมนส์ (George Siemens) จากมหาวิทยาลัยธรา และสตีเฟนและดอนส์ (Downes) จากสภาวิจัยแห่งชาติ มูคเป็นความต่อเนื่องของทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิดใช้พื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้แนวการเชื่อมโยงความรู้ (connectivist) เน้นการที่ผู้เรียนเป็นผู้เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวพัน และทำการคัดสรรความรู้ที่เชื่อมโยงอยู่ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของตนเอง โดยมีได้อยู่ในหลักสูตรที่กำหนดไว้

เช่น มหาวิทยาลัยแมนิโทบาให้สาระความรู้กับเนื้อหาหลักสูตรทั้งหมดที่มีอยู่ด้วยการฟีด (RSSfeed) สู่อระบบ มีผู้เรียนในระบบที่จ่ายค่าลงทะเบียนจำนวน 25 คน และมีผู้เรียนสมทบจากจากประชาชนทั่วไปที่เข้ามาเรียนออนไลน์ไม่เสียค่าใช้จ่ายอีกกว่า 2,300 คน โดยที่ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการอภิปรายเสวนา โดยการระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบโอเพ่นซอร์ส คือ Moodle และบล็อกโพสต์ควบคู่ไปกับการประชุมออนไลน์แบบเวลาจริง (synchronous)

ตัวอย่างกรณีมหาวิทยาลัย ดุก (Duke) มุคของมหาวิทยาลัยนี้ใช้ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ในชื่อ Coursera มีจำนวนนักเรียนทั่วโลกกว่า 1,000 คน พบผลลัพธ์ที่แสดงแรงจูงใจของนักศึกษาที่ลงทะเบียนดังประเด็นต่อไปนี้ 1) หัวข้อน่าสนใจ 2) ขยายความรู้ของตนเองในเรื่องเฉพาะทาง 3) พัฒนาอาชีพ 4) สนใจในวิธีสอน เช่นนี้ 5) ใช้เสริมในชั้นเรียน 6) ประกอบการตัดสินใจก่อนเข้าเรียนในมหาวิทยาลัย/ มหาวิทยาลัย 7) ไม่สามารถที่เข้าเรียนในระบบการศึกษาปกติ และ 8) ห่างไกลจากแหล่งสถาบันที่จะเข้าเรียนได้

ในฤดูใบไม้ร่วงของปี 2011 มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด (Stanford University) โดยเซบาสเตียนทรัน และปีเตอร์ นอร์วิก (Sebastian Thrun และ Peter Norvig) เปิดตัว หลักสูตรแต่ละที่มีการลงทะเบียนประมาณ 300,000 คน และต่อมาได้ทำการพัฒนา platform ชื่อ Udacity ในขณะที่ ดาฟีน โคลเลอร์ (Daphne Koller) และแอนดรู อัง (Andrew Ng) เปิดตัว Coursera ทั้งสองเป็นบริษัทที่แสวงหาผลกำไร ทำให้ Coursera ร่วมประกาศหุ้นส่วนกับมหาวิทยาลัย เช่น มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย (University of Pennsylvania) มหาวิทยาลัยพรินซ์ตัน (Princeton University) และมหาวิทยาลัยมิชิแกน (Michigan University)

ต่อมาด้วยความกังวลเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดมาเป็นการพาณิชย์ออนไลน์ของมหาวิทยาลัยแมตซาชูเซต จึงได้เปิดตัว MITx เพื่อไม่แสวงหาผลกำไร และพยายามที่จะพัฒนาแพลตฟอร์มออนไลน์ฟรีและเปิดหลักสูตรแบบเปิดในเดือนมีนาคม 2012 โดยมีมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดเข้าร่วมด้วย เปลี่ยนชื่อเป็น เอ็ดเอ็กซ์ (edX) มหาวิทยาลัยแห่งแคลิฟอร์เนียเบิร์กลีย์ มหาวิทยาลัยเท็กซัส วิทยาลัยเลสลี และมหาวิทยาลัยจอร์จเข้าร่วมเป็นกลุ่มผู้ก่อตั้ง

ที่ออสเตรเลียมหาวิทยาลัยนิวเซาท์เวลส์ในออสเตรเลีย เมื่อเดือน ตุลาคม 2012 เปิดตัว OpenLearning เวทีการเรียนรู้ออนไลน์ที่ได้รับการพัฒนาในประเทศออสเตรเลียซึ่งมีคุณสมบัติสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม โดยการให้คะแนนอัตโนมัติ และเกมส์การเรียนรู้ และในช่วงปลายปี 2012 เช่นกัน ที่สหราชอาณาจักรมหาวิทยาลัยเปิดให้บริการมหาวิทยาลัยเปิด (Open University) ร่วมกับบริษัท Futurelearn ซึ่งไม่ใช่พันธมิตรจากมหาวิทยาลัย ประมาณเดือนมีนาคม 2013 ระบบ Open2Study แพลตฟอร์มถูกพัฒนาขึ้น ทั้ง Futurelearn Open2Study จึงเกิดขึ้น เพื่อตอบสนองการก่อตั้งสถาบันการศึกษาออนไลน์ในประเทศเยอรมนี บางองค์กรสถาบันก็ตั้งบริการ มุกด้วย Google MOOC ณ กุมภาพันธ์ 2013 หลายสิบมหาวิทยาลัยได้ร่วมกันเข้าสู่ความร่วมมือทั้งสถาบันต่างประเทศ จำนวนมาก

สำหรับระดับโรงเรียนในเดือนพฤศจิกายน 2012 มุคเริ่มต้นครั้งแรกที่โรงเรียนมัธยมยูเอ็มโดยมหาวิทยาลัยไมอามี เป็นสถาบันการศึกษาโรงเรียนมัธยมยูเอ็มออนไลน์ เป็นคอร์สสำหรับเตรียมความพร้อมสำหรับการทดสอบ การทดสอบมาตรฐานการใช้ความถนัดทางการศึกษา (Scholastic Aptitude Test: SAT) ในวิชาชีววิทยา และใน สเปนมีการพัฒนา Wedubox ประกอบด้วย เบต้าคอร์ส และอาจารย์กว่า 1,000 คน เข้าร่วม

ในเดือนมกราคมปี 2013 Udacity ทำงานร่วมกันกับมหาวิทยาลัยซานโฮเซ (San Jose State University) ให้ ปริญญาโทครั้งแรกตามความร่วมมือระหว่าง Udacity AT & T และสถาบันเทคโนโลยีแห่งจอร์เจีย และล่าสุดในเดือนมิถุนายน 2013 มหาวิทยาลัยนอร์ทแคลิฟอร์นาที่แซปเฟิลฮิลล์เปิดตัว Skynet ในหัวข้อดาราศาสตร์เบื้องต้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงหุ่นยนต์และกล้องส่องทางไกลรวมทั้งกล้องโทรทรรศน์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งในซิลิแอนดิส และออสเตรเลีย Skynet เปิดให้มหาวิทยาลัยเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มสื่อสังคมที่มีผู้ใช้งานจำนวนมาก เช่น YouTube, Facebook, และ Twitter

ความเป็นไปของมูคประมวลจาก 2 ระบบใหญ่ของโลก คือ Coursera และ Udacity ถึงมีนาคม 2013 Coursera เผยแพร่ 325 หลักสูตร วิทยาศาสตร์ 30% ศิลปะและมนุษยศาสตร์ 28% ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 23% ธุรกิจ 13% และคณิตศาสตร์ 6% Udacity เผยแพร่ 26 หลักสูตร เฉพาะ CS101 ของ Udacity นั้นมีการลงทะเบียนของผู้เรียนกว่า 300,000 คน

2. แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

การจัดการศึกษา/การเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนการสอน เน้นการศึกษาด้วยตนเอง ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเวลาศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง กำหนดสถานที่ กำหนดเวลาเรียนด้วยตนเอง ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนไม่ได้ อยู่สถานที่เดียวกันแต่อาศัยสื่อการเรียนการสอน และการสื่อสาร 2 ทางอย่างมีปฏิสัมพันธ์กัน (two-way interactive) การจัดการเรียนรู้ทางไกลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเครือข่ายช่วยเพิ่มศักยภาพในการจัดการศึกษา ตลอดชีวิต ทั้งในการศึกษาในระบบและนอกระบบ การใช้เทคโนโลยีและการสอนช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือมีการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้เรียนด้วยกัน และปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้สอนตามเวลานัดหมาย และ อาจมีการสอนเสริมโดยการพบกันควบคู่ไปด้วย ทำให้ผู้เรียนสามารถซักถามปัญหาจากผู้สอนเอง หรือผู้สอนเสริม โดยการศึกษาอาจจะอยู่ในรูปแบบของการศึกษาอิสระ การศึกษารายบุคคล หรือรูปแบบของมหาวิทยาลัยแบบเปิด ก็ได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2548; ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2543 และ Terry Anderson and John Dron, 2011)

2.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบค้นพบของบรุนเนอร์

Bruner (1990) กล่าวว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและสำรวจสิ่งแวดล้อม การรับรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่เลือกหรือสิ่งรับรู้ที่ขึ้นอยู่กับ ความใส่ใจของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งนั้นๆ การเรียนรู้จะเกิดจากการค้นพบ เนื่องจากผู้เรียนมีความอยากรู้อยากเห็น

ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้เกิดพฤติกรรมสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมและเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบ แนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้โดยการค้นพบ นับได้ว่ามีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนผ่าน MOOCs เนื่องด้วยผู้เรียนต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง ในระบบ MOOCs ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ รวมทั้งเนื้อหาสาระและกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่ให้ผู้เรียนร่วมทำด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีช่องทางมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นผู้ที่สนใจเรียนรู้ในเรื่องเดียวกันจากทั่วโลก ทำให้ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติ อันเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมบนระบบ MOOCs และทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความรู้ ความคิดเห็น ได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกันและส่งผลต่อการสร้างสรรค์ความคิดของตนเองและผู้ที่เกี่ยวข้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระบบ MOOCs

2.2 ทฤษฎีพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้และการสอนทางไกล

การเรียนการสอนทางไกลประยุกต์ใช้จิตวิทยาการเรียนรู้ เช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียนในหัวใจของการศึกษาอยู่ที่การสอน และหัวใจของการสอนอยู่ที่ทฤษฎีและหลักจิตวิทยาของครูเป็นสำคัญ ดังนั้นทฤษฎีและหลักจิตวิทยาจึงเป็นแกนหลักของการเรียนการสอนทุกระดับ ระยะเวลาๆ ประยุกต์ตามแนวคิดการเรียนรู้ แนวพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และพุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) ที่เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นพฤติกรรมที่วัดได้ โดยใช้กิจกรรมสิ่งเร้าจากสื่อ ฝึก ท่องจำ ใช้สิ่งสิ่งพิมพ์ และสื่อมวลชน เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาอ่านและฟัง รวมทั้งทบทวนสาระความรู้ที่จัดไว้เป็นหมวดหมู่อย่างเป็นระบบ ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีการสื่อสาร มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนทางไกลให้มีรูปแบบที่ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ด้วยการศึกษาค้นคว้าจากบทเรียน หรือสาระความรู้ที่ได้จัดเตรียมไว้ และใช้การประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ทางไกลที่สามารถทำได้ง่ายขึ้น

2.3 ทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์

เมื่อวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพัฒนาไปยังระบบสื่อสารในเครือข่ายสังคม ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมลักษณะของการเรียนรู้และสังคมที่เปลี่ยนไป นักวิชาการการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ซีเมน (Siemens, 2005) เสนอทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์ซึ่งการเรียนรู้มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ไม่หยุดนิ่ง ความรู้ต่างๆ เกิดขึ้นทุกเวลาในที่ จึงนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ อย่างรวดเร็ว และมีผลกระทบกับความเป็นอยู่ของเรา การเรียนในยุคใหม่จะต้องเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ไปสู่การแสวงหาความรู้จากวิธีการหลากหลาย เช่น การเข้าชุมชน ค้นหาผ่านเครือข่าย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าองค์ความรู้ในปัจจุบันจะมีอายุสั้นลงเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นบุคคลจะต้องมีการเชื่อมโยงความรู้เข้ากับความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลาหลังจากที่ Siemens ได้เผยแพร่ทฤษฎีการเรียนรู้นี้ Downes (2006) ได้อธิบายทฤษฎีคอนเน็คติวิสต์โดยอ้างอิงหลักการออกแบบโครงสร้างมาจากระบบเซลล์ประสาท

หลักสูตรการเรียนการสอนในอนาคตนั้นจะมีการเชื่อมโยงไปในระบบเครือข่ายเป็นจำนวนมาก ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคอนเน็คติวิสต์จึงทำให้ผู้เรียนศึกษาผ่านพื้นที่การเรียนรู้ส่วนตัว (Personal Learning Environment) ด้วยตนเองและเป็นผู้ร่วมสร้างองค์ความรู้ในสังคมอันเป็นสากล (Darrow, 2009)

เมื่อเปรียบเทียบแนวคิดคอนเน็คติวิสต์กับทฤษฎีเดิมนักวิชาการได้ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทฤษฎีพฤติกรรมนิยม พุทธิปัญญานิยมคอนสตรัคติวิสต์ และคอนเน็คติวิสต์ ดัดแปลงมาจาก (Siemens, 2008; Giesbrecht, 2007) ตามประเด็น 5 ด้าน สรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1) กระบวน การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทำให้เงื่อนไขการเกิดพฤติกรรมตามแนวคิดพฤติกรรมนิยม เกิดจากการคิดเชื่อมโยงโหนดความคิดตามแนวพุทธิปัญญานิยม และสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์สังคม และด้วยการตีความส่วนบุคคล แต่มุมมองของคอนเน็คติวิสต์มองว่าการเรียนรู้กระจายอยู่ในสังคมและเทคโนโลยีเครือข่าย การเรียนรู้เกิดจากการรับรู้และรูปแบบการตีความ
- 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ แนวคิดพฤติกรรมนิยมเชื่อในเรื่องการให้รางวัล การทำโทษ และการเสริมแรง แนวพุทธิปัญญานิยมมุ่งให้เชื่อมต่อการประสบการณ์เดิมตามรูปแบบวิธีการคิดของแต่ละคน และข้องเกี่ยวกับมีส่วนร่วมในสังคมและวัฒนธรรมตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ส่วนคอนเน็คติวิสต์เชื่อว่าความหลากหลายและซับซ้อนของเครือข่ายเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด
- 3) ความจำของผู้เรียน แนวคิดพฤติกรรมนิยมเชื่อว่าการจำเกิดจากกระทำซ้ำไปซ้ำมาซึ่งทำให้เกิดขึ้นได้ด้วยการให้รางวัล การทำโทษ และการเสริมแรง แนวพุทธิปัญญานิยมเห็นว่าความจำมีหน้าที่ตีความ จัดเก็บ และเรียกคืนความรู้ แนวคอนสตรัคติวิสต์เชื่อว่าความจำเป็นการนำประสบการณ์เดิม มาปรับให้เข้ากับบริบทในปัจจุบัน ส่วนคอนเน็คติวิสต์มองว่าความจำมีไว้พิจารณารูปแบบที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในสภาพปัจจุบันของระบบเครือข่าย
- 4) การถ่ายทอดความรู้แนวคิดพฤติกรรมนิยมเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้เป็นการตอบสนองสิ่งเร้า แนวคิดพฤติกรรมนิยมมุ่งการสร้างความรู้ด้วยการสำเนาความรู้ ส่วนคอนสตรัคติวิสต์ใช้ภาวะการถ่ายทอดในสังคม แนวคอนสตรัคติวิสต์เชื่อว่าการถ่ายทอดความรู้จะเกิดจากการเชื่อมโยงไปยังหน่วยต่างๆ หรือการสร้างหน่วยความรู้ขึ้นมาในระบบเครือข่าย
- 5) รูปแบบการเรียน แนวคิดพฤติกรรมนิยมมุ่งการเรียนโดยใช้ภาระงานเป็นฐาน (Task-based Learning) ส่วนแนวพุทธิปัญญานิยมจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ เน้นการเรียนรู้ที่ให้เหตุผล และการแก้ปัญหา คอนสตรัคติวิสต์ใช้แนวทางการเรียนจากสังคมตามบริบทจริงไม่ระบุรูปแบบการสอนที่ชัดเจน ส่วนคอนเน็คติวิสต์เชื่อรูปแบบการเรียนที่ซับซ้อน เนื้อหาที่เรียนรู้ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ และความสามารถในการใช้งานแหล่งข้อมูลอันหลากหลาย

ข้อเสนอหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของคอนเน็คติวิสต์

Siemens (2005) ได้เสนอให้คอนเน็คติวิสต์เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่สามารถนำมาทดแทนข้อจำกัดของทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคก่อนหน้าได้ โดยหลักการที่เป็นหัวใจของทฤษฎีการเรียนรู้คอนเน็คติวิสต์ 8 ประการ (Siemens, 2005; Downes, 2006; Darrow, 2009; Bell 2010) ได้แก่

1. การเรียนรู้และความรู้เกิดจากความเห็นอันหลากหลาย
2. การเรียนรู้คือการเชื่อมโยงไปยังโหนดข้อมูลเฉพาะ
3. การเรียนรู้อาจเกิดจากสิ่งแวดล้อมใดๆ ก็ได้ อาจไม่ใช่มนุษย์
4. การรู้ข้อมูลจำนวนมากนั้นสำคัญกว่าการเชื่อความรู้ที่มีอยู่เดิม
5. กิจกรรมการเรียนรู้จะต้องใช้ข้อมูลที่ทันสมัยและเที่ยงตรง
6. การรักษาสภาพการเชื่อมโยงจะช่วยอำนวยความสะดวกในการเรียน
7. ทักษะจำเป็นคือความสามารถในการมองเห็นความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดและข้อมูล
8. การตัดสินใจที่จะเลือกรับข้อมูลเป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างหนึ่ง ขึ้นอยู่กับสภาพการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

3. ประเภทของมุก

มุก อาจจำแนกได้ 3 ประเภท ตามลักษณะของสังคมและการเรียนรู้ในมุกนั้น

- ซีมุก (cMOOCs) ซีมุกเป็นรูปแบบแรกของมุกเน้นชุมชนและการเชื่อมโยง อาจพบกลุ่มชุมชนการเรียนรู้ในระบบบริหารจัดการเรียนรู้และการเชื่อมโยงเครือข่ายเว็บ ลักษณะของ ซีมุก ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ จึงมีลักษณะ 4 ประการ

1) การผนวกรวมแหล่งความรู้เข้าด้วยกัน (aggregation) มีแนวคิดให้เนื้อหาสาระมวลมหาศาลจดหมายข่าว หรือเว็บเพจ ให้ผู้เรียนสามารถเข้าชม อ่าน จากแหล่งการเรียนรู้หลากหลายที่รวบรวมไว้ในที่เดียว

2) การผสมผสานใหม่ (remix) จัดเก็บ และติดตาม ตามความต้องการของผู้เรียนเอง

3) การสร้างวัตถุประสงค์ใหม่ (Repurpose) ผู้เรียนสามารถสร้างบัญชีผู้ใช้ส่วนตัว (account) บันทึกการเรียนรู้ของตน สะท้อนความคิด ฯลฯ

4) การส่งต่อ (feeding forward) ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนอื่น

- เอ็กซ์มุก (xMOOCs) เป็นการเปลี่ยนแปลงของมุกเข้าสู่สภาพที่เป็นมหาสาระความรู้แบบเปิด ที่เปิดให้มีการลงทะเบียนเรียนฟรี เพื่อสาธารณะ มีการร่วมกันเปิดความรู้สู่สาธารณะ และวัดประเมินผลแบบเปิด เอ็กซ์มุกมีบริบทของการสื่อสารทางสังคม มีแหล่งความรู้ให้เข้าถึงออนไลน์และเอื้ออำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญและนักปฏิบัติในศาสตร์นั้นๆ

- พีมูค (pMOOC) มีลักษณะการเรียนรู้แบบเปิดโดยใช้หลักของการใช้โครงงานเป็นฐาน มีลำดับการเรียนรู้ในคอร์ส ได้แก่ 1) การริเริ่ม (initiate), 2) การสืบหา (inquire), 3) การเปิดแนวคิด (ideate), 4) การเชื่อมโยง (connect), 5) การสร้างต้นแบบ (prototype), 6) การช่วยเหลือ (curate), 7) การประเมิน (evaluate), 8) การสะท้อน (reflect) และ 9) เสริมให้สมบูรณ์ (McAndrew, 2013)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบมูค

ประเภท	คุณสมบัติ	ตัวอย่าง/ ระบบ	ลักษณะร่วมกัน
cMOOCs	เน้นการเชื่อมโยงและสร้างชุมชน ใช้หลักการออกแบบเชื่อมโยง การผนวกรวมแหล่งความรู้เข้าด้วยกัน (aggregation) การผสมผสานใหม่ (remix) การสร้างวัตถุประสงค์ใหม่ (Repurpose) การส่งต่อ (feeding forward) ผู้เรียนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนอื่น	ขึ้นอยู่กับการจัดใส่เนื้อหา ในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ และไซต์ที่เชื่อมโยงเครือข่ายสังคม	เนื้อหาเปิด ไม่เสียค่าใช้จ่าย ลงทะเบียนแบบเปิด
xMOOCs	เน้นเนื้อหา มาตรฐานการประเมินใกล้เคียงกับการเรียนรู้ออนไลน์	Coursera edX Udacity Udemy P2PU	เนื้อหาเปิด ไม่เสียค่าใช้จ่าย ลงทะเบียนแบบเปิด
pMOOCs	เน้นเนื้อหา และการสร้างสรรค์		เนื้อหาเปิด ไม่เสียค่าใช้จ่าย ลงทะเบียนแบบเปิด

ตั้งแต่เปิดใช้งานของซอฟต์แวร์แบบเปิดโดยมหาวิทยาลัยแมสซาชูเซตส์ มีผู้เรียนที่ไม่ลงทะเบียนกว่าแสนคน จาก 190 ประเทศ จนกระทั่งปี 2015 มหาวิทยาลัยที่ทำการพัฒนาคอร์สแวร์แบบเปิดโดยมีเครือข่ายเข้าร่วมรายใหญ่ เช่น Coursera มีผู้เข้าเรียนจากทั่วทุกมุมโลกกว่าล้านคน โดยทำการสอนมากกว่าภาษาอังกฤษ รายวิชาที่ทำการผลิตมากที่สุดในช่วงปี 2013 ถึง 2014 ได้แก่ รายวิชาทางด้านมนุษยศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และการเขียนโปรแกรม รวมทั้งการบริหารจัดการเชิงธุรกิจ และมีมหาวิทยาลัยเข้าร่วมกว่า 400 ประเทศ ทำให้มีจำนวนรายวิชา

แบบเปิดเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว สามารถแยกประเภทตามลักษณะของรายวิชา (Czerniewicz, Deacon, Fife, Small, & Walji, 2015) ได้ดังนี้

- 1) การสอนตัวอย่าง ประเภทนี้เพื่อให้เกิดเป็นการประชาสัมพันธ์ และแสดงชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย
- 2) มือชีพตัวอย่าง กลุ่มรายวิชาประเภทนี้ เพื่อพัฒนาทักษะ สมรรถนะความชำนาญเฉพาะทาง
- 3) วิจัยตัวอย่าง กลุ่มสาระความรู้ประเภทนี้ห้องค์ความรู้ทางการวิจัยและเพื่อ แสดงความเป็นเลิศของหน่วยงานในเชิงทางการวิจัย
- 4) ฝึกทักษะ ประเภทนี้มีเป้าหมายในกลุ่มผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต เพื่อจะเตรียมการหรือพัฒนาทักษะ เข้าสู่สาขาเฉพาะทาง
- 5) ความรู้ที่จำเป็นในระดับบัณฑิตศึกษา สาระความรู้ประเภทนี้ ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่จำเป็นในทางวิชาการ เช่นกันเขียน การทำวิจัย การวิเคราะห์

การทดลองในภาคส่วนเอกชน มุกแห่งแรก คือ EdX รายวิชาวางจรรยาและอิเล็กทรอนิกส์เมื่อเดือนมีนาคม 2012 ใช้เวลา 14 สัปดาห์ ผู้เข้าร่วมทั่วโลกที่ลงทะเบียนเรียนหลักสูตรนี้ ด้วยเหตุผลเพื่อความก้าวหน้าในการทำงานและเพื่อสร้างความท้าทายกับตน หรือคอร์ส PLENK 2010 ใช้แนวคิดการเรียนรู้เชื่อมโยง (connectivism) เปิด 10 หลักสูตรออนไลน์และจัดโดยสภาวิจัยแห่งชาติของแคนาดา มหาวิทยาลัยธา และมหาวิทยาลัยปริงซ์เอ็ดเวิร์ดไอแลนด์ โดยแบ่งเป็น 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่

- 1) รวมชั่วโมงการอ่าน และใช้กับทรัพยากรต่างๆ (Aggregate)
- 2) บูรณาการ เรียบเรียงติดตาม ด้วยออฟไลน์โดย เทคโนโลยีเว็บ (Remix)
- 3) ปรับวัตถุประสงค์ส่วนตัว (Repurpose) บัญชีการแต่งคิดของตนเองในการสร้างความเข้าใจในเรื่องการเรียนการสอนและ
- 4) ส่งข้อมูล แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคนอื่นๆ แนะนำให้ผู้อื่นเข้าร่วมประชุมออนไลน์ (Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Ho, & Seaton, 2013; Levy, 2011; Esposito, 2012)

อีกกรณีตัวอย่าง หลักสูตรที่ใช้โครงสร้างแบบโครงการ "pMOOC" เป็นหลักสูตรออนไลน์ 9 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยหลายคนร่วมมือกันทำงานในโครงการนี้เรียกว่า OLDS- MOOC มีลำดับขั้นตอนในคอร์ส ดังนี้ (1) เริ่มต้น (2) สืบสอบ (3) แนวคิด (4) การเชื่อมต่อ (5), การต้นแบบ (6) ทบทวนประเมิน (7) ประเมินผลลัพธ์ (8) สะท้อน และ (9) นำเสนอ (McAndrew, 2013)

ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด ค่าใช้จ่ายคาดการณ์โดยนักการศึกษาในการจัดบริการการเรียนรู้แบบเปิด ตกอยู่ราว US\$39 000–US\$325 3005 ดังมีค่าใช้จ่ายเป็นประเภท (Czerniewicz, Deacon, Fife, Small, & Walji, 2015) ได้แก่

- 1) โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพของสถาบัน การตั้งระบบ platform การคัดสรรและการประกันคุณภาพของรายวิชา ใช้เวลาของเจ้าหน้าที่ในระดับสถาบันข้างผู้บริหารและผู้ให้ความรู้ความปรึกษาทางด้านกฎหมาย ในระยะแรกของการเริ่มต้นหากต้องใช้แพลตฟอร์มแบบเปิดที่อยู่ในระดับนานาชาติ
- 2) เจ้าหน้าที่สนับสนุน โดยทั่วไปการเปิดคอร์สแวร์แบบเปิดจะต้องอาศัยทีมนักออกแบบการเรียน ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตวิดีโอ ผู้ช่วยด้านความรู้วิชาการเพื่อรวบรวมสังเคราะห์สาระในรายวิชา ในแต่ละคอร์สจึงต้องอาศัยทีมสนับสนุน 2-3 คนเป็นช่วงระยะเวลาหลายเดือน
- 3) นักการศึกษา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของรายวิชา โดยทั่วไปต้องใช้เวลาในการผลิตพัฒนาไม่น้อยกว่า 100-400 ชั่วโมง ซึ่งแตกต่างกับการสอนในห้องที่ใช้เวลาเท่ากับจำนวนที่สอนจริง กล่าวได้ว่าการสอนที่มีประสิทธิภาพสำหรับรายวิชาแบบเปิดขึ้นอยู่กับการทำงานผลิตและพัฒนาสื่อ นางจะเห็นได้ว่าเงินลงทุนที่ใช้ในการสอนกับการทำงานผลิต ไม่สอดคล้องกับการได้รับผลงานทางวิชาการ
- 4) การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเปิดโดยใช้ platform ที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติเสียต่อกันใช้ร่วมกับสื่อวิดีโอบันทึกการบรรยาย คุณภาพที่ดีของวิดีโอ นั้น จะต้องอาศัยเครื่องอุปกรณ์ที่มีราคาสูง ระบบแสงและเสียง ทำให้ราคาต่อนาทีของวิดีโอ นั้นสูงขึ้นไปด้วย ดังนั้นส่วนใหญ่ในการทำวิดีโอบรรยาย อาศัยการจ้างมืออาชีพจากภายนอกซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงเช่นกัน
- 5) วัสดุในการเรียน การครอบคลุมทางกฎหมายซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ทำให้วัสดุที่เลือกใช้มักจะเป็นแบบเปิด
- 6) ประเด็นของการเรียนแบบเปิด การให้ใบรับรองวิทยฐานะหลังจากการเรียน การตรวจสอบสมรรถนะหลังการเรียน การเข้าถึงและเชื่อมโยงทำให้ขาดการใช้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภาษาที่ใช้เป็นภาษาต่างประเทศหรือภาษาอังกฤษซึ่งทำให้ยากต่อการเข้าถึงของผู้เรียน ลิขสิทธิ์ปัญหาของลิขสิทธิ์ เป็นเรื่องที่ยังเป็นจุดอ่อนด้อยในการเผยแพร่มีงานคอร์สแวร์แบบแบบเปิด

4. รูปแบบของมุกในการจัดการเรียนรู้

4.1 ระบบการบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (Learning/ Course /Content Management System L/CMS) เป็นระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับทั้งผู้สอนและผู้เรียนในการจัดการสอน และการเรียนรู้ในลักษณะออนไลน์ ครอบคลุม การเตรียมเนื้อหาการเรียนรู้อสำหรับผู้เรียน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้าน รวมถึง การจัดการทดสอบ ประเมิน หรือ การสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียน ช่วงของการพัฒนาระบบการบริหารจัดการเรียนรู้เริ่มตั้งแต่ช่วงต้นของศตวรรษที่ 21 โดยช่วงแรกของการพัฒนาการระบบฯ ครอบคลุมเครื่องมือจำนวนไม่มากนัก เพราะเน้นการปรับการสอนเพื่อการนำเนื้อหาขึ้นสู่ระบบออนไลน์ และจัดหมวดหมู่เพื่อนำกลับมาใช้เท่านั้น จึงมีเครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาบ้าง เช่น กระดาน

สนทนา ต่อมาได้รับการพัฒนาและเพิ่มเติมเพื่อรองรับการเรียนรู้ของผู้เรียนออนไลน์อย่างต่อเนื่อง ล้วนแล้วแต่เป็นการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามแนวคิดของเทคโนโลยีเว็บ 2.0 ดังที่พบ เครื่องมือหลักๆ ที่มีการวิเคราะห์ไว้ในเว็บไซต์ edutools จัดกลุ่มไว้กว่า 10 ประเภท และ กว่า 50 เครื่องมือ เช่น กลุ่มเครื่องมือของผู้บริหารระบบ เครื่องมือสอนใช้ในการจัดการเรียนรู้ และเครื่องมือสำหรับผู้เรียน เช่น ปฏิทิน การบันทึกประจำวัน แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ การทำงานกลุ่ม (group work tools) และยังรวมถึงการสื่อสารที่เพิ่มขึ้นทั้งมิติต่างเวลาและประสานเวลา ได้แก่ สนทนาเรียลไทม์ เป็นต้น และที่สำคัญระบบฯสามารถนำไปเชื่อมโยงต่อกับระบบอื่นๆ เช่น ระบบการบริหารงานภายใน ระบบการสร้างความรู้ และโดยเฉพาะสื่อสังคม และยังหมายความถึงการต่อยอดพัฒนาให้สามารถแสดงผลได้ดีในอุปกรณ์พกพา แท็บเล็ต และมือถือ

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ทางไกลแบบเปิดในปัจจุบัน ได้เอื้อให้เกิดการเรียนรู้ในการศึกษาในระบบและการศึกษามวลชนตามอสังคัย ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ทางไกลมักมีคุณสมบัติฟังก์ชันเครื่องมือที่เรียบง่ายเข้าถึงโดยใช้รหัสเดียวกับระบบเครือข่ายสังคม (Single signon—ผ่านfacebook, twitter, gmail account) เช่น ระบบที่เน้นการใช้วิดีโอเป็นฐาน ประกอบด้วยเครื่องมือการปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ เช่น การถามคำถามแบบสอบถาม โพล หรือ กระดานเสวนาเพื่อการอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ในสาระความรู้ที่ได้เรียน รวมทั้งอาจมีบททดสอบเพื่อการประเมินตนเอง ปัจจุบันมีระบบที่เปิดให้มีการเรียนรู้ร่วมกันทางไกล ที่มีจำนวนผู้ใช้งานมากตามลำดับ ดังต่อไปนี้

Coursera ใช้ระบบปฏิบัติการลินุกซ์ โดยใช้บริการเว็บโฮสติ้ง พัฒนาโดยกลุ่มนักวิชาการด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ professors Andrew Ng and Daphne จากมหาวิทยาลัย ได้พัฒนาคอร์สแวร์ออนไลน์ เพื่อสาธารณะความรู้ ที่ไม่หวังผลกำไร มีมหาวิทยาลัยเข้าร่วม 83 แห่ง เผยแพร่คอร์ส 100 กว่า คอร์ส มีลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้ (1) เพื่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ออนไลน์ (2) เน้นการค้นคว้าความรู้และการประเมินความรู้ (3) เป็นการเรียนแบบรอบรู้ mastery learning; (4) ประเมินด้วยกลุ่มเพื่อน peer assessments; & (5) เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบตื่นตัว active learning in the classroom (6) ใช้การประเมินจากกลุ่มชน (Crowd-sourcing peer assessment)

edX พัฒนาโดย MIT and Harvard University เพื่อสาธารณะความรู้ ที่ไม่หวังผลกำไร ใช้ระบบแบบเปิดรหัสเปิด (Open source platform) มีระบบการจัดการด้านการเงินอย่างยั่งยืน ใช้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ใช้กลุ่มสนทนา และใช้การเรียนรู้แบบร่วมกันด้วยวิกิเป็นฐาน (wiki-based collaborative learning) ใช้การประเมินออนไลน์ ปัจจุบันมีผู้เข้าใช้กว่า 1.2 ล้านคน มีมหาวิทยาลัยเข้าร่วมกว่า 28 แห่ง มีคอร์สแวร์เผยแพร่มากกว่า 58 คอร์ส

Udacity เป็นองค์การหวังผลกำไร เพื่อบริการให้การเรียนรู้แก่ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย ในค่าใช้จ่ายไม่แพง เป็นแนวคิดการผสมผสานรอยต่อทักษะ ของโลกความเป็นจริง การศึกษา และการจ้างงาน เผยแพร่ความรู้ประมาณ 25

คอร์ส มีลักษณะเป็นกิจกรรม แบบฝึกปฏิบัติ และแบบทดสอบย่อย รูปแบบการนำเสนอด้วยการบรรยายจาก ผู้สอนและผู้ชำนาญการในศาสตร์ ความรู้ต่างๆ

Udemy เป็นการจัดการที่หวังผลกำไร เพื่อให้ผู้สอนสร้างคอร์สในระบบเปิด มีคอร์สจำนวนกว่า 2,000 คอร์ส ทั้งที่เสียค่าใช้จ่ายและไม่เสียค่าใช้จ่าย การนำเสนอการเรียนรู้อยู่ในรูปแบบของ วิดีโอ นำเสนอด้วยพาวเวอร์ พ้อยท์ เอกสาร เสียง มีผู้ลงทะเบียนกว่า 10,000 คน

P2PU เป็นระบบไม่หวังผลกำไร ใช้โครงสร้างชุมชนการเรียนรู้แบบเปิด มีคู่สัญญา 5 แห่ง ใช้หลักการ กลุ่มเพื่อนกับเพื่อนในมหาวิทยาลัย และเป็นรากฐานของโครงการแบบเปิดทางการศึกษา (open education projects) ลักษณะเช่นนี้ เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบตลอดชีวิต ควบคู่ไปกับรูปแบบการศึกษาในระบบโดยยึด หลักการค่านิยม ของ การเปิดความรู้ ชุมชน และการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเพื่อน

ลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ๆ ภายใต้กิจกรรมของหลักสูตร และเรียบเรียงได้ (Czerniewicz, Deacon, Fife, Small, & Walji, 2015) มีดังต่อไปนี้

- 1) OBC: Open Boundary Course การลงทะเบียนเรียนของผู้เรียนในระบบ และบุคคลภายนอกด้วยกัน
- 2) SPOC: Small Private Online Course กลุ่มการเรียนส่วนบุคคลในคอร์สออนไลน์
- 3) MOC: Massive Online Course กลุ่มการเรียนออนไลน์สำหรับมหาชนที่ไม่ได้เปิดโดยไม่มีค่าใช้จ่าย
- 4) Wrapped MOOC: A MOOC กลุ่มผู้เรียนที่จ่ายเงินเข้าเรียนร่วมกับนักศึกษาที่ลงทะเบียน

สรุปได้ว่า มุคเป็นปรากฏการณ์การเรียนรู้ออนไลน์แบบเปิดที่เป็นจุดบรรจบกันของสาระความรู้ในรูปแบบ ดิจิทัล และผู้เรียนที่ไม่ได้อยู่ในบริบทใด ทั้งในระบบหรือตามอัยาศัย ต่อเติมซึ่งกันและกัน ทำให้มุคเป็นแหล่งรวม พลวัตทางการเรียนรู้ ที่ทำให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่สามารถกระตุ้นการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างจากศตวรรษที่ผ่านมา อย่างสิ้นเชิง

5. รูปแบบการเรียนการสอน

การเรียนบนออนไลน์แบบเปิด มีลักษณะร่วมกันที่คล้ายคลึงกับการจัดการเรียนการสอนที่มีมาก่อน ได้แก่ การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนด้วยตนเอง การเรียนทางไกล

5.1 การเรียนแบบร่วมมือ

Slavin (1995) ให้ความหมายการเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ไว้ว่าเป็นการเรียนที่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนร่วมมือกัน ได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นร่วมกัน โดยผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กันภายใน กลุ่ม ทำงานมุ่งสู่เป้าหมายและความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน

โดยเทคนิคที่ใช้ในการเรียนแบบร่วมมือ มีลักษณะที่หลากหลายดังนี้ (บัญญัติ ชำนาญกิจ, 2560)

- เทคนิคการพูดเป็นคู่ (Rally robin) ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเป็นคู่ๆ ในแต่ละคู่จะผลัดกันเป็นผู้พูด

- เทคนิคการเขียนเป็นคู่ (Rally table) คล้ายกับเทคนิคการพูดเป็นคู่ แต่ต่างกันเพียงให้ผลัดกันเขียนหรือวาดแทนการพูด
- เทคนิคการพูดรอบวง (Round robin) ให้ผู้เรียนในกลุ่มผลัดกันพูดตอบ อธิบาย ทีละคน ตามเวลาที่กำหนดจนครบทุกคนในกลุ่ม
- เทคนิคการเขียนรอบวง (Round table) คล้ายกับเทคนิคการพูดรอบวง แต่ต่างกันเพียงให้ผู้เรียนผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด
- เทคนิคการเขียนพร้อมกันรอบวง (Simultaneous round table) คล้ายกับเทคนิคการเขียนรอบวง แตกต่างที่ให้ทุกคนในกลุ่มเขียนคำตอบพร้อมกัน
- เทคนิคคู่ตรวจสอบ (Pairs check) สำหรับให้สมาชิกในกลุ่มจับคู่กันทำงาน คนหนึ่งจะเป็นคนทำส่วนอีกคนจะทำหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะ หลังจากทำข้อ 1 เสร็จ จะสลับหน้าที่กันแล้วทำข้อ 2 เมื่อทำเสร็จครบทุกๆ 2 ข้อ จะนำคำตอบมาเปรียบเทียบตรวจสอบกับคำตอบของคู่อื่น
- เทคนิคร่วมกันคิด (Numbered heads together) โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนและให้หมายเลขประจำตัวแต่ละคน เมื่อได้รับมอบหมายงานหรือคำถามแล้ว ให้สมาชิกในกลุ่มอภิปรายกันจนมั่นใจว่าทุกคนในกลุ่มเข้าใจคำตอบ ผู้เรียนจะถูกเรียกให้ตอบคำถามจากหมายเลขประจำตัวของผู้เรียน
- เทคนิคการเรียงแถว (Line-ups) โดยให้ผู้เรียนยืนเรียงแถวเพื่อเรียงลำดับภาพที่ผู้สอนกำหนดให้
- เทคนิคการแก้ปัญหาด้วยจิ๊กซอว์ (Jigsaw problem solving) โดยให้สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนไว้ แล้วนำคำตอบมารวมกันเพื่อแก้ปัญหาให้ได้คำตอบที่สมบูรณ์ที่สุด
- เทคนิควงกลมซ้อน (Inside-outside circle) ให้ผู้เรียนนั่งหรือยืนเป็นวงกลมซ้อนกัน 2 วง จำนวนคนในแต่ละวงเท่ากันและหันหน้าเข้าหากันระหว่างวงในกับวงนอก ผู้เรียนจับคู่กันกับคนที่อยู่ตรงข้ามกันเพื่อสัมภาษณ์หรืออภิปรายปัญหาร่วมกัน จากนั้นจะหมุนเวียนเปลี่ยนคู่อื่นๆ ไปเรื่อยๆ ไม่ซ้ำคนเดิม โดยผู้เรียนวงนอกและวงในเคลื่อนไปในทิศตรงข้ามกัน
- เทคนิคแบบมุมสนทนา (Corners) โดยผู้สอนเสนอข้อปัญหาต่างๆ จัดไว้ตามมุมต่างๆภายในห้องเรียนแล้วให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มย่อยเขียนหมายเลขข้อที่ชอบมากกว่าและเข้าไปยังมุมที่เลือกไว้เพื่อร่วมกันอภิปรายภายในกลุ่ม จากนั้นให้ผู้เรียนในมุมใดมุมหนึ่งอภิปรายเรื่องราวที่ได้ศึกษาให้กับเพื่อนในมุมอื่นฟัง
- เทคนิคการอภิปรายเป็นคู่ (Pair discussion) ผู้สอนกำหนดหัวข้อหรือคำถาม ให้ผู้เรียนที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิดและอภิปรายเป็นคู่
- เทคนิคเพื่อนเรียน (Partners) ให้ผู้เรียนจับคู่กันเพื่อช่วยเหลือกันในการเรียน บางครั้งคู่หนึ่งอาจไปขอคำแนะนำหรือคำอธิบายจากคู่อื่นๆที่คาดว่าจะมีความเข้าใจในเรื่องราวดังกล่าวดีกว่า เมื่อเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนแล้วก็จะสามารถถ่ายทอดให้กับผู้เรียนคู่อื่นๆต่อไปได้

- เทคนิคการคิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think-pair-share) ผู้เรียนแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเอง ก่อนแล้วจึงนำคำตอบไปรวมอภิปรายกับเพื่อนที่เป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปราย ร่วมกันในกลุ่มย่อย จนมั่นใจในคำตอบแล้วจึงนำเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นฟัง
- เทคนิคการทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team-pair-solo) โดยกำหนดปัญหาหรืองานให้ ผู้เรียนทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนงานสำเร็จ จากนั้นแยกทำงานเป็นคู่จนงานสำเร็จ และท้ายสุดให้ ผู้เรียนแต่ละคนแยกกันทำงานด้วยตนเองจนสำเร็จ
- เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม (Team discussion) โดยกำหนดหัวข้อหรือคำถามให้ผู้เรียนทุกคนใน กลุ่มระดมความคิดร่วมกัน และพูดอภิปรายพร้อมกัน
- เทคนิคโครงการเป็นทีม (Team project) โดยการอธิบายโครงการให้นักเรียนเข้าใจก่อน แล้ว กำหนดเวลาและบทบาทที่เท่าเทียมกันของสมาชิกในกลุ่ม มีการหมุนเวียนบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม แจกอุปกรณ์ต่างๆให้กับผู้เรียนร่วมกันทำโครงการที่ได้รับมอบหมายในแต่ละกลุ่ม และนำเสนอ โครงการของแต่ละกลุ่ม
- เทคนิคสัมภาษณ์เป็นทีม (Team-interview) โดยการกำหนดหมายเลขให้กับผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่ม ผู้สอนกำหนดหัวข้อและอธิบายหัวข้อให้ผู้เรียนเข้าใจ แล้วสุ่มหมายเลขของผู้เรียนขึ้นมาให้เป็นผู้ตอบ คำถามโดยให้เพื่อนๆในกลุ่มผลัดกันเป็นผู้สัมภาษณ์ โดยให้สมาชิกแต่ละคนมีส่วนร่วมเท่าๆกัน เมื่อ หมดเวลาตามกำหนดให้เรียกผู้เรียนหมายเลขอื่นต่อไปขึ้นมาเป็นผู้รับการสัมภาษณ์ ทำเช่นนั้นจนครบ ทุกคน
- เทคนิคบัตรคำช่วยจำ (Color-coded co-op cards) โดยให้ผู้เรียนจดจำข้อมูลจากการเล่นเกมที่ใช้ บัตรคำถาม บัตรคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเป็นผู้เตรียมบัตรคำถาม และมีการให้คะแนนกับกลุ่มที่ตอบ ได้ถูก
- เทคนิคการสร้างแบบ (Formations) ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนสร้าง โดย ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายและทำงานร่วมกันเพื่อสร้างชิ้นงานหรือสาธิตงานที่ได้รับมอบหมาย
- เทคนิคเกมส่งปัญหา (Send-a-problem) โดยให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มตั้งปัญหาคนละ 1 คำถามไว้ ด้านหน้าของบัตรและมีคำตอบซ่อนอยู่หลังบัตร กำหนดหมายเลขประจำตัวให้ผู้เรียนในกลุ่ม เช่น 1-4 แล้วให้ผู้เรียนหมายเลข 4 ในกลุ่มนั้นส่งปัญหาของกลุ่มให้หมายเลข 1 ของกลุ่มถัดไป ให้เป็นผู้อ่าน คำถามและตรวจสอบคำตอบ ส่วนสมาชิกคนอื่นในกลุ่มตอบถามในข้อถัดไปจะหมุนเวียนให้สมาชิก หมายเลขอื่นตามลำดับ
- เทคนิคแลกเปลี่ยนปัญหา (Trade-a-problem) โดยผู้เรียนแต่ละคู่ตั้งคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่เรียน และเขียนคำตอบเก็บไว้ จากนั้นให้แต่ละคู่แลกเปลี่ยนคำถามกับคู่อื่นและแต่ละคู่ช่วยกันแก้ปัญหาจน เสร็จ แล้วเปรียบเทียบกับวิธีการแก้ปัญหาของเพื่อที่ผู้ตั้งคำถามนั้นๆ

- เทคนิคแบบเล่นเลียนแบบ (Match mine) ให้ผู้เรียนกลุ่มหนึ่งเรียงวัตถุที่กำหนดให้เหมือนกัน โดยผลัดกันบอก แต่ละคนทำตามคำบอกเท่านั้น ห้ามไม่ให้ดูซึ่งกันและกัน เพื่อฝึกทักษะด้านการสื่อสาร
- เทคนิคเครือข่ายความคิด (Team word-webbing) ให้ผู้เรียนเขียนแนวคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลัก พร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักกับองค์ประกอบย่อยลงบนแผ่นกระดาษลักษณะของแผนภูมิความรู้

ในการเรียนการสอนบนระบบ MOOCs ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้ สนทนา อภิปราย ระหว่างผู้เรียนในรายวิชาเดียวกันภายในระบบ MOOCs ได้

5.2 การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed learning)

Dixon (1992) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการนำตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง โดยตั้งเป้าหมายในการเรียน แสวงหาแหล่งความรู้ สื่อการเรียนรู้ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจได้รับความช่วยเหลือหรือไม่ได้รับความช่วยเหลือจากผู้อื่นก็ได้ ในการเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ (Knowles, 1975 cited in Hiemstra, 1994)

- การวิเคราะห์ความต้องการของตนเอง
- การกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน
- การวางแผนการเรียน
- การแสวงหาแหล่งความรู้

ในการเรียนการสอนผ่านระบบ MOOCs ผู้เรียนสามารถใช้การเรียนรู้แบบนำตนเองทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง แม้จะจบการศึกษาแล้วยังสามารถพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนของตนเอง

5.3 การเรียนรู้ทางไกล และการเรียนรู้แบบเปิด

การศึกษา หมายถึงกระบวนการส่งเสริมพัฒนาบุคคลในด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ เจตคติ ความประพฤติ ให้มีคุณธรรม และร่วมกับการใช้กระบวนการทางสังคม ในการถ่ายทอดความรู้ต่างๆที่รวบรวม และส่งต่อให้คนรุ่นใหม่ได้ศึกษา (Good, 1959)

การเรียนรู้ หมายถึงการรับรู้ ทักษะ และเจตคติที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา สามารถเกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ การเรียนรู้เป็นหน้าที่เฉพาะบุคคล ที่ผู้จัดการเรียนรู้ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ด้วยการกระตุ้นและสร้างเงื่อนไข สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิด ให้มีความเบิกบาน มีความสุข เพราะได้รับรู้หรือพ้นจากความคับข้องที่ไม่รู้ตามกระบวนการที่ได้เรียนรู้ และการเรียนรู้จำเป็นต้องเป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่ต้องสร้าง

ความเข้าใจ รวมทั้งการเรียนรู้ยังต้องเป็นกระบวนการทางสังคมเพื่อให้เกิดความเข้าใจปรับเข้าใจความหลากหลายทางความคิดในสังคมที่เกี่ยวข้อง (ทิตานา แคมมณี, 2554)

การจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนในระบบห้องเรียนและระบบการสอนทางไกลนั้นการจัดการเรียนรู้เป็นระบบการสอนที่เน้นความแตกต่างของผู้เรียนโดยการใช้สื่อการสอนรายบุคคลที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในขณะที่ระบบการสอนในห้องเรียนเน้นการดำเนินกิจกรรมของผู้เรียนไปพร้อมๆกันใช้การถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์จึงมีการใช้สื่อการสอนที่เน้นมุ่งให้ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (กิดานันท์มลิทอง, 2543) การศึกษาและการเรียนรู้ทางไกลจึงเป็นระบบการศึกษาที่ยึดหลักการของการเรียนรู้แบบผู้ใหญ่ ให้โอกาสเท่าเทียมกัน และเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นการมุ่งใช้การศึกษาเป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตโดยไม่จำเป็นต้องแยกชีวิตการเรียนออกจากชีวิตการทำงาน การศึกษาที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงมีลักษณะเป็นการศึกษามวลชนคือเป็นกระบวนการที่ให้การศึกษแก่มวลชนในระดับต่างๆโดยการใช้สื่อมวลชนหรือสื่ออื่นๆรวมกันในรูปแบบของสื่อและเทคโนโลยีสื่อสารการศึกษาสอดแทรกอยู่ในวิถีการดำเนินชีวิตปกติผู้ที่สนใจสามารถเรียนเมื่อไรก็ได้โดยคำนึงถึงความพร้อม ความถนัดความต้องการและความสนใจ

การเรียนรู้ทางไกลสามารถเกิดขึ้นได้ไม่จำเป็นต้องมีชั้นเรียน ผู้สอนสามารถจัดระบบการใช้สื่อการสอนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนอยู่ต่างพื้นที่กัน สามารถเรียนจากโปรแกรมการเรียนที่ผู้สอนได้จัดวางเป็นระบบ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโทรคมนาคมและสื่อมวลชน จัดระบบการเรียนรู้ด้วยการสื่อสารแบบสองทาง ที่แม้ผู้เรียนและผู้สอนจะไม่อยู่ในห้องเดียวกัน แต่ก็สามารถเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพวิจิตร (วิจิตร ศรีสอาน, 2529; โฮอร์นิชและคณะ, 1993)

การเรียนรู้ทางไกลตามแนวคิดการเรียนรู้ระบบเปิดใช้หลักของการใช้เทคโนโลยีสื่อสารสองทางและเปิดกว้างให้กับบุคคลทั่วไปเข้าร่วมเรียนรู้เกิดขึ้นในปี 2006 มหาวิทยาลัยที่อังกฤษมีโครงสร้างที่ออกแบบมาสำหรับการศึกษาทางไกลได้เปิดเว็บไซต์ Open Learn ให้ผู้เรียนทั่วไปเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ สิ่งพิมพ์ การศึกษาแบบเปิดตามแนวคิดนี้เปิดให้บุคคลทั่วไปมีส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากร แม้ไม่ได้ลงทะเบียนค่าใช้จ่าย โดยสามารถดาวน์โหลดแก้ไขแปลและปรับใช้ให้เข้าวัตถุประสงค์ของตนเองได้ ต่อมาได้ทำการทดสอบปรับแก้และพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ที่น้อยอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องในระยะแรกๆ ได้ใช้ระบบการบริหารจัดการ Moodle สื่อกว่า 400 ชิ้น โดยใช้เครื่องมือการเรียนรู้และการสื่อสารในพื้นที่ เช่น ข้อความโต้ตอบแบบทันที การประชุมทางวิดีโอ วิดีโอบล็อก และฟอรัม ทำให้เกิดการก่อตัวของชุมชนของผู้เรียนเป็นพันธมิตรทางการศึกษาและการเรียนรู้ โพรไฟล์ส่วนตัววารสารการเรียนรู้ และตัวเลือก ช่วยให้ผู้เรียน กลายเป็นผู้เผยแพร่ผลงานได้ด้วยตนเอง ทำให้สามารถเชื่อมต่อกับความคิดกับผู้เข้าร่วมเรียนอื่นๆได้อย่างกว้างขวาง (openlearn, 2013)

สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบเปิด เป็นกระบวนการกิจกรรมที่ผู้จัดการเรียนรู้ออกแบบให้เกิดความยืดหยุ่นกับผู้เรียนในการเรียนรู้ที่ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกลไกที่ใช้กับการศึกษาตลอดชีวิต ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย การเรียนรู้ทางไกลจึงเป็นเรื่องเฉพาะบุคคลสามารถ

จัดการให้เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการกระตุ้นและสร้างเงื่อนไข สิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และการคิด ด้วยระบบทางเทคโนโลยีและสื่อการสอนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ ระบบเปิดจึงผสมผสานการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และอัยาศัยเข้าได้ด้วยกัน

6. สื่อและระบบในการเรียนรู้ทางไกล

6.1 วิวัฒนาการเทคโนโลยีในการเรียนรู้ทางไกล

จากการประมวลเอกสาร บทความและงานวิจัย สามารถอธิบายวิวัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีที่ใช้ วิธีการสอน และรูปแบบของการติดต่อสื่อสารในยุคต่างๆ ได้แก่ ยุคสื่อสิ่งพิมพ์ ยุคสื่อมัลติมีเดีย ยุคสื่อออนไลน์และสื่อมวลชน ยุคมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ และยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคม ในยุคเริ่มต้นของการเรียนรู้ด้วยสื่อออนไลน์และสื่อมวลชน (The Multimedia Model) สื่อที่ใช้เป็น สื่อสิ่งพิมพ์ เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ วิทยุ และโทรทัศน์ ในยุคนี้เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว โดยผู้เรียนและผู้สอนมีการปฏิสัมพันธ์ทางโทรศัพท์ โทรสาร และทางไปรษณีย์ ยุคต่อมาการเรียนทางไกลพัฒนาการตามเทคโนโลยีที่สนับสนุนการสื่อสารสองทาง และเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทางไกลในระบบเปิดในที่นี้ ได้แก่

ยุคของการเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียและการสื่อสารทางไกล (The Tele-learning Model) สื่อที่ใช้เป็นระบบการประชุมทางไกลผ่านระบบเสียง (Audio teleconferencing) ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Videoconferencing) วิทยุกระจายเสียงวิทยุโทรทัศน์โปรแกรมคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีเครือข่าย

ยุครูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้มัลติมีเดียและปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ ที่ให้ความยืดหยุ่นคล่องตัว (The Flexible Learning Model) สื่อที่ใช้ในยุคนี้เป็นมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (Interactive multimedia (IMM) online) การเข้าถึงและใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านทาง เวิลด์ไวด์ เว็บ (Internet-based access to WWW resources) คอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร (Computer mediated communication) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (email) การสนทนา (chat) กระดานข่าวสาร(web board) ระบบวีดิทัศน์ชนิดโต้ตอบกันผสมผสานเวลาการประชุมทางไกล

ยุคของสื่อใหม่ (New Media) สื่อใหม่ สื่ออนมิตินิยมเดียว หมายถึง การเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการ ทุกที่ทุกเวลาและทุกอุปกรณ์ดิจิทัล ซึ่งรวมไปถึงข้อมูลป้อนกลับของผู้ใช้ที่โต้ตอบระหว่างกัน เอื้อให้เกิดการรวมตัวเป็นชุมชนที่แวดล้อมเนื้อหาสื่อ นั้น ด้วยการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้ง นิยามของคำว่าใหม่ คือ ความคาดหวังของสื่อใหม่ ที่การสร้างเนื้อหาที่สดใหม่และไร้ข้อจำกัดในเวลาที่เกิดขึ้นเลฟ มาโนวิช (Lev Manovich) ก็ได้นิยามสื่อใหม่ไว้ในบทนำของหนังสือ เดอะนิวมีเดียรีดเดอร์ (The New Media Reader) สรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1) สื่อใหม่มีความสัมพันธ์กับวัตถุและกระบวนการทางวัฒนธรรม ตัวอย่างเช่นอินเทอร์เน็ตและการสื่อสารทางเครือข่ายวัฒนธรรมไซเบอร์ ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางสังคมที่มีความหลากหลาย เช่น การเขียนบล็อก เกมออนไลน์เป็น

- 2) สื่อใหม่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นฐานการเผยแพร่ – สื่อที่เกิดขึ้นใหม่ๆ จะถูกนิยามใหม่อยู่ตลอดเวลาภายในทุก 2-3 ปี จึงเป็นความใหม่ของสื่อ เช่น เน็ตทีวี (ในขณะนี้)
- 3) สื่อใหม่ใช้ซอฟต์แวร์เป็นฐานการเผยแพร่ – สื่อที่ผลิตไว้ในรูปแบบดิจิทัล สามารถใช้คุณสมบัติเดิมนำมาเปลี่ยนแปลงสร้างออกมาเป็นรุ่นใหม่ๆ ได้อีกหลายรุ่น ตัวอย่างหนึ่งคือรูปภาพที่เก็บบันทึกเป็นข้อมูลเมทริกซ์ สามารถจัดดำเนินการและเปลี่ยนแปลง เช่น การกลับสี การปรับขนาด การทำให้คมชัด การแปลงเป็นภาพการ์ตูน
- 4) สื่อใหม่เป็นการผสมระหว่างวัฒนธรรมเดิมกับการต่อเติมเชิงสร้างสรรค์ด้วยซอฟต์แวร์ เช่น ข้อมูล คือการแทนด้วยความเป็นจริงอันประจักษ์และตามประสบการณ์ของมนุษย์ ส่วนข้อมูล "ใหม่" คือข้อมูลเชิงตัวเลข การต่อเติม บันทึก "เชิงสร้างสรรค์" เกิดขึ้นโดยเทคนิค เช่น การเก็บความจริงในรูปแบบภาพยนตร์และสร้างต่อเติมโดยคอมพิวเตอร์แอนิเมชัน เป็นต้น
- 5) สื่อใหม่เป็นสุนทรียที่ดูเหมือนว่าปรากฏช้าก่อนข้างสม่าเสมอ โดยทั่วไปสื่อทันสมัยและเทคโนโลยีการสื่อสารที่เกิดใหม่ เป็นกลยุทธ์เชิงสุนทรียะที่อาจปรากฏซ้ำเพียงสองหรือสามครั้ง จึงสามารถเปรียบเทียบเห็นพัฒนาการวิเคราะห์ได้ครอบคลุมที่อาจจะสัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ของสังคมการเมือง และเศรษฐกิจ หรือยุคสมัยใหม่
- 6) สื่อใหม่ทำงานที่รวดเร็ว – คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องทุ่นเวลาได้อย่างมากในขณะที่สิ่งที่ก่อนหน้านี้เป็นเทคนิคการทำด้วยมือ ทุ่นเวลาทำงานอย่างรวดเร็วทำให้เกิดเทคนิคการแทนซึ่งไม่เคยมีมาก่อน ทำให้เกิดสื่อศิลปะรูปแบบใหม่ๆ เช่น สื่อประสมปฏิสัมพันธ์และวิดีโอเกม
- 7) สื่อใหม่เป็นเมตามิเดีย (metamedia) เกิดขึ้นพร้อมกับแนวคิดหลังยุคทุนนิยม (postmodernism) เป็นการนำผลงานเก่ามาปรับปรุงมากกว่าที่จะสร้างสรรค์ผลงานใหม่ กล่าวคือเป็นแนวทางใหม่ของการเข้าถึงและการจัดดำเนินการสารสนเทศ (เช่นสื่อหลายมิติ ฐานข้อมูล เสิร์ชเอนจิน ฯลฯ) เมตามิเดียเป็นแนวทางที่ปริมาณสามารถเปลี่ยนเป็นคุณภาพ
- 8) สื่อใหม่ขนานระหว่างมโนคติที่คล้ายกันในเรื่องศิลปะสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่สองกับคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ – ศิลปะสมัยหลังสงครามโลกครั้งที่สองหรือ "ศิลปะเชิงการจัด" (combinatorics) เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์ภาพโดยเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์เพียงหนึ่งเดียวอย่างเป็นระบบ แสดงให้เห็นว่าขั้นตอนวิธีอันเป็นส่วนสำคัญของสื่อใหม่นี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยี แต่สามารถกระทำการได้โดยมนุษย์ยุคของสื่อใหม่จึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้สารสนเทศและเครือข่ายสังคมที่ให้ความยืดหยุ่นคล่องตัวแบบอัจฉริยะ (Fifth Generation-The Intelligent Flexible Learning Model) สื่อที่ใช้ในยุคนี้เป็นแบบออนไลน์ มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ (Interactive multimedia (IMM) online) การใช้อินเทอร์เน็ตผ่านทาง เวิลด์ไวด์เว็บ คอมพิวเตอร์เพื่อเป็นสื่อในการสื่อสารโดยใช้ระบบอัตโนมัติใน การประชุมผ่านวิดีโอแบบผสมเวลาการสื่อสาร

แบบถ่ายทอดสด เว็บ 2.0 และมีเครือข่ายสังคมออนไลน์ ลักษณะของการสื่อสารเป็นแบบโต้ตอบ 2 ทาง ในเวลาจริงทั้งภาพและเสียง

แนวความคิดในยุคสารสนเทศนี้ ได้ก้าวสู่นิยามการศึกษา 3.0 (Education 3.0) ซึ่งเป็นแนวคิดการเรียนรู้ที่ใช้ฐานจาก web 2.0 ที่สถาบันการศึกษา ผู้เรียน และชุมชน สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ด้วยการเชื่อมโยงอย่างซับซ้อน (semantic network) และตลอดจนทั้งการเรียนรู้ในเทคโนโลยีเสมือนจริง (Immersive Learning) การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงช่วยจำลองสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เกือบเหมือนจริงทุกอย่าง ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในสิ่งแวดล้อมจริงนั้นเหมือนอยู่ในสถานที่จริงเช่นในห้องปฏิบัติการทดลองหรือแล็บต่างๆ (Keats&Philipp, 2007)

6.2 ระบบการเรียนรู้ด้วยวิดีโอในการเรียนรู้ทางไกลแบบเปิด

การเรียนรู้ทางไกลในระบบเปิดนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารเป็นสื่อหลักที่เพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ในการเรียนทางไกลได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสาร ได้แก่ บทเรียนมัลติมีเดีย ไฟล์เสียง (audio streaming) เว็บ โดยเฉพาะการนำวิดีโอมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในการเรียนทางไกล นับว่ามีบทบาทอย่างมากเพราะวีดิทัศน์เป็นสื่อที่สามารถทำให้ผู้เรียนเห็นภาพ ไม่ว่าจะเป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบไปพร้อมกัน การใช้วีดิทัศน์ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกดูภาพซ้ำ หยุดดูหรือฟังแต่เสียงได้ ในแง่ของการถ่ายทำก็สามารถทำการตัดต่อส่วนที่ต้องการ หรือเรียงร้อยเพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างเป็นการเฉพาะได้ ประมวลผลได้ดังนี้

- ผู้ชมได้เห็นภาพ และได้ยินเสียงไปพร้อมกัน เป็นการรับรู้โดยประสาทสัมผัสทั้งสองทาง ย่อมดีกว่าเพียงทางเดียว ศักยภาพของวีดิทัศน์ทำให้เห็นและเข้าใจกระบวนการที่มีความซับซ้อนได้ง่าย
- การผลิตนั้นสามารถย่อ ขยาย ปรับเคลื่อนที่ช้า เร็ว หยุดยั้ง แสดงกระบวนการต่อเนื่อง และมีลำดับขั้นตอนได้ตลอดเวลา ทั้งยังสอดแทรก องค์ประกอบสื่ออื่นๆ ที่ทำให้เกิดความเข้าใจได้มากขึ้นร่วมลงในวีดิทัศน์ เช่น ภาพไดอะแกรม ข้อความ
- การฉายบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ต่างสถานที่ ต่างเวลา นำมาถ่ายทอดเพื่อเกิดการเรียนรู้ได้
- การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถใช้เพื่อกิจกรรมอิงกลุ่ม หรือรายบุคคล ใช้ได้กับทุกเพศทุกวัย และไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะในการรับชม
- สื่อการสอนที่สามารถใช้ได้ในทุกขั้นตอนของการสอน นำเข้าสู่บทเรียน ระหว่างสอน หรือ การสรุป และใช้เพื่อทบทวน ซ่อมเสริมได้เป็นอย่างดี
- สื่อที่ช่วยยกระดับการศึกษาแก่มวลชน แพร่กระจายโดยง่าย เหมาะกับการเรียนรู้แบบเปิด

หากพิจารณาตามการใช้งานของผู้เรียนแล้ว เราสามารถจำแนกลักษณะของการใช้วิดีโอในการเรียนการสอนทางไกล ได้แก่

1) วิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (video conference) เป็นระบบวิดีโอที่ช่วยในการเรียนการสอนทางไกลอย่างมาก คือ เป็นระบบการติดต่อสื่อสารชนิดหนึ่ง ที่สามารถรับ-ส่งข้อมูลภาพ และข้อมูล เสียง ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนเอง โดยสามารถติดต่อสื่อสารพร้อมกันหลายๆ คนพร้อมกัน ได้ตอบซึ่งกันและยังเป็นการสื่อสารสองทางกันแบบสองทางโดยผ่านทางจอภาพซึ่งอาจเป็นคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์ ผู้เรียน หรือผู้สอนที่ฝั่งหนึ่งจะเห็นภาพของอีกฝั่งหนึ่งปรากฏอยู่บนจอภาพของตัวเองและภาพของตัวเองก็จะไปปรากฏยังจอภาพของผู้เรียนฝั่งตรงข้ามเช่นเดียวกัน ประกอบไปด้วยจอโทรศัพท์หรือคอมพิวเตอร์ลำโพงไมโครโฟนกล้อง และอุปกรณ์ Codec ซึ่งวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์จะช่วยในเรื่องของการประชุมกลุ่ม การแบ่งปันข้อมูล เอกสาร การนำเสนอผลงาน และการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลร่วมเรียนรู้กันได้โดยใช้โปรแกรมที่มีการนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการประชุมทางไกล ดังเช่น Skype/Camfrog/Video Chat/FaceTime และ Google Hangout เปรียบเสมือนมีการประชุมหรือการเรียนการสอนอยู่ในห้องเดียวกัน

2) วิดีโอออนดีมานด์ (video on demand) เป็นระบบวิดีโอดิจิทัลที่ผู้ใช้สามารถเปิดวิดีโอที่มีอยู่ในรายการได้ทันที โดยไม่คำนึงว่ากำลังให้บริการรายการใดให้กับใคร อยู่ในขณะนั้น พร้อมทั้งความสามารถในการควบคุมการเล่นได้ด้วยตนเองผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรูปแบบของวิดีโอออนดีมานด์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น วิดีโอบรรยาย (lecture video) วิดีโอที่นำเสนอปัญหา (problem base video) วิดีโอกรณีตัวอย่าง (case study video) วิดีโอช่วยสอน (video assisted instruction) วิดีโอเสมือนจริง (augmented reality video) โดยที่มีการออกแบบและนำเทคนิคต่างๆ เข้ามาใช้ในการออกแบบวิดีโอเช่นการแทรกเทคนิคการตั้งคำถาม การซ่อนภาพ (Chroma key) รวมไปถึงขั้นตอนของการถ่ายทำ การใช้กราฟิก ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหรืออาจจัดอยู่ในรูปแบบของ สตรีมมิ่งวิดีโอ (streaming video) หรือวิดีโอBroadcast (Broadcast video)

3) วิดีโอบันทึกการสอน (lecture capture) เป็นระบบของการบันทึกกิจกรรมการเรียนการสอนภายในห้องเรียน (classroom-based activities) โดยที่ระบบสามารถบันทึกภาพของผู้สอนในขณะที่กำลังสอนและหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอนกำลังบรรยาย เช่น สไลด์ประกอบการบรรยาย วิดีโอที่นำเสนอทั้งภาพและเสียง รวมไปถึงการเคลื่อนไหวของหน้าจอผู้สอนทั้งหมด

4) วิดีโอช่วยการสอน VAI (VAI = Video Assisted Instruction) มีลักษณะเป็นวิดีโอในรูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการผสมผสานเข้ากับสื่อมัลติมีเดีย ใช้นำเสนอรายละเอียดแต่ละบทเรียน สามารถใช้เป็นสื่อให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง หรือประยุกต์ใช้ประกอบการบรรยายทั้งก่อนบรรยาย แล้วจับประเด็นสำคัญมาขยายความในชั้นเรียนหรือหลังบรรยายในกรณีที่นักเรียนตามบทเรียนไม่ทัน

การใช้วิดีโอในการเรียนทางไกลระบบเปิด สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและเสียงได้ในคราวเดียวกัน ทำให้ผู้เรียนเลือกที่จะรับสื่อ เร็ว ช้าได้ตามความเหมาะสมในการเรียนรู้ของตน คลิปวิดีโอยังสามารถสอดแทรกองค์ประกอบสื่ออื่นๆ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ไดอะแกรม และเหตุการณ์ที่เป็นจริง ทำให้ผู้ดูสามารถมีส่วนร่วมได้ การรับและเข้าถึงสื่อไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะที่ซับซ้อน แต่สามารถออกแบบเพิ่มเติมการปฏิสัมพันธ์ได้

ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยการระบบการเรียนการสอน โดยใช้เครื่องมือในระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เช่น Virtual Classroom Electronic Courseware E-testing Chat and communication Assigned Project Online Library and Link

6.3 สื่อมัลติมีเดีย / อีเลิร์นนิ่ง (e-learning)

อีเลิร์นนิ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่พบว่าช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในลักษณะการเรียนทางไกลมาก อีเลิร์นนิ่งมักใช้เว็บในการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ในลักษณะของสื่อมัลติมีเดียโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนให้เกิดความคงทนในการจดจำและ/หรือการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและเป็นระบบการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีเว็บผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งที่สำคัญ ได้แก่ เนื้อหา ระบบการจัดการ ระบบการสื่อสาร ระบบการประเมิน

1) เนื้อหา คำแนะนำ การให้ผลป้อนกลับ เนื้อหาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับอีเลิร์นนิ่ง คุณภาพของการเรียนการสอนของอีเลิร์นนิ่ง คือ เนื้อหาการเรียนซึ่งเนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ต้องทำให้เกิดเป็นความรู้โดยผ่านการคิดค้น วิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวเอง ผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาในการเรียนรู้อย่างรอบคอบ

2) ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System) ระบบบริหารจัดการรายวิชาเป็นระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการกับการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้ในที่นี้อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (Instructors) ผู้เรียน (Students) และผู้บริหารระบบเครือข่าย (Network Administrator) ซึ่งเครื่องมือและระดับในการเข้าใช้ที่จัดหาไว้ก็จะมี ความแตกต่างกันไปตามการใช้งานของแต่ละกลุ่ม ตามปกติเครื่องมือที่ระบบบริหารจัดการรายวิชาต้องจัดหาไว้ให้กับผู้ใช้ ได้แก่ พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการช่วยผู้เรียนในการเตรียมเนื้อหาบทเรียน พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบ แบบสอบถาม การจัดการแฟ้มข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้ระบบบริหารจัดการรายวิชาที่สมบูรณ์จะต้องมีเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารไว้สำหรับผู้ใช้ระบบ

3) โหมดการติดต่อสื่อสาร (Modes of Communication) องค์ประกอบสำคัญของ อีเลิร์นนิ่งที่ขาดไม่ได้ อีกประการหนึ่ง เป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้อื่นเป็นเครื่องมือที่ให้ความสะดวกต่อผู้ใช้ในการสื่อสารมากกว่าหนึ่งชนิดและมีความสะดวกใช้ (User-friendly) ใช้ได้ทั้งมิติประสานและต่างเวลา (Synchronous VS Asynchronous mode of communication) ด้วยเครื่องมือเช่น บล็อก กระดานสนทนา บทเรียนโต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์ และการพูดคุยด้วยเสียง วิดีทัศน์ และข้อความในเวลาที่คุณเรียนออนไลน์พร้อมกัน จึงทำให้สามารถดำเนินการจัดการสรรให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญอื่นๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่หลากหลายแบบรายบุคคล และรายกลุ่ม (one-to-one; one to many ; many to many)

4) ระบบการประเมินองค์ประกอบสุดท้ายของอีเลิร์นนิ่งได้แก่ การจัดให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการโต้ตอบกับเนื้อหาในรูปแบบการทำแบบฝึกหัด แบบทดสอบความรู้ การจัดให้มีแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียน เนื้อหาที่นำเสนอ

จำเป็นต้องมีการจัดหาแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจไว้ด้วยเสมอ ทั้งนี้เพราะอีเลิร์นนิ่งเป็นระบบการเรียนการสอนซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบว่าตนเข้าใจ และรอบรู้ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองมาแล้วเป็นอย่างดีหรือไม่ อย่างไรก็ตาม การทำแบบฝึกหัดจะทำให้ผู้เรียนทราบได้ว่าตนนั้นพร้อมสำหรับการทดสอบ และการประเมินผลหรือไม่ การจัดให้มีแบบทดสอบผู้เรียนสามารถอยู่ในรูปของแบบทดสอบก่อนเรียนระหว่างเรียน หรือหลังเรียนก็ได้ ผู้สอนสามารถออกแบบการประเมินผลในลักษณะของอัตนัย ปรนัย ถูกผิด จับคู่ การส่งข้อความให้เพื่อนช่วยตรวจสอบการส่งข้อความให้ครูผู้สอนตรวจ ฯลฯ นอกจากนี้ยังทำให้ผู้สอนมีความสะดวกสบายในการจัดการสอบ เพราะผู้สอนสามารถที่จะจัดทำข้อสอบในลักษณะคลังข้อสอบไว้เพื่อเลือกในการนำกลับมาใช้หรือปรับปรุงแก้ไขใหม่ได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้ในการคำนวณและตัดเกรด ระบบอีเลิร์นนิ่งยังสามารถช่วยให้การประเมินผลผู้เรียนเป็นไปได้อย่างสะดวก เนื่องจากระบบบริหารจัดการการเรียนรู้จะช่วยให้การคิดคะแนนผู้เรียน การตัดเกรดผู้เรียนเป็นเรื่องง่ายขึ้น เพราะระบบจะอนุญาตให้ผู้สอนเลือกได้ว่าต้องการที่จะประเมินผลผู้เรียนในลักษณะใดเช่น อิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ หรือใช้สถิติในการคิดคำนวณในลักษณะใด เช่น การใช้ค่าเฉลี่ย ค่า T-Score เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถที่จะแสดงผลในรูปของกราฟได้อีกด้วย

อีเลิร์นนิ่ง จึงเป็นองค์ประกอบของเนื้อหาสาระความรู้ (Content) ที่บูรณาการการเรียนการสอนที่ผนวกรวมอยู่ในทุกองค์ประกอบ เพราะการเรียนในลักษณะอีเลิร์นนิ่งนี้ ผู้เรียนจะต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ในการศึกษาเรียนรู้ คิดค้น วิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตนเองจากเนื้อหาสาระสนเทศที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้ อย่างไรก็ตาม หัวใจของเนื้อหาจะอยู่ที่บทเรียนทางคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่า คอร์สแวร์ (Courseware) หมายถึง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสารตำราให้อยู่ในรูปของบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการออกแบบซึ่งใช้ข้อได้เปรียบของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอมีลติมีเดีย และการให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงเนื้อหา และมีการออกแบบกิจกรรมที่เน้นการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหา (ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547; 2551)

อนึ่ง คุณภาพของสื่อตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ ได้มีการจัดทำไว้โดยสถาบันการศึกษาทั่วโลก การยึดแนวทางมาตรฐานของสื่อในการพัฒนาบทเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้เร็วขึ้น ได้รับความสนใจ ง่ายต่อการใช้ และผู้เรียนได้เรียนตามระดับความสามารถของตนเอง การประเมินคุณภาพสื่อมีลติมีเดียต้องกำหนดตัวบ่งชี้เกณฑ์ และมาตรฐานที่เหมาะสมกับสื่อมีลติมีเดีย และการกำหนดประเด็นองค์ประกอบหรือหัวข้อการประเมินจะต้องพิจารณาคุณภาพจากส่วนสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านการใช้งาน เช่น ด้านการออกแบบการสอน การออกแบบการสอนที่ดึงดูดใจผู้เรียนหรือให้ความรู้แก่ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน เนื้อหาถูกต้องตามหลักวิชาการ เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน มีปฏิสัมพันธ์ที่เหมาะสม สามารถปรับใช้ตามความต้องการของผู้เรียนเช่นการเลือกระดับความยากง่ายของบทเรียนได้ตามต้องการ ส่วนในด้านการออกแบบหน้าจอการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจจะช่วยให้ผู้เรียนไม่เกิด

ความเบื่อหน่าย การจัดวางตำแหน่งของข้อความ ขนาดของตัวอักษร ความกะทัดรัด มีภาพ มีเสียงประกอบอย่างเหมาะสมจะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจตลอดเวลา (กรมวิชาการ, 2544)

วิวัฒนาการของการเรียนการสอนทางไกล เทคโนโลยีที่ใช้ วิธีการสอน และรูปแบบของการติดต่อสื่อสารในยุคต่างๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อมวลชนโทรทัศน์ การกระจายเสียง สื่อมัลติมีเดีย สื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานเวลาและไม่ผสมผสานเวลา มีการเปลี่ยนแปลงไปตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีซึ่งเอื้อให้เกิดความยืดหยุ่นต่อการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของการเรียนรู้ ดังนั้น ความท้าทายของการเรียนทางไกลในปัจจุบันจึงอยู่ที่เป้าหมายของการศึกษา 3.0 และบทบาทของผู้สอนที่จะจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในท่ามกลางการเชื่อมโยงของสารสนเทศที่หลากหลายและการจัดให้เกิดปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ให้ได้เต็มศักยภาพผ่านการสื่อสารบนเครือข่าย

ตอนที่ 3 มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม

มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม มีแนวคิดที่มาจากองค์กรที่ต้องมีความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR- Corporate Social Responsibility) เป็นเรื่องเกี่ยวกับวิธีการที่องค์กรพยายามทำให้กระบวนการผลิตส่งผลกระทบต่อเชิงบวกโดยรวมต่อสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีการเติบโตและเกิดขึ้นใหม่เหล่านี้ มีจุดมุ่งหมาย ที่การรักษาสมดุลของความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยมหาวิทยาลัยใช้พันธกิจหลักสามด้าน ได้แก่ การวิจัย ของการศึกษาสังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรมที่ แสดงความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยจึงแสดงความมุ่งมั่นในการสร้างผลกระทบเชิงบวกให้โดดเด่นและวัดผลได้ในสังคม

นับได้ว่ามหาวิทยาลัยที่มีเป้าหมายทางสังคมคือที่ประเทศโบลิเวีย ซึ่งขณะนั้นมีกลุ่มอิตาเลียนและต่างชาติ ในช่วงนั้นมหาวิทยาลัยมีเป้าหมายหลักก็คือการประนีประนอมอำนาจของกลุ่มสังคมที่แตกต่างกัน ต่อมา แม้ว่า ช่วงระยะยุโรปสมัยกลางมีเป้าหมายปรัชญาในสมัยกลางที่กล่าวถึงมหาวิทยาลัยว่าทำหน้าที่ "แสวงหาความจริงของพระเจ้าและการเรียนรู้" มหาวิทยาลัยต้องทำหน้าที่ตอบสนองต่อการบริการสังคมตามที่รัฐบาลมอบหมายให้ ขณะนั้นมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เปลี่ยนทิศทางการเรียนการสอนไปสู่การสอนวิชาชีพ ได้แก่ การให้การศึกษากับนักบวช นักบริหาร นักกฎหมาย นักฟิสิกส์ และบุคลากรทางธุรกิจ รวมทั้ง สถาบันกษัตริย์ที่ใช้ความเชื่อถือของปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยในการทำหน้าที่ในระบบของศาลยุติธรรม

ในศตวรรษที่ 12 มหาวิทยาลัย Cambridge และ Oxford เป็นสองมหาวิทยาลัยที่ผูกขาดในระดับอุดมศึกษาเป็นความร่วมมือแบบอิสระเรียกว่า Oxbridge model มหาวิทยาลัยลอนดอนสร้างหลักสูตรเชิงปฏิบัติการทำให้นักเข้าเรียนได้มากกว่า จัดตั้งการสอบและให้รางวัลกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่จะกลายเป็นมหาวิทยาลัยในสังกัดต่อไป จึงมีผลทำให้มหาวิทยาลัยลอนดอนเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว ช่วงระยะแรกของการขยายตัวของอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 17 เป้าหมายอุดมศึกษาเปลี่ยนไปจากสังคมที่มุ่งในการพัฒนาปัญญา แต่เพื่อรักษาประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยจะได้รับ มหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นคลังเก็บความรู้ ต่อมาในศตวรรษที่ 18

มหาวิทยาลัยเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการให้การอบรมวิชาชีพ และแยกปรัชญาออกจากสังคมชัดเจน และยิ่งเมื่อก้าวสู่ศตวรรษที่ 19 ในระยะของหลังอุตสาหกรรมการผลิต มหาวิทยาลัยก็ยิ่งมีการปรับแปลงเข้าสู่สังคมสมัยใหม่ มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการใช้ความรู้ในทางปฏิบัติและให้ความสำคัญกับการรับรองวิชาชีพ

การปฏิรูปอุดมศึกษาในศตวรรษที่ 19 ที่สำคัญ ภายใต้บทบาทของเยอรมัน ได้เสนอรูปแบบใหม่แทนที่รูปแบบมหาวิทยาลัยเดิม จัดตั้งมหาวิทยาลัยเบอร์ลินและวิสัยทัศน์ใหม่ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการให้ทุน และยื่นกรณต่อความถูกต้องของมหาวิทยาลัยด้วยงานวิจัย และการให้การอบรม มหาวิทยาลัยในอุดมคติใหม่นี้ มุ่งมั่นที่จะต้องเพิ่มจำนวนความรู้ของมนุษย์ด้วยการใช้กระบวนการวิจัยและการตลาด ทำให้เห็นภาพใหม่ของมหาวิทยาลัยในแง่แห่งปัญญา และกลายเป็นรูปแบบของมหาวิทยาลัยทั้งในเยอรมัน อังกฤษ และสหรัฐ จวบจนถึงในศตวรรษ ที่ 20

การพัฒนาที่มีรูปแบบที่มีความหลากหลาย ตามแต่สภาพหน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษา ที่นอกเหนือจากการสอน และการวิจัยยังมีเป้าหมายที่ตอบสนองต่อรัฐบาลและประเทศ อุดมศึกษามุ่งที่จะสนับสนุนบริการสาธารณะ และความเป็นประชาธิปไตยในสังคม เช่น ในสหรัฐอเมริกาโมเดลที่เป็นอนุรักษนิยมก็ยังให้การศึกษาแก่กลุ่มผู้นำ ในขณะที่ความเป็นสหพันธรัฐ ต้องให้โอกาสทางการศึกษาจากบุคคลที่เท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะต่างสีผิว หรือเพศ ดังตัวอย่าง มหาวิทยาลัยวิสคอนซินทำการเชื่อมโยงระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัยและชาวนาโดยสร้างสถาบันชาวนา ส่งผลให้เกิดการพูดคุยและแปลงรูปร่างความรู้ระหว่างกันและนำไปสู่การปฏิบัติ แนวทางนี้ นับได้ว่าเป็นกิจกรรมที่สร้างรากฐานสำคัญที่เกี่ยวข้องกับสังคม นอกจากนี้ อุดมศึกษาบางกลุ่มในสหรัฐฯ ได้รับแรงบันดาลใจในรูปแบบของมหาวิทยาลัยแบบเยอรมัน มุ่งที่จะให้ทุนการศึกษา บัณฑิตจากสหรัฐและเยอรมัน มีภาพและสัญลักษณ์การให้บริการต่อสังคมต่างกัน ฝ่ายเยอรมันบริการด้วยผลจากการวิจัยและอุทิศความรู้ด้วยประดิษฐ์กรรมทางทหาร และประเด็นปัญหาทางสังคม

ในความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของอุดมศึกษาในการผลิตบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีความเป็นโลกาภิวัตน์ เน้นการผลิตเพื่อให้ตรงกับตลาดแรงงาน ทำให้หลักสูตรทั้งหลายมีแนวโน้มที่จะมีเป้าหมายเพื่อการเตรียมวิชาชีพ และทักษะ มากกว่าการที่จะให้ความรู้ที่กว้างขวางครอบคลุม การแปรรูปมหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเอกเทศ การเพิ่มขึ้นของจำนวนโปรแกรมอาชีพเพื่อตอบสนองต่อสภาพทางเศรษฐกิจ การดูแลกำกับกิจการภายในของอุดมศึกษา การระมัดระวังปัจจัยด้านการเงิน และการสร้างพันธมิตรกับภาคอุตสาหกรรมมากกว่าคำนึงถึงผลประโยชน์ทางปัญญาหรือความรับผิดชอบต่อสังคม

1. มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมในศตวรรษที่ 21

ตามแนวคิดหลักภาษาดั้งเดิมของคำว่ามหาวิทยาลัย แปลมาจากภาษาละติน หมายความว่า ชุมชนครูและนักวิชาการ และเคลื่อนที่ไปสู่มหาวิทยาลัยเพื่อตอบโจทยของประเทศในการพัฒนามีอาชีพเข้าสู่สังคมในช่วงศตวรรษที่ 17 ถึง 20 เป็นต้นมา แต่ในปัจจุบันค่อนข้างจะเปลี่ยนไปสู่การเกี่ยวข้องกับสังคมมากขึ้น โดยใช้งานวิจัยเพื่อพัฒนา และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนามากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ตามประกาศของยูเนสโกได้ให้ความสำคัญกับชีวิตใน

มหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตในสังคม ได้แก่ สภาพความเป็นพลเมือง ความเป็นประชาธิปไตยการมีส่วนร่วม ความเท่าเทียมกันในสังคม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน และโดยเฉพาะเรื่องของสิ่งแวดล้อม ในยุโรปได้มอง มหาวิทยาลัย ในบทบาทพื้นที่การเคลื่อนย้ายทางสถานทางสังคม การสร้างโอกาส ด้วยให้ความสำคัญกับการ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในฐานะที่เป็นผู้สร้างสินทรัพย์ด้านความรู้

2. ความหมายและขอบข่าย

Quezada ได้นิยามมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมว่าเป็นความพยายามในการอุทิศให้กับสังคม อย่างสมดุลง่าย เฉพาะทางขององค์กรและมีความยั่งยืน

UNESCO ให้ความหมายความรับผิดชอบต่อสังคมไว้ว่าเป็นความรู้ของสังคม ซึ่งผลส่งผลกระทบต่อให้ มหาวิทยาลัยที่จะต้องสะท้อนประสิทธิภาพ ของพันธกิจในการให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ และแก้ปัญหาหลักให้กับ สังคม ประเด็นหลักของช่องทางในการสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม จึงอยู่ที่บทบาทของนักศึกษาโดยต้องใช้กล ยุทธ์ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นผู้เรียน ในอันที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม อย่างไรก็ดีตามหลักสูตรที่ความเข้มงวดและกฎเกณฑ์ที่เป็นแบบดั้งเดิม ทำให้ผู้เรียนต้องหาทางเลือกในการร่วม กิจกรรมกับชุมชนแยกออกต่างหากโดยมิได้อยู่ในส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

นิยามที่ให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้เรียน สอดคล้องกับงานของโนกูอิรา (Noguera) ที่ศึกษาปัจจัยทาง จิตวิทยาส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้เรียน โดยศึกษาจากปัจจัยค่านิยมต่อมนุษย์ ความเห็นอกเห็นใจในหลายมิติ และการอิงสาเหตุจากตนเอง งานวิจัยศึกษาด้วยการสำรวจนักศึกษาจำนวน 860 คนในมหาวิทยาลัยของอเมริกัน ผลลัพธ์พบว่านักศึกษามีพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมค่อนข้างสูง แต่ไม่ได้ ตั้งใจจริงจังต่อการเห็นแก่สังคม มาจากมิติด้านค่านิยม ได้แก่ การอนุรักษ์และการเปิดต่อการเปลี่ยนแปลง มุมมอง ความเห็นใจและความรู้สึกกดดัน ในส่วนของความตั้งใจตัวแปรที่ส่งต่อการอ้างอิงตนเอง ได้แก่ ตัวแปรด้านค่านิยม อนุรักษ์ และการแปลงเปลี่ยนแปลงตนเอง และความอบรมบ่งเพาะให้จินตนาการความเห็นใจ งานวิจัยนี้พยายามเน้นย้ำ การจัดการกระทำด้านบุคคลเพื่อให้เกิดความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมหาวิทยาลัยสร้างผลกระทบจากการอบรม ผู้เรียนให้มีคุณสมบัติในความเคารพต่อหน้าที่ในสังคม

Giuffre ได้เสนอแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเน้น 4 หลักการ ได้แก่ การบริหารจัดการ การสอนงานวิจัย และส่วนเสริมอื่นๆ โดยทั่วไปมหาวิทยาลัยมักจะใช้กรอบแนวคิดของการบริหารจัดการเพื่อ คุณภาพและการรับรองวุฒิ ส่วนในด้านสังคมเน้นการให้ความช่วยเหลือด้านกิจกรรม ทางเทคนิค และการ สนับสนุนนิสิต/นักศึกษาให้ทำงาน อาสา เช่น กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบัวโนสไอเรสคณะเกษตรศาสตร์

Garriga and Melé (2004) นิยามความยั่งยืน มองภาพของการตัดกันของมิติด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ เป็นกรอบของมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม งานวิจัยพบว่า การเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับความ รับผิดชอบต่อสังคมบนอินเทอร์เน็ต เมื่อเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยรัฐกับเอกชน ในช่วงปี 2013 ที่ไม่มีข้อ สมมติฐานว่าช่วยทำให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีของมหาวิทยาลัยในด้านความน่าเชื่อถือ และมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง

น่าจะให้ commitment กับสังคม ทำให้ผู้ที่เข้าเรียนมีความมั่นใจในมหาวิทยาลัย ตัวอย่างที่ผ่านมาจากมหาวิทยาลัยในยุโรปให้ความสำคัญกับการเผยแพร่เอกสารรายงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม โดยเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม แต่ผลการวิจัยพบว่ามหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนในสหรัฐไม่ได้เผยแพร่กิจกรรมความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นเครื่องมือในการแข่งขันของมหาวิทยาลัย ส่วนในเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ให้ความสำคัญกับการรักษาสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตามในปี 2016 และที่ผ่านมามีการตื่นตัวในความรับผิดชอบต่อสังคม ปรากฏในการจัดลำดับมหาวิทยาลัยใน QS ranking เริ่มมีตัวชี้วัดเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม และตัวชี้วัดด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม

3. การกำหนดนโยบายในฐานะมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายในฐานะมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมได้แก่ การกำหนดลำดับมหาวิทยาลัย (University Ranking) ในด้านของความรับผิดชอบต่อสังคม ให้ความสำคัญกับมหาวิทยาลัยที่แสดงความจริงจัง และลงทุนกับชุมชนท้องถิ่น และแสดงภาวะในการตระหนักรู้ต่อสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดคะแนนด้านการรับผิดชอบต่อสังคมไว้ ดังต่อไปนี้

- 1) การลงทุนด้านชุมชนและพัฒนา (20 คะแนน) แม้ว่ามหาวิทยาลัยไม่สามารถ อ้างถึงผลที่เกิดขึ้นกับชุมชนที่ไม่สามารถจับต้องได้ มหาวิทยาลัยจะต้องมุ่งมองหาประโยชน์ที่เกิดขึ้นต่อสังคมอย่างเด่นชัด เป็นพันธกิจของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะที่เกิดกับการพัฒนาประเทศ เห็นชัดในบทบาทที่เป็นการลงทุนของมหาวิทยาลัยต่อสังคม อนึ่ง มหาวิทยาลัยเป็นกลุ่มที่จะได้ประโยชน์สำคัญจากชุมชนสมัยใหม่ที่มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ มหาวิทยาลัยจะต้องแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาพื้นที่ในเขตของตน คะแนนที่ได้คำนวณจาก การกำหนดโครงการในพื้นที่ของตนในขอบเขต 200 กิโลเมตร โดยมีการลงทุน 1% งบการลงทุนของมหาวิทยาลัย
- 2) การสมทบทุน และให้ความช่วยเหลือบรรเทาภัยพิบัติ (10 คะแนน) การลงทุนของสถาบันต่อสังคม ประชาสัมพันธ์การรณรงค์ช่วยเหลือเมื่อเกิดภัยพิบัติและเพื่อผลประโยชน์ที่ได้รับจากการบริจาคสมทบ และรวมทั้งความตระหนักในการให้กำลังสนับสนุนโดยให้สิทธิมีส่วนเกี่ยวข้อง นับเป็นจุดที่ช่วยให้นักศึกษาเกี่ยวข้องกับ สิ่งแวดล้อมโลก และเป็นโอกาสที่ทำให้สถาบันมีส่วนต่อการคืนกำไรให้กับชุมชน มหาวิทยาลัยที่บริจาคราว 1% ของการบริจาคอุปถัมภ์ในระดับชาติหรือนานาชาติจะได้รับคะแนนสูงสุดในด้านนี้
- 3) การพัฒนาทุนมนุษย์ในภูมิภาค (10 คะแนน) การพัฒนาทุนมนุษย์หมายถึง 2 ส่วน ทั้งที่เป็นอัตราส่วนของการจ้างงานของบัณฑิตที่จบในภูมิภาค และ อัตราส่วนการจ้างงานบัณฑิตที่จบจากภูมิกษณนั้นๆ มหาวิทยาลัยที่ได้ลำดับคะแนนสูงในด้านนี้จะต้องมีความเข้มแข็งในด้าน ชุมชนท้องถิ่น นักศึกษามีความประสงค์จะพัฒนาตนเองเพื่อท้องถิ่นและเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ ในอัตราส่วนร้อยละ 50%

- 4) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (10 คะแนน) เมื่อสถาบันการศึกษามุ่งเน้นในการพัฒนาคนรุ่นใหม่ให้เป็นผู้นำและเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้าน อุตสาหกรรม ต้องให้ความสำคัญกับผลกระทบที่เป็นทางบวกต่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยอาจแสดงเว็บไซต์การพัฒนาอย่างยั่งยืน โปรแกรมการอนุรักษ์พลังงาน โปรแกรมอนุรักษ์ประหยัดน้ำและโปรแกรม การหมุนเวียนใช้วัสดุและนโยบายการคมนาคม (QS University ranking, 2017)

4. ทางเลือกของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมแห่งศตวรรษที่ 21

ความเปลี่ยนแปลงของมหาวิทยาลัย จากการผลิตมืออาชีพเข้าสู่มหาวิทยาลัยที่ตระหนักสู่บทบาทในการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความยั่งยืน มหาวิทยาลัยอาจสูญเสียจุดกำเนิดและสนับสนุนบทบาทในเมื่อโลกก้าวเข้าสู่โลกาภิวัตน์ มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ที่มุ่งหารายได้และชื่อเสียง มหาวิทยาลัยได้พิจารณาพันธกิจทางสังคมเป็นเป้าหมายหลัก ดังพบข้อวิพากษ์ในงานวิจัยและบทความของนักวิชาการอุดมศึกษา ดังประมวล ได้ดังต่อไปนี้

- 1) การเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นกระบวนการในการวิวัฒนาการตลอดเวลา เช่น การศึกษาของคนกลุ่มน้อย ครูเป็นศูนย์กลางความรู้แบบปิดแต่อยู่ภายใต้อิทธิพลของการถ่ายโอนสารสนเทศ และระบบประชาธิปไตย มหาวิทยาลัยสมัยใหม่จึงยังมีภาพของความขัดแย้งค้ำอยู่ได้เสมอ ไม่ว่าจะเป็น ความ เป็นประเพณีดั้งเดิมกับนวัตกรรม การคงที่และพลวัตรต่างๆ ความขัดแย้งทางความคิดเหล่านี้
- 2) หลักการและแนวปฏิบัติในด้านของหลักการคือความรู้ไม่ใช่สินค้า การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไปจากศาสตร์ที่กว้าง ไปสู่วิชาชีพเฉพาะทาง ทำให้เกิดการมุ่งเน้นการตลาดเพื่อที่จะตอบสนองอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม การศึกษาในระดับอุดมศึกษาต้องการที่จะแสวงหาความรู้ ประยุกต์ เตรียมผู้ก้าวเข้าสู่อาชีพได้ดีขึ้น บางกลุ่มอุดมศึกษาก็เน้นในความรู้ประยุกต์ทำให้เกิดการ เบี่ยงเบนของหลักการของศาสตร์ความรู้โดยเฉพาะด้าน มนุษยศาสตร์ และ ศิลปะ
- 3) สถาบันอุดมศึกษาที่สร้างให้เกิดการเข้าถึงได้มากขึ้นและให้มีจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้มาตรฐาน การศึกษาต่ำลง
- 4) สถาบันอุดมศึกษาไม่สามารถตอบโจทย์ทางสังคม ในรายงานวิจัยพบว่า นักประดิษฐ์คิดค้นทาง วิทยาศาสตร์หลายคนสามารถเปลี่ยนแปลงงานวิจัยเป็นผลิตภัณฑ์ได้ดีแต่ไม่ได้สัดส่วนกับ นักวิทยาศาสตร์จำนวนหนึ่งซึ่งใช้ความพยายามในการจัดผลิตภัณฑ์นั้นเพื่อแก้ไขปัญหาทางสังคม ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ของสาธารณะที่คาดหวังจากอุดมศึกษามีบทบาทสำคัญในสังคมปัจจุบัน และจำเป็นต้องดำเนินการอย่างถูกต้องเหมาะสม
- 5) หลักสูตรในอุดมศึกษาควรจะเน้นสมรรถนะหรือทั่วไป เงื่อนไขของการเป็นนักวิชาการหรือทุนที่ แท้จริง อุดมศึกษาควรตระหนักถึงพันธกิจ การให้บริการแก่สังคมว่าด้านใดอุดมศึกษาจึงจะเป็นผู้ผลิต ให้กับสาธารณะชน

- 6) อุดมศึกษาต้องตระหนักความคาดหวังของสังคม นอกจากอุดมศึกษาจะมุ่งเจาะจงเฉพาะเศรษฐกิจ เป็นเป้าหมาย ยังต้องตระหนักในความคาดหวังของสังคมในด้านการสอนวิจัยและบริการ เช่น การให้ผู้ที่ด้อยโอกาสเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้น จะต้องเป็นผู้มีความสนใจเป็นพิเศษ หลักสูตรควรกรเน้นเนื้อหาเฉพาะทาง แทนการใช้สมรรถนะที่กว้างและทั่วไป
- 7) ความสำเร็จและนวัตกรรมของสถาบันอุดมศึกษามีคุณค่าต่อเมื่อได้เรียนรู้จากผู้อื่น และสามารถสร้างความน่าเชื่อถือจากสังคม มหาวิทยาลัยจะสามารถสร้างสมดุลในข้อเรียกร้องต่างๆ ที่แตกต่างกันไป ทั้งสถานะความเป็นนักวิชาการ การเป็นผู้ประกอบการและความยึดมั่นต่อความยุติธรรมทางสังคม รูปแบบของสถาบันอุดมศึกษาอุดมศึกษานั้นจะต้องประกอบด้วยความเข้าใจในภาวะผู้นำ การจัดการ และการปฏิบัติ
- 8) ความเกี่ยวพันและเพิ่มพูนสมรรถนะของสถาบันอุดมศึกษา งานวิจัยของมหาวิทยาลัยอเมริกันมักจะมุ่งเน้นการเรียนของผู้เรียนที่ต้องเกี่ยวข้องกับคณาจารย์และเพิ่มสมรรถนะของสถาบัน ผู้เรียนจะศึกษา งานที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยที่ตั้งประเด็นเกี่ยวกับสังคม เรียนรู้แบบให้บริการชุมชนและอิงประสบการณ์
- 9) ความสำคัญของคณะอาจารย์ผู้สอนกับสังคม บทบาทหน้าที่อาจารย์ในอเมริกาไม่เพียงแต่เป็นผู้จัดการ หลักสูตรและสอน แต่เป็นผู้เตรียมนักศึกษาในบทบาทความเป็นประชากรของสังคม นอกจากนี้ งานวิจัยของอาจารย์ยังต้องเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสังคมโดยใช้วิถีวิทยาการด้านต่างๆ ในการสร้าง และการทดลองในชุมชนแทนที่จะใช้คนเป็นตัวทดลองหรือเป็นเพียงผู้รับข่าวสารเท่านั้น อาจารย์ควรมีบทบาทในแบ่งปันความรู้และให้คำปรึกษาช่วยเหลือชุมชนและองค์กรท้องถิ่นได้ดี ในส่วนที่เกี่ยวกับสมรรถนะของสถาบันนั้น บางสถาบันต้องทำการรีอ โครงสร้างใหม่ให้มีภาวะผู้นำที่ร่วมเป็นภาคีกับชุมชน เพื่อที่จะจัดการกระบวนการที่ลงไปสู่ชุมชนอย่างแท้จริง

5. กรอบแนวคิดของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม

กรอบแนวคิดของมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมของ UNESCO เป็นหน่วยงานองค์กรระหว่างประเทศที่ดำเนินการเคลื่อนไหวในเรื่องของความรับผิดชอบต่อสังคม ตั้งแต่ปี 2009 โดยเชื่อว่ามหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ควรมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายที่มีอยู่เพื่อแบ่งปันประสบการณ์และสร้างใหม่ แทนที่จะเป็นการแข่งขันแย่งชิงความโดดเด่นทางวิชาการ หรือผู้เรียน
- 2) เพื่อที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหา แทนที่ทำงานลำพังและวินิจฉัยและวิจารณ์ โดยไม่เสนออะไรที่เกิดจากความพยายามที่จะปรับปรุง
- 3) เพื่อทำให้มหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ดำเนินตามปรัชญาของสถาบัน อย่างเป็นทางการไปตามธรรมชาติของสถาบัน

4) เพื่อที่มุ่งไม่เพียงพัฒนาบัณฑิตให้บรรลุความเป็นเลิศทางวิชาการ แต่เป็นผู้มุ่งมั่นสิ่งที่ดีต่อสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัยมีระดับที่แตกต่างของการมีส่วนร่วม เช่น ระดับต้น ได้แก่ มหาวิทยาลัยในแง่ของตัวบุคคล ได้แก่ เจ้าหน้าที่ นักวิชาการและนักศึกษาที่มีส่วนการเกี่ยวข้องที่สำคัญในการ รับผิดชอบต่อสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัย เช่นนี้ได้แก่แนวคิดที่มหาวิทยาลัยใช้นโยบายและ การดำเนินการในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตผู้เรียน อาจารย์ พนักงานทุกคนและครอบครัว และชุมชนในท้องถิ่น เดียวกัน หรือมหาวิทยาลัยทำข้อเสนอแนะหรือทำงานร่วมกัน โดยใช้วิธีการดั้งเดิมที่รับนักศึกษา และคืนแรงงาน กลับเข้าสู่สังคมตามที่ต้องการ ในระดับแนวคิดรับผิดชอบต่อสังคมที่สูงขึ้นครอบคลุมในลักษณะเชิงรุกเพื่อชี้นำ ทิศทางแรงงานของสังคม นักศึกษาและผู้สอนต้องตระหนักรับรู้ความต้องการของชุมชน และปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงตามเงื่อนไขทางสังคมทั้งในระยะสั้นและระยะกลาง ซึ่งเท่ากับว่าเป็นการเพิ่มคุณธรรมในการกระทำที่ มุ่งต่อการปรับปรุงสังคม

ในอีกมุมมองที่กว้างขึ้นของมหาวิทยาลัยกับการรับผิดชอบต่อสังคมต้องถือว่ามหาวิทยาลัยมีภาระหน้าที่ เกี่ยวข้องกับการปกป้องรักษาสมดุลนิเวศน์สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรโลก ความรับผิดชอบต่อสังคมต้องมี เป้าหมายสอดคล้องกับ การพัฒนาอย่างยั่งยืนในสังคมด้วยการรักษาสีเขียวสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติสำหรับคน รุ่นต่อไปในอนาคต เคารพต่อความหลากหลาย และลดความไม่เท่าเทียมกันในสังคม

ประมวลกรอบแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ได้ตั้งหลักการต่อไปนี้

- (1) การกำกับดูแลการศึกษาและจริยธรรม
- (2) การสร้างความเข้าใจและดูแลในสภาพแวดล้อมของโลกท้องถิ่น (สากล)
- (3) การเป็นนักวิชาการผู้มีส่วนได้เสียทางสังคม กฎหมายและการเงิน
- (4) การรวมความรู้ด้านเทคโนโลยีที่มีผู้เรียนและชุมชน

ทั้งนี้ ถ้าพันธกิจของมหาวิทยาลัยสอดคล้องกับค่านิยมความรับผิดชอบต่อสังคม ความรับผิดชอบต่อสังคม ของมหาวิทยาลัย (USR) จะเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่มีส่วนร่วมในการเสริมสร้างศักยภาพเพื่อสังคมที่ยั่งยืน การจัดการความรู้สามารถมีบทบาทสำคัญที่สนับสนุนรูปแบบสังคมที่ยั่งยืน ด้วยการแลกเปลี่ยนและการถ่ายโอน ความรู้

มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility: USR) จึงมีคุณลักษณะ โดย ภาพรวมดังนี้

- 1) นำผลการศึกษาและการวิจัยเผยแพร่และให้ผลประโยชน์แก่ประชาชน
- 2) แข็งขันเผยแพร่ความรู้และความเชี่ยวชาญ
- 3) รักษามาตรฐานด้านจริยธรรมสูง
- 4) ส่งเสริมและการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

- 5) ต้องการทำหน้าที่เป็นพลเมืองที่ดี มีความกระตือรือร้นในการสร้างความภาคภูมิใจ และความร่วมมือกับชุมชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

6. การดำเนินการมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม

งานวิจัยกำหนดแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมว่าเป็นเรื่องที่ต้องมุ่งมั่นในความเป็นพลเมืองที่อาสาสมัคร มีจริยธรรม และมีการพัฒนาความรู้สึกรักของความเป็นพลเมือง โดยส่งเสริมให้ผู้เรียน นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ในการให้บริการทางสังคมให้กับชุมชนท้องถิ่นของตน หรือเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับท้องถิ่นและระดับโลก ตัวอย่างความคิดเห็นจากแนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัยสปิริอุส (University SpiruHaret: USH) เป็นรูปแบบของการปฏิบัติมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมโดยมีวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติ ประกอบด้วย (1) การมีส่วนร่วมทางสังคมของมหาวิทยาลัย (2) กระจายพื้นที่สังคม โดยกระบวนการการศึกษาโดยศูนย์การเรียนรู้ทางไกล (3) สนับสนุนการเข้าถึงการศึกษาภาษาแม่ และ (4) สังคม SpiruHaret แห่งชาติ งานวิจัยนี้สรุปไว้ว่า มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมเกี่ยวข้องกับการปรับปรุงที่สามารถเป็นประโยชน์ให้กับสังคม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ความไม่เสมอภาคทั่วโลก คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ไรโซเคิล ฯลฯ (VasilescuBarnaEpure & Baicu, 2010)

งานวิจัยเอกสารความรับผิดชอบต่อสังคมและ มหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ได้นำเสนอในรูปแบบของบทความ มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรูปแบบของความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัยโรมาเนียบนพื้นฐานของหลักกมิตี ได้แก่ (1) โครงการที่มุ่งเน้นศิษย์เก่า (2) ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย (3) ความร่วมมือมหาวิทยาลัย - โรงเรียนมัธยม/ สถาบันอื่นๆ (4) ชุมชนที่มุ่งเน้นมหาวิทยาลัย - และโครงการมุ่งเน้นความร่วมมือระหว่างประเทศ (5) สังคมและวัฒนธรรมและระบบนิเวศ ความร่วมมือสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

ในการศึกษาครั้งนี้การมีส่วนร่วมมหาวิทยาลัยโรมาเนียและ 5 ชุมชน ได้รับผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นว่าโครงการที่มุ่งเน้นศิษย์เก่า ความร่วมมือระหว่างประเทศและทางสังคมวัฒนธรรม และระบบนิเวศที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญเกี่ยวกับการปฏิบัติความรับผิดชอบต่อสังคมของนักวิชาการทางสังคม (Dima, Vasilache, Ghinea, & Agoston, 2013)

กรณีศึกษามหาวิทยาลัยบูคาเรสต์ (มหาวิทยาลัยหนึ่งในโรมาเนีย) ดำเนินการความรับผิดชอบต่อสังคมโดยถือว่า ดำเนินการอยู่บนพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ (1)การเป็นผู้ประกอบการที่ดี (2) เป็นความรับผิดชอบต่อจริยธรรม (3) เป็นการรับผิดชอบต่อด้านกฎหมาย และ (4) เป็นความรับผิดชอบต่อเศรษฐกิจ และกำไรที่รับ (Marienscu, Toma, & Constantin, 2010)

ในประเทศไทยมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นที่รู้จักเมื่อปี 2552 ที่ประเทศไทยได้มีการประกาศกลุ่มเครือข่ายมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม (University Social Responsibility Alliance—USR Alliance) มีเครือข่ายมหาวิทยาลัยทั่วทั้งทวีป อเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชีย เกิดขึ้นเพื่อเป็นเครือข่ายแลกเปลี่ยน

เรียนรู้ มีการถอดบทเรียนรู้ เป็นตัวอย่างที่ดี มีการประกาศรวมตัวเพื่อเป็นหลักสำคัญของการพัฒนาความรู้และ ผู้เรียน โดยผสมผสานทุกระบอบอย่างมีความสัมพันธ์ สอดคล้อง กันทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน และการก้าวสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ เช่น การปลูกสำนึกของนิสิตนักศึกษา โดยการสร้างบรรยากาศที่ความผูกพันกับสังคมเช่น การบูรณาการคุณธรรมให้อยู่ในรายวิชา ดังที่ได้มีการรวบรวมภารกิจของมหาวิทยาลัยต่อการพัฒนานิสิต นักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ และคุณธรรม อันจะเป็นกลไกสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

ความชัดเจนต่อแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ในด้านของสังคม ดังปรากฏในปฏิญญา “มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม” ได้แก่ การร่วมสร้างประชาคมมหาวิทยาลัยให้มีการแลกเปลี่ยนแบ่งปันแทน การแข่งขัน ให้มีการพัฒนาหลักสูตรองค์ความรู้เชื่อมโยงกับการใช้ชีวิตและชุมชนและเมื่อมหาวิทยาลัยได้รับ ทรัพยากรจากชุมชนก็ต้องคืนคุณค่าและความสุขแก่ประชาชน (สุมน อมรวิวัฒน์, 2555) ตัวอย่างเช่น ความเคลื่อนไหวของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลและอีกหลายมหาวิทยาลัย ได้แก่ การศึกษา ทั่วไปในมหาวิทยาลัยซึ่งผู้เรียนจำนวนมากต้องนั่งฟังการบรรยาย ได้ปรับเปลี่ยนให้เป็นเรื่องของการตั้งคำถามต่อ สังคม และบทบาทที่เกี่ยวข้องกับสังคม หรือแม้กระทั่งการลงโครงการโดยผู้เรียนลงสู่ชุมชนเพื่อนำแนวคิดหลักการ สู่การปฏิบัติเป็นหนึ่งเดียวกับสังคมสร้างสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

การศึกษาวิจัยด้าน USR ยังค่อนข้างเป็นแนวคิดที่ใหม่ มักใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเผยแพร่สิ่งที ทำเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ แต่อันที่จริง USR เป็นงานต่อเนื่องสามารถใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงความรู้และ การปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จ USR เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบกรอบแนวคิดการตรวจสอบข้อเท็จจริงเชิง ประจักษ์ที่จะดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

ตอนที่ 4 ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ขอบข่ายสาระความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ครอบคลุมสาระหลักที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องได้รับการศึกษาได้แก่ ด้านภาษาและวัฒนธรรม ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม คณิตศาสตร์ (STEM) นอกเหนือจากสาระวิชาเหล่านี้สถาบันการศึกษาจะต้องส่งเสริมและให้ความเข้าใจ สำหรับผู้สอน นักวิชาการในเนื้อหาที่ยากขึ้นในรูปแบบของสหวิชาการ เป็นการสอดแทรกเนื้อหาเหล่านี้ลงไปในทุก รายวิชาเช่น ความตระหนักในโลกใบนี้ (Global Awareness) ความเข้าใจในด้านธุรกิจ การเงิน (Financial, Economic, Business and Entrepreneurial Literacy) ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของเศรษฐกิจในสังคม ความเข้าใจในเรื่องของพลเมือง (Civic Literacy) การมีส่วนร่วมในชีวิตของพลเมืองโดยวิธีการรับรู้ข่าวสาร และ เข้าใจกระบวนการทำงานของรัฐบาล และผลกระทบต่อประเทศการใช้สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองที่ดี ความเข้าใจ ในเรื่องของสุขภาพ (Health Literacy) เข้าใจข้อมูลพื้นฐานและใช้ข้อมูลด้านสุขภาพ ในการดูแล การหลีกเลี่ยง ความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพและการบริหารจัดการความเครียด ความเข้าใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อม

(Environmental Literacy) เข้าใจในสภาพแวดล้อม สถานการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ ที่ดิน อาหาร พลังงาน น้ำ และระบบนิเวศ ที่ส่งผลต่อสังคม

1. ผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

องค์การยูเนสโก ให้ความหมายว่า ผลการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่คาดหวัง หรือผลสำเร็จของหลักสูตร หรือ การบรรลุเป้าหมายของวัตถุประสงค์ขององค์กร ที่แสดงให้เห็นได้โดยระดับตัวชี้วัด เช่น ทักษะคิด ทักษะทางปัญญา และความรู้ของนักเรียน เป็นตัวที่บอกถึงสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องรู้ เข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ภายหลังจากที่ได้ สำเร็จกระบวนการในการเรียนรู้แล้ว (Lee, 2004)

สจุนธ์ขึ้น ศรีงาม (2560) ให้ความหมายว่า ผลการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน ทั้งจากการ เรียนในห้องเรียน กิจกรรมในและนอกหลักสูตร ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นและผู้สอน ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นใน ช่วงเวลาที่ศึกษา ที่สามารถวัดได้จากสาระความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ทักษะหรือความสามารถในการนำ ความรู้ไปใช้

โดยสรุปผลลัพธ์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หมายถึง สิ่งที่พัฒนาขึ้นในตัวผู้เรียน ทั้งจากการเรียนใน ห้องเรียน กิจกรรมในและนอกหลักสูตร ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นและผู้สอน ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ ศึกษา ที่สามารถวัดได้จากสาระความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา ทักษะหรือความสามารถในการนำความรู้ไปใช้

2. ปัจจัยสำคัญด้านการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้ระบุปัจจัยที่สำคัญในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ 5 ประการ ดังนี้

1) Authentic learning การเรียนรู้ที่แท้จริง ในชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังไม่ใช่การเรียนรู้ ที่แท้จริง ดังนั้นครูจึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงมากที่สุด

2) Mental Model Building การอบรมบ่มนิสัย หรือการปลูกฝังความเชื่อ หรือค่านิยมในถ้อยคำเดิม แต่ในความหมายข้อนี้เป็นการเรียนรู้วิธีการนำเอาประสบการณ์มาสังสม

3) Internal Motivation การเรียนรู้ที่แท้จริงขับเคลื่อนจากความพึงพอใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่ภายในตัว นักเรียน ไม่ใช่ขับเคลื่อนด้วยอำนาจของครูหรือพ่อแม่ เด็กที่เรียนเพราะไม่อยากจะขี้ใจครู่หรือพ่อแม่จะเรียนได้ไม่ดี เท่าเด็กที่เรียนเพราะอยากเรียน

4) Multiple Intelligence เด็กแต่ละคนมีความถนัดหรือปัญหาที่ติดตัวมาแต่กำเนิดต่างกัน รวมทั้งสไตล์ การเรียนรู้ก็ต่างกัน ดังนั้น จึงเป็นความท้าทายต่อครูในการจัดการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน แต่ละคน และจัดให้การเรียนรู้ส่วนหนึ่งเป็นการเรียนรู้เฉพาะตัว

5) Social Learning การเรียนรู้เป็นกิจกรรมทางสังคม หากยึดหลักการนี้ ครูก็จะสามารถออกแบบ กระบวนการทางสังคมเพื่อให้นักเรียนได้เรียนด้วยความสนุกสนาน และเกิดนิสัยรักการเรียน

3. กรอบความคิดเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) (2009) ได้ร่วมกันพัฒนากรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นไปได้ต่างๆ ของการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้สรุปเป็นกรอบแนวความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้นมา โดยนำองค์ประกอบทั้งหมดมารวมกันทั้งผลการเรียนรู้ของนักเรียนและระบบสนับสนุนการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ให้กลายเป็นกรอบความคิดรวม สำหรับกรอบความคิดนี้ผลลัพธ์สุดท้าย คือสิ่งที่นักเรียนควรได้รับในแง่ของความเชี่ยวชาญในวิชาการ แนวคิดสำคัญ และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 หลังจากจบการศึกษาเพื่อก้าวสู่ระดับที่สูงขึ้น ในการทำงาน และการดำรงชีวิตอย่างอิสระภาพ ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามาแทนที่การทำงานแบบซ้ำซาก ขณะเดียวกันก็ถูกใช้เพื่อช่วยพนักงานที่มีทักษะในขั้นสูงให้เพิ่มผลผลิตได้มากขึ้นและสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น ผู้ที่สามารถปรับตัว และสร้างประโยชน์ในองค์กร ผลิตภัณฑ์และกระบวนการทำงาน ด้วยการใช้ทักษะด้านการสื่อสารการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อปรับเปลี่ยนการทำงานและมีผลตามความคาดหวัง

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องยึดผลลัพธ์ทั้งในแง่ของความรู้ในวิชาการและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่โรงเรียนสถานที่ทำงานและชุมชนต่างเห็นคุณค่า จำเป็นอย่างยิ่งในโลกของการทำงานและการศึกษาขั้นสูง การคิดเชิงอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาการคิดสร้างสรรค์ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จะช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหาสื่อสารและร่วมมือการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ช่วยให้สามารถควบคุมชีวิตของตนเองได้ดีขึ้น ขณะที่ทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียนที่ทำงานและในชุมชน

การรวมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในวิชาการจะช่วยเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับการศึกษาได้อย่างแท้จริง การจดจำข้อเท็จจริงหรือคำศัพท์ในตำราหรือการทำตามขั้นตอนหรือกระบวนการใด เป็นกิจกรรมที่ใช้ความสามารถในการรู้คิดขั้นต่ำ ขณะที่การแสดงความเข้าใจอย่างลึกซึ้งผ่านการวางแผนการใช้หลักฐานการคิดเชิงนามธรรมต้องใช้ความสามารถในการรู้คิดที่สูงกว่า การเชื่อมโยงความคิดที่สัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหาในสาขาเดียวกันหรือต่างสาขาหรือการคิดวิธีแก้ไขปัญหาคือข้อที่ต้องอาศัยการต่อยอดทางความคิด และการรู้คิดในระดับที่สูงขึ้นไป



(Battelle for Kids, 2009)

ภาพที่ 1 กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) ร่วมกันพัฒนาวิสัยทัศน์และกรอบความคิดเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่เด็กและเยาวชนควรมี ไว้ดังนี้

1. สาระวิชาหลัก (Core Subjects) ได้แก่ การอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ และทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโลก ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี ความรู้ด้านสุขภาพ และความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

2 แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย จิตสำนึกต่อโลก ความรู้พื้นฐานด้านการเงินเศรษฐกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานด้านพลเมือง ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ และความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม

3 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน

4 ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสื่อสาร (ICT)

5. ทักษะชีวิตและการทำงาน ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นของความสามารถในการปรับตัว ความริเริ่มและการขึ้นนำตนเอง ทักษะทางสังคมและการรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและการรู้รับผิดชอบ ความเป็นผู้นำ และความรับผิดชอบ

6. ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย มาตรฐานและการประเมินของศตวรรษที่ 21 หลักสูตรและการสอนของศตวรรษที่ 21 การพัฒนาวิชาชีพของศตวรรษที่ 21 สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21

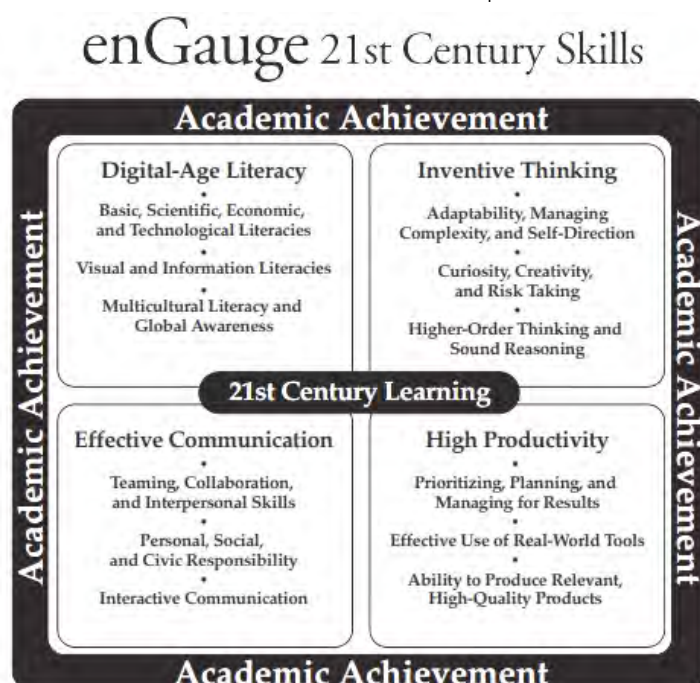
กรอบแนวคิด enGauge โดย NCREL (2003)

ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานเชิงทัศนศาสตร์และข้อมูล ความรู้พื้นฐานทางพฤติกรรมและจิตสำนึกต่อโลก

การคิดเชิงประดิษฐ์ ความสามารถในการปรับตัว การจัดการความซับซ้อนและความสามารถในการชี้นำตนเอง ความอยากรู้ ความสร้างสรรค์และความกล้าเสี่ยงการคิดระดับสูงและการใช้เหตุผลที่ดี

การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานเป็นทีมความร่วมมือและทักษะด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบต่อตนเองต่อสังคมและความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองการสื่อสารแบบโต้ตอบ

การเพิ่มผลผลิตระดับสูง การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผนและการจัดการเพื่อมุ่งสู่ผลลัพธ์ การใช้เครื่องมือจริงอย่างมีประสิทธิภาพความสามารถในการสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและเหมาะสม



(NCREL, 2003)

ภาพที่ 2 กรอบแนวคิด enGauge ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดย OECD (2005)

ความสามารถประเภทที่ 1 การใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักใช้ภาษา สัญลักษณ์และเนื้อหาข้อความอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ความรู้และข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

ความสามารถประเภทที่ 2 ปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มที่หลากหลาย มีสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นให้ความร่วมมือและทำงานเป็นทีม จัดการ แก้ไขความขัดแย้ง

ความสามารถประเภทที่ 3 การปฏิบัติตนอิสระ คำนึงถึงภาพรวม วางแผนชีวิตและดำเนินตามโครงการ ส่วนตัวที่วางไว้ปกป้องและยืนยันสิทธิผลประโยชน์ข้อจำกัดและความต้องการ

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดย LEAP (2007)

นักเรียนควรเตรียมพร้อมรับมือความท้าทายในศตวรรษที่ 21 เริ่มตั้งแต่ในโรงเรียนและต่อเนื่องไปถึง การศึกษาในวิทยาลัย ด้วยการส่งสมรรถนะดังต่อไปนี้

ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมมนุษย์และโลกทางกายภาพโลกธรรมชาติ ซึ่งได้แก่การศึกษาในเรื่อง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภาษาและศิลปะ โดยเน้นการศึกษาเพื่อตอบ คำถามสำคัญ ทั้งในยุคนี้ที่คงอยู่ทุกสมัย

ทักษะทางปัญญาและเชิงปฏิบัติ ซึ่งได้แก่ การตั้งคำถามและการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารด้วยการเขียนและการพูด ความรู้พื้นฐานในเรื่องปริมาณ ความรู้พื้นฐานในเรื่องข่าวสาร การทำงานเป็นทีม และแก้ไขปัญหา โดยฝึกปฏิบัติให้ทั่วทุกหลักสูตรในลักษณะที่ท้าทายปัญหา โครงการ และมาตรฐานปฏิบัติปริมาณผลเพิ่มขึ้นได้เรื่อยๆ

ความรับผิดชอบส่วนตัวและต่อสังคม ซึ่งได้แก่ ความรู้และการมีส่วนร่วมในฐานะพลเมือง ในระดับท้องถิ่น และระดับโลก ความรู้และความสามารถระหว่างวัฒนธรรม การใช้เหตุผลทางจริยธรรมและการลงมือปฏิบัติ พื้นฐานและทักษะสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยยึดมั่นกับการมีส่วนร่วมในชุมชนที่หลากหลายและท้าทายในโลกจริง

การเรียนรู้แบบบูรณาการ ซึ่งได้แก่ การสังเคราะห์และความสำเร็จขั้นสูงในการศึกษาทั่วไปและเฉพาะทาง โดยอาศัยผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะความรับผิดชอบในสภาพแวดล้อมใหม่และปัญหาที่ซับซ้อน

กรอบความคิดเชิงมนทัศน์ มาตรฐานเทคโนโลยีทางการศึกษาแห่งชาติสำหรับนักเรียนโดย ISTE (2007)

การสร้างสรรคและนวัตกรรม นักเรียนสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ ผลิตความรู้ และพัฒนานวัตกรรมที่เป็น ผลผลิตและกระบวนการโดยใช้เทคโนโลยี ด้วยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่มีเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่หรือ กระบวนการใหม่ สร้างงานที่เป็นต้นแบบเพื่อสื่อถึงตัวตนหรือกลุ่ม ใช้โมเดลและการจำลองเพื่อสำรวจระบบและ ปัญหาที่ซับซ้อน หาแนวโน้มและคาดการณ์ความเป็นไปได้

การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน นักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อดิจิทัลและสภาพแวดล้อม ทางดิจิทัลเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกันรวมทั้งเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทางไกลสำหรับตนเองและผู้อื่นด้วยการมี ปฏิสัมพันธ์ให้ความร่วมมือและเผยแพร่งานร่วมกันกับเพื่อนผู้เชี่ยวชาญและบุคคลอื่นๆ โดยใช้สื่อดิจิทัล และสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลต่างๆ สื่อสารข้อมูลและความคิดไปสู่ผู้รับจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อ

หลากหลายรูปแบบพัฒนาความเข้าใจทางวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อโรคด้วยการคลุกคลีกับผู้เรียนจากวัฒนธรรมอื่น ช่วยเหลือสมาชิกในโครงการให้ผลผลิตงานที่เป็นต้นแบบและช่วยแก้ไขปัญห

ความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าหาข้อมูลนักเรียนสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อรวบรวมประเมินและใช้ข้อมูลด้วยการวางแผนยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้น จัดระเบียบวิเคราะห์ ประเมินสังเคราะห์ และการใช้เหตุผลข้อมูลอย่างเป็นจริยธรรม ในการสืบค้น การใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรมจากแหล่งข้อมูลและสื่อต่างๆ ประเมินและคัดเลือกแหล่งข้อมูลและเครื่องมือสื่อดิจิทัลตามความเหมาะสมกับภารกิจนั้นๆ ประมวลข้อมูล และรายงานผล

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ไขปัญหาการตัดสินใจ นักเรียนสามารถแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อวางแผนและวิจัยบริหารโครงการแก้ปัญหาและตัดสินใจจากข้อมูลโดยใช้เครื่องมือดิจิทัล และแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสม ด้วยการกำหนดนิยามปัญหาที่แท้จริงและคำศัพท์คำถามสำคัญเพื่อค้นคว้าวางแผน และบริหารกิจกรรมเพื่อหาคำตอบหรือยังโครงการให้ลุล่วง รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคำตอบหรือตัดสินใจ โดยอาศัยข้อมูลใช้กระบวนการต่างๆ และแนวทางที่หลากหลายเพื่อสำรวจทางอื่น

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล นักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจประเด็นทางสังคมวัฒนธรรมและความเป็นมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรมตามครรลองกฎหมายด้วยการ สนับสนุนและฝึกใช้ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมายรับผิดชอบ แสดงทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการส่งเสริมความร่วมมือการเรียนรู้และการเพิ่มผลผลิต แสดงให้เห็นว่าตนเองรู้จักรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต แสดงความเป็นผู้นำในฐานะพลเมืองดิจิทัล

การใช้งานเทคโนโลยีและแนวคิดนักเรียนสามารถแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจแนวคิดระบบการทำงานของเทคโนโลยี ด้วยการเข้าใจและรับใช้และใช้ระบบเทคโนโลยีได้ เลือกและใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ แก้ไขปัญหาของระบบ และโปรแกรมประยุกต์ได้ใช้ความรู้ที่มีปัจจุบันเพื่อการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี

กรอบแนวคิดสำหรับความรู้พื้นฐานทางดิจิทัลของ ETS (2007)

ความสามารถในการรู้คิด เป็นทักษะพื้นฐานจำเป็นในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นที่โรงเรียน บ้าน และที่ทำงาน ความสามารถนี้ ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ การคำนวณพื้นฐาน การแก้ไขปัญหาและความรู้พื้นฐานทางมิติสัมพันธ์/ทัศนาการ

ความสามารถทางเทคนิค เป็นองค์ประกอบของความรู้พื้นฐานทางดิจิทัลความสามารถนี้ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมเครือข่ายและองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล

ความสามารถด้านไอซีที เป็นการหลอมรวมและการประยุกต์ใช้ทักษะในการรู้คิดและทักษะทางเทคนิค ซึ่งถูกมองว่าเป็นใบเบิกทางกล่าวคือความสามารถนี้ ทำให้คนเราใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ และอาจถึงกับทำให้เกิดนวัตกรรมการเปลี่ยนแปลงบุคคลและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม ความรู้พื้นฐานด้าน ICT มี 5 ระดับดังนี้ 1) เข้าถึง เช่น รู้จักเลือกเปิดอีเมลที่สมควรอ่านในกล่องจดหมาย 2) จัดการ เช่น ระบุและจัดระเบียบข้อมูลในกล่องจดหมาย 3) บูรณาการ เช่น สรุปประโยชน์ของหลักสูตรอบรมที่บริษัทจัดขึ้น 4) ประเมิน เช่น ตัดสินใจได้ว่าควรจัดหลักสูตรใดในปีหน้า โดยดูจากข้อมูลการเข้าเรียนของปีก่อน สร้างสรรค์ เช่น เขียนอีเมลข้อเสนอแนะให้รองประธานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

ตารางที่ 2 สังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	ภาคีเพื่อ ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 (2009)	ห้องวิจัย การศึกษาตอน เหนือ (NCREL) (2003)	องค์กรเพื่อ ความร่วมมือ ทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา (OECD) (2005)	สภาผู้นำแห่งชาติ เพื่อการศึกษาเสรี และสัญญาของ อเมริกา (LEAP) (2007)	สมาคม เทคโนโลยี การศึกษา นานาชาติ (ISTE) (2007)	ศูนย์บริการ ทดสอบทาง การศึกษา (ETS) (2007)	ผู้วิจัยสรุป
ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	✓	✓		✓	✓		ทักษะแห่งศตวรรษ 21 ประกอบด้วย 1) ทักษะการคิดอย่าง สร้างสรรค์ 2) ทักษะการคิดอย่าง มีวิจารณญาณและ การแก้ปัญหา 3) ทักษะด้าน สารสนเทศ 4) ทักษะการสื่อสาร และ 5) ทักษะชีวิต และอาชีพ
การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ไขปัญหา	✓	✓		✓	✓	✓	
การสื่อสาร	✓	✓	✓	✓	✓		
การร่วมมือทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓		
ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ	✓	✓	✓		✓	✓	
ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ	✓				✓	✓	
ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT)	✓	✓	✓		✓	✓	
ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว	✓	✓					
ความคิดริเริ่มและการขึ้นำตนเอง	✓	✓	✓	✓			
ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม	✓			✓	✓		

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	ภาคีเพื่อ ทักษะแห่ง ศตวรรษที่ 21 (2009)	ห้องวิจัย การศึกษาตอน เหนือ (NCREL) (2003)	องค์กรเพื่อ ความร่วมมือ ทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา (OECD) (2005)	สภาผู้นำแห่งชาติ เพื่อการศึกษาเสรี และสัญญาของ อเมริกา (LEAP) (2007)	สมาคม เทคโนโลยี การศึกษา นานาชาติ (ISTE) (2007)	ศูนย์บริการ ทดสอบทาง การศึกษา (ETS) (2007)	ผู้วิจัยสรุป
การเพิ่มผลผลิตและความรู้รับผิด	✓				✓		
ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ	✓	✓		✓			

ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจศึกษาผลลัพธ์ของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ ทักษะต่างๆ ที่บังเกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร และทักษะชีวิตและอาชีพ มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

- รู้จักค้นหาแนวคิดหรือมุมมองใหม่ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย
- บอกคำตอบได้อย่างหลากหลายในเวลาจำกัด
- อธิบายวิธีการคิดและประเมินแนวคิดของตนได้
- การรู้สารสนเทศและดิจิทัล (เข้าถึงและค้นหาสารสนเทศ วิเคราะห์และประเมินค่าของสารสนเทศ ใช้และจัดการสารสนเทศ ประยุกต์ใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ)

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย

- มีความสามารถในการนิยามและทำความเข้าใจปัญหา
- ความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน สรุปและเลือกใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหา
- สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย
- ตัดสินใจลงข้อสรุปในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาจากทางเลือกนั้นได้อย่างมีเหตุผล

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

- กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการได้
- เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ประเมินข้อมูลและแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ
- สามารถจัดเก็บ จัดการ และเชื่อมโยงสารสนเทศจากหลากหลายแหล่งที่มา และเลือกใช้ได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม
- สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อม
- ใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสื่อสาร

- มีความสามารถในการรับสารที่ผู้อื่นสื่อออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน และกริยาท่าทาง เพื่อบอกความคิดมุมมอง ความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกของตนได้อย่างเหมาะสม

- เลือกใช้วิธีการสื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคม
- มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย รวมทั้งในสภาพแวดล้อมที่สื่อสารกันด้วยหลายภาษา
 - การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (สื่อสารประเภทต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารกับผู้รับสารที่หลากหลายด้วยหลายรูปแบบ)
 - การทำงานเป็นทีม (ทำหน้าที่ตามบทบาทในทีมอย่างเต็มศักยภาพ เคารพสมาชิกในทีม และกระตุ้น/สร้างแรงจูงใจสมาชิกในทีม)

องค์ประกอบที่ 5 ทักษะชีวิตและอาชีพ

- มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิด ทักษะคติหรือพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้
- สามารถทำงานได้อย่างหลากหลายตามโอกาสและสถานการณ์
- สามารถกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ วางแผน และทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง
- จัดการกับคำชม คำวิจารณ์ ความผิดพลาด และข้อขัดแย้งอย่างเหมาะสม
- เคารพในความแตกต่างระหว่างบุคคล
- สามารถทำงานร่วมกับคนที่มีพื้นฐานทางสังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

4.1.1 ความหมายของการคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์ความหมายของ การคิดสร้างสรรค์การคิดสร้างสรรค์ได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้มากมาย

Wallach and kogan (1956) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์คือความสามารถคิดสิ่งที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันเป็นลูกโซ่เรียกว่าคิดเชื่อมโยงและเมื่อระลึกถึงสิ่งใดสิ่งหนึ่งสิ่งนั้นจะเป็นสะพานเชื่อมโยงให้ระลึกถึงสิ่งที่สัมพันธ์กันไปได้เรื่อยๆ ยิ่งความคิดสร้างสรรค์มีมากเพียงใดก็ยิ่งกว่าชี้ศักยภาพ ขอการคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้นเพียงนั้น

Osborn (1957) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการการประยุกต์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อคลี่คลายปัญหายุ่งยากที่มนุษย์ประสบอยู่ซึ่งจะนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นหรือการผลิตสิ่งแปลกใหม่

Torrance (1962) การคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการบูรณาการประสบการณ์ทั้งหมดที่ผ่านมาเพื่อสร้างรูปแบบใหม่ความคิดใหม่หรือผลผลิตใหม่ที่แปลกและแตกต่างไปจากเดิม

Guilford (1967) กล่าวว่า การคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดแบบอบเนกนัย (divergent thinking) ที่มุ่งเน้นความสามารถในการผลิตความคิดทำให้เชิงปริมาณและคุณภาพนะว่าเป็นกระบวนการนำไปสู่การคิด ประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึงการค้นพบและทางในการแก้ปัญหาให้ลุล่วง

อารี พันธุ์ณี (2543) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการทางสมองที่คิดลักษณะของอบเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งใหม่ด้วยการคิดดัดแปลงป็นแตกต่างความคิดผสมผสานให้เกิดสิ่งใหม่ๆซึ่งรวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีและหลักการใหม่ๆ

4.1.2 องค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์

มีนักวิชาการที่แบ่งองค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ และเป็นที่ยอมรับและนำมาประยุกต์ใช้ มีดังนี้

Torrance (1962) เสนอองค์ประกอบของการคิดสร้างสรรค์ว่ามี 3 ประการ คือ

1) ความคล่องแคล่วในการคิด (fluency) หมายถึง ความสามารถของคนในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็วและสามารถสร้างคำตอบได้ในปริมาณมากในเวลาจำกัด

2) ความยืดหยุ่นในการคิดหรือ (flexibility) หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและทิศทางและรูปแบบ

3) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึงลักษณะการคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

Guilford (1967) เชื่อว่าการคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลและทิศทาง หรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอบเนกนัย (divergent thinking) ได้แบ่งองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 4 ประการ ดังนี้

1) ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ ซึ่งแตกต่างไปจากความคุ้นเคย การตีความ เรื่องแปลกใหม่ในที่นี้อาจแสดงออกในรูปลักษณะของผลผลิตหรือกระบวนการคิดก็ได้

2) ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ความสามารถในการผลิตความคิดที่แตกต่างและหลากหลายภายใต้กรอบจำกัดของเวลา เป็นความสามารถเบื้องต้นซึ่งจะนำไปสู่การคิดอย่างมีคุณภาพและการคิดเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ เช่นเดียวกับองค์ประกอบที่ 1 ของ Torrance

3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึงความสามารถในการคิดนอกกรอบไม่ตกอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์หรือความคุ้นเคยความยืดหยุ่นช่วยให้สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆในแง่มุมใหม่จริงนะเป็นปัจจัยส่งผลให้เกิดความคล่องแคล่วให้พัฒนาความคิดแตกแขนงในทิศทางที่ต่างๆ ไม่ซ้ำซ้อนนำไปสู่การคิดอย่างมีคุณภาพและเกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เช่นเดียวกับตัวอย่างในองค์ประกอบที่ 2 ของทอแรนซ์

4) ความละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึงการที่ตกแต่งในรายละเอียดเพื่อขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ ความละเอียดลออของการคิดจะสัมพันธ์กับความสามารถในการสังเกต บุคคลที่สังเกตเก่งจะไม่ละเอียดในรายละเอียดเพียงเล็กน้อยที่ผู้อื่นอาจมองข้าม

การคิดสร้างสรรค์ในทางการศึกษาส่วนมากจะใช้องค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว และความคิดยืดหยุ่น ทั้งนี้เพราะความละเอียดลออนั้นสอดแทรกอยู่ในองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านดังกล่าว

4.1.3 การเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

อารี รังสินันท์ (2527) ได้เสนอแนวคิดในการสร้างบทบาทให้พ่อแม่ผู้ปกครองและครูในการส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ ไว้ดังนี้

1) การให้อิสระโดยการส่งเสริมให้อิสระทั้งในด้านความคิดและการกระทำให้เด็กสนใจในตนเอง โดยมีครูหรือผู้ใหญ่คอยชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง เป็นการฝึกให้เด็กกล้าคิดกล้าแสดงออกกล้าตัดสินใจและสามารถคิดสร้างสรรค์ได้อย่างอิสระ

2) การสร้างความเชื่อมั่นพ่อแม่หรือครูควรแสดงการชื่นชมในสิ่งที่ลูก/ลูกศิษย์ปฏิบัติถูกต้อง พูดให้กำลังใจแก่เด็กทำให้เด็กเกิดความเชื่อมั่น พยายามส่งเสริมให้เขาประสบความสำเร็จในด้านการทำงานตามความสามารถ การตอบคำถาม ความอยากรู้อยากเห็นเป็นปัจจัยสำคัญของการคิดสร้างสรรค์ เด็กที่ขบสอบถามโดยใช้คำถามแปลกๆ พ่อแม่และครูควรให้ความสนใจที่จะตอบคำถามเหล่านั้น และหาหนทางกระตุ้นให้เด็กค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นวิธีนำไปสู่การพัฒนาการคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น

3) รู้จักช่วยตนเองโดยฝึกให้เด็กได้โดยมีความสุขต่างๆ ด้วยตนเอง ทำให้เด็กเกิดความมุ่งมั่นพยายามที่ทำให้ประสบความสำเร็จซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของผู้มีความคิดสร้างสรรค์สูง

4.1.4 ขั้นตอนของความคิดสร้างสรรค์

Wallas (1926) ได้กำหนดขั้นตอนของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นริเริ่ม (preparation) คือขั้นเริ่มต้นที่เป็นการก่อตัวของความคิดที่เกิดจากการนำจิตไปจดจ่อกับปัญหาที่สังเกตเห็น หรือได้จากความคิดมาจากความพยายามสำรวจข้อมูลปัญหาและรวบรวมข้อเท็จจริงเรื่องราว

และแนวคิดต่างๆ ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน เพื่อหาความกระจ่างในปัญหาในแง่มุมต่างๆ ซึ่งยังไม่ทราบผลที่จะเกิดขึ้นนั้น เป็นไปในรูปแบบใดและอาจใช้เวลานานจนบางครั้งจะเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว

2) ชั้นความคิดก่อนตัว (intimation) คือชั้นที่ผู้คิดจะมองเห็นความสัมพันธ์ของความคิดใหม่ที่สำคัญ ความคิดเก่าๆ ซึ่งมีผู้คิดมาแล้วหรือมองเห็นทางออกใหม่ที่อาจไม่เกี่ยวข้องกับความคิดเก่า

3) ความคิดปรากฏ (Illumination, insight) คือชั้นที่ความคิดปรากฏชัดเจนมากจากระดับจิตใต้สำนึก ขึ้นมาอยู่จิตสำนึกอย่างชัดเจนไม่คลุมคืออีกต่อไป

4) การตรวจสอบความคิด (verification) คือการขัดเกลาความคิดเห็นนั้นให้หมดจดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ง่ายหรือต่อเติมเสริมแต่งความคิดที่เกิดขึ้นใหม่นั้นให้รัดกุมวิวัฒนาการก้าวหน้าต่อไป ในบางกรณีอาจมีการทดลอง เพื่อประเมินการแก้ไขปัญหา สำหรับการเลือกความคิดเห็นที่สมบูรณ์ที่สุดซึ่งความคิดเหล่านี้ก่อให้เกิดการประดิษฐ์ ผลงานใหม่ๆ ทางวิทยาศาสตร์ นวนิยาย บทเพลง กิจกรรมและการออกแบบอื่นๆ

4.2 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

4.2.1 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Dewey (1933) นักการศึกษาผู้มีชื่อเสียงได้เสนอความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าหมายถึง การคิดอย่างใคร่ครวญไตร่ตรองและอธิบายขอบเขตของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นการคิดเริ่มต้นจาก สถานการณ์ที่คลุมเครือเรื่องยากเมื่อผ่านกระบวนการคิดอย่างมีวิธีการที่ใช้ข้อเท็จจริงหลักการและกฎเกณฑ์ทำให้ สิ้นสุดลงด้วยสถานการณ์ที่มีความชัดเจน

Glaser (1941) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณว่าเป็นความสามารถที่จะคิดวิเคราะห์ที่ เกี่ยวข้องกับ 3 สิ่งด้วยกัน คือ 1) ทักษะคติที่ชอบครบคิดพิจารณาไตร่ตรองประเด็นต่างๆจากประสบการณ์และ ความสามารถของคนคนนั้น 2) ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์วิธีเกี่ยวกับเหตุผล 3) ทักษะในการนำวิธีการนั้นไปสู่การ ปฏิบัติการคิดอย่างมีวินัยยานทำให้เกิดความมุ่งมั่นในการหาคำตอบทดลองความคิดสงสัยรูปแบบโดยทั่วไปจะ เกิดขึ้นมากกับคนที่มีความสามารถในการมองเห็นปัญหาเห็นประเด็นชัดเจนมองเห็นสิ่งที่เกิดขึ้นมองเห็นหนทาง ในการหาความจริงจากข้อมูลสามารถนำข้อมูลนี้มาใช้ประเมินใช้ตรรกะ ผลนำความเชื่อมโยงสิ่งต่างๆมาหาข้อสรุป ที่สมเหตุสมผลที่พิสูจน์ได้ในเชิงประจักษ์ ทำให้เกิดกระบวนการ ปรับความรู้ความคิดจากประสบการณ์ที่ได้นำมาใช้

Feeley (1976) การคิดอย่างมีวิทยาศาสตร์เป็นการตัดสินใจโดยขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ยอมรับ 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบทางสมองซึ่งไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง และ 2) รูปแบบทางตรรกศาสตร์ซึ่งมีวิธีการที่มีระเบียบแบบแผนสังเกตได้โดยตรง

Ennis (2002) ความสามารถในการระบุปัญหาและหาหลักฐานเหตุผลที่จะนำไปสู่การตัดสินใจ ผู้ที่มีความคิดวิจารณ์ญาณจะใช้การวิเคราะห์หลักฐานอย่างลึกซึ้งในกรอบขอบ พอที่จะตัดสินใจได้และสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2549) ได้ให้ความหมายของการการคิดเชิงวิพากษ์หรือการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไว้ว่าเป็นความตั้งใจที่พิจารณาตัดสินใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดย ไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างที่น่าเสนอ แต่ต้องตั้งคำถามท้าทายหรือโต้แย้งข้ออ้างนั้นเพื่อเปิดแนวทางการคิดทางต่างๆ ที่แตกต่างกัน จะนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผลมากกว่าของเดิม

อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ (2552) การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ หมายถึง วิธีการคิดอย่างมีเหตุผลมีหลักการ มีหลักฐานและมีประสิทธิภาพก่อนตัดสินใจว่าจะเชื่อหรือไม่เชื่ออะไรจะทำหรือไม่ทำอะไรดีหรือไม่ดีใช่หรือไม่

4.2.1.1 กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ

Dressel (1957) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณไว้ว่าประกอบด้วย

1) การนิยามปัญหาเป็นความสามารถในการวิเคราะห์ข้อความหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นปัญหาตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหาสามารถบ่งบอกลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งการนิยามปัญหานี้มีความสำคัญมากสำหรับการอ่านและการฟังเรื่องราว

2) การเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาคำตอบของปัญหา เป็นความสามารถในการพิจารณาและเลือกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง พิจารณาความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล พิจารณาความพอเพียงของข้อมูลจากระบบข้อมูล ซึ่งมีความสำคัญในการแก้ไขปัญหาต่างๆ และมีผลกับความสามารถในการมองเห็นว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง

3) ความตระหนักในข้อตกลงเบื้องต้นหรือการระบุข้อสันนิษฐาน เป็นความสามารถในการพิจารณาแยกแยะสมมติฐานความน่าเชื่อถือของข้อสมมติฐานของข้อความหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้อ้างการอ้างเหตุผลสนับสนุนสมมติฐานความสามารถนี้ มีความสำคัญเพราะทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลเพื่อลงความเห็นว่าควรยอมรับหรือไม่

4) การกำหนดและการเลือกสมมติฐานที่เป็นไปได้มากที่สุด เป็นความสามารถในการกำหนดหรือตั้งสมมติฐานจากข้อความหรือสถานการณ์ให้ตรงกับปัญหาในข้อความหรือสถานการณ์ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้มีความรอบคอบ และมีความพยายามในการคำนึงถึงความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหาหรือความเป็นไปได้ของ สมมติฐาน

5) การลงสรุปอย่างสมเหตุสมผล เป็นความสามารถในการพิจารณาตัดสินความสมเหตุสมผลของการคิดหาเหตุผล โดยคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่เป็นสาเหตุและประเมินข้อสรุปโดยอาศัยเกณฑ์การประยุกต์ใช้ความสามารถนี้มีความสำคัญเพราะทำให้สามารถลงความเห็นได้ตามความจริงจากหลักฐานหรือข้อมูลที่มีอยู่

Watson and Glaser (2011) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างวิจารณ์ญาณว่าประกอบด้วยความรู้และทักษะ ประกอบด้วย

- 1) การอุปนัย
- 2) การระบุสมมติฐาน
- 3) การอุปมาน
- 4) การตีความ
- 5) การประเมินการอ้างเหตุผล

Decaroil (1973) ได้กล่าวถึง กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ ดังนี้

- 1) การนิยามเป็นการกำหนดปัญหาทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของคำและข้อความและการกำหนดเกณฑ์
- 2) กำหนดสมมติฐานคิดถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลหาทางเลือกและการพยากรณ์
- 3) การประมวลผลข่าวสารเป็นการระบุข้อมูลที่จำเป็นรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องหาหลักฐานและจัดระบบข้อมูล
- 4) การตีความข้อเท็จจริงและการสรุปอ้างอิง หาหลักฐาน
- 5) การใช้เหตุผลโดยสรุปเหตุและผลความสัมพันธ์เชิงตรรกศาสตร์
- 6) การประเมินผลในโดยอาศัยเกณฑ์สมเหตุสมผล
- 7) การประยุกต์ใช้หรือนำไปปฏิบัติ

Ennis (1987) ได้กล่าวถึงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณไว้ดังนี้

- 1) การนิยามได้แก่การระบุจุดสำคัญของประเด็นปัญหาข้อสรุประบุเหตุผลทั้งที่ปรากฏและไม่ปรากฏการตั้งคำถามที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์การระบุเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้น
- 2) การตัดสินข้อมูลได้แก่การตัดสินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การตัดสินความเกี่ยวข้องของประเด็นปัญหา
- 3) การอ้างอิงในการแก้ปัญหาและการสรุปอย่างสมเหตุสมผลได้แก่การอ้างอิงและตัดสินใจในการสรุปแบบอุปนัยและนิรนัย

4.2.1.2 การพัฒนาความคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Ennis (2002) ผู้เชี่ยวชาญด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ให้ข้อเสนอแนะ แนวทางการสอนความคิดด้านนี้ว่า เป็นการคิดในการหาหนทาง การหาสมมติฐานตัวอย่างและการอธิบายเหตุผลแต่ละด้าน ดังนี้

- 1) ให้ความสำคัญกับเหตุผลตอบคำถามให้ได้ว่าทำไม ถ้าเห็นผลยังไม่เพียงพอไม่มีน้ำหนักจะเป็นการยากที่จะมีความเห็นสอดคล้อง
- 2) ให้ความสำคัญกับการเคารพความคิดเห็นของคนอื่น ถ้าแสดงออกถึงการเปิดใจให้รับฟังคนอื่น
- 3) ให้ผู้เรียนฝึกคิดร่วมกับผู้อื่นเรียนรู้กระบวนการคิดของคนอื่นไปในขณะเดียวกัน
- 4) ตั้งคำถามกับนักเรียนให้มีการถกเถียงเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือคำถามว่ามีคำตอบหรือไม่
- 5) ให้ความคิดอย่างเพียงพอเหมาะสมกับแต่ละโจทย์
- 6) ให้มีข้อตกลงเกณฑ์การประเมินในแต่ละเรื่อง

4.2.2 ทักษะการแก้ปัญหา

4.2.2.1 ความหมายของทักษะการแก้ปัญหา

มีนักวิชาการได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาไว้ดังนี้

Gagne (1977) อ้างถึงใน กมลทิพย์ ต่อดิต (2544) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหว่าเป็นรูปแบบของการเรียนรู้อย่างหนึ่งที่ต้องอาศัยความคิดรวบยอดพื้นฐานการเรียนรู้ เป็นการกระทำที่มีจุดมุ่งหมายเป็นการเลือกเอาวิธีการหรือกระบวนการที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการนั้นโดยอาศัยการหยั่งเห็น (insight) ในปัญญอย่างถ่องแท้เสียก่อนจึงจะแก้ปัญหา

Krulik & Rundnick (1996) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาว่า เป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลใช้ก่อนที่จะได้มาซึ่งความรู้ ทักษะ และความเข้าใจที่พอใจที่ต้องการในสถานการณ์ที่ไม่มีประสบการณ์ กระบวนการจะเริ่มจากการเผชิญหน้ากับปัญหาและยุติลงเมื่อได้รับคำตอบที่บรรลุวัตถุประสงค์

Good (1973) ได้ให้ความหมายของทักษะการแก้ปัญหาว่าเป็นแบบแผนหรือวิธีดำเนินการซึ่งอยู่ในสถานะที่บุคคลมีความลำบาก ยุ่งยากและต้องพยายามโดยการหาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหา มีการตั้งสมมติฐานและตรวจสอบสมมติฐานภายใต้การควบคุม มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ของสมมติฐานว่าเป็นจริงหรือไม่

Guilford (1967) อ้างถึงใน ทิศนา แชมมณี (2544) ได้ให้ความหมายของการแก้ปัญหาว่าเป็นกระบวนการของความสามารถทางสมองด้านการจำ (memory) การรู้และความเข้าใจ (cognition) อเนกนัย (divergent thinking) และการประเมินค่า (evaluation) ความสามารถทั้ง 5 จะผสมผสานกัน เมื่อบุคคลได้รับปัญหาจากสิ่งแวดล้อม บุคคลจะทำความรู้จักกับสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงสร้างของปัญหาและสภาพที่ก่อให้เกิดปัญหา โดยการแปลงรูปให้เข้ากับความรู้ที่มีอยู่ในรูปของความจำ ซึ่งบางครั้งอาจมีการแก้ไขข้อมูลก่อน จากนั้นจะประเมินกลั่นกรองเพื่อแยกประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้องกับปัญหาและหาทางออกของปัญหา ซึ่งปัญหาหนึ่งอาจมีทางออกหลายทาง โดยที่กระบวนการแก้ปัญหานี้นี้อาจใช้การคิดแบบอเนกนัยและอเนกนัยสลับกันตามลักษณะของปัญหาว่าต้องการคำตอบแบบใด

4.2.2.2 ประเภทของปัญหา

Mayer (1992) แบ่งปัญหาเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ปัญหาที่พบเป็นประจำ (Routine Problem) เป็นปัญหาที่คล้ายกับที่ผู้แก้ปัญหาเคยพบมาก่อน เมื่อเผชิญปัญหานี้ ผู้แก้ปัญหามักจะนำวิธีการแก้ปัญหาแบบเดิมมาใช้

2) ปัญหาที่ไม่เคยพบมาก่อน (Non-Routine Problem) เป็นปัญหาที่ผู้แก้ยังไม่เคยแก้มาก่อน เมื่อเผชิญกับปัญหาประเภทนี้ ผู้แก้ปัญหามักจะสร้างความคิดหรือวิธีการใหม่ในการแก้ปัญหา

Jonassen and David H. (2011) แบ่งประเภทปัญหาเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ปัญหาที่มีโครงสร้างชัดเจน (Well-Structured) เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ กฎ และหลักการ ได้แก่ ปัญหาที่พบในการเรียนและการสอบ

2) ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่ชัดเจน (Ill-Structured) เป็นปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน เป็นปัญหาที่ไม่ได้ถูกบังคับให้เรียนในห้องเรียน ซึ่งคำตอบในการแก้ไขปัญหาไม่สามารถทำนายได้ ปัญหาแบบนี้ต้องบูรณาการความคิดในการแก้ไขปัญหา

4.3 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในบริบทของการเรียนรู้วิชาแกนนักเรียนต้องใช้เทคโนโลยีให้เป็นเพื่อเรียนรู้เนื้อหาและทักษะจะได้รู้จักวิธีการเรียนรู้การคิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ไขปัญหาการใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารการผลิตนวัตกรรมและการร่วมมือทำงาน

4.3.1 องค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2557) ได้ระบุองค์ประกอบของทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) มีดังนี้

1) ความรู้ด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ประกอบด้วย

- การเข้าถึงและประเมินสารสนเทศ (Access and Evaluation Information) โดยสามารถเข้าถึงสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ต้องการและทันเวลา และประเมินสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณและครบถ้วน

- การใช้และการจัดการสารสนเทศ (Use and Manage Information) การใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์และตรงกับประเด็นหรือปัญหาที่กำลังดำเนินการ จัดการกับข้อมูล สารสนเทศที่มาจากหลายๆ แหล่ง และมีจริยธรรมและยึดถือ กฎหมายในการเข้าถึงและใช้ข้อมูลสารสนเทศ

2) ความรู้ด้านสื่อ (Media Literacy) ประกอบด้วย

- ความสามารถในการวิเคราะห์สื่อ (Analyze Media) เข้าใจว่าสื่อต่างๆ ถูกสร้างขึ้นมาอย่างไร และเพื่อวัตถุประสงค์ใด พิจารณาได้ว่าเหตุใดบุคคลจึงแปลความหมายของสื่อแตกต่างกัน สื่อมีอิทธิพลต่อความเชื่อและพฤติกรรมของแต่ละบุคคลอย่างไร และมีจริยธรรมและยึดถือกฎหมายในการเข้าถึงและใช้สื่อ

- ความสามารถในการผลิตสื่อ (Create Media Products) เข้าใจและรู้จักใช้เครื่องมือในการสร้างสื่อที่เหมาะสม รู้จักใช้ประโยชน์ของสื่ออย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อม และความหลากหลายทางวัฒนธรรม

3) ความรู้ด้านสารสนเทศ การสื่อสาร และเทคโนโลยี (Information, Communication and Technology Literacy) การใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ (Apply Technology Effectively) การใช้เทคโนโลยีเป็น

เครื่องมือในการวิจัย จัดการ ประเมิน และสื่อสาร สารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องเล่น สื่อต่างๆ และ GPS เครื่องมือสื่อสาร/เครือข่าย และเครือข่ายทางสังคมในการเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในสังคมเศรษฐกิจ ฐานความรู้ มีจริยธรรมและยึดถือกฎหมายในประเด็นที่เกี่ยวกับการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.4 ทักษะการสื่อสาร

ทักษะการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถที่บุคคลต้องติดต่อสื่อสารได้อย่างชัดเจน สามารถบอกถึงความคิดและเขียนออก และการฟังอย่างตั้งใจเพื่อรับสารจากผู้ส่งสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการสื่อสารและสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย คือการติดต่อสื่อสารได้หลายภาษา และทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborate with Others) กล่าวคือเป็นความสามารถในการแสดงให้เห็นถึงการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอยู่ภายใต้การเคารพ และให้เกียรติผู้ร่วมงาน มีความยืดหยุ่น ประนีประนอมในการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน และมีความรับผิดชอบในการทำงานสำหรับการทำงานร่วมกัน

- มีความสามารถในการรับสารที่ผู้อื่นสื่อออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน และกริยาท่าทาง เพื่อบอกความคิดมุมมอง ความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกของตนได้อย่างเหมาะสม
- เลือกใช้วิธีการสื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคม
- มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย รวมทั้งในสภาพแวดล้อมที่สื่อสารกันด้วยหลายภาษา
 - การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (สื่อสารประเภทต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารกับผู้รับสารที่หลากหลายด้วยหลายรูปแบบ)
 - การทำงานเป็นทีม (ทำหน้าที่ตามบทบาทในทีมอย่างเต็มศักยภาพ เคารพสมาชิกในทีม และกระตุ้น/สร้างแรงจูงใจสมาชิกในทีม)

4.5 ทักษะชีวิตและอาชีพ

ทักษะชีวิต (Life and Career Skills) ได้แก่ ความเป็นผู้นำความมีจริยธรรมการรู้จักรับผิดชอบ ความสามารถในการปรับตัวการรู้จักเพิ่มพูนประสิทธิภาพของตนเองความรับผิดชอบต่อตนเองทักษะในการเข้าถึงคนความสามารถในการชี้นำตนเองและความรับผิดชอบต่อสังคม

4.5.1 องค์ประกอบของทักษะชีวิตและอาชีพ

ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2557) การดำรงชีวิตและประกอบอาชีพในสภาพแวดล้อมปัจจุบันต้องการทักษะขั้นสูงมากกว่าทักษะการคิดและเนื้อหาความรู้ทั่วไป เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมและสภาพแวดล้อม การทำงานที่ซับซ้อนในยุคข้อมูลสารสนเทศที่มีการแข่งขันสูง ผู้เรียนต้องให้ความสนใจอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะชีวิตและ ทักษะในการทำงาน ดังนี้

1) ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability) ประกอบด้วย

- การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลง (Adapt to Change) ปรับตัวเข้ากับบทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ แบบแผน และบริบทที่หลากหลาย ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ สภาพแวดล้อมที่คลุมเครือ และเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

- ความยืดหยุ่น (Be Flexible) ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม ต่อผลสะท้อนกลับที่ได้รับดำเนินการในเชิงบวกกับการชื่นชม การท้วงติง และการวิจารณ์ เข้าใจและสามารถจัดการกับ ความเห็นและความเชื่อที่แตกต่างกันเพื่อหาทางออกที่เหมาะสม โดยเฉพาะภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความหลากหลาย

2) การริเริ่มและกำกับดูแลตนเอง (Initiative and Self-Direction) ประกอบด้วย

- การจัดการเป้าหมายและเวลา (Manage Goals and Time) สามารถตั้งเป้าหมายและเกณฑ์ความสำเร็จ สร้างความสมดุลในเป้าหมายทั้งระยะสั้นและระยะยาว บริหารเวลาและจัดการะงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ทำงานได้ด้วยตนเอง (Work Independently) ควบคุม กำหนด จัดลำดับความสำคัญ และสามารถทำงานให้บรรลุผล โดยไม่จำเป็นต้องมีคนอื่นคอยควบคุม

- เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง (Be Self-directed Learners) ขยายการเรียนรู้ของตนเองนอกเหนือจากทักษะและเนื้อหา ขั้นพื้นฐานเพื่อสู่ความเชี่ยวชาญ มุ่งมั่นพัฒนาทักษะขั้นสูงสู่ความเป็นมืออาชีพ มุ่งมั่นในการเรียนรู้ตลอดชีวิต วิเคราะห์และถอดบทเรียนจากประสบการณ์ในอดีตเพื่อใช้พัฒนาตนเองในอนาคต

3) ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills) ประกอบด้วย

- การมีปฏิสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้อื่น (Interact Effectively with Others) พูดและฟังอย่างมีกาลเทศะ ปฏิบัติตนโดยมีสัมมาคารวะและควรค่าแก่การนับถือ

- ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพกับคนที่หลากหลาย (Work Effectively in Diverses Teams) เคารพความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสามารถร่วมงานกับคนที่มีความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมหลากหลาย เปิดใจรับฟังความเห็นที่แตกต่าง และสามารถใช้ประโยชน์จากความแตกต่างด้านสังคมและวัฒนธรรม เพื่อสร้างแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ๆ รวมทั้งพัฒนาคุณภาพงาน

4) ผลผลิตภาพและความรับผิดชอบ (Productivity and Accountability) ประกอบด้วย

- การจัดการโครงการ (Manage Project) สามารถตั้งเป้าหมายและดำเนินการไปสู่เป้าหมายได้แม้จะมีอุปสรรคและแรงกดดันจากการแข่งขัน สามารถจัดลำดับความสำคัญ วางแผน และบริหารงานเพื่อให้ได้รับผลตามที่คาดหวัง

- การทำให้เกิดผล (Produce Result) มีคุณลักษณะของผู้ที่จะสร้างผลงานที่มีคุณภาพ เช่น การทำงานในเชิงบวกอย่างมีจริยธรรม การบริหารเวลาและโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานได้หลากหลาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม อย่างกระตือรือร้น ความเป็นมืออาชีพและมีความน่าเชื่อถือ ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้ความร่วมมือกับทีม เคารพความหลากหลายในทีม และรับผิดชอบต่อผลงาน ที่เกิดขึ้น

5) ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility) ประกอบด้วย

- เป็นผู้นำและสามารถนำผู้อื่น (Guide and Lead Others) สามารถใช้ทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และการแก้ปัญหาในการจูงใจและแนะนำผู้อื่นไปสู่เป้าหมายที่กำหนด รู้จักใช้จุดแข็งของผู้อื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน สร้างแรงบันดาลใจ ให้ผู้อื่นทุ่มเทจนถึงที่สุดด้วยการแสดงออกเป็นตัวอย่าง และมีพฤติกรรมการใช้อำนาจอย่างมีคุณธรรม ถูกต้องและตรงไปตรงมา

- ความรับผิดชอบต่อผู้อื่น (Be Responsible to Others) มีจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคม

4. ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งที่ทักษะการอ่านเขียนและคณิตศาสตร์ (3R – Reading Writing Mathematic) ผู้เรียนจะสามารถศึกษาหาความรู้จากสาระแกนกลาง ส่วนทักษะสำคัญอีก 3 ด้าน คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะการดำรงชีวิต และทักษะการสารสนเทศและการสื่อสารนั้น ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation) เป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในโลกปัจจุบัน ทักษะด้านนี้ ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ (thinking creativity) คือการใช้เทคนิค

ที่หลากหลายในการสร้างความคิด เช่นการระดมสมอง (brainstorming) เพื่อสร้างความคิดใหม่และพัฒนาในเรื่องของการวิเคราะห์ ประเมินความคิดของตนเองเพื่อปรับปรุงให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ (Work Creatively with Others) คือการพัฒนาและการสื่อสารในความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีลักษณะที่เปิดรับความคิดเห็น ความรู้ใหม่ และตอบสนองต่อมุมมองใหม่ๆ การศึกษาข้อผิดพลาดเพื่อเป็นการเรียนรู้ เพราะความผิดพลาดจะเกิดขึ้นในกระบวนการของความสำเสร็จเสมอ

นอกจากนี้ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (critical thinking and problem solving) ก็ยังเป็นทักษะหนึ่งที่เสริมสมรรถนะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านการคิดวิจาร์ณญาณ คือ การใช้การคิดอย่างเป็นระบบและให้เหตุผลกับสถานการณ์ต่างๆ การวิเคราะห์หาเหตุผลก่อนการตัดสินใจ ประกอบด้วย การตัดสินใจ (Make Judgments and Decisions) คือ การวิเคราะห์สังเคราะห์เชื่อมโยงข้อมูลและประเมินทางเลือกในการตัดสินใจ และการแก้ปัญหา (Solve Problems) คือ การแก้ปัญหาด้วยวิธีใหม่ๆ ในหลายปัญหา และระบุข้อคำถามหรือมุมมองอื่นๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ดีกว่า

ทักษะที่สำคัญอีกทักษะหนึ่งในการเสริมสมรรถนะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมของคนในศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration) ความสามารถที่บุคคลต้องติดต่อสื่อสารได้อย่างชัดเจน สามารถบอกถึงความคิดและเขียนออก และการฟังอย่างตั้งใจเพื่อรับสารจากผู้ส่งสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสารได้ สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีในการสื่อสารและสามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย คือการติดต่อสื่อสารได้หลายภาษา และทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborate with Others) กล่าวคือเป็นความสามารถในการแสดงให้เห็นถึงการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอยู่ภายใต้การเคารพและให้เกียรติผู้ร่วมงาน มีความยืดหยุ่น ประนีประนอมในการทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน และมีความรับผิดชอบในการทำงานสำหรับการทำงานร่วมกัน

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นการผสมผสานระหว่างความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ที่ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่กระตือรือร้นมีชีวิตชีวาอยู่ที่ทำงานที่เป็นโลกาภิวัตน์ ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 กลายเป็นคำที่เป็นกระแสปรากฏอยู่ในทั้งหลักสูตร นโยบายการศึกษา งานวิจัย และเว็บไซต์จำนวนมาก หลักสูตรนักเรียนในวัยต้นควรต้องมีทักษะหลักๆ ที่จะต้องปรากฏในหลักสูตรห้องเรียนและในชีวิตนอกโรงเรียน ได้แก่ ทักษะการคิด ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการวิจัยและบริหารจัดการตนเอง (The International Baccalaureate IBO, 2009; p. 21)

Wagner (2008) ได้เสนอทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องกัน เพื่อการเอาตัวรอดปรับเหมาะภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ฉับพลันรวดเร็ว ได้แก่

- 1) ทักษะการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหา
- 2) การร่วมมือข้ามเครือข่าย และการเป็นผู้นำ

- 3) ความยืดหยุ่นและเร็วในการปรับตัว
- 4) ริเริ่มและเป็นมีภาวะของการเป็นเจ้าของผู้ประกอบการ
- 5) การสื่อสารทั้งเขียนและพูดอย่างมีประสิทธิภาพ
- 6) การเข้าถึงสารสนเทศและวิเคราะห์ได้
- 7) ความช่างสงสัยและจินตนาการ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยา Howard Gardner ผู้สร้างทฤษฎีพหุปัญญา (Multiple Intelligence) ได้เสนอสมรรถนะของบุคคล สำหรับอนาคต (ศตวรรษที่ 21) ด้วยจิต 5 ประการ (Gardner, 1999) ได้แก่

- 1) จิตวิทยาการ (Disciplined mind) วิธีการคิดหรือแบบแผนการคิดที่สามารถเข้าใจบริบทของเนื้อหา ไปถึงแก่นแท้ ไม่ติดยึดกับเนื้อหา สามารถเก็บสะสมข้อมูลเป็นทฤษฎีหรือข้อสังเกตได้ โดยมีความสามารถในการวิเคราะห์คิดเชิงกว้าง ไม่ติดอยู่กับศาสตร์ความคิดใดหนึ่ง สามารถผสานความคิดในศาสตร์หลักๆ ทั้ง วิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์เข้าด้วยกัน โดยเสนอวิธีการสร้างความชำนาญในแนวคิดนั้นๆ ได้แก่
 - a. ระบุหัวข้อแนวคิดในสาขาที่สำคัญ ที่สำคัญเฉพาะกับตน
 - b. ใช้เวลากับความเข้าใจให้ลึกซึ้งในการวิเคราะห์ที่หลากหลายและให้ตัวอย่างที่หลากหลาย
 - c. ใช้วิธีสร้างความเข้าใจได้กลยุทธ์ต่างๆ เช่น การเล่าเรื่อง การแสดงความคิดอย่างมีตรรกะ การโต้แย้ง การสนทนา การใช้ความขบขัน การแสดงบทบาทสมมติ การบรรยายด้วยภาพ การนำเสนอด้วยวิดีโอทัศน์หรือภาพยนตร์ การช้อนคำถามเพื่อชักจูงความคิด
 - d. การแสดงออกในความเข้าใจ เพื่อสะท้อนสิ่งที่ผู้เรียนคิดอยู่
- 2) จิตสังเคราะห์ (Synthesizing mind) ความสามารถในการสังเคราะห์ข้อมูลที่มาจากรายงานได้เป็นหลักการ ได้แก่ การรับข้อมูลจากหลายแหล่ง ทำความเข้าใจ ประเมินโดยปราศจากอคติ และผสมผสานจนเป็นข้อมูลใหม่ที่มีความหมาย
- 3) จิตสร้างสรรค์ (Creating Mind) เป็นความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการเกิดของความคิดใหม่ๆ ตั้งคำถามที่แตกต่างไปจากเดิม เกิดเป็นวิธีการคิดและคำตอบที่คาดไม่ถึง สิ่งที่สร้างสรรค์ จะได้รับการตอบสนองจากผู้รอบรู้ ด้วยเหตุผลที่เป็นความนอกเหนือจากกฎเกณฑ์ที่มีอยู่ แต่มีใช้สิ่งที่เกิดขึ้นโดยการผลิตจากระบวนการทางตรรกะสิ่งประดิษฐ์ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์
- 4) จิตเคารพ (Respectful mind) เป็นความสามารถในการให้ความร่วมมือกับผู้อื่น เคารพในความเห็นที่ต่างกัน ยอมรับในความแตกต่างและอยู่ร่วมกันอย่างสันติ
- 5) ความคิดเชิงจริยธรรม (Ethical mind) เป็นความสามารถในไตร่ตรองจำเป็นของสังคม การมีจริยธรรมเป็นพื้นฐานของจิตใจ บุคคลจะตอบสนองต่อจุดประสงค์ที่เหนือไปกว่าประโยชน์ส่วนตนอย่างไร ทำงานโดยเห็นแก่การพัฒนาส่วนรวมได้อย่างไร ดังเช่น คำว่า ‘ดี’ ในแนวคิดของซิกมันด์

ฟรอยด์ (Sigmund Froid) ได้ให้ตัวอย่างการครอบคลุมงานที่ดี ใน 3 ด้านคือ ผลงานนั้นเกิดจากความเชี่ยวชาญ มีความรับผิดชอบส่งผลกระทบต่อวงกว้าง และได้รับการยกย่อง

กล่าวโดยสรุป ทักษะสำคัญที่เป็นฐานสำคัญด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสารและการร่วมมือ (4C - Critical Thinking & Problem solving - Communication- Collaboration-Creativity) ล้วนแล้วแต่สะท้อนอยู่ในยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนหรือทุนมนุษย์ของประเทศทั่วโลก และรวมทั้งนักการศึกษาต่างประเทศได้เสนอทักษะอื่นๆ ได้แก่ จิตวิทยาการ ดังปรากฏ สอดคล้องในยุทธศาสตร์การพัฒนาคคนของประเทศไทยให้สามารถรู้เท่าทันและใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อนำการพัฒนาประเทศให้มีความทัดเทียมและแข่งขันได้ในยุคเศรษฐกิจฐานความรู้และการบริการ (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2554)

ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลจากการศึกษางานวิจัยพบว่ามหาวิทยาลัยชั้นนำของโลกที่มีการดำเนินการทั้งหมดความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างจริงจังจะประกาศลงในเว็บไซต์ ส่วนใหญ่เป็นเรื่อง ธรรมเนียมปฏิบัติ การปฏิบัติด้านแรงงาน สภาพแวดล้อม การปฏิบัติงานที่เป็นธรรม และปัญหาผู้บริโภค (นักศึกษาของมหาวิทยาลัย) การศึกษาในอนาคตที่เป็นแนวโน้มจะมุ่งมอง การรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการปฏิบัติความรับผิดชอบต่อสังคมผลกระทบ นอกจากนั้น ความจงรักภักดีต่อการเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัย และความแตกต่างของพฤติกรรมทางสังคมบุคลากรในมหาวิทยาลัยของรัฐและเอกชนก็ยังเป็นที่เห็นได้ชัด (Nejati, Shafaei, Salamzadeh, & Daraei, 2011)

ในแง่การรับรู้ของผู้เรียนในแง่ของการปฏิบัติความรับผิดชอบต่อสังคมในบริบทของมหาวิทยาลัยมาเลเซีย รัฐและเอกชนสถาบันการเรียนรู้ 14 แห่ง งานวิจัยพบว่า (1) มหาวิทยาลัยดำเนินการโดยสมัครใจ (2) พฤติกรรมและการกระทำมีต่อการปรับปรุงสังคม (3) มุ่งมั่นที่จะพัฒนาเศรษฐกิจ (4) มหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมถือว่าเป็นฟังก์ชันในการพัฒนาทุนมนุษย์ (5) ความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นฟังก์ชันในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม (6) ความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นฟังก์ชันของกฎหมายและจริยธรรม (7) ความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นฟังก์ชันเพื่อสังคม, (8) ความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นฟังก์ชันในการปรับปรุงภาพ (9) และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อม (Ahmad, 2012)

นอกจากนี้รายงานการวิจัยโดยสมาคมวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยอเมริกัน (AAC & U) รายงาน การศึกษาที่ปรากฏมีอิทธิพลต่อการพัฒนาส่วนบุคคลและความรับผิดชอบต่อสังคมของผู้เรียน ได้แก่ (1) การได้รับความหลากหลายและมุมมองการประสบการณ์ (2) การได้บริการการเรียนรู้จากการเป็นอาสาสมัคร และ (3) การได้ร่วมเรียนรู้เนื้อหาหลักสูตร ผลลัพธ์ทางประสบการณ์ส่วนบุคคลต่อความรับผิดชอบต่อสังคมที่ผู้เรียนได้รับ ได้แก่

(1) ผู้เรียนมุ่งมั่นเพื่อความเป็นเลิศ (2) การเอื้อเพื่อต่อชุมชนในวงที่กว้างขึ้น และ (3) รับฟังมุมมองของคนอื่นๆ อย่างจริงจัง (O'Neill, 2012)

งานวิจัยได้ศึกษาการประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคม ผู้เข้าร่วมการศึกษาโดยทำการศึกษากับกลุ่มอาจารย์บุคลากรนักศึกษาและผู้ใช้ทางธุรกิจของมหาวิทยาลัยบริการ ผลของการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการประชาสัมพันธ์มีบทบาทในเชิงบวกและโดยตรงในการรับผิดชอบต่อสังคม ปัจจัยที่หลายด้านเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ ได้แก่ (1) แหล่งการเงิน (2) การจัดการสิ่งแวดล้อม (3) การจัดการ (4) การรับรู้และทัศนคติ (5) การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและ (6) ประสบการณ์ นอกจากนี้ ปัจจัยรัฐบาลและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางธุรกิจ และกำลังคน เป็นปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคม (Karimi, 2013)

งานวิจัยเปรียบเทียบการเปิดเผยข้อมูลออนไลน์ของการปฏิบัติความรับผิดชอบต่อสังคมต่อมหาวิทยาลัยในภาครัฐและเอกชนในมหาวิทยาลัย สหรัฐอเมริกา เพื่อที่จะตรวจสอบการปฏิบัติ ความรับผิดชอบต่อสังคม ได้นำเสนอรูปแบบการประเมิน ว่าควรจะต้องมีภาพชัดของ (1) การปรากฏเห็นได้ชัด (visibility) (2) การเข้าถึงการให้ต่อสังคมนั้นได้ (accessibility) (3) การใช้งานได้อย่างเป็นจริง (4) ความเป็นส่วนตัวและ (5) เนื้อหาข้อมูล (Sanchez, Bolvar, & Lopez-Hernandez, 2013)

งานวิจัยบ่งชี้ระดับของการปฏิบัติรวมทั้ง USR (1) ระดับเศรษฐกิจ (2) ระดับจริยธรรม (3) ระดับสังคม (4) ระดับการกุศล, และ (5) ระดับสิ่งแวดล้อม งานวิจัยเสนอว่าการพัฒนาแนวคิดของความรับผิดชอบต่อสังคมของมหาวิทยาลัย ในด้านเศรษฐกิจ จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม จริยธรรม และสิ่งแวดล้อม ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการปฏิบัติ USR ผลของการวิจัยนี้สรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ถูกนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยให้ผู้มีส่วนได้เสีย การทำงานร่วมกัน มหาวิทยาลัยหรือในรายงานประจำปีเกี่ยวกับ USR ก็ไม่ปรากฏในเว็บไซต์ ของมหาวิทยาลัย ผู้เข้าร่วมและผู้มีส่วนได้เสียมีความตระหนักต่อ USR น้อย ที่สำคัญมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นที่ภาพลักษณ์ แทนที่จะคำนึง ความต้องการความคาดหวังและความต้องการของสังคม

จากการศึกษาทบทวนทฤษฎีผู้มีส่วนได้เสียเป็นส่วนหนึ่งของมิติของการปฏิบัติ USR ในสาธารณรัฐเช็ก ซึ่งได้นำเสนอระดับของ USR ดังนี้ (1) ระดับเศรษฐกิจ (2)ระดับจริยธรรม (3) ระดับสังคม (4) ระดับการแบ่งปันต่อสังคม และ (5) ระดับสิ่งแวดล้อม ผู้เขียนยังแสดงให้เห็นถึงรูปแบบ Triple Helix ยังแสดงถึงรูปแบบใหม่ของการร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐ และภาคอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญกับการดำเนินการเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ เป็นส่วนขยาย ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและสภาพแวดล้อมภายนอก เช่นกิจกรรมการศึกษา กิจกรรมการวิจัย และการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมอื่นๆ ทำให้เห็นว่า USR ทำให้เกิดการต่อยอดการวิจัยของมหาวิทยาลัยในอนาคตที่เป็นประโยชน์ต่อไปได้ (Tetrevova, 2010)

มหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ใช้หน้าที่หลัก ด้านการวิจัย การเรียนการสอน สังคม จริยธรรม และสิ่งแวดล้อม เพื่อเสริมสร้างเครือข่ายที่มีอยู่เพื่อแบ่งปันประสบการณ์และสร้างใหม่ และเป็นส่วนหนึ่งของการ

แก้ปัญหา โดยมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบสังคมดำเนินตามปรัชญาของสถาบัน เน้นการนำความรู้ผลการศึกษา และการวิจัยเผยแพร่และให้ผลประโยชน์แก่คนในสังคม และพาชี้นำผู้เรียนในมหาวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของมีส่วนร่วมต่อการพาสังคมการเรียนรู้

โดยภาพรวมแนวทางการศึกษาตลอดชีวิตเป็นปรัชญาและกลไกที่กำหนดสัมพันธ์ภาพระหว่าง การศึกษาในระบบ และตามอัธยาศัยเข้าด้วยกัน การศึกษาทั้งสองส่วนต้องมีการบูรณาการ ส่งเสริมศักยภาพซึ่งกัน และกัน ด้วยการเน้นย้ำมุ่งสู่การสร้างความรู้ ปัญญา ผ่านเครือข่ายสังคมและการเรียนรู้ทางไกลแบบเปิด ระบบการเรียนรู้แบบเปิด เป็นระบบทางเทคโนโลยีและระบบการเรียนรู้ที่เป็นเสมือนอาศรมแห่งความรู้และ ความคิดที่กว้างขวางหลากหลาย ที่ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่ในประเภทการศึกษาใดจะต้องเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ บุคคลได้ใช้ประโยชน์จากการประกอบกิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวัน และเพื่อพัฒนาความรู้ ความคิด และการ พัฒนาคนของประเทศให้ได้อย่างทั่วถึงเพื่อยกระดับสมรรถนะของประชากรของประเทศไปสู่ฐานเศรษฐกิจความรู้ ในศตวรรษที่ 21 เป็นบุคคลที่มีความคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ สามารถสื่อสารร่วมมือในมิติทางสังคมแห่งปัญญาใน วิถีแห่งโลกดิจิทัลอันเป็นปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยในฐานะแหล่งความรู้หลักของประเทศ ต้องมีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบต่อสังคมที่ จะต้องผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้มีทักษะในการเรียนรู้ที่จะเรียน ให้เป็นทรัพยากรทางปัญญาด้วยผลจากการเรียนรู้ที่เกิด จากประสบการณ์ที่หลากหลาย โดยอาศัยการฝึกเรียนรู้คิดกับกลุ่มคนที่กว้างขึ้นเป็นการเรียนจากการเรียนรู้ ความคิดของบุคคลในโลกของความเป็นจริง ไม่เพียงแต่ทฤษฎีและอยู่ในเพียงห้องเรียน ความสำคัญของ มหาวิทยาลัยที่จะสามารถชี้นำความรู้ที่ชัดเจนถูกต้องออกสู่การใช้ปฏิบัติได้จริงนั้น มีความสำคัญที่ผู้สอนสามารถ ปฏิบัติการทางวิชาการให้สอดคล้องเป็นหน้าที่เดียวกับการเรียนรู้ภายในระบบและส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอด (transfer) ความรู้สู่การปฏิบัติอย่างได้ ทำให้เกิดผลการเรียนรู้และปรับปรุงคุณภาพของงานวิชาการเอง จึงนับได้ว่าเป็น การส่งเสริมเกื้อหนุนความรู้ที่เพาะบ่มในมหาวิทยาลัยให้เกิดผลในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

การผลัดเปลี่ยนของเทคโนโลยี สื่อใหม่หรือสื่ออนินต (New Media) ควบคุมเป็นยุคสมัยได้เช่นเดียวกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การเรียนรู้ท่ามกลางสารสนเทศและปัญญาที่หลากหลายภายใต้ ช่องทางการสื่อสารที่มีลักษณะเป็นมวลงขนาดใหญ่ ตามแนวคิดคอนเน็คติวิสต์ จึงทำให้เกิดความจำเป็นอย่าง เร่งด่วนที่ต้องปรับวงล้อการเปลี่ยนแปลงของศึกษาให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและกระบวนการ เรียนรู้ในโลกปัจจุบัน เพื่อให้สร้างศักยภาพในการเรียนรู้ของบุคคลในประเทศให้ได้สูงสุด มหาวิทยาลัยต้องเป็น ผู้นำการเปลี่ยนแปลงหลอมหลวมแหล่งความรู้ในลักษณะเครือข่ายมหาวิทยาลัย ชี้นำบังชัดความรู้ที่ถูกต้องและ นำไปสู่การถ่ายทอดและพัฒนาความรู้ที่มหาวิทยาลัยมีอยู่ให้สามารถใช้งานได้จริงด้วยการสื่อสารการเรียนรู้กับ ผู้เรียนในระบบการศึกษา และสามารถขยายวงกว้างออกสู่สาธารณะเพื่อเปิดโอกาสให้เกิดการเรียนรู้อย่างทั่วถึง และเป็นองค์รวม งานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งเป้าหมายที่การพัฒนาเครือข่ายมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อ นำไปสู่เป้าหมายการร่วมกันของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนารูปแบบระบบบริหารการเรียนรู้แบบเปิด มาตรฐานสื่อ

และ รูปแบบการเรียนรู้และการประเมินผลเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด ที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

งานวิจัยด้านทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดได้ให้กรอบแนวคิดเพื่อคุณภาพของทรัพยากรเป็นมาตรฐานใช้ชื่อว่าดัชนีความต้องการ หรือ D-Index (Desirability Index) ทำให้ผู้ใช้เลือกได้ว่าจะใช้และใช้ซ้ำเพียงใด ซึ่งสามารถผนวกรวมเข้ากับเครื่องมือสืบค้นในคลังสารสนเทศ (repository) ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามประเด็นระดับของการให้ใช้และทักษะที่จะนำไปใช้ว่าจะใช้ซ้ำ (reuse) หรือ ผสมผสานใหม่ (remix) รวมทั้งเรื่องของความหลากหลายของชนิดไฟล์ในแหล่งจัดเก็บ การค้นหาตามดัชนีความต้องการก็ยังเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาต่อไป การใช้ดัชนีความต้องการนี้เหมาะสมกับการใช้ร่วมกับแหล่งข้อมูล เช่น แหล่ง OER Commons MERLOT และ JORUM (Abeywardena, Tham, and Raviraja, 2012) แนวโน้มต่อไปของการศึกษาเรื่องการจัดเก็บและการเรียกใช้ซ้ำนี้ทำอย่างไรจึงจะทำให้มีประโยชน์สูงสุด ก็มุ่งไปยังโครงสร้างพื้นฐานที่เปิดให้มีการเรียนอย่างมีส่วนร่วม (Open participatory learning infrastructure -- OPLI) กลุ่มยุโรป (OLCOS -- Open eLearning Content observatory Services) ซึ่งได้สร้างแผนที่จะครอบคลุมนโยบาย กรอบของสถาบัน และรูปแบบทางธุรกิจเพื่อที่จะเปิดแหล่งการเรียนรู้ และสาระความรู้แบบเปิด พร้อมทั้งพื้นที่ปฏิบัติการทรัพยากรการศึกษาเหล่านี้ แต่ก็ยังคงมีประเด็นสำคัญที่ต้องตระหนัก ได้แก่

- 1) ทำอย่างไรที่จะทำให้ค่าใช้จ่ายนั้นสามารถอยู่ได้และมีความยั่งยืนยาว
- 2) ระดับลิขสิทธิ์และการปล่อยให้เป็นสาธารณะ
- 3) ผลประโยชน์ และการตอบแทนที่มหาวิทยาลัยจะได้รับในการเผยแพร่สื่อเพื่อสาธารณะประโยชน์
- 4) ทำอย่างไรให้มีการเข้าใช้และเป็นประโยชน์ เช่น การเพิ่มสมรรถนะในการเข้าถึง ประโยชน์ของทรัพยากรที่มีอยู่ กระบวนการบริหารคุณภาพ เทคโนโลยีและการเปิดให้ใช้ได้อย่างเปิดกว้างข้ามแพลตฟอร์ม หรือ การเพิ่มความตระหนักในการใช้ทรัพยากรของท้องถิ่น

แนวโน้มการเข้าถึงและใช้แหล่งความรู้แบบเปิดในลักษณะ ใช้ซ้ำและปรับปรุงเพื่อใช้ใหม่ และประเด็นความถาวรและคุณภาพของแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ทำให้เกิดการแสวงหาวิธีการที่ทำให้เกิดการใช้อย่างคุ้มค่า และเกิดคุณภาพต่อการเรียนรู้ของกลุ่มคนในหมู่กว้างที่สุด จนกระทั่งเกิดปรากฏการณ์การร่วมเรียนรู้ของชุมชนออนไลน์ภายใต้ระบบการบริหารคอร์สแวร์แบบเปิดที่เปิดให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้อย่างอิสระ และเปิดให้กับการร่วมสมทบสาระความรู้ได้จากทุกแหล่งมุมของโลกตามการเชื่อมโยงของเน็ตเวิร์คที่เรียกว่า มหาคอร์สแวร์ หรือ มุค (MOOC -- Massive Open Online Course)

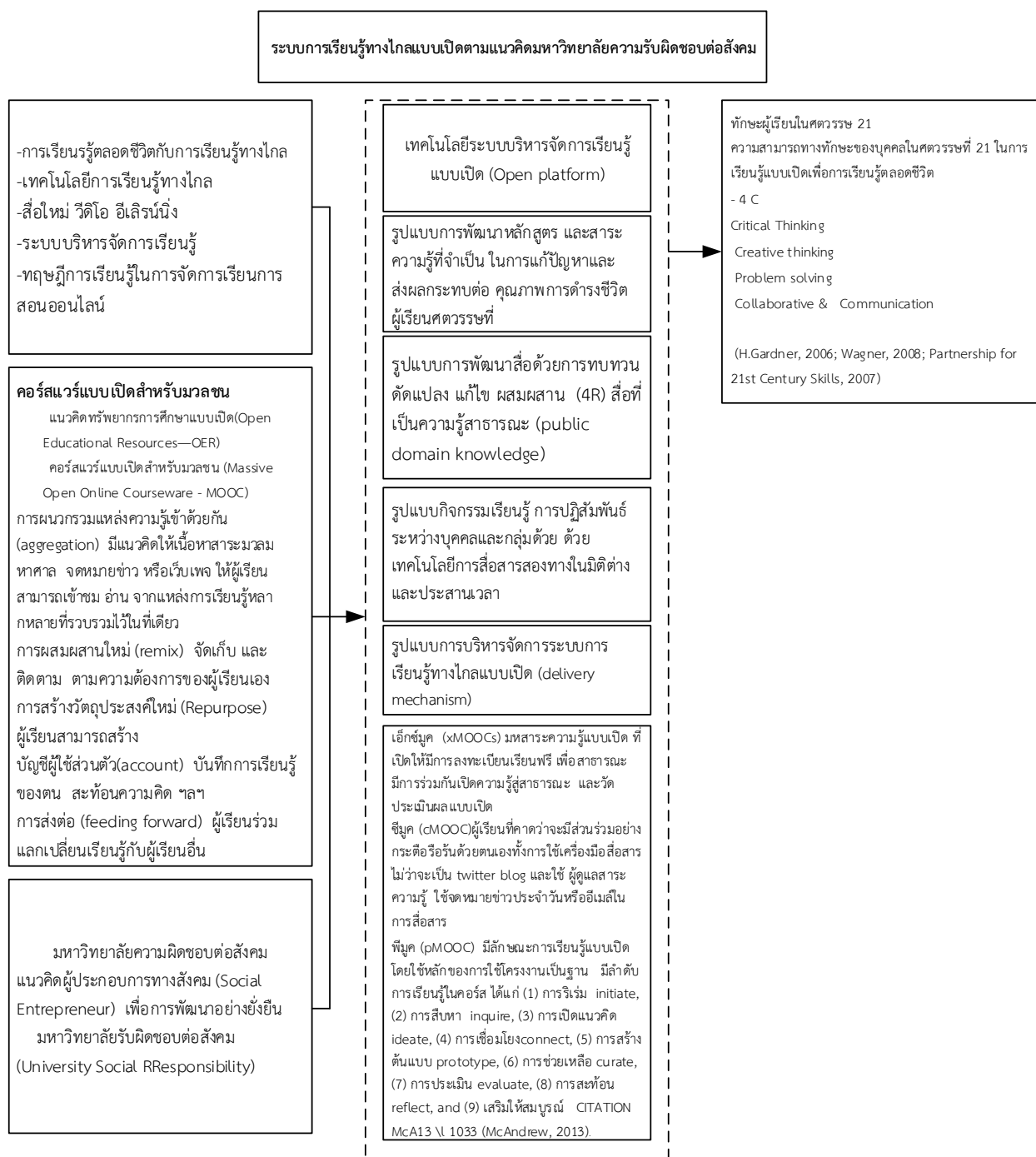
มุคเป็นรูปแบบใหม่ ที่ประมวลได้ว่าให้คุณค่าในทางการศึกษาทางไกล ได้แก่ 1) ความสามารถในการสนับสนุนการเรียนอย่างสืบสอบ และการสร้างความรู้ได้อย่างลึกซึ้งและมีความซับซ้อน 2) สามารถเชื่อมโยงการเรียนอย่างร่วมมือได้ทั้งในแบบกว้างและลึก 3) นอกเหนือจากบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และทักษะเครือข่ายสังคม 4) กำหนดกระบวนการและการปฏิบัติ ที่กระตุ้นให้ผู้ที่ไม่เพียงเข้ามาแต่ไม่มีส่วนร่วม (lurkers) กลายเป็นผู้ที่

ต้องทำอะไรหรือมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นขึ้น 5) เจาะจงยุทธวิธีที่จะทำให้ผู้อำนวยการเรียนรู้และผู้เข้าร่วม มีการปฏิสัมพันธ์ในระดับสูง (McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010)

ในแง่ของผลการเรียนรู้ พบว่า การเรียนรู้แบบมูค 1) สร้างความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานและหลักการ 2) ได้สาระความรู้ 3) ได้เรียนรู้ที่แนวคิดหลักการหรือทฤษฎีที่จะนำมาแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เฉพาะเจาะจง 4) ได้การเรียนรู้จากการสังเคราะห์ และบูรณาการความรู้ 5) ได้กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการสืบถามในเรื่องเฉพาะทาง เมื่อประมวลปัญหาและอุปสรรคในการเรียน พบว่า 1) ขนาดของเวลา/ จำนวนของเวลาที่จำเป็นต้องใช้ 2) มีความรู้เบื้องต้นและทักษะไม่เพียงพอ 3) การก้าวกระโดดจากแนวคิดไปยังการประยุกต์ (Belanger & Thornton, 2013) ประกอบกับผลจากการศึกษางานวิจัยของ Al-Atabia, M and DeBoer J. (2014). ที่ทำงานวิจัยเรื่อง Teaching entrepreneurship using Massive Open Online Course (MOOC) พบว่า ความเป็นผู้ประกอบการเป็นทักษะและกระบวนการกำลังได้รับการสอนเพิ่มขึ้นในหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยหลายแห่ง ในการสอนผู้ประกอบการพิจารณาความสำเร็จของนักเรียนที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ในหลักสูตรผู้ประกอบการ โดยเรียนเป็นหลักสูตรออนไลน์มูค (MOOC) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า มูคเป็นแพลตฟอร์มที่เหมาะสมในการสอนผู้ประกอบการ เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเรียนรู้ร่วมกันของนักเรียนได้ อีกทั้งยังช่วยเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ทรัพยากร และโอกาสในการเรียนรู้

กรอบแนวคิดของการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อ

สังคม: คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดของการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความเห็นของผู้สอน ผู้บริหารหลักสูตรเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบเปิด และมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21 และพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตร การออกแบบกิจกรรมและสื่อ รวมทั้งระบบบริหารจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งระยะการดำเนินงานเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ (Analysis)

วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Systematic review) ศึกษาวิเคราะห์ ในประเด็นดังต่อไปนี้

1. สำรวจและสังเคราะห์ คุณลักษณะการเรียนรู้แบบเปิด คอร์สแวร์มวชนแบบเปิด อย่างเป็นระบบ ในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียนรู้ และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จากเอกสารงานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี
2. สำรวจ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้บริการในประเทศไทย
3. ศึกษา สังเคราะห์ รูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
4. สำรวจและศึกษาวิเคราะห์ ความเห็นของผู้บริหารหลักสูตร ผู้เรียน สำรวจด้วยแบบสอบถาม ในองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิดครอบคลุมคอร์สแวร์มวชนแบบเปิด

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

1. สังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
2. ศึกษาความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก
3. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ ตามรายการ ดังนี้
 - 3.1. กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ
 - 3.2. ระบบบริหารจัดการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม

ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริม
ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตารางที่ 3 ระยะการดำเนินงานวิจัย รูปแบบการวิจัย Multiphase Design ตามแนวคิดเครสเวล (Cresswell, 2009)

ระยะที่ 1 Mix Method Research	ระยะที่ 2 Qualitative Research	ระยะที่ 3 Quantitative Research
- การวิเคราะห์ ศึกษาสภาพทั่วไป (เชิงคุณภาพ) - เอกสารและการสำรวจ)		- วิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Design - Control group posttest only)
+	ร่างระบบ (ศึกษาความเห็นผู้เชี่ยวชาญ)	
วิเคราะห์ ศึกษาสภาพความต้องการ - การวิเคราะห์ สำรวจ (การสำรวจ ความเห็นความ ต้องการ)		

ระยะที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Systematic review) จากเอกสาร โดยสร้างตารางเปรียบเทียบ ข้อมูลคุณลักษณะประเภทเนื้อหาการเรียนแบบเปิด รวมทั้งคอร์สแวร์มวชนแบบเปิด ในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผล การเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียน และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้
2. ศึกษาจากเอกสารงานวิจัยวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Systematic review) สำรวจระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้บริการในประเทศไทย วิจัยทำการศึกษาวิเคราะห์การเรียนรู้แบบเปิด โดยกำหนดจากแหล่งข้อมูล web site ที่เผยแพร่เป็นภาษาไทย ตามแนวทาง ดังต่อไปนี้
 - 2.1. ชื่อผู้ให้บริการ โดยใช้เกณฑ์การรวบรวม การประมวลจาก 50 อันดับต้นของซอฟต์แวร์แบบเปิด

- 2.2. การคัดสรรและจัดรายวิชา หมายถึง นโยบายของผู้ให้บริการในการคัดสรรและประกันคุณภาพรายวิชา การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร
- 2.3. ลักษณะของคอร์สแวร์ที่ให้บริการ ตัวอย่าง เช่น 1) การสอนตัวอย่าง ประเภทนี้เพื่อให้เกิดเป็นการประชาสัมพันธ์ และแสดงชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย 2) มีข้อดีตัวอย่าง กลุ่มรายวิชาประเภทนี้เพื่อพัฒนาทักษะ สมรรถนะความชำนาญเฉพาะทาง 3) วิจัยตัวอย่าง กลุ่มสาระความรู้ประเภทนี้ให้องค์ความรู้ทางการวิจัยและเพื่อ แสดงความเป็นเลิศของหน่วยงานในเชิงทางการวิจัย 4) ฝึกทักษะ ประเภทนี้มีเป้าหมายในกลุ่มผู้เรียนระดับปริญญาบัณฑิต เพื่อจะเตรียมการหรือพัฒนาทักษะเข้าสู่สาขาเฉพาะทาง 5) ความรู้ที่จำเป็นในระดับบัณฑิตศึกษา สาระความรู้ประเภทนี้ ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่จำเป็นในทางวิชาการ เช่นกันเขียน การทำวิจัย การวิเคราะห์
- 2.4. ลักษณะของค่าใช้จ่าย ของผู้เรียน
- 2.5. รูปแบบสื่อเทคโนโลยี เป็นวิดีโอ ขนาดความยาว มีปฏิสัมพันธ์ใด อธิบายโดยรวม หรือเป็นมัลติมีเดีย หรือผสมผสานสื่อสังคมออนไลน์
- 2.6. กิจกรรมการเรียนและการประเมินผล เช่น แบบฝึก เป็นโครงการ หรือกิจกรรมใดๆ
- 2.7. การประเมินผลผู้เรียน และการให้วิทยฐานะหรือใบรับรอง
3. ศึกษา สังเคราะห์ แนวคิดหลักการ องค์ประกอบ และเกณฑ์การประเมินทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยการใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพรูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในด้านทักษะ รายวิชา/หลักสูตร/สาขา ลักษณะของคอร์สที่ให้บริการ ในหลักสูตร/แบบเปิดรูปแบบสื่อ/เทคโนโลยี กิจกรรมการเรียน การประเมินผล
4. สำรวจและศึกษา วิเคราะห์ความเห็นของผู้บริหารหลักสูตร ผู้เรียน สำรวจด้วยแบบสอบถามในองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิดครอบคลุมคอร์สแวร์มวลชนแบบเปิด
 - 4.1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน บุคลากร ผู้เรียนของมหาวิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาใน 4 ภูมิภาค ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 172 คน
 - 4.2. เครื่องมือในการวิจัย
 - 4.2.1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาระบบการเรียนแบบเปิด สร้างขึ้นโดยใช้ผลจากการวิจัย

- 4.2.1.1. ตารางเปรียบเทียบ ข้อมูลคุณลักษณะประเภทเนื้อหาการเรียนแบบเปิด รวมทั้ง คอร์สแวร์มวลชนแบบเปิด ในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุง และพัฒนาระบบการเรียน และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 4.2.1.2. ผลการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Systematic review) ในขอบเขตงานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ และผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในประเด็นต่อไปนี้ ทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ลักษณะประเภทของการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ การประเมินผลการเรียน

4.2.2. แบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาระบบการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่มีต่อทักษะการในศตวรรษ 21 มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ตามแนวคิดของ likert ด้วยมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ ให้ความเห็นเปรียบเทียบระหว่างสภาพที่เป็นจริงและสิ่งที่คาดหวังว่าจะเป็น ตามประเด็น ดังนี้

- 4.2.2.1. ความคาดหวังต่อหน่วยงานและหลักสูตรที่มีต่อสังคม
- 4.2.2.2. เป้าหมายในการให้บริการคอร์สแวร์แบบเปิด
- 4.2.2.3. ความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบนคอร์สแวร์แบบเปิด
- 4.2.2.4. ประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บนคอร์สแวร์แบบเปิด
- 4.2.2.5. รูปแบบการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมบนคอร์สแวร์แบบเปิด
- 4.2.2.6. สภาพความเป็นจริงและความเห็นต่อการบริหารจัดการระบบการเรียนแบบเปิดของหน่วยงาน ในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม
- 4.2.2.7. สภาพความเป็นจริงและความเห็นต่อหน่วยงานในการใช้ระบบการเรียนแบบเปิดในการชี้แนะและบริการสังคม

ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และจัดลำดับความสำคัญของค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Priority Needs Index; PNI_{modified}) และในกรณีที่ค่า

PNImodified เท่ากันจะพิจารณาจากค่า PNI ประกอบ ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น (สุวิมล ว่องวานิช, 2548)

ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล เป็นการสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน สถานภาพในการทำงานหรือเรียน บทบาทที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนแบบเปิดเป็นแบบเลือกตอบ

ตอนที่ 2 ข้อคำถามถามเพื่อประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาของบุคลากร ลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการประเมินสภาพความเป็นจริงที่มีในปัจจุบัน ส่วนที่ 2 เป็นการประเมินความคาดหวังกับสิ่งที่ควรเกิดขึ้น

โดยผู้ตอบแบบสอบถาม จะประเมินค่าความต้องการจำเป็นที่มีต่อประเด็นต่าง ๆ ตามบทบาทฐานะของตนที่เลือกไว้ ของตนเองจากแบบสอบถามแต่ละข้อตามระดับการประเมิน 4 ระดับทั้ง 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความต้องการจำเป็นต่อประเด็นต่างๆ ในสภาพความเป็นจริงที่มีในปัจจุบัน

- 4 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับมากที่สุด
- 3 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับมาก
- 2 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 2 ความต้องการจำเป็นต่อประเด็นต่าง ๆ ในความคาดหวังต่อการพัฒนาได้

- 4 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับความคาดหวังในระดับมาก
- 3 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับความคาดหวังในระดับปานกลาง
- 2 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับความคาดหวังในระดับน้อย
- 1 หมายความว่า เป็นประเด็นที่ตรงกับความคาดหวังในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อคำถามเพื่อสำรวจสภาพการบริหารจัดการการเรียนแบบเปิด การประกันคุณภาพ และข้อคำถามปลายเปิด การตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถามนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมของการใช้ภาษา และข้อเสนอแนะอื่น เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้พิจารณา ข้อความเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องสมบูรณ์ ยิ่งขึ้นตามวิธีการของ พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2540) คัดสรรเฉพาะทุกข้อมีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.60 – 1.00 และนำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญไป ทดลองใช้ (Tryout) กับผู้ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างบริหาร ผู้สอน และ ผู้เรียน จำนวน 10 คน แบบสอบถามที่ได้จากการทดลองใช้วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น

(Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) ผู้เชี่ยวชาญให้ ตรวจสอบให้ความเห็น จำนวน 5 คน ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

4.2.2.8. มีประสบการณ์ด้านอีเลิร์นนิ่งและการเรียนการสอนออนไลน์ไม่น้อยกว่า 5 ปี 3 คน

4.2.2.9. มีผลงานวิจัยด้านการวัดประเมินผลออนไลน์ จำนวน 2 คน

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน ผู้ตอบแบบสอบถาม 400 คน ข้อคำถาม 25 ข้อ พบว่า แบบประเมินตนเองและพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ 0.901 แบบประเมินมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 3.31 (จากมาตราประเมินค่า 4 ระดับ) จำแนกเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันทุกองค์ประกอบ คือ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.28 – 3.33 ในระดับมากถึงมากที่สุด ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความเที่ยง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมินตนเองและพฤติกรรมการเรียนรู้
(n = 400)

องค์ประกอบ	Cronbach's Alpha	Mean	S.D.
ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์	0.684	3.33	.373
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	0.695	3.28	.368
ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	0.569	3.33	.401
ทักษะการสื่อสาร	0.603	3.28	.381
ทักษะชีวิตและอาชีพ	0.759	3.30	.348
รวมทั้งฉบับ	0.901	3.31	.305

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริม
ทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

1. สังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
2. การประเมินความเหมาะสมโดยสนทนากลุ่ม (Focus Group) จำนวน 7 คน เพื่อพัฒนาปรับปรุง
 - 2.1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการสนทนากลุ่มวิจัย เลือกแบบเจาะจง ประกอบด้วยนักเทคโนโลยีการศึกษา 7 คน มีประสบการณ์ในการสอนและวิจัยด้านการอีเลิร์นนิ่ง และด้านการบริหารจัดการหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 ปี
 - 2.2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม การบันทึกเสียง และแบบบันทึกการสนทนา
 - 2.3. การวิเคราะห์ข้อมูล การถอดความจากการบันทึกเสียง ตรวจสอบกับผู้บันทึกการสนทนา เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูล ใช้วิธีการจัดกลุ่มข้อมูล (Clustering) จากนั้นหาความคล้ายคลึงของข้อมูล เปรียบเทียบลักษณะที่เหมือนของข้อเสนอร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน เมื่อได้ข้อค้นพบความเหมือนความแตกต่างของข้อเสนอ นำมาประมวลสรุปประเด็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่เหมาะสม
3. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ ตามรายการ ดังนี้
 - 3.1. กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ
 - 3.2. ระบบบริหารจัดการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม
 - 3.3. ทำการทดสอบโดยใช้รายการตรวจสอบ ทางด้านเทคนิค และกระบวนการ โดยตัวแทนกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิม 4 คน

ระยะที่ 3 ศึกษาผลระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริม

ทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

การทดลองในระยะที่ 3 ใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research study) Two-group posttest-only

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นอาสาสมัครผู้มีความสนใจเข้าเรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด ทั้งผู้เรียนอยู่ในระบบและนอกระบบ

1.1. กลุ่มตัวอย่าง

1.1.1. กลุ่มผู้เรียนที่มีความสนใจเรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด ที่ผู้วิจัยออกแบบไว้ในหลักสูตรเทคโนโลยีและการประกอบการ ใช้การบรรยายเป็นหลัก และกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโครงการ จำนวน 217 คน

1.1.2. กลุ่มผู้เรียนที่มีความสนใจเรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด มีวิธีการสอนโดยใช้การบรรยายเป็นหลักและการใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถาม 183 คน

2. ขอบเขตเนื้อหา หลักสูตรด้านเทคโนโลยี ด้านการจัดการชีวิต ด้านการบริหารจัดการ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สร้างขึ้นโดยการวิเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review) ตามนิยามปฏิบัติการของงานวิจัยฉบับนี้ แนวคิดหลักการ องค์ประกอบ และเกณฑ์การประเมินทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 อันได้แก่ ทักษะต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ ประกอบด้วย ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร และทักษะชีวิตและอาชีพ มีรายละเอียดดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วย

- รู้จักค้นหาแนวคิดหรือมุมมองใหม่ๆ โดยใช้เทคนิคที่หลากหลาย
- บอกคำตอบได้อย่างหลากหลายในเวลาจำกัด
- อธิบายวิธีการคิดและประเมินแนวคิดของตนเองได้
- การรู้สารสนเทศและดิจิทัล (เข้าถึงและค้นหาสารสนเทศ วิเคราะห์และประเมินค่าของสารสนเทศ ใช้และจัดการสารสนเทศ ประยุกต์ใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ)

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย

- มีความสามารถในการนิยามและทำความเข้าใจปัญหา
- ความสามารถในการวิเคราะห์ ประเมิน สรุปและเลือกใช้ข้อมูลในการแก้ปัญหา
- สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลาย

- ตัดสินใจลงข้อสรุปในการแก้ปัญหาโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาจากทางเลือกนั้นได้อย่างมีเหตุผล

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

- กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ต้องการได้
- เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- ประเมินข้อมูลและแหล่งที่มาอย่างมีวิจารณญาณ
- สามารถจัดเก็บ จัดการ และเชื่อมโยงสารสนเทศจากหลากหลายแหล่งที่มา และเลือกใช้ได้อย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม
- สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอได้อย่างเหมาะสมตามวัตถุประสงค์และสภาพแวดล้อม
- ใช้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีอย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมาย

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสื่อสาร

- มีความสามารถในการรับสารที่ผู้อื่นสื่อออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน และกริยาท่าทาง เพื่อบอกความคิดมุมมอง ความรู้ความเข้าใจ และความรู้สึกของตนได้อย่างเหมาะสม
- เลือกใช้วิธีการสื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคม
- มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย รวมทั้งในสภาพแวดล้อมที่สื่อสารกันด้วยหลายภาษา
- การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (สื่อสารประเภทต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อสารกับผู้รับสารที่หลากหลายด้วยหลายรูปแบบ)
- การทำงานเป็นทีม(ทำหน้าที่ตามบทบาทในทีมอย่างเต็มศักยภาพ เคารพสมาชิกในทีม และกระตุ้น/สร้างแรงจูงใจสมาชิกในทีม)

องค์ประกอบที่ 5 ทักษะชีวิตและอาชีพ

- มีความสามารถในการปรับเปลี่ยนความคิด ทศนคติหรือพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้

- สามารถทำงานได้อย่างหลากหลายตามโอกาสและสถานการณ์
- สามารถกำหนดเป้าหมาย จัดลำดับความสำคัญ วางแผน และทำงานให้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง
- จัดการกับคำชม คำวิจารณ์ ความผิดพลาด และข้อขัดแย้งอย่างเหมาะสม
- เคารพในความแตกต่างระหว่างบุคคล
- สามารถทำงานร่วมกับคนที่มีพื้นฐานทางสังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สามารถสรุป 5 องค์ประกอบของทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ ทักษะการสื่อสาร มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ทักษะชีวิตและอาชีพ มีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ กำหนดเป็นนิยามศัพท์ในแต่ละด้านและสร้างเป็นแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ผลการวิเคราะห์คุณภาพแบบประเมินทักษะศตวรรษที่ 21 จำนวน 25 ข้อ จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน พบว่า แบบประเมินทักษะ ศ.21 มีความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) รวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.722 เมื่อวิเคราะห์จำแนกในแต่ละองค์ประกอบของแบบประเมินทักษะ ศ.21 ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ พบว่า ค่าความเที่ยงของ 5 องค์ประกอบ อยู่ระหว่าง 0.592 – 0.688 โดยที่องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.638 องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา มีข้อคำถามจำนวน 5 ข้อ มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.598 องค์ประกอบที่ 3 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี มีข้อคำถามจำนวน 3 ข้อ มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.688 องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการสื่อสาร มีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.592 องค์ประกอบที่ 5 ทักษะชีวิตและอาชีพ มีข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ มีค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) เท่ากับ 0.630

ตารางที่ 5 การหาค่าความเที่ยง

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	ค่าความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha)
ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์	5	0.638
ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ การแก้ปัญหา	5	0.598
ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี	3	0.688
ทักษะการสื่อสาร	4	0.592
ทักษะชีวิตและอาชีพ	8	0.630
รวมทั้งฉบับ	25	0.722

ตารางที่ 6 ข้อคำถาม

	ข้อที่	คำถาม
1. ทักษะการคิดอย่าง สร้างสรรค์ ($\alpha = 0.638$)	eva2	ท่านมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ได้คำตอบเฉพาะของตนเอง ไม่ติดอยู่กับวัตถุประสงค์ของรายวิชาหรือกำหนดเวลา
	eva13	กิจกรรมหรืองานมอบหมายในรายวิชา ส่งผลให้ท่านแก้ปัญหา หรือคิด ผลิตภัณฑ์ หรือแนวทางใหม่ๆที่ต่างไปจากเดิม
	eva14	ท่านสามารถค้นหาความคิดที่แปลกใหม่ และมุมมอง แตกต่างไปจากเดิม
	eva15	ท่านสามารถนำความรู้จากสาระในรายวิชาในคอร์ส ไปใช้อธิบายวิธีการ คิดในการหาคำตอบต่างๆในชีวิตประจำวันและการทำงานของท่านได้
	eva16	ท่านค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากสาระความรู้ที่มีในคอร์ส และปรับ ประยุกต์ใช้ตรงกับความต้องการ
	2. ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณและการ แก้ปัญหา ($\alpha = 0.598$)	eva17

	ข้อที่	คำถาม
	eva18	ท่านสามารถสรุปและเลือกใช้ข้อมูลต่างๆในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
	eva19	การนำเสนอเนื้อหาในสื่อ ทำให้ ท่านคิดวิเคราะห์เชื่อมโยงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง
	eva20	แม้ว่าท่านจะเคยแก้ปัญหาเดิมด้วยวิธีเดิมได้แล้ว แต่ท่านยังพยายามคิดหาวิธีการใหม่ๆ เพื่อแก้ปัญหานั้นๆ เพิ่มเติม
	eva21	ท่านพิจารณาผลกระทบที่จะตามมาจากวิธีการแก้ปัญหาทุกวิธี อย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ
3. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ($\alpha = 0.688$)	eva22	ท่านสามารถตัดสินใจเลือกแหล่ง ขอบเขตข้อมูล ที่น่าเชื่อถือมาใช้ในงานได้อย่างเหมาะสม
	eva23	ท่านสามารถเชื่อมโยงจัดหมวดหมู่สารสนเทศที่ได้มาจากหลายแหล่งได้อย่างเหมาะสม
	eva24	ท่านคำนึงถึงจริยธรรมในการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ
4. ทักษะการสื่อสาร ($\alpha = 0.592$)	eva3	ท่านสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ ความคิดของท่านได้เป็นอย่างดีเมื่อพบปะกันจริง
	eva4	ท่านมีความระมัดระวังในการสื่อสารโดยพิจารณาบริบท ของผู้รับฟังในการสื่อสาร และปรับเปลี่ยนให้หลากหลาย
	eva25	ท่านทราบความต้องการ และเข้าใจในสิ่งที่บุคคลอื่นต้องการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และสื่อสารกลับได้ตรงอย่างมีประสิทธิภาพ
	eva26	ท่านสามารถสื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและสังคม
5. ทักษะชีวิตและอาชีพ ($\alpha = 0.630$)	eva5	ท่านทำงานกลุ่มกับผู้เรียนแม้แต่กับผู้ที่ไม่เคยรู้จักกันได้
	eva7	ท่านคัดสรรเนื้อหา จัดการเวลาในการเรียน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของตนเอง
	eva9	ท่านรับรู้ความแตกต่างของบุคคลที่ได้พบในการดำเนินกิจกรรมการเรียนและออนไลน์ และได้ประโยชน์ประสบการณ์ที่แตกต่าง

ข้อที่	คำถาม
eva10	ท่านจัดการเวลาให้ครบตามเนื้อหาที่มีในหลักสูตร
eva11	ท่านจัดการเวลาเรียนตามเป้าประสงค์ของตนเอง
eva28	ท่านเคารพในความคิดผู้อื่น เปิดกว้าง ยอมรับความคิดเห็นทั้งคำติชม และตอบกลับอย่างเหมาะสม
eva29	ท่านสามารถจัดการกับคำชม คำวิจารณ์ที่ผู้อื่นมีต่อตัวท่านหรืองานของท่านได้อย่างเหมาะสม
eva30	ท่านสามารถทำงานเป็นทีมร่วมกับบุคคลที่มาจากสังคมหรือวัฒนธรรมต่างกับตัวท่าน
รวม 25 ข้อ	0.722

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

รายงานการวิจัยนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

1. ผลการ ศึกษา วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ (Analysis) สภาพและความต้องการจำเป็น
วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ (Systematic reveiw) ศึกษาวิเคราะห์ในประเด็นดังต่อไปนี้
 - 1.1. ผลการสำรวจและสังเคราะห์ คุณลักษณะการเรียนรู้แบบเปิด คอร์สแวร์มวชนแบบเปิด อย่างเป็นระบบ ในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียน และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จากเอกสารงานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี
 - 1.2. ผลการสำรวจ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้บริการในประเทศไทย
 - 1.3. ผลการศึกษา สังเคราะห์ รูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
 - 1.4. ผลการสำรวจและศึกษาวิเคราะห์ ความเห็นของผู้บริหารหลักสูตร ผู้เรียน สำรวจด้วยแบบสอบถาม ในองค์ประกอบเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิดครอบคลุมคอร์สแวร์มวชนแบบเปิด
2. ผลการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
 - 2.1. ร่างระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
 - 2.1.1. กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ
 - 2.1.2. ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม
 - 2.2. ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญตารางรูปแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม
3. ผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 1 ผลการ ศึกษา วิเคราะห์ และ สังเคราะห์ (Analysis) สภาพและความต้องการจำเป็น

1.1 ผลการสำรวจและสังเคราะห์ คุณลักษณะการเรียนแบบเปิด คอร์สแวร์มวลชนแบบเปิด อย่างเป็นระบบ ในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียน และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จากเอกสารงานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี

ตารางที่ 7 การสำรวจ MOOCS platform ของต่างประเทศ

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
Coursera	จัดเรียงตามหมวดหมู่ เป็นความร่วมมือของหลายมหาวิทยาลัย และหน่วยงาน	มีข้อพิพาทอย่าง และ ฝึกทักษะ	Arts and Humanities Business Computer Science Data Science Information Technology Life Sciences Math and Logic Personal Development Physical Science and Engineering Social Sciences	มีทั้งแบบเรียนฟรีและเสียค่าใช้จ่ายขึ้นอยู่กับคอร์สที่เลือก	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่ มากขึ้นอยู่กับแต่ละคอร์ส	มีการแลกเปลี่ยนในห้องสนทนา ให้ทำกิจกรรมตามภาระงาน มีให้ทำชิ้นงาน	ใช้แบบวัดหลายตัวเลือก และตอบคำถามปลายเปิด ประเมินจากชิ้นงาน การทำกิจกรรมต่างๆ

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
			Language Learning				
EdX	จัดเรียงตาม สถานะ หมวดหมู่ หน่วยงาน ระดับ และ ภาษา เป็น ความร่วมมือ ของหลายๆ มหาวิทยาลัย และ หน่วยงาน	มีข้อดีตัวอย่าง และ ฝึกทักษะ	Architecture, Art & Culture, Biology & Life Sciences, Business & Management, Chemistry, Communication, Computer Science, Data Analysis & Statistics, Design, Economics & Finance, Education & Teacher Training, Electronics, Energy & Earth Sciences, Engineering, Environmental Studies, Ethics, Food & Nutrition, Health & Safety, History, Humanities,	มีทั้งแบบเรียนฟรี และเสียค่าใช้จ่าย ขึ้นอยู่กับคอร์สที่ เลือก	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์สและผสม สื่อสังคม ออนไลน์ในคอร์ส	มีการแลกเปลี่ยนใน ห้องสนทนาและสื่อ สังคมออนไลน์ ให้ทำ กิจกรรมตามภาระ งาน มีให้ทำชิ้นงาน	มีการประเมิน จากชิ้นงาน การ ทำกิจกรรม มี การทดสอบ

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและจัดรายวิชา การพัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของคอร์สที่ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
			Language, Law, Literature, Math, Medicine, Music, Philosophy & Ethics, Physics, Science, Social Sciences				
Udacity	จัดเรียงตามหมวดหมู่ประเภท ระดับ และระยะเวลาในการเรียน ลงทะเบียนเข้าเรียนได้ตลอดคอร์ส	มีข้อดีตัวอย่าง และฝึกทักษะ	Android, Artificial Intelligence, Data Analytics, Data Science, Deep Learning, Developer Essentials, Digital Marketing, Georgia Tech Masters in CS, iOS, Machine Learning,	มีทั้งแบบเรียนฟรี และเสียค่าใช้จ่าย	เป็นวิดีโอที่มีความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ	ทำกิจกรรมแบบทดสอบ	การแบบทดสอบ และ % ความก้าวหน้าในการเรียน

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
	เป็นความ ร่วมมือของ หน่วยงาน เอกชนต่างๆ		Mobile App Development, Non-Tech, Self Driving Car, Software Engineering, Virtual Reality Web Development				
Udemy	จัดเรียงตาม หมวดหมู่ ลงทะเบียน เข้าเรียนได้ ตลอด คอร์ส เป็นความ ร่วมมือของ หน่วยงาน เอกชนต่างๆ	มีข้อดีตัวอย่าง และ ฝึกทักษะ	Development, Business, IT & Software, Office Productivity, Personal Development, Design, Marketing, Lifestyle, Photography, Health & Fitness, Teacher Training, Music, Academics, Language,	มีทั้งแบบเรียนฟรี และเสียค่าใช้จ่าย ขึ้นอยู่กับคอร์สที่ เลือก	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส	ศึกษาบทเรียน มี ภาระงานให้ตามตอบ	ความก้าวหน้าใน การเรียน

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง ให้บริการ	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
			Test Prep				
khan academy	จัดเรียงตามหมวดหมู่ เข้าเรียนได้ตลอด	มีข้อพิพาทตัวอย่าง	Math by subject Math by grade Science & engineering Computing Arts & humanities Economics & finance Art history Test prep	ฟรี	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส	มีให้ทำชิ้นงาน และ แลกเปลี่ยนกระตาดาน สนทนา	หัวหน้าในการเรียน
Lynda	จัดเรียงตามหมวดหมู่ คอร์ส สยอตนิยม เข้าเรียนได้ตลอด ถูกสร้างโดยหน่วยงาน เอกชนหรือ บุคคล	มีข้อพิพาทตัวอย่าง	Developer, Business, Design, Web, Photography, Marketing	\$19.99 สำหรับ Basic และ \$29.99 สำหรับ Premium ต่อ เดือน	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส		
FutureLearn	จัดเรียงตาม	มีข้อพิพาทตัวอย่าง	Business & Management	ฟรี	เป็นวิดีโอที่มี	ให้ทำกิจกรรม	ความก้าวหน้าใน

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง ให้บริการ	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
	หมวดหมู่ คอร์ส ถูกสร้างโดย มหาวิทยาลัยที่ เข้าร่วม		Creative Art & Media Health & Psychology History Languages & cultures Law Literature Nature & Environment Politics & the Modern World Science, Engineering & Math Study skills Teaching Tech & Coding		ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันผ่านกระดาน สนทนา และทำ แบบทดสอบ	การเรียน
OpenupEd	จัดเรียงเป็น หมวดหมู่ คอร์ส ถูกสร้างโดย มหาวิทยาลัยที่ เข้าร่วม	มีข้อพิพาทตัวอย่าง	เรื่องต่างๆ ไป	ฟรี	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้น มีรูปภาพ และข้อความอยู่ กับแต่ละคอร์ส	มีให้ทำแบบทดสอบ	เมื่อเรียนจบจะ ได้ใบรายงานผล
Open2Study	จัดเรียงเป็น หมวดหมู่ คอร์ส	มีข้อพิพาทตัวอย่าง	Education & Training Science & Technology Marketing &	มีทั้งแบบเรียนฟรี และเก็บหน่วยกิ	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก	มีการแลกเปลี่ยนใน ห้องสนทนา ให้ทำ	เมื่อมีคะแนน ตั้งแต่ 60% ขึ้น

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและ จัดรายวิชา การ พัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
	สฤกสร้างโดย Open Universities Australia (OUA),		Advertising Business Finance Health & Medicine Management Art & Humanities	ตักับมหาวิทยาลัย เปิดออสเตรเลีย	ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส	กิจกรรมตามภาระ งาน มีให้ทำชิ้นงาน ทำแบบทดสอบ	ไป จะออก ใบรับรองให้

อ้างอิงการจัดอันดับจาก <https://www.reviews.com/mooc-platforms/> และ https://www.mooclab.club/pages/mooc_platform_comparison/

1.2 ผลการสำรวจ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้บริการในประเทศไทย

ตารางที่ 8 การสำรวจ MOOCS platform ในประเทศไทย

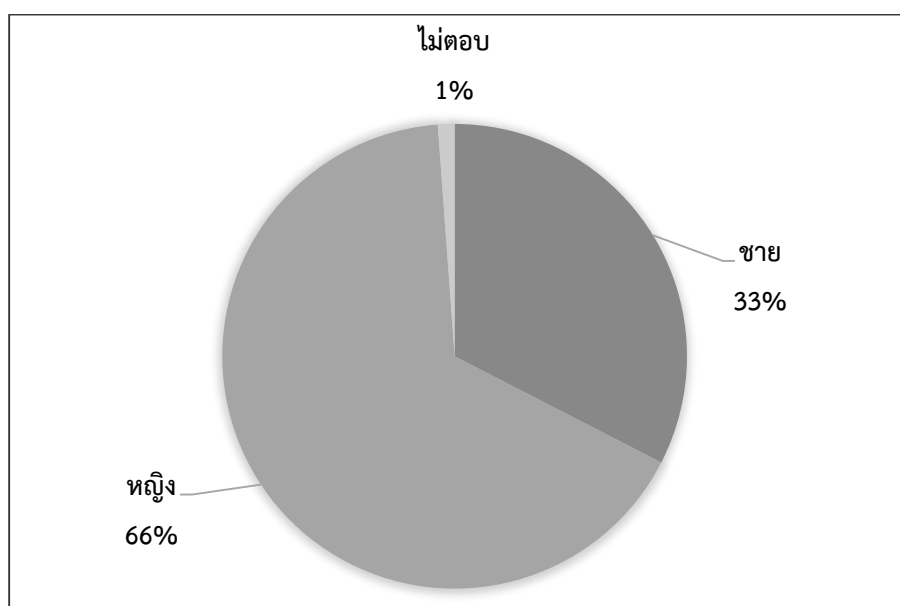
ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและจัดรายวิชา การพัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของ คอร์สที่ ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะ ค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียน	การประเมินผล
ThaiMOOC	จัดรายวิชาตามหน่วยงานที่ เข้าร่วม เปิดเป็นรอบโดยใช้ เนื้อหาเดิม และมีเนื้อหา ใหม่	มือชีพ ตัวอย่าง	เรื่องความรู้ เชิงวิชาการ ทั่วไป	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่มาก ขึ้นอยู่กับแต่ละ คอร์ส	- วัดและประเมินความรู้ของผู้เรียน - ทำกิจกรรมหรือทำชิ้นงานตาม ภาระงาน - นำเสนอผลงานและอภิปราย ออนไลน์	ผู้เรียนต้องทำ คะแนนให้ได้ ตามเกณฑ์ที่ตั้ง ไว้ของแต่ละ คอร์ส
CHULAMOOC	เป็นรายวิชาในคณะต่างๆ ของจุฬา เปิดเป็นรอบโดย เป็นคอร์สเดิม และมีคอร์ส ใหม่	มือชีพ ตัวอย่าง	เรื่องความรู้ เชิงวิชาการ ทั่วไป	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่เกิน 10 นาที	- วัดและประเมินความรู้ของผู้เรียน - ทำกิจกรรมหรือทำชิ้นงานตาม ภาระงาน	ผู้เรียนต้องทำ คะแนนรวม ทั้งหมดให้ได้ ร้อยละ 60 ขึ้น ไป
CMU MOOC	เป็นเรื่องเกี่ยวกับการ ทำอาหาร การปลูกกล้วยไม้ การพยาบาลผู้สูงอายุ เปิด ตลอดเวลาไม่มีปิด	มือชีพ ตัวอย่าง	เป็นเรื่อง ทั่วไป ไม่ เกี่ยวกับเชิง วิชาการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เป็นวิดีโอที่มี ความยาวไม่เกิน 10 นาที	ให้ดูวิดีโอ	ไม่มี

ผู้ให้บริการ platform คุณสมบัติของระบบ	การคัดสรรและจัดรายวิชา การพัฒนาปรับปรุง	ลักษณะของคอร์สที่ให้บริการ	เนื้อหาสาระ	ลักษณะค่าใช้จ่าย	รูปแบบสื่อ	กิจกรรมการเรียนรู้	การประเมินผล
MOOC learn.in.th	จัดรายวิชาตามหน่วยงานที่เข้าร่วม	มือชีพ ตัวอย่าง	การทำงาน อาชีพและ เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ภาษาต่างปร เทศ ศิลปะ คณิตศาสตร์ สุขศึกษาและ พลศึกษา ภาษาไทย	ไม่มีค่าใช้จ่าย	เป็นวิดีโอความ ยาวนาน พอสมควร แล้วแต่คอร์ส	ให้ทำแบบทดสอบ	มีให้ทำ แบบทดสอบ หลังเรียน
TULIBS MOOC	ยังไม่พร้อมใช้งาน						

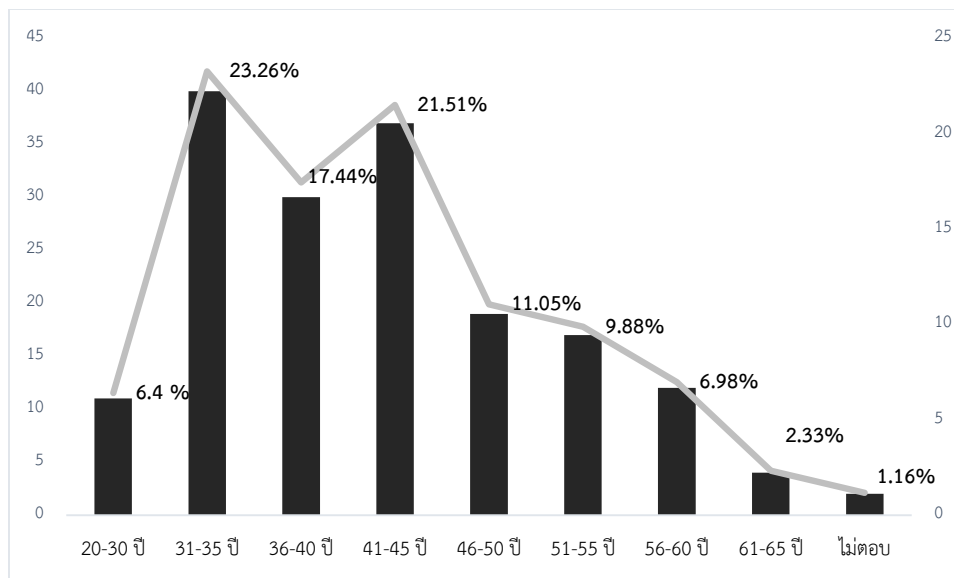
1.3 ผลการศึกษา สังเคราะห์ รูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จากการศึกษา สังเคราะห์รูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้งในและต่างประเทศ พบว่า กิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ผู้ให้บริการ Platform คุณสมบัติของระบบ ส่วนใหญ่ จะออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนความความคิดเห็นกันในห้องสนทนา ให้ทำกิจกรรมการตามภาระงาน มีให้ทำกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เป็นชิ้นงาน ให้ทำแบบทดสอบ และมีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน หากผู้เรียนมีคะแนนสะสมเป็นไปตามเกณฑ์ก็จะได้รับรับรอง เนื้อหาในระบบ เป็นเรื่องในลักษณะ มืออาชีพตัวอย่าง และฝึกทักษะ ที่เป็นความรู้ในทุกด้าน โดยแต่ละ Platform จะมีหลักสูตรใน เฉพาะตามรูปแบบที่ platform นั้น กำหนด มีทั้งแบบเรียนฟรีและต้องชำระเงิน

1.4 ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามผู้บริหารหน่วยงาน ผู้บริหารหลักสูตร ผู้สอน และผู้เรียน

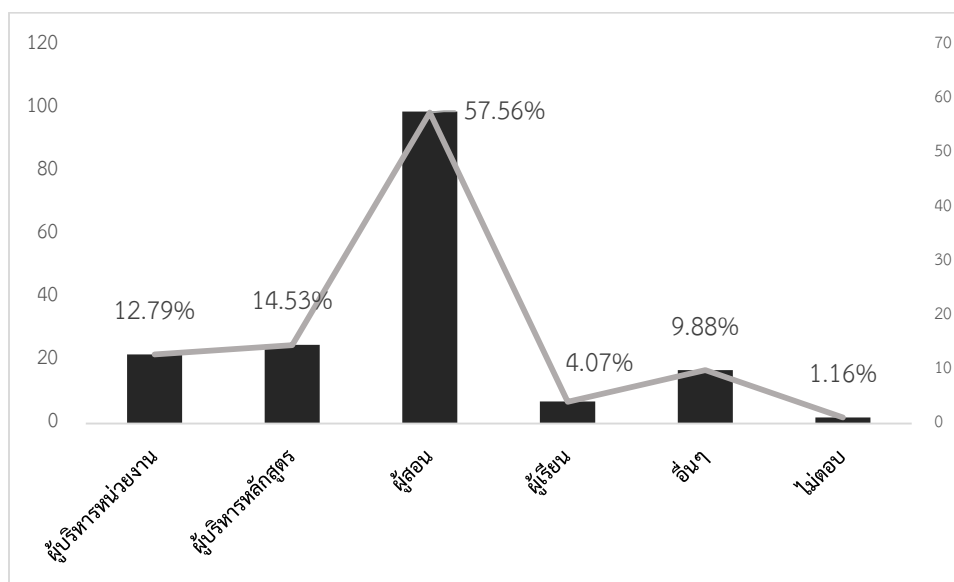
จากแบบสอบถามจำนวน 213 ฉบับ มีผู้ตอบแบบสอบถามค่อนข้างสมบูรณ์ที่จะนำมาวิเคราะห์ได้ จำนวน 172 ฉบับ ผลการวิเคราะห์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เพศหญิง (ร้อยละ 66.28) อายุ 31-35 ปี (ร้อยละ 23.26) ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นผู้สอน (ร้อยละ 57.56) มีประสบการณ์ทำงาน ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 36.05) และส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้ MOOCs (ร้อยละ 72.09) รายละเอียดดังภาพที่ 4-8



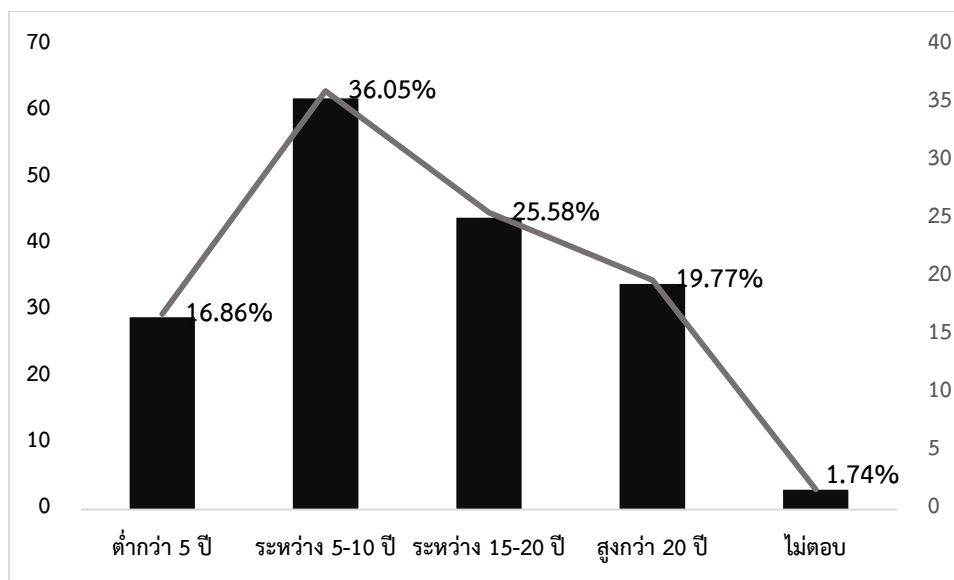
ภาพที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: เพศ



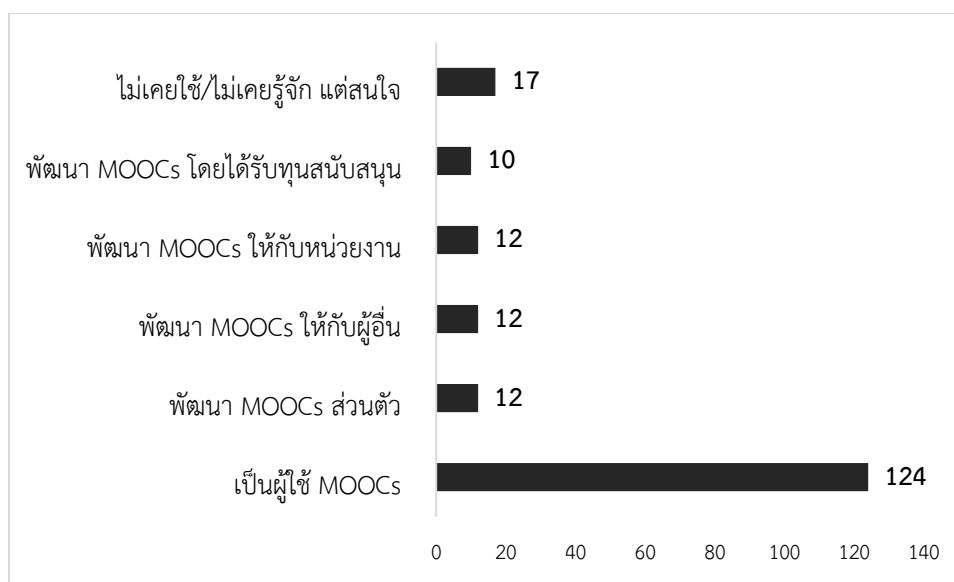
ภาพที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: อายุ



ภาพที่ 6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: สถานภาพการทำงาน



ภาพที่ 7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: ระยะเวลาในประสบการณ์การทำงาน



ภาพที่ 8 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม: ประสบการณ์เกี่ยวกับ MOOCs

การวิเคราะห์ความเห็นที่เป็นความคาดหวังและความเห็นต่อสภาพความเป็นจริง แสดงผลการวิเคราะห์ความเห็นที่เป็นความต้องการจำเป็นในบทบาทที่หน่วยงานมีต่อสังคมเรียงตามลำดับสูงสุด ได้แก่ “การเปิดโอกาสให้นิสิต นักศึกษา และบุคลากร มีส่วนร่วมในการนำความรู้สู่สาธารณะ เช่น การเข้าร่วมเป็นผู้ให้ความรู้ ผู้ช่วยจัดการความรู้” รองลงมาคือ “การกำหนดเผยแพร่ องค์ความรู้ ตามความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขต

พื้นที่ชุมชน” และ “การกำหนด ตัวชี้วัด กลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผนระยะสั้น และระยะยาว” ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความคาดหวังและสภาพความจริงในบทบาทที่หน่วยงานมีต่อสังคม

ลำดับ สำคัญ	ความเห็นต่อบทบาทหน่วยงานในความรับผิดชอบต่อสังคม	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
1	การเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากรมีส่วนร่วมในการนำความรู้สู่สาธารณะ	2.58 [.541]	2.08 [.778]	0.194
2	การขึ้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะทาง ที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	2.54 [.545]	2.11 [.678]	0.169
3	การกำหนดตัวชี้วัดกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผนระยะสั้น และระยะยาว	2.47 [.617]	2.06 [.795]	0.166
4	การกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและบทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม	2.60 [.514]	2.18 [.698]	0.162
5	การสนับสนุนในการเผยแพร่และจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่สาธารณะ	2.59 [.528]	2.19 [.738]	0.154

เมื่อวิเคราะห์จำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์พบว่าลำดับสภาพความต้องการเกี่ยวกับหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน โดยที่ผู้บริหารหน่วยงาน และผู้เรียน มีความคิดเห็นสอดคล้องในความต้องการจำเป็นสูงสุดว่า “หน่วยงานมีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและบทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม” สำหรับผู้บริหารหลักสูตรมีความคิดเห็นในความต้องการจำเป็นสูงสุดว่า “หน่วยงานขึ้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้และมีความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน” สำหรับผู้สอนมีความคิดเห็นในความต้องการจำเป็นสูงสุดต่อ “การกำหนดตัวชี้วัด กลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคม ปรากฏอยู่ในแผนระยะสั้นและระยะยาว” แต่ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานภาพอื่นๆ มีความคิดเห็นว่า “หน่วยงานของท่านเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากร มีส่วนร่วมในการนำความรู้สู่สาธารณะ เช่นการเข้าร่วมเป็นผู้ให้ความรู้ ผู้ช่วยจัดการความรู้” มีความต้องการจำเป็นสูงสุดดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ความคาดหวังและสภาพความจริงในบทบาทที่หน่วยงานมีต่อสังคม จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ลำดับ สำคัญ	ความเห็นต่อบทบาทหน่วยงานในความรับผิดชอบต่อสังคม	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
ผู้บริหารหน่วยงาน				
1	การกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและ บทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อ เปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม	2.64 [.581]	2.09 [.811]	0.208
2	การเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากรมีส่วนร่วมใน การนำความรู้สู่สาธารณะ	2.68 [.477]	2.14 [.640]	0.201
3	การกำหนดตัวชี้วัดกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผน ระยะสั้นและระยะยาว	2.55 [.596]	2.14 [.834]	0.161
4	การสนับสนุนในการเผยแพร่และจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ สาธารณะ	2.59 [.590]	2.23 [.685]	0.139
5	การชี้้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะ ทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	2.73 [.550]	2.41 [.666]	0.117
ผู้บริหารหลักสูตร				
1	การชี้้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะ ทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	2.78 [.422]	2.13 [.548]	0.234
2	การเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากรมีส่วนร่วมใน การนำความรู้สู่สาธารณะ	2.78 [.422]	2.17 [.650]	0.219
3	การกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและ บทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อ เปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม	2.78 [.422]	2.22 [.671]	0.201
4	การกำหนดตัวชี้วัดกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผน ระยะสั้นและระยะยาว	2.78 [.422]	2.26 [.619]	0.187

ลำดับ สำคัญ	ความเห็นต่อบทบาทหน่วยงานในความรับผิดชอบต่อสังคม	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
5	การสนับสนุนในการเผยแพร่และจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ สาธารณะ	2.91 [.288]	2.39 [.656]	0.179
ผู้สอน				
1	การกำหนดตัวชี้วัดกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผน ระยะสั้นและระยะยาว	2.41 [.655]	1.95 [.838]	0.191
2	การสนับสนุนในการเผยแพร่และจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ สาธารณะ	2.55 [.540]	2.09 [.784]	0.180
3	การเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากรมีส่วนร่วมใน การนำความรู้สู่สาธารณะ	2.53 [.541]	2.08 [.841]	0.178
4	การชี้้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะ ทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	2.45 [.558]	2.04 [.699]	0.167
5	การกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและ บทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อการ เปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม	2.61 [.511]	2.19 [.710]	0.161
ผู้เรียน				
1	การกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและ บทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อการ เปลี่ยนแปลงที่ดีต่อสังคม	2.43 [.535]	2.00 [.816]	0.177
2	การชี้้นำกำหนดเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะ ทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	2.43 [.535]	2.14 [.378]	0.119
2	การเปิดให้โอกาสให้นักศึกษา และบุคลากรมีส่วนร่วมใน การนำความรู้สู่สาธารณะ	2.43 [.535]	2.14 [.690]	0.119
4	การกำหนดตัวชี้วัดกลยุทธ์ความรับผิดชอบต่อสังคมในแผน ระยะสั้นและระยะยาว	2.14 [.690]	2.14 [.900]	0.000

ลำดับ สำคัญ	ความเห็นต่อบทบาทหน่วยงานในความรับผิดชอบต่อสังคม	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
4	การสนับสนุนในการเผยแพร่และจัดกิจกรรมการเรียนรู้สู่ สาธารณะ	2.43 [.535]	2.43 [.535]	0.000

การวิเคราะห์ความเห็นที่เป็นความคาดหวังและความเห็นต่อสภาพความเป็นจริงแสดงผลการวิเคราะห์
ความเห็นที่เป็นความต้องการจำเป็นหลักสูตรตามลำดับสูงสุด ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า หลักสูตรมี
ความต้องการจำเป็นที่สำคัญที่สุดเกี่ยวกับหลักสูตร ดังนี้ “หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิดสร้างสรรค์
และนวัตกรรม” รองลงมาคือ “หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน”
และ “หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ” ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรที่มีต่อสังคม

ลำดับ สำคัญ	ความเห็นต่อหลักสูตรที่มีต่อสังคม	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
1	หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรม	2.57 [.584]	1.93 [.781]	0.332
2	หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับ บุคคลในชุมชน	2.56 [.521]	2.01 [.711]	0.274
3	หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและ เศรษฐกิจ	2.45 [.555]	1.95 [.699]	0.256
4	หลักสูตรชี้แนะสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงแก้ปัญหาตรง กับภาวะที่เป็นปัจจุบัน	2.55 [.544]	2.08 [.711]	0.226
5	หลักสูตรผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของตลาด	2.61 [.578]	2.13 [.751]	0.225

เมื่อวิเคราะห์จำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์พบว่าลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรของผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน โดยที่ผู้บริหารหน่วยงานมีความคิดเห็นต่อความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ “หลักสูตรชั้นนำสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงแก้ปัญหาตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน” ส่วนผู้บริหารหลักสูตรมีความคิดเห็นต่อความจำเป็นของหลักสูตรสูงสุด คือ “หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ” และ “หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน” สำหรับผู้สอนและกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีสถานภาพอื่นๆ มีความเห็นในลำดับสูงสุด คือ “หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม” แต่สำหรับผู้เรียนมีความคิดเห็นในลำดับสูงสุด คือ “หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน” ดังแสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรที่มีต่อสังคม จำแนกตามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

ลำดับ สำคัญ	ข้อความ	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
ผู้บริหารหน่วยงาน				
1	หลักสูตรชั้นนำสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง แก้ปัญหาตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน	2.68	1.77	0.340
2	หลักสูตรผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของตลาด	2.73	2.05	0.249
3	หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ	2.55	1.95	0.235
3	หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม	2.55	1.95	0.235
5	หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้าง ความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน	2.59	2.05	0.208
ผู้บริหารหลักสูตร				
1	หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ	2.78	1.87	0.327

ลำดับ สำคัญ	ข้อความ	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
1	หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความ ร่วมมือกับบุคคลในชุมชน	2.78	1.87	0.327
3	หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม	2.78	2.04	0.266
4	หลักสูตรชั้นนำสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง แก้ปัญหาดตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน	2.87	2.17	0.244
5	หลักสูตรผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของตลาด	2.91	2.26	0.223
ผู้สอน				
1	หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม	2.56	1.89	0.262
2	หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความ ร่วมมือกับบุคคลในชุมชน	2.56	2.04	0.203
3	หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ	2.42	1.97	0.186
4	หลักสูตรผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของตลาด	2.59	2.16	0.166
5	หลักสูตรชั้นนำสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง แก้ปัญหาดตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน	2.48	2.1	0.153
ผู้เรียน				
1	หลักสูตรเน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความ ร่วมมือกับบุคคลในชุมชน	2.43	1.71	0.296
2	หลักสูตรให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ความคิด สร้างสรรค์และนวัตกรรม	2.57	1.86	0.276

ลำดับ สำคัญ	ข้อความ	คาดหวัง (I)	สภาพจริง (D)	PNI = (I-D)/I
3	หลักสูตรสะท้อนความสมดุลย์ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ	2.43	1.86	0.235
4	หลักสูตรชั้นนำสังคมสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง แก้ปัญหาตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน	2.43	2.00	0.177
5	หลักสูตรผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของตลาด	2.29	2.00	0.127

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเป้าหมายในการให้บริการ MOOCs ในภาพรวมพบว่า ด้าน “ส่งเสริมการเรียนรู้ภายในหลักสูตร และเปิดกว้าง” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ “เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สาระความรู้และหลักสูตร” และ “สร้างสาธารณชนความรู้ เพื่อขึ้นำด้านความรู้ เพื่อสร้างความสมดุลย์ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน” ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริหารหน่วยงาน ผู้สอน ผู้เรียน และผู้มีสถานภาพอื่น มีความเห็นต่อเป้าหมายในการให้บริการ MOOCs ในด้าน “ส่งเสริมการเรียนรู้ภายในหลักสูตร และเปิดกว้าง” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งความเห็นสอดคล้องกันกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม สำหรับผู้บริหาร หลักสูตร และผู้สอน มีความเห็นต่อเป้าหมายในการให้บริการ MOOCs ในด้าน “เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สาระความรู้และหลักสูตร” มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

ตารางที่ 13 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเป้าหมายในการให้บริการ MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	รวม
สร้างภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือของ	3.50	3.83	3.40	3.71	3.35	3.49
สถาบัน (Branding)	(0.60)	(0.49)	(0.72)	(0.49)	(0.49)	(0.66)
เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สาระความรู้ และหลักสูตร	3.64 (0.49)	3.91 (0.29)	3.64 (0.48)	3.71 (0.49)	3.47 (0.62)	3.66 (0.49)
	3.73	3.78	3.64	3.86	3.65	3.68

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	รวม
ส่งเสริมการเรียนรู้ภายในหลักสูตร และเปิดกว้าง	(0.46)	(0.42)	(0.48)	(0.38)	(0.49)	(0.47)
สร้างสาธารณะความรู้เพื่อชี้นำด้าน	3.55	3.74	3.58	3.71	3.47	3.60
ความรู้ เพื่อสร้างความสมดุลย์ด้าน	(0.51)	(0.62)	(0.54)	(0.49)	(0.51)	(0.54)
สังคมเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม อย่าง ยั่งยืน						
เพื่อสะท้อนความเห็นจากภายนอกทำ	3.64	3.78	3.53	3.71	3.35	3.57
ให้เกิดการพัฒนารายวิชาและ หลักสูตรที่ตรงตามความต้องการ	(0.49)	(0.52)	(0.52)	(0.49)	(0.61)	(0.53)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs ในภาพรวม พบว่า “บทเรียนมัลติมีเดียสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเอง” มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs สูงสุด รองลงมาคือ “เว็บไซต์ เสนอเนื้อหาความรู้ และ เอกสารประกอบ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์” และ “เอกสารประกอบในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์” ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริหารหน่วยงาน ผู้บริหารหลักสูตร ผู้เรียน และผู้มีสถานภาพอื่น มีความคิดเห็นที่ “บทเรียนมัลติมีเดียสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเอง” มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกันกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม สำหรับผู้สอน มีความเห็นว่า “เอกสารประกอบ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์” มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs สูงสุด

ตารางที่ 14 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	รวม
วิดีโอบรรยาย	3.50 (0.67)	3.64 (0.49)	3.36 (0.73)	3.36 (0.73)	3.45 (0.80)	3.47 (0.55)
บทเรียนมัลติมีเดียสำหรับเรียนรู้ด้วย ตนเอง	3.65 (0.49)	3.83 (0.39)	3.52 (0.73)	3.43 (0.59)	3.70 (0.63)	3.65 (0.49)
เอกสารประกอบแบบอิเล็กทรอนิกส์	3.46 (0.52)	3.61 (0.51)	3.61 (0.51)	3.41 (0.57)	3.54 (0.50)	3.54 (0.58)
สไลด์นำเสนอ ประกอบเสียงบรรยาย	3.57 (0.53)	3.71 (0.49)	3.43 (0.53)	3.43 (0.53)	3.29 (0.76)	3.40 (0.60)
เว็บไซต์ เสนอเนื้อหาความรู้	3.29 (0.47)	3.65 (0.49)	3.41 (0.51)	3.41 (0.71)	3.65 (0.49)	3.55 (0.58)
สาระความรู้แบบเปิด (Open Educational Resources) ที่นำไป ดัดแปลงใช้ซ้ำได้ เช่น สื่อ แบบทดสอบ แผนการสอน ภาพ เสียง ฯลฯ	3.50 (0.67)	3.64 (0.49)	3.36 (0.73)	3.36 (0.73)	3.45 (0.80)	3.51 (0.65)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บน MOOCs ในภาพรวม พบว่า “ความรู้ที่มีความหลากหลายจากแต่ละศาสตร์/คณะ นำมาบูรณาการร่วมกัน” มีค่าเฉลี่ยประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บน MOOCs สูงสุด รองลงมาคือ “ความรู้ที่เป็นต้นฉบับโดยอาจารย์ที่มีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย” และ “ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้และทดลองของนิสิต” ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทุกกลุ่ม มีความคิดเห็นว่า “ความรู้ที่มีความหลากหลายจากแต่ละศาสตร์/คณะ นำมาบูรณาการร่วมกัน” มีค่าเฉลี่ยประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บน MOOCs สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกันกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม นอกจากนี้ความคิดเห็นของ

ผู้เรียนต่อประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บน MOOCs ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเช่นกันคือ “ความรู้ที่เป็นต้นฉบับโดยอาจารย์ที่มีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย” และ “ความรู้ที่มีความหลากหลายจากแต่ละศาสตร์/คณะ นำมาบูรณาการร่วมกัน” มีค่าเฉลี่ยประเภทของความรู้ที่ควรเผยแพร่บน MOOCs สูงสุดเท่ากัน

ตารางที่ 15 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	ภาพรวม
ความรู้ที่มีความหลากหลายจากแต่ละ ศาสตร์/คณะ นำมาบูรณาการร่วมกัน	3.76 (0.44)	3.83 (0.39)	3.62 (0.53)	3.71 (0.49)	3.59 (0.51)	3.67 (0.50)
ความรู้ที่เป็นต้นฉบับโดยอาจารย์ที่มี ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	3.52 (0.68)	3.39 (0.72)	3.59 (0.58)	3.71 (0.49)	3.35 (0.37)	3.52 (0.61)
ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้และทดลอง ของนิสิต	3.33 (0.58)	3.57 (0.59)	3.37 (0.57)	3.43 (0.54)	3.47 (0.62)	3.41 (0.57)
ความรู้ที่สังเคราะห์จากแหล่งที่มีอยู่แล้ว	3.43 (0.60)	3.39 (0.66)	3.37 (0.51)	3.43 (0.54)	3.41 (0.51)	3.39 (0.54)
ความรู้ที่เป็นผลพลอยได้จากการสอนใน ห้องเรียน	3.14 (0.73)	3.57 (0.66)	3.33 (0.56)	3.43 (0.54)	3.35 (0.70)	3.34 (0.61)
ความรู้เก่าที่เคยเก็บไว้ (archive)	3.05 (0.74)	2.96 (0.71)	3.21 (0.58)	3.14 (0.69)	3.06 (0.66)	3.13 (0.63)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อรูปแบบการจัดกิจกรรมที่เหมาะสมบน MOOCs ในภาพรวมพบว่า “จัดกิจกรรมที่ใช้กรณีศึกษาหรือโครงการเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย” มีค่าเฉลี่ยรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs สูงสุด รองลงมาคือ “จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสร้างให้เกิดชุมชนเรียนรู้เฉพาะทาง เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสาระความรู้นั้นๆ” และ “จัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาที่มีมุมมองที่แตกต่าง” ตามลำดับ

เมื่อจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริหารหลักสูตร ผู้สอน ผู้เรียน และผู้มีสถานภาพอื่นๆ มีความคิดเห็นว่ “จัดกิจกรรมที่ใช้กรณีศึกษา หรือโครงการเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย” มีค่าเฉลี่ยรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกันกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม สำหรับผู้บริหารหลักสูตร มีความคิดเห็นว่ “จัดกิจกรรมที่ใช้กรณีศึกษา หรือโครงการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย” และ “จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสร้างให้เกิดชุมชนเรียนรู้เฉพาะทาง เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสาระความรู้ันั้นๆ” มีค่าเฉลี่ยรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs สูงสุดเท่ากัน และสำหรับ ผู้บริหารหน่วยงาน มีความคิดเห็นว่ “จัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาที่มีมุมมองที่แตกต่างกัน” และ “จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสร้างให้เกิดชุมชนเรียนรู้เฉพาะทาง เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในสาระความรู้ันั้นๆ” มีค่าเฉลี่ยรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs สูงสุดเท่ากัน

ตารางที่ 16 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อรูปแบบการจัดกิจกรรม ที่เหมาะสมบน MOOCs จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	ภาพรวม
จัดกิจกรรมที่ใช้กรณีศึกษาหรือโครงการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ผ่าน ประสบการณ์ที่หลากหลาย	3.67 (0.48)	3.91 (0.29)	3.60 (0.49)	3.71 (0.49)	3.59 (0.51)	3.66 (0.48)
จัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสร้างให้เกิด ชุมชนเรียนรู้เฉพาะทาง	3.71 (0.46)	3.91 (0.29)	3.56 (0.50)	3.57 (0.535)	3.47 (0.51)	3.63 (0.48)
จัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการ แก้ปัญหาที่มีมุมมองที่แตกต่างกัน	3.71 (0.46)	3.78 (0.42)	3.55 (0.50)	3.43 (0.54)	3.53 (0.62)	3.60 (0.50)
จัดกิจกรรมออนไลน์ที่สนับสนุนกลุ่ม ผู้เรียนในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน	3.43 (0.60)	3.78 (0.42)	3.49 (0.50)	3.71 (0.49)	3.24 (0.66)	3.51 (0.54)
จัดกิจกรรมออนไลน์ที่มีการเรียนรู้และ ประเมินด้วยตนเอง	3.33 (0.58)	3.65 (0.57)	3.46 (0.56)	3.57 (0.54)	3.47 (0.51)	3.48 (0.56)

	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	ภาพรวม
จัดให้เพียงเนื้อหาในลักษณะ e-learning	2.95	2.87	2.99	3.00	2.88	2.96
	(0.74)	(0.76)	(0.77)	(1.00)	(0.70)	(0.76)

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพความเป็นจริง และความเห็นต่อการบริหารจัดการ MOOCs ของหน่วยงาน ในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าการประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม” มีความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมาคือ “การพัฒนา MOOCs และมีภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทาง ที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชนได้” และ “การพัฒนา MOOCs สะท้อนความพยายามในการสร้างความสมดุลย์ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ” ตามลำดับ

ตารางที่ 17 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริงและเห็นต่อการบริหารจัดการ MOOCs ของหน่วยงานในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม

ลำดับ	การพัฒนา MOOCs	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI
1	การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม	3.41	2.45	0.282
		0.566	0.923	
2	ภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทาง ที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	3.53	2.59	0.266
		0.561	0.869	
3	การสร้างความสมดุลย์ด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและ เศรษฐกิจ	3.48	2.59	0.256
		0.55	0.848	
4	ตัวชี้วัดกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม	3.45	2.57	0.255
		0.571	0.886	
5	กิจกรรมส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในบริบทจริง และสนับสนุนการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลภายนอก	3.52	2.65	0.247
		0.526	0.854	

ลำดับ	การพัฒนา MOOCs	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI
6	สาระความรู้ที่ขึ้นนำสังคม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาดรกรกกับ	3.45	2.61	0.243
.....	ภาวะความต้องการในปัจจุบัน	0.524	0.867	

ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริง และความเห็นของต่อหน่วยงานในการใช้ MOOCs ในการขึ้นนำและบริการสังคม จำแนกรตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้บริหารหน่วยงาน ผู้สอน และผู้มีสถานภาพอื่นๆ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ “การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม” มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ผู้บริหารหลักสูตร ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ “การพัฒนา MOOCs สะท้อนความพยายามในการสร้างความสะดวกด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ” มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

ผู้เรียน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ “การพัฒนา MOOCs เพื่อภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชนได้” มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

ตารางที่ 18 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริงและความเห็นต่อการบริหารจัดการ MOOCs ของหน่วยงาน ในบทบาทมหาวิทยาลัยกับสังคม จำแนกรตามกลุ่มผู้ตอบ

ลำดับ	ผู้บริหารหน่วยงาน	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI
1	การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม	3.38	2.33	0.311
		(0.59)	(0.73)	
2	กิจกรรมส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในบริบทจริงและสนับสนุนการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลภายนอก	3.52	2.48	0.295
		(0.51)	(0.60)	
3	ภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	3.57	2.57	0.280
		(0.51)	(0.68)	
		3.43	2.48	0.277

	ความเห็นต่อการบริหารจัดการ	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI
4	การสร้างคุณสมบัติด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ	(0.60)	(0.68)	
4	ตัวชี้วัดกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม	3.43 (0.60)	2.48 (0.60)	0.277
5	สาระความรู้ที่ชี้แนะสังคม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาตรงกับภาวะความต้องการในปัจจุบัน	3.43 (0.51)	2.57 (0.68)	0.251
ผู้บริหารหลักสูตร				
1	การสร้างคุณสมบัติด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ	3.76 (0.46)	2.33 (0.80)	0.380
2	การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม	3.71 (0.46)	2.43 (0.93)	0.345
3	ภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	3.71 (0.46)	2.62 (0.74)	0.294
4	กิจกรรมส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในบริบทจริงและสนับสนุนการสื่อสารสร้างร่วมมือกับบุคคลภายนอก	3.81 (0.40)	2.71 (0.78)	0.289
5	สาระความรู้ที่ชี้แนะสังคม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาตรงกับภาวะความต้องการในปัจจุบัน	3.67 (0.48)	2.67 (0.73)	0.272
6	ตัวชี้วัดกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม	3.76 (0.44)	2.90 (0.83)	0.229
ผู้สอน				
1	การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม	3.38 (0.53)	2.47 (0.95)	0.269
2	ตัวชี้วัดกลยุทธ์ เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม	3.42 (0.58)	2.52 (0.91)	0.263

	ความเห็นต่อการบริหารจัดการ	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI
3	ภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	3.50 (0.57)	2.60 (0.92)	0.257
4	กิจกรรมส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในบริบทจริงและสนับสนุนการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลภายนอก	3.50 (0.52)	2.64 (0.91)	0.246
5	สาระความรู้ที่ชี้นำสังคม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาตรงกับภาวะความต้องการในปัจจุบัน	3.42 (0.52)	2.59 (0.94)	0.243
6	การสร้างคุณสมบัติด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและ เศรษฐกิจ	3.45 (0.54)	2.63 (0.87)	0.238
ผู้เรียน				
1	ภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน	3.50 (0.55)	2.67 (1.03)	0.237
2	กิจกรรมส่งเสริมความคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาในบริบทจริงและสนับสนุนการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลภายนอก	3.33 (0.52)	3.00 (0.63)	0.099
2	ตัวชี้วัดกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบต่อสังคม	3.33 (0.52)	3.00 (0.63)	0.099
4	สาระความรู้ที่ชี้นำสังคม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาตรงกับภาวะความต้องการในปัจจุบัน	3.50 (0.55)	3.17 (0.75)	0.094
4	การสร้างคุณสมบัติด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและ เศรษฐกิจ	3.50 (0.55)	3.17 (0.75)	0.094
4	การประเมินผลกระทบการให้สาระความรู้ในคอร์สออนไลน์แบบเปิด (MOOCs) ที่มีต่อสังคม	3.50 (0.55)	3.17 (0.75)	0.094

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวมเกี่ยวกับตารางที่ 19 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพความเป็นจริง และความเห็นต่อหน่วยงานในการใช้ MOOCs ในการชั้นนำและบริการสังคม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นเห็นว่า “หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อการดูแลตนเอง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม” มีความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมาคือ “หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs ตามแนวทางสร้างเสริมปลูกฝัง ความสำนึกในชาติและความโปร่งใส ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน” และ “หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสร้างสมรรถนะในการทำงาน ประกอบอาชีพ” ตามลำดับ

ตารางที่ 19 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม เกี่ยวกับ สภาพความเป็นจริง และความเห็นต่อหน่วยงานในการใช้ MOOCs ในการชั้นนำและบริการสังคม

	คาดหวัง	สภาพจริง	PNI	ลำดับ
หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.52 (0.56)	2.55 (0.94)	0.275	4
หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสนับสนุนสาระความรู้ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เช่น ด้านการจัดการเงิน สุขภาพ สิ่งแวดล้อม พลเมือง ภาษา และเทคโนโลยี	3.52 (0.55)	2.59 (0.93)	0.264	6
หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs ตามแนวทางสร้างเสริมปลูกฝัง ความสำนึกในชาติ และความโปร่งใส ผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน	3.51 (0.56)	2.54 (0.90)	0.278	2
หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสร้างสมรรถนะในการทำงาน ประกอบอาชีพ	3.54 (0.54)	2.56 (0.92)	0.276	3
หน่วยงานของท่านได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อการดูแลตนเอง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม	3.44 (0.57)	2.47 (0.92)	0.281	1
หน่วยงานของท่าน ได้ จัดทำ MOOCs เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ใน การศึกษาขั้นพื้นฐาน	3.46 (0.56)	2.53 (0.93)	0.270	5

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการบริหารจัดการ พบว่า ในภาพรวมและจำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีความสอดคล้องกัน คือ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นว่า การบริหารจัดการ “ควรเป็นนโยบายจากมหาวิทยาลัย และระบุทิศทางและการสนับสนุนในการพัฒนา MOOCs” (ร้อยละ 76.62) รองลงมาคือ “ควรเป็นบริหารจัดการในระดับหลักสูตร” ตามตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ความถี่ ร้อยละความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารจัดการ จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อความ	ความถี่ (ร้อยละ)					รวม
	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	
ควรเป็นนโยบายจากมหาวิทยาลัยและระบุ ทิศทางและการสนับสนุนในการ	20 (12.99)	17 (11.04)	67 (43.51)	4 (2.60)	10 (6.49)	118 (76.62)
ควรเป็นนโยบายในระดับคณะ	0 (0.00)	1 (0.65)	9 (5.84)	0 (0.00)	1 (0.65)	11 (7.14)
ควรเป็นบริหารจัดการในระดับหลักสูตร	0 (0.00)	0 (0.00)	12 (7.79)	1 (0.65)	2 (1.30)	15 (9.74)
ควรดำเนินการเป็นอิสระโดยอาจารย์เป็น รายบุคคล	1 (0.65)	3 (1.95)	4 (2.60)	1 (0.65)	1 (0.65)	10 (6.49)
รวม	21 (13.64)	21 (13.64)	92 (59.74)	6 (3.90)	14 (9.09)	154 (100.00)

ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ด้านคุณภาพ และการประเมินคุณค่า พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเป็นอิสระในการประเมินคุณค่าทั้งระดับหลักสูตร/คณะ/รายบุคคล (ร้อยละ 45.45) รองลงมา คือ ควรใช้ตัวชี้วัดที่ชัดเจนจากมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 43.51)

ตารางที่ 21 ผลวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับ ด้านคุณภาพ และการประเมินคุณค่า

ข้อความ	ความถี่ (ร้อยละ)					รวม
	ผู้บริหาร หน่วยงาน	ผู้บริหาร หลักสูตร	ผู้สอน	ผู้เรียน	อื่นๆ	
ให้ความเป็นอิสระในการประเมินคุณค่าทั้ง ระดับหลักสูตร / คณะ/รายบุคคล	8 (5.19)	8 (5.19)	44 (28.57)	4 (2.60)	6 (3.90)	70 (45.45)
ใช้ตัวชี้วัดที่ชัดเจนจากมหาวิทยาลัย	10 (6.49)	11 (7.14)	38 (24.68)	1 (0.65)	7 (4.55)	67 (43.51)
ใช้ระบบการประเมินในระดับชาติ เช่นเดียวกับหลักสูตร	2 (1.30)	1 (0.65)	10 (6.49)	1 (0.65)	1 (0.65)	15 (9.74)
ผสมผสานกันทุกข้อ	0 0	1 (0.65)	0 0	0 0	0 0	1 (0.65)
ตามความเห็นของอาจารย์แต่ละรายวิชา	1 (0.65)	0 0	0 0	0 0	0 0	1 (0.65)
รวม	21 (13.64)	21 (13.64)	92 (59.74)	6 (3.90)	14 (9.09)	154 (100)

นอกจากนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้ความเห็นเพิ่มเติม ต่อเป้าหมายที่สถาบันอุดมศึกษาควรพัฒนา MOOCs ไว้ ดังนี้

1. ควรกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนในระดับมหาวิทยาลัย โดยทั้งมหาวิทยาลัยได้ร่วมกันกำหนดนโยบาย และให้อิสระแต่ละคณะดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดให้ โดยมหาวิทยาลัยสนับสนุนการสร้างและใช้ MOOCs โดยจัดตั้งหน่วยงานหรือคณะทำงานดำเนินการบูรณาการกับหลากหลายสาขาวิชา/หลักสูตร

2. ควรดำเนินการเป็นเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนา MOOCs ระหว่างมหาวิทยาลัย ชุมชน ผู้ประกอบการ สังคม ตั้งแต่ระดับนโยบาย จนถึงผู้ปฏิบัติการ 3 ผู้เรียน ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหลาย เพื่อสร้างคลังความรู้ของชาติ

3. ควรเป็น KPI ในการคิดภาระงาน

4. ควรพัฒนา MOOCs องค์ความรู้ด้านภาษา ด้านการศึกษา การรู้เท่าทันสื่อ ไอที และด้านธุรกิจ
5. ควรเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรในมหาวิทยาลัยก่อน ทั้งด้านการออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ด้านเทคนิคเกี่ยวกับการจัดการ MOOC รวมทั้งการสอน online อื่นๆ
6. ทุกสถาบันอุดมการณ์ศึกษาควรเห็นความสำคัญของ MOOCs เชิญชวน คณาจารย์หรือเปิดโอกาสให้บุคคลที่มีความรู้มาร่วมผลิตรายวิชา ร่วมกัน เพื่อเป็นการกระจายโอกาสทางการศึกษาให้มากขึ้น ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา
7. ด้านกระบวนการในการดำเนินการต่างๆ โดยเฉพาะด้านการประเมิน อาจมีความเฉพาะในแต่ละสาขาวิชา ดังนั้น การจัดการตัวชี้วัดต่างๆ อาจต้องคำนึงถึง ธรรมชาติของแต่ละสาขาวิชา

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วยระบบ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ครอบคลุมกระบวนการออกแบบหลักสูตร การเรียนการสอน สื่อ และการประเมินผล และส่วนที่ 2 ครอบคลุมคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบการเรียนรู้แบบเปิด

2.1 การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด มีองค์ประกอบหลัก ดังต่อไปนี้

2.1.1 เป้าหมายของหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรจะต้องคำนึงถึงการเผยแพร่สาระความรู้ที่เป็นประโยชน์และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศและรองรับทักษะศตวรรษที่ 21 โดยมีสาระที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการดำรงชีวิตและอาชีพ และเพื่อสร้างความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์

2.1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งต้องกำหนดสำหรับผู้เรียนในหลักสูตรและผู้เรียนนอกหลักสูตร โดยสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้

2.1.3 การคัดเลือกและจัดสรรเนื้อหา การกำหนดเนื้อหาจะต้องมีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในทั้งสองหลักสูตร คือหลักสูตรสำหรับผู้เรียนในระบบและผู้เรียนในระบบเปิดทั้งนี้จะต้องวิเคราะห์ความยากง่ายที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน และมีประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยสาระความรู้นั้นจะต้องคำนึงว่าเป็นสิ่งที่สามารถจัดสรร

ให้กับผู้เรียนในหลักสูตรแบบเปิดได้ พร้อมทั้งการจัดสรรด้านเวลา ทรัพยากรที่จะต้องใช้ รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ถ้าจำเป็นต้องมี

2.1.4 การคัดเลือกจัดสรรสื่อและเทคโนโลยี โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้ ใช้แนวทางตามหลักการอนุญาตสิทธิ์ให้ใช้ และการใช้ซ้ำเนื้อหาสาระแบบเปิดที่มีคุณภาพโดยใช้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทบทุน วิเคราะห์ และรวบรวม สาระความรู้ เชื่อมโยง (syndicate) จากเจ้าภาพ (hosts) ทุกแหล่งเรียนรู้ จากทุกภาคส่วน และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลหน่วยย่อยจากพื้นที่ที่ได้มาตรฐานอย่างเป็นระบบ จัดให้มีการเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม

2.1.5 การกำหนดภาระงานและกิจกรรม ภาระงานและกิจกรรมในหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด ได้แก่ การใช้ซอฟต์แวร์ในรูปแบบบรรยายที่มีปฏิสัมพันธ์ เช่นกันใช้คำถามตอบเพื่อการกระตุ้นความคิดและเพื่อให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียน การใช้กิจกรรมที่ใช้การสื่อสารแลกเปลี่ยนอภิปรายและกระบวนการกลุ่ม การใช้โครงงานเพื่อนำเนื้อหาประยุกต์สู่การปฏิบัติได้จริง

2.1.6 การควบคุมสนับสนุนและตรวจสอบ การนำหลักสูตรไปใช้จะต้องมีการให้การสนับสนุนและตรวจสอบ การดำเนินกิจกรรม ซึ่งอาจตรวจสอบได้จากการวิเคราะห์ การปฏิบัติภารกิจของผู้เรียนจากระบบบริหารจัดการ (Learning analytics) โดยจะต้องมีผู้เกี่ยวข้องให้การสนับสนุนช่วยเหลือด้านเทคนิค ด้านวิชาการ และการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

2.1.7 การประเมินผล ดำเนินการใน 2 ด้าน คือ ด้านการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ และการประเมินทั้งระบบเพื่อนำสู่การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด

2.2 ระบบเทคโนโลยี และสื่อในระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.2.1 ประเภทสื่อและเทคโนโลยีในระบบการเรียนการสอนแบบเปิด การเรียนการสอนแบบเปิดสามารถใช้วิธีการจัดสรรสื่อแบบเปิดตามกระบวนการใช้ซ้ำ 4R หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ รวมทั้ง คัดเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อที่พัฒนาขึ้นเอง สื่อวิดีโอบรรยายภาพนิ่ง อนิเมชัน กราฟิก งานนำเสนอ คลิปเสียง และสื่อสังคมออนไลน์ ในประเภทของวิดีโอ สื่อปฏิสัมพันธ์ให้บริการบนเทคโนโลยีคลาวด์ (Cloud)

2.2.2 ระบบในการพัฒนาสื่อ ได้แก่ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การออกแบบที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย การพัฒนาและกำหนดสิทธิ์ในการใช้สื่อ และการตรวจสอบก่อนการนำใช้จริง การใช้และประเมินผลกระทบที่เกิดจากการใช้สื่อเพื่อการพัฒนาปรับปรุงต่อไป

2.3 ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด มีระบบการบริหารจัดการแบบเปิดจำนวนมาก ที่เป็นที่ยอมรับ ระบบที่จัดขึ้นจะต้องมีองค์ประกอบต่อไปนี้

2.3.1 ระบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้ เช่นเดียวกับระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ การจัดการสมาชิก การประพันธ์เนื้อหา และการบริหารจัดการการเรียนการสอน เครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน การติดตามและจัดเก็บประวัติผู้เรียน การประเมินผล

2.3.2 การแสดงผลที่ตอบสนองต่ออุปกรณ์ใช้งาน ตอบสนองต่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsiveness) มีส่วนต่อประสานที่มีความง่ายต่อการใช้งาน

2.3.3 การตอบสนองต่อการสร้างการเรียนรู้เฉพาะตน และรองรับผู้ใช้งานจำนวนมาก สนับสนุนต่อการจัดให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized learning) ผู้เรียนสามารถเข้าสู่เส้นทางการเรียนตามความถนัด และสไตล์การเรียนรู้

2.3.4 การเชื่อมต่อแบบเปิดที่อนุญาต ให้มีการเชื่อมโยงไปสู่ระบบอื่นเฉพาะระบบในเครือข่ายสังคม

2.3.5 การวิเคราะห์การเรียนรู้ มีระบบการวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถแสดงรายงานทำให้ผู้สอนติดตาม ช่วยเหลือ สนับสนุน จัดกิจกรรมที่เหมาะสม

2.3.6 การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) มีเครื่องมือการประเมินผล ที่สามารถทำให้ผู้สอนได้รับและสามารถใช้ผลป้อนกลับใช้การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ นำไปสู่การจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้รายบุคคล รวมทั้งความยืดหยุ่น ในการจัดประเมินผลและวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ เช่น การเขียน การใช้เสียง การเปรียบเทียบ หรือการนำเข้าข้อมูลการประเมินจากระบบอื่น และการเก็บข้อมูลที่สามารถนำสู่ระบบการวินิจฉัยแบบอัจฉริยะ (Artificial Intelligence)

2.3.7 การรับรองวิทยฐานะ มีการให้ใบรับรอง และเก็บประมวล เพื่อรับรองวิทยฐานะ ที่สามารถตรวจสอบกิจกรรมและคุณสมบัติที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะ

2.3.8 ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบต้องมีการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ สามารถป้องกันการโจรกรรมข้อมูล

2.3.9 มาตรฐานที่ใช้อย่างกว้างขวาง ระบบต้องมีมาตรฐานความเข้ากันได้ กับสื่อและซอฟต์แวร์ที่อาจนำมาติดตั้งเพื่อใช้งานร่วมกันได้

2.3.10 การสนับสนุนชุมชน ระบบต้องมีเครื่องมือในการสร้างให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และระบบการสื่อสารเช่นการสัมมนาออนไลน์ หรือการใช้ระบบการติดตามแบบเรียลไทม์

2.3.11 การตรวจสอบจากภายนอก ระบบการให้ผลป้อนกลับ เพื่อทำการสำรวจจากภายนอก

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

การศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 นำเสนอเป็น 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมฯ ประเด็นที่ 2) เป็นผลการประเมินตนเองจากการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ที่ใช้รูปแบบการเรียนแบบบรรยายเป็นหลักและผสมผสานโครงงาน เปรียบเทียบกับผลการประเมินตนเองจากการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดและกิจกรรมการตอบคำถามและอภิปราย

3.1 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

1. ความเห็นโดยภาพรวมต่อระบบ

- 1.1. การพัฒนาหลักสูตร แม้ว่าจะเป็นการพัฒนาเพื่อเปิดการเรียนรู้ให้โอกาสกับกลุ่มผู้ที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน และจะต้องครอบคลุมหลักการของการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดปรัชญาที่สอดคล้อง เช่นปรัชญาการศึกษาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) ว่าการจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนควรเป็นไปเพื่อการพัฒนาสังคม จะสะท้อนแนวคิดของมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ที่ใช้องค์ความรู้ในการชี้แนะพัฒนาสังคม เมื่อกำหนดปรัชญาจะสะท้อนหลักการจัดทำหลักสูตร เช่น
 - 1) การวางแผน ซึ่งจะให้เห็นได้จากกำกับความรู้อย่างไร หลักสูตรต้องครอบคลุมเนื้อหาในสิ่งที่ผู้เรียนต้องรู้และเรียนอย่างไร
 - 2) การออกแบบ จะทำให้ได้ภาพว่าผู้เรียนควรจะต้องได้รับประสบการณ์ในการศึกษาอย่างไร
 - 3) มีการจัดการหลักสูตรอย่างไร
 - 4) การประเมินผลการประเมินผลนั้นควรจะสอดคล้องสามารถนำไปใช้เกิดประโยชน์ต่อสังคม
- 1.2. ผลกระทบของระบบต่อการส่งเสริมทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ควรจะต้องครอบคลุมบริบทของประเทศไทยควบคู่ไปกับคุณลักษณะที่กำหนดโดยต่างประเทศ ซึ่งปรากฏอยู่ในแผนนโยบายของชาติ

2. ความเห็นในด้านการบริหารจัดการ

- 2.1. การกำหนดโครงสร้างบุคลากร การวางแผน และจัดตั้งให้มีหน่วยงานผู้ชำนาญการพิเศษในแต่ละด้าน และการกำหนดเป็นภาระงาน รวมทั้งความเป็นไปได้ในค่าใช้จ่ายและเทคโนโลยีที่ใช้ และ

ต้องมีการรับรู้ทั้งหน่วยงานในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแบบเปิดเพื่อภารกิจความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อจะดึงให้ทุกบุคลากร ผู้เรียน อาจารย์ หรือแม้แต่ผู้เกี่ยวข้องหรือสมาคม

- 2.2. การวางนโยบาย กำหนดแผน เป้าหมาย งบประมาณและการดำเนินการ รวมทั้งการสร้างผลกระทบให้เกิดกับสังคมที่เห็นอย่างชัดเจน มีการประเมินผลในแง่ของการบริหารจัดการ การจัดกิจกรรมในการพัฒนาหลักสูตร ที่เน้นกระบวนการควบคู่ไปกับผลผลิต เช่นการจัดระบบการสื่อสาร การร่วมกันแก้ปัญหา สร้างขวัญและกำลังใจ ให้กับผู้สอนและผู้เกี่ยวข้อง การกำหนดนโยบายหรือกลยุทธ์ที่สามารถได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานและองค์กรภายนอก เพื่อร่วมกันขึ้นนำด้วยความรู้ที่แก้ปัญหาและมีประโยชน์กับสังคม ซึ่งทำให้กระจายบทบาทความรับผิดชอบของสังคมออกไปสู่วงกว้างโดยมีมหาวิทยาลัยเป็นผู้นำ

3. ความเห็นในด้านการดำเนินการและการพัฒนาเพื่อคุณภาพ

- 3.1. การอบรมและสร้างความรู้ความเข้าใจในภาระหน้าที่โครงการเป็นส่วนหนึ่งของสังคม สร้างแรงจูงใจให้ทราบ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เกี่ยวข้อง การสนับสนุนด้วยแรงจูงใจ เช่น การสนับสนุนด้านการจัดสรรเวลา ภาระงาน ทรัพยากรข้อมูล และการสร้างบรรยากาศในการทำงานได้การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ รวมทั้ง ผู้บริหารสามารถสร้างแรงจูงใจกระตุ้นผู้พัฒนาหลักสูตร
- 3.2. การประกันคุณภาพ ระบบจะต้องมีการประกันคุณภาพที่ชัดเจน แตกต่างจากระบบการประเมินและวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป การเรียนรู้ในระบบสามารถวัดได้จากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน แต่ในการเรียนระบบเปิดผู้เรียนอ่านไม่จำเป็นต้องเรียนจนครบหลักสูตร แต่สามารถนำสาระความรู้ที่ได้ประยุกต์ใช้แรกเกิดผลที่แท้จริงในการแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้น

3.2 ผลการศึกษาการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน MOOCs ผู้เข้ารับการประเมิน 400 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 54.57) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 56-60 ปี (ร้อยละ 26.69) รองลงมาคืออายุระหว่าง 51-55 ปี (ร้อยละ 23.84) และอายุระหว่าง 46-50 ปี (ร้อยละ 11.54) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 44.68) รองลงมาคือ ภาคเหนือ (ร้อยละ 20.39) ส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นครู (ร้อยละ 50.52) รองลงมาคืออาชีพเป็นอาจารย์/นักการศึกษา (ร้อยละ 20.54) ส่วนใหญ่เวลาที่ใช้ในการเรียนแต่ละครั้ง 30-60 นาที (ร้อยละ 58.92)

รองลงมาใช้เวลาเรียนแต่ละครั้ง 60-90 นาที (ร้อยละ 16.94) และใช้เวลาเรียนแต่ละครั้ง 15-30 นาที (ร้อยละ 16.04) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าเรียนและตอบแบบสอบถาม

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	182
	หญิง	218
อายุ	15-20 ปี	2
	20-30 ปี	24
	31-35 ปี	35
	36-40 ปี	35
	41-45 ปี	41
	46-50 ปี	46
	51-55 ปี	95
	56-60 ปี	107
	61-65 ปี	9
	66-70 ปี	3
	70 ปีขึ้นไป	2
ไม่ตอบ	1	

ตัวแปร		จำนวน	ร้อยละ
ภูมิสำเนา	กทม.และปริมณฑล	54	13.34
	ภาคกลาง	60	14.99
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	179	44.68
	ภาคใต้	26	6.60
	ภาคเหนือ	81	20.39
อาชีพ	ข้าราชการ	1	0.30
	ครู	202	50.52
	งานส่วนตัว	33	8.40
	งานเอกชน	60	14.84
	นิสิต/นักศึกษา	21	5.40
	อาจารย์/นักการศึกษา	82	20.54
เวลาที่ใช้ในการเรียนแต่ละครั้ง	ต่ำกว่า 15 นาที	2	0.45
	15-30 นาที	64	16.04
	30-60 นาที	236	58.92
	60-90 นาที	68	16.94
	90 นาที ขึ้นไป	20	4.95
	ไม่ตอบ	11	2.70

ลำดับสาเหตุที่เข้าเรียนในคอร์สแวร์แบบเปิดของผู้ตอบแบบสอบถาม จากข้อคำถาม 6 ข้อ ดังนี้

ข้อที่ 1 ต้องการศึกษาลงลึกในความรู้เฉพาะที่มีความสนใจ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 1 (ร้อยละ 53.22)

ข้อที่ 2 ต้องการศึกษาหัวข้อบางเรื่อง เพื่อเป็นข้อมูลความรู้เพิ่มเติม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 2 (ร้อยละ 51.57)

ข้อที่ 3 ต้องการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นในคอร์ส ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 3 (ร้อยละ 41.38)

ข้อที่ 4 ต้องการเรียนหรือฝึกทักษะ นำวิธีการไปประยุกต์ใช้ในงาน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 4 (ร้อยละ 42.13)

ข้อที่ 5 ต้องการได้ใบรับรอง หรือดีกรี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 5 (ร้อยละ 46.18)

ข้อที่ 6 ได้รับการมอบหมายให้เข้าเรียน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เลือกเป็นสาเหตุลำดับที่ 6 (ร้อยละ 28.34) ดังแสดงในตารางที่ 28

ตารางที่ 23 ลำดับสาเหตุที่เข้าเรียนในคอร์สแวร์แบบเปิดของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อคำถาม	สาเหตุลำดับที่ (ร้อยละ)						ไม่สามารถ ตอบได้	ไม่ตอบ
	1	2	3	4	5	6		
ต้องการศึกษาลงลึกใน ความรู้เฉพาะที่มีความ สนใจ	212 (53.22)	40 (10.04)	49 (12.59)	35 (8.85)	20 (5.40)	12 (3.45)	8 (2.10)	16 (4.35)
ต้องการศึกษาหัวข้อ บางเรื่อง เพื่อเป็น ข้อมูลความรู้เพิ่มเติม	40 (9.90)	206 (51.57)	55 (13.19)	40 (10.34)	30 (7.50)	6 (1.50)	7 (1.65)	16 (4.35)

ข้อความ	สาเหตุลำดับที่ (ร้อยละ)						ไม่สามารถ ตอบได้	ไม่ตอบ
	1	2	3	4	5	6		
ต้องการได้แลกเปลี่ยน	17	34	166	73	57	23	14	16
เรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นใน คอร์ส	4.20	8.55	41.38	18.14	14.24	5.85	3.60	4.05
ต้องการเรียนหรือฝึก	63	50	65	168	22	11	8	13
ทักษะนำวิธีการไป ประยุกต์ใช้ในงาน	15.74	12.59	16.19	42.13	5.40	2.70	2.10	3.15
ต้องการได้ใบรับรอง หรือดีกรี	10	43	44	50	185	24	32	12
ได้รับการมอบหมายให้ เข้าเรียน	42	8	8	11	30	113	177	11
	10.49	1.95	1.95	2.85	7.50	28.34	44.23	2.70

ผลการวิเคราะห์ 400 คน มุค (คอร์สแวร์แบบเปิด) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เข้าเรียน คือ ระบบการเรียนแบบเปิด การบรรยายเป็นหลักและการใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถาม (ร้อยละ 71.00) รองลงมาคือ การบรรยายเป็นหลักและกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานโครงการงาน (ร้อยละ 29.00) ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 24 มุค (คอร์สแวร์แบบเปิด) ที่ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าเรียน (n = 400)

มุค (คอร์สแวร์แบบเปิด) ที่ท่านเข้าเรียน	จำนวน	ร้อยละ
การบรรยายเป็นหลักและการใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถาม	384	71.00
การบรรยายเป็นหลักและกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานโครงการงาน	116	29.00
รวม	400	100.00

ผู้ตอบแบบสอบถาม 400 คน มีความคิดเห็นว่าเครื่องมือ/วิธีการสอนแบบ ที่ช่วยให้ผู้ตอบแบบสอบถาม เรียนรู้ได้ดี ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ บรรยายสาระความรู้ที่นำเสนอวิธีการ ง่ายต่อความเข้าใจ แสดงขั้นตอน เปรียบเทียบใช้อินโฟกราฟิก ภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.51) รองลงมาคือ บรรยายพร้อมภาพประกอบ และโปรแกรมแสดง ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบรรยาย เช่น คำถาม ฯลฯ (ค่าเฉลี่ย 3.42) และ เอกสารประกอบ สไลด์ .pdf (ค่าเฉลี่ย 3.36) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 25 เครื่องมือ/ วิธีการสอนแบบที่ช่วยให้เรียนรู้ได้ดี (n = 400)

ข้อคำถาม	Mean	S.D.
บรรยายสาระความรู้ที่นำเสนอวิธีการ ง่ายต่อความเข้าใจ แสดงขั้นตอน เปรียบเทียบ ใช้อินโฟกราฟิก ภาพ	3.51	0.515
ผู้บรรยายที่มีชื่อเสียง และประสบการณ์เฉพาะด้าน	3.32	0.61
บรรยายพร้อมภาพประกอบ และโปรแกรมแสดงปฏิสัมพันธ์ ระหว่างบรรยาย เช่น คำถาม ฯลฯ	3.42	0.549
เอกสารประกอบ สไลด์ และ .pdf	3.36	0.605
เอกสารเพื่ออ่าน	3.24	0.706
ใช้แบบการทดสอบออนไลน์	3.34	0.624

ผู้วิจัยจำแนกกลุ่มผู้ที่เรียนระบบการเรียนรู้แบบเปิด กลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโครงการ และกลุ่มที่เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและใช้การปฏิสัมพันธ์ จากคำถามและการอภิปราย นำมาวิเคราะห์ ANOVA เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประเมินตนเอง ระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มผู้เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและการใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถามมีค่าเฉลี่ยประเมินตนเองสูงกว่ากลุ่มผู้ที่ เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานโครงการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประเมินตนเองระหว่างกลุ่มผู้เรียน

(I) คอร์สแวร์	ความถี่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	(J) คอร์สแวร์	Mean Difference (I-J)	Sig.
การบรรยายเป็นหลักและ การใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถาม	270	3.29	0.40	การบรรยายเป็นหลักและกิจกรรม การเรียนรู้แบบ ผสมผสาน โครงการ	-0.081	0.009*
การบรรยายเป็นหลักและ กิจกรรมการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโครงการ	116	3.37	0.13	การบรรยายเป็นหลักและการใช้ ปฏิสัมพันธ์จาก คำถาม	0.081	0.009*
รวม	393	3.31	0.34			

* นัยสำคัญที่ระดับ .01

บทที่ 5

ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 นำเสนอเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ตอนที่ 2 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย 3 ตอนย่อย ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด
2. ระบบ และสื่อในระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
3. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แบบเปิด

ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไปใช้

ตอนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

ความหมายและหลักการ

การเรียนรู้ เป็นกระบวนการวิธีการที่บุคคลใช้ในการสร้างความหมายจากข้อมูลและสิ่งเร้า ที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสเกิดเป็นความรู้ ทักษะ และเจตคติ

ระบบการเรียนรู้ เป็นการออกแบบการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการในการออกแบบระบบการสอน ใช้วิธีการ เทคนิควิธี การสื่อสาร สื่อ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม และ การวางโครงสร้างของบทบาทผู้เรียนผู้สอน รวมทั้งการวัด ประเมินเพื่อให้ได้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ระบบการเรียนรู้จะต้องอาศัยเทคโนโลยีที่จำลอง สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้อันประกอบด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนรู้

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด เป็นซอฟต์แวร์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถบูรณาการระบบการบริหารจัดการโมดูลย่อย ที่ช่วยในการจำลองสภาพการเรียนการสอนให้เกิดขึ้น อย่างน้อยประกอบด้วยระบบย่อยซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือเครื่องมือตามกลุ่มประเภท ต่อไปนี้ ระบบการลงทะเบียน ระบบการประพันธ์เนื้อหา ระบบบริหารจัดการและเผยแพร่สื่อ ระบบการสื่อสารแบบประสานและต่างเวลา ระบบการประเมินผล ระบบการประมวลผลและติดตามสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน

ระบบการเรียนแบบเปิด เป็นกระบวนการที่สถานศึกษามีหลักสูตรซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาวิชา จุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล ซึ่งอาจกำหนดให้มีการรับรองการเข้าร่วมกิจกรรมในหลักสูตรเพื่อนำมาเทียบเพื่อประโยชน์ของผู้เรียนต่อไป หลักสูตรในสถานศึกษานั้นอาจเป็นหลักสูตรที่เน้นสาขาวิชา รายวิชาโดยเนื้อหาวิชามีการจัดเรียงลำดับตามระเบียบแบบแผน เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียน การเรียนแบบเปิดนั้นประยุกต์ใช้แนวคิดของหลักสูตรกระบวนการ กล่าวคือหลักสูตรที่เน้นทักษะกระบวนการมากกว่าเนื้อหาวิชา หลักสูตรเช่นนี้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาต่างๆ สนับสนุนต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

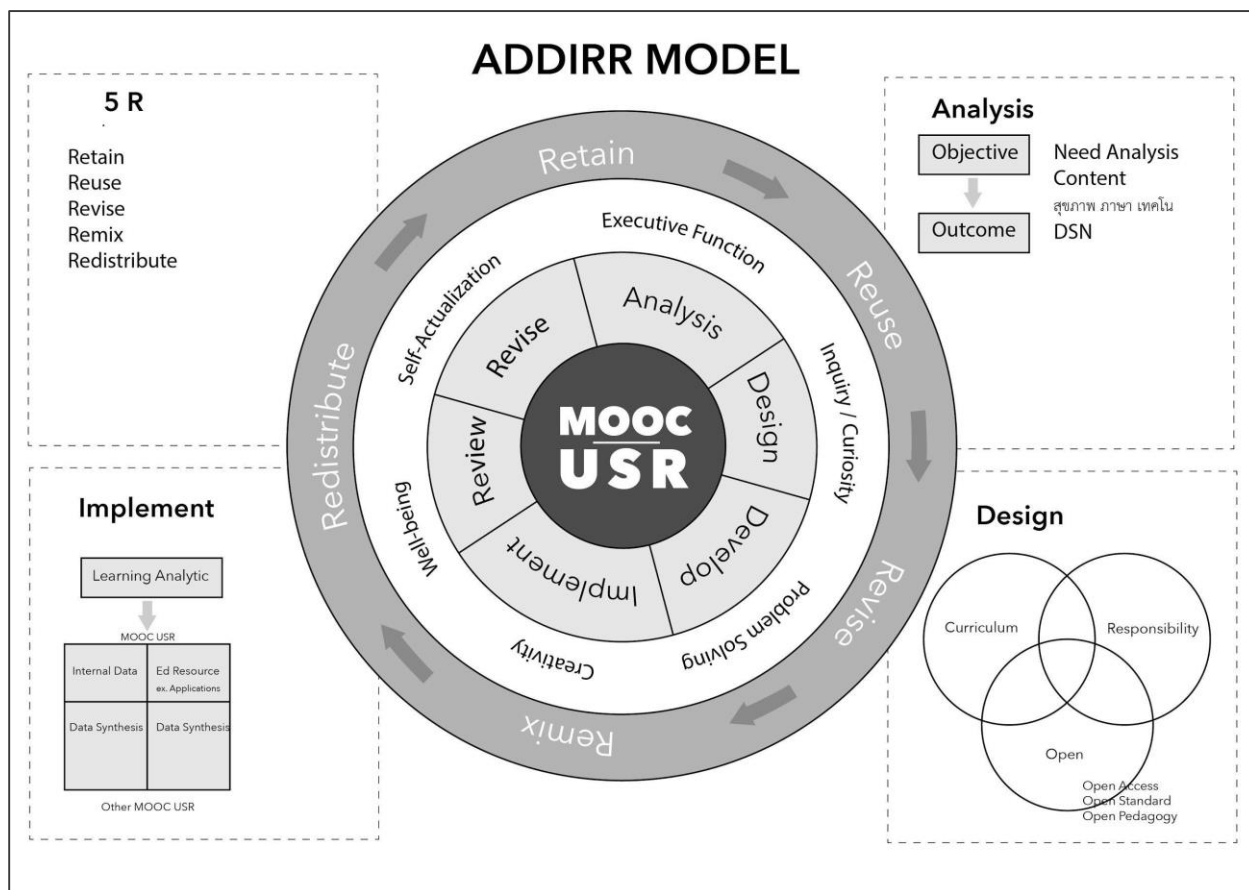
แนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม มหาวิทยาลัยมีแนวทางภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิต และสร้างควมมีส่วนร่วมบุคลากรของมหาวิทยาลัยให้ตระหนักต่อความสำคัญในการสร้างผลกระทบที่มีต่อสังคมและความยั่งยืน ด้วยการชี้นำ สื่อสารและรับใช้สังคม ให้ความเสมอภาคในโอกาสการเข้าถึงอุดมศึกษา ตอบสนองต่อความต้องการและความเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก

คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชน หมายถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่นำเสนอสาระความรู้และบทเรียน ที่มีรูปแบบการสอนโดยตรงแบบบรรยาย มีการออกแบบให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (interaction) ในบทเรียนโดยตรง และใช้ระบบบริหารจัดการเรียนหรือเชื่อมโยงกับระบบสื่อสังคม เพื่อสร้างให้เกิดการปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้แบบผู้เรียนกับเนื้อหา และการปฏิสัมพันธ์จากกิจกรรมภาระงานที่ออกแบบให้ผู้เรียนอภิปรายโต้ตอบ หรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการสร้างชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์ คอร์สแวร์แบบเปิด คือการเปิดให้ผู้เรียนจากภายนอกที่ไม่ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรสามารถเข้าสู่ระบบการเรียนและกิจกรรมร่วมกับผู้เรียนในหลักสูตรได้

ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนที่สามารถเลือกและดำรงวิถีการดำเนินชีวิตที่มีสุขภาวะที่ดี สามารถรู้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงในสาระเนื้อหาใหม่ๆที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ สาระความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ด้านการเงินและธุรกรรม ด้านภาษาวัฒนธรรม ด้านความเป็นพลเมืองโลก ด้านสุขภาพ และด้านการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมสิ่งแวดล้อม

ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ต้องมีพื้นฐานทักษะความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ด้วยทักษะในการสร้างนวัตกรรม คือ ความคิดเชิงวิพากษ์และแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และคิดค้นนวัตกรรม ความสามารถในการร่วมมือทำงานเป็นทีมและมีภาวะผู้นำ มีความสามารถในการสื่อสาร

ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม: คอร์สแวร์แบบเปิดสำหรับมวลชนเพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นการใการกิจของมหาวิทยาลัยโดยการให้ความเสมอภาคในโอกาสการเข้าถึงความรู้ในระดับอุดมศึกษา โดยสร้างความมีส่วนร่วมของคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และผู้เรียน ให้ตระหนักถึงความสำคัญในการแบ่งปันสนับสนุนความรู้ที่จำเป็น เพื่อขึ้นำสร้างผลกระทบที่มีต่อสังคมและความยั่งยืน ระบบการเรียนรู้แบบเปิดประยุกต์หลักสูตรแบบเน้นสาขาวิชาเป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติจริง เปิดให้กับผู้เรียนที่ไม่ได้ลงทะเบียนในหลักสูตรของสถาบัน โดยมุ่งกระบวนการเรียนการสอนที่เสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการสร้างนวัตกรรม ได้แก่ ความคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและความร่วมมือ



ภาพที่ 9 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม

ตอนที่ 2 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม

1. การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด

การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด ประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.1 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรจะตั้งค่านึงถึง การเปิดสาระความรู้ที่เป็นประโยชน์และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ การศึกษาสำรวจความต้องการจำเป็นของผู้เรียนภายนอกและสาระวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตร การศึกษาสำรวจความต้องการจำเป็นนี้ มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ความต่างระหว่างนโยบายและทิศทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศหรือของสังคม และประเด็นความรู้ที่เกิดขึ้นใหม่เป็นปัจจุบันที่ช่วยสนับสนุนวิธีการดำรงชีวิตและการทำงานของประชากรไทย โดยมีแนวทางดังนี้

- 1) วิเคราะห์นโยบายและทิศทางในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลและสังคมไทย หรือแนวโน้มในระดับภูมิภาคหรือนานาชาติ
- 2) วิเคราะห์ความชำนาญเฉพาะทางของมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน โดยพิจารณาจากรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และทรัพยากรความรู้ที่สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับมหาวิทยาลัยด้วย
- 3) ตรวจสอบและวิเคราะห์แหล่งสารสนเทศที่มีอยู่แล้วทั้งที่เป็นแบบเปิดและมีลิขสิทธิ์ ทั้งที่เป็นความรู้ที่มียังไม่ได้มีการจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล และที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัลแล้ว
- 4) วิเคราะห์ความเป็นไปได้ ในการปรับประยุกต์หลักสูตรและสาระความรู้ที่เป็นการสอนโดยตรงที่เน้นความรู้ในแนวลึก เพื่อการออกแบบสู่หลักสูตรที่เน้นการสร้างทักษะกระบวนการในการแก้ปัญหาในทางปฏิบัติ
- 5) การวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียน จะต้องดำเนินการวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียนในหลักสูตร และผู้สมัครเรียนแบบเปิดด้วยระบบการให้เงื่อนไขอัตโนมัติผ่านระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จะทำให้ผู้สอนคาดการณ์กลุ่มผู้เรียนเพื่อทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ตามลักษณะของภาระงานที่มอบหมาย เช่น ผู้เรียนนอกหลักสูตรอาจเป็นผู้มีประสบการณ์ที่ตรงกับความต้องการในการเปิดการเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบ อาจเป็นผู้มีความชำนาญเฉพาะทาง หรืออาจเป็นผู้เรียนที่มีความสนใจมีความรู้เบื้องต้นมาก่อน หรือเป็นผู้เรียนที่เคยอยู่ในหลักสูตรมาก่อน
- 6) กำหนดเป้าหมายของหลักสูตร การกำหนดหลักสูตรอาจเป็นการผนวกรวมหัวข้อในรายวิชาเข้าด้วยกัน หรือปรับเพียงบางส่วนของรายวิชาหรือหลักสูตรเพื่อให้มีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของสาระความรู้ตามความต้องการจำเป็นที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 การกำหนดเป้าหมายของหลักสูตรจะต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่ม คือผู้เรียนในหลักสูตร และผู้เรียนนอกหลักสูตร โดยที่ระบบการเรียนรู้แบบ

เปิดจะต้องส่งเสริมทักษะกระบวนการของผู้เรียนในหลักสูตร โดยเปิดสาระความรู้และให้ความรู้โดยตรงกับผู้เรียนนอกหลักสูตร

1.2 การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ตั้งเป้าหมายไว้ซึ่งต้องกำหนดสำหรับผู้เรียนในหลักสูตร และผู้เรียนนอกหลักสูตร โดยสอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ การกำหนดวัตถุประสงค์เช่นนี้เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ในระดับของรายวิชา เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเพราะเป็นการวางแผนในระบบการเรียนรู้ทั้งหมด การกำหนดวัตถุประสงค์จะเป็นแนวทางที่ชี้แนะการออกแบบการสอน การออกแบบกิจกรรม การดำเนินการสอนและเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนการติดตามเป้าหมาย การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนแบบเปิด จึงจะต้องผสมผสานวัตถุประสงค์ของผู้เรียนในหลักสูตรและผู้เรียนภายนอก ทำให้เห็นกระบวนการทำงานและสามารถประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรมผ่านระบบการจัดการเรียนการสอนแบบเปิด โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้เรียนทั้ง 2 ประเภทที่จะได้รับจากการเข้าเรียนร่วมกัน

1.3 การคัดเลือกและจัดสรรเนื้อหา การกำหนดเนื้อหาหาและจัดสรรเป็นภารกิจที่ทำนายของผู้ที่จะทำการสอนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด กล่าวคือการคัดเลือกและจัดสรรเนื้อหานั้นจะต้องมีความลึกซึ้งและกระชับพอเหมาะ สามารถถือเป็นพื้นฐานเพื่อการดำเนินการงานกิจกรรมของหลักสูตรได้ และจะต้องมีความสอดคล้องกับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในทั้งสองหลักสูตร คือหลักสูตรสำหรับผู้เรียนในระบบ และผู้เรียนในระบบเปิดทั้งนี้ต้องวิเคราะห์ความยากง่ายที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน และมีประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยสาระความรู้นั้นจะต้องคำนึงว่าเป็นสิ่งที่สามารถจัดสรรให้กับผู้เรียนในหลักสูตรแบบเปิดได้ พร้อมทั้งการจัดสรรด้านเวลา ทรัพยากรที่จะต้องใช้งบรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆถ้าจำเป็นต้องมี

1.4 การคัดเลือกจัดสรรสื่อและเทคโนโลยี โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

วิเคราะห์และรวบรวม สาระความรู้ เชื่อมโยง (syndicate) จากเจ้าภาพ (hosts) ทุกแหล่งเรียนรู้ จากทุกภาคส่วน และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ดิจิทัลหน่วยย่อยจากพื้นที่ที่ได้มาตรฐานอย่างเป็นระบบ จัดให้มีการเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียม โดยคำนึงถึง และสาระความรู้แนวคิดหลัก ที่เป็นปัจจุบัน และที่ใช้ได้ผล ด้วยกระบวนการ ได้แก่

1) การทบทวน (Review) คัดสรร สื่อ/เทคโนโลยีคุณภาพ ที่สามารถเข้าถึง ตามมาตรฐานด้านเทคนิค ทางวิชาการด้านการเรียนรู้/การสอน ความแม่นยำและเชื่อถือได้ด้านเนื้อหาสาระ และผลการทดสอบประสิทธิภาพนำร่องที่มีมาก่อน โดยคำนึงสิทธิการเข้าถึงโดยสาธารณะ (Open Assess)

2) การใช้ซ้ำ (Reuse) ทวนทดสอบประสิทธิภาพและนำร่อง ตามคุณสมบัติของสื่อวางแผนการนำใช้เพื่อการประเมินผล คู่มือ ชี้นำ เน้น เงื่อนไขความสำเร็จและกรณีศึกษาการใช้ที่มีมาก่อน

3) การปรับปรุงใหม่ (Revise) เข้าสู่กระบวนการพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ต่อยอด ตามแนวทางมาตรฐาน การพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้เพื่อให้สื่อและวัสดุมีความทันสมัย ตรงความเป่าประสงค์การเรียนรู้

4) ผสมผสาน (Remix) พัฒนาผสมผสานเนื้อหาสาระ และการบูรณาการความรู้ หรือใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายร่วมกัน และมีกลไกในการเผยแพร่แนวทางการนำไปใช้ตามมาตรฐานสื่อแบบเปิด

5) การเผยแพร่ใหม่ (Redistribution) ให้มีการเข้าถึง และ นำใช้ตามกระบวนการ การพัฒนาและการออกแบบบูรณาการเทคโนโลยีด้วยกลยุทธ์การสอน ที่ผสมผสานอย่างหลากหลาย มีการตรวจสอบและมีกระบวนการควบคุม ติดตามการนำใช้ การให้สัญลักษณ์การรับรองในระดับต่างๆ ตามมาตรฐานแบบเปิดและรวบรวมเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบคลังทรัพยากรการศึกษาแห่งชาติ

1.5 การกำหนดภาระงานและกิจกรรม ภาระงานและกิจกรรมในหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิดสามารถจำแนกได้ ตามหลักการแนว คิดดังนี้

1) คุณลักษณะของ courseware ในรูปแบบที่เป็นการบรรยายแต่จะต้องมีการปฏิสัมพันธ์ในคอร์สแวร์ เช่นเทคนิคการใช้คำถาม การหยุดเพื่อให้มีการถามตอบ กระตุ้นความสนใจและความคิดของผู้เรียน

2) การใช้กลยุทธ์และวิธีการสอน ที่เน้นกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Idea Sharing) ผู้เรียนจะมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนแบ่งปันประสบการณ์ตามกิจกรรมภาระงานการแก้ปัญหาที่ผู้สอนได้ออกแบบไว้ โดยจะต้องคำนึงถึงการสร้างสังคมเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ ให้เกียรติ และบรรยากาศทางวิชาการขึ้น

3) การใช้หลักการของการสื่อสารออนไลน์และกิจกรรมกระบวนการกลุ่ม การสื่อสาร 2 ทาง และเทคนิคในการสร้างกระแสดความคิดการแก้ปัญหา การท้าทาย และข้อกำหนดในการสืบค้นรวบรวมหาข้อมูลเพิ่มเติม ดังนั้น จะทำให้หลักสูตรแบบเปิดที่เน้นกระบวนการมีประสิทธิภาพสูง การสื่อสาร อาจทำในรูปแบบที่อิงกระบวนการกลุ่ม โดยคำนึงถึงสภาพของการสื่อสารแบบต่างเวลาและประสานเวลา และการสื่อสาร เพื่อการสร้างปฏิสัมพันธ์ ด้วยกระบวนการกลุ่ม และเทคนิคต่างๆเช่นเทคนิคระดมสมอง เทคนิคเวียนความคิด เทคนิคการสร้างภาพความคิด การใช้กลุ่มสืบสอบ การใช้การออกเสียงโหวต เทคนิคกลุ่ม กิจกรรมการแลกเปลี่ยนความต้องการ ประสบการณ์ การสะท้อนคิด ดังนี้

3.1) การสื่อสารแบบหนึ่งต่อหนึ่ง เป็นการสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียนเป็นรายคู่

3.2) การสื่อสารแบบหนึ่งต่อกลุ่ม เป็นการสื่อสารระหว่างผู้สอนต่อกลุ่มผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียน

1 คนต่อกลุ่ม เช่นการนำเสนอในกลุ่มย่อย หรือการมอบหมายหัวหน้ากลุ่มในการปฏิบัติภารกิจ

3.3) การสื่อสารแบบหนึ่งต่อกลุ่มใหญ่หรือมวลชน เป็นการสื่อสารที่ผู้สอนใช้การบรรยายหรือถ่ายทอดความรู้ที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกลับมาในระหว่างการบรรยายแบบ Real Time หรือการสื่อสารนำเสนอของผู้เรียนที่เผยแพร่ผลงานหรือความรู้สู่กลุ่มผู้ฟังขนาดใหญ่

3.4) การสื่อสารแบบในมวลชน เป็นการสื่อสารที่ปล่อยให้มีโอกาสมีปฏิสัมพันธ์ การอภิปรายโต้ตอบในกลุ่มผู้เรียนกลุ่มใหญ่หรือไม่ใช่กลุ่มโดยใช้โครงสร้างหลวมๆ เพื่อทำให้เกิดบรรยากาศการเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณชนที่อาจมีความประสงค์เพื่อให้เกิดการรับฟังความเห็นที่เปิดกว้าง

4) การกำหนดกรอบของระยะเวลา การกำหนดระยะเวลาสามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ

4.1) การกำหนดเวลาที่ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในหลักสูตรจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันและกระบวนการแก้ปัญหาในสภาพจริงระหว่างกลุ่มในหลักสูตรและนอกหลักสูตร ในกรณีเช่นนี้ผู้เรียนนอกหลักสูตรที่ไม่สามารถกำหนดเวลาของตนเองได้ตรงกับกรอบของเวลาที่จะไม่สามารถดำเนินกิจกรรมตามกำหนดได้

4.2) การปล่อยช่วงเวลาอิสระ การปล่อยช่วงเวลาอิสระให้ผู้เรียนภายนอกเข้าสู่ระบบการเรียนได้ตามประสงค์และตามระยะเวลาที่ยืดหยุ่นของผู้เรียน ทำให้เกิดความสะดวกกับผู้เรียน แต่ไม่สามารถผนวกภาระงานที่เป็นกระบวนการของผู้เรียนในหลักสูตรและผู้เรียนภายนอกได้

1.6 การควบคุมสนับสนุนและตรวจสอบ การนำหลักสูตรไปใช้จะต้องมีการให้การสนับสนุนและตรวจสอบการดำเนินกิจกรรม ซึ่งอาจตรวจสอบได้จากการวิเคราะห์ การปฏิบัติภารกิจของผู้เรียนจากระบบบริหารจัดการ (Learning analytics) โดยจะต้องมีผู้เกี่ยวข้อง มีภาระหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1) ผู้ให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิค เพื่อตอบข้อซักถามกรณีที่มีปัญหาความผิดพลาด เกี่ยวกับระบบการจัดการเรียนรู้ หรือปัญหาทางเทคนิค

2) ผู้ให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการหรือ ผู้ช่วยสอน เป็นผู้สร้างแรงจูงใจและติดตามให้ความช่วยเหลือประสานกับผู้สอน หรือบางกรณีผู้สอนจะเป็นผู้ดำเนินการให้ความช่วยเหลือด้านวิชาการด้วยตนเอง

3) การดำเนินกิจกรรมการสอน เพื่อให้เกิดการควบคุม และตรวจสอบที่มีโครงสร้าง มีแนวทางดังต่อไปนี้

3.1) การแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ความคาดหวังของรายวิชา และจำนวนเวลาที่ผู้เรียนภายนอกจำเป็นต้องใช้

3.2) การกำหนดภาระงานและกิจกรรมหลักที่จะดำเนินการเรียนแบบเปิด

3.3) การกำหนดและนำเสนอแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

3.4) การตรวจสอบ ดูแลและให้ความช่วยเหลือผู้เรียน ในกิจกรรมและภาระงาน เช่น การรับรู้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเข้าศึกษาแหล่งสารสนเทศที่ได้มอบหมาย การศึกษาและทำความเข้าใจกับภาระงาน

กิจกรรมหลัก การปฏิสัมพันธ์อภิปรายในกระบวนการของภาระงาน การนำเสนอหรือแสดงความเชื่อนอภิปรายในระหว่างช่วงระยะเวลาของการดำเนินกิจกรรม

1.7 การประเมินผล ดำเนินการใน 2 ด้าน ดังนี้

1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ การวัดผลความสำเร็จในการเรียนแบบเปิด เป็นการวัดผลที่ใช้หลักการของการประเมินตรวจสอบตนเอง การประเมินจากกระบวนการในการมอบหมายภาระงานในแต่ละช่วงทั้งกลุ่มภายในและภายนอกหลักสูตร

2) การประเมินระบบ การประเมินระบบได้มาจากการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และเทียบเคียงกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาของทั้งสองหลักสูตร การประเมินระบบการเรียนรู้ทำให้เกิดผลกระทบใน 2 ด้าน ได้แก่ การปรับปรุงและคงอยู่ของสาระความรู้ที่เพิ่มพูนขึ้นตามการสมทบส่งมอบความรู้เพิ่มเติมของผู้เรียนภายนอก และการปรับปรุงกระบวนการและวิธีการเรียนการสอนที่ได้จากการประเมินความพอใจและประสิทธิภาพของระบบการเรียนแบบเปิด อันจะนำไปสู่วงจรการปรับปรุงหลักสูตรและระบบการเรียนรู้ในวงรอบต่อไป

2. ระบบ และสื่อในระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

2.1. ประเภท สื่อและเทคโนโลยีในระบบการเรียนการสอนแบบเปิด การเรียนการสอนแบบเปิดสามารถใช้วิธีการคัดสรรสื่อแบบเปิดตามกระบวนการใช้ซ้ำ 4R หรือ พัฒนาขึ้นใหม่ รวมทั้ง คัดเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนรู้ ได้แก่

2.1.1. สื่อที่พัฒนาขึ้นเอง ได้แก่ สื่อวีดิโอบรรยายภาพนิ่ง อนิเมชัน กราฟิก งานนำเสนอ คลิปเสียง

2.1.2. สื่อสังคมออนไลน์ ในประเภทของวิดีโอ สื่อปฏิสัมพันธ์ให้บริการบน Cloud


2.2. การพัฒนา ในการพัฒนาสื่อ จะต้องใช้องค์ประกอบ เช่น เดียวกับการพัฒนาสื่อ ได้แก่


2.2.1. การวิเคราะห์สาระความรู้เป้าหมายและกลุ่มผู้เรียน


2.2.2. การคัดสรร หรือออกแบบที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ตามจิตวิทยาการเรียนรู้




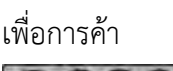
2.2.3. การพัฒนาและตรวจสอบต้นแบบก่อนนำไปใช้จริง

2.2.4. การให้สิทธิ์ผู้ใช้ โดยการใส่สัญลักษณ์ไอคอน หรือ อักษรย่อ ได้แก่

1)  CC0 ให้สิทธิ์ทั้งหมด ไม่มีข้อจำกัด ใดๆ ผสมผสาน ใช้เพื่อการค้า

2)  BY ให้สิทธิ์ทั้งหมด ไม่มีข้อจำกัด ใดๆ ผสมผสาน ใช้เพื่อการค้า

3)  BY-SA ให้สิทธิ์ทั้งหมด ไม่มีข้อจำกัด ใดๆ ผสมผสาน ใช้เพื่อการค้า

- 4)  BY-NC ให้สิทธิ์ แก่ไข ผสมผสาน ห้ามใช้เพื่อการค้า
- 5)  BY-ND ให้สิทธิ์ใช้เหมือนต้นฉบับ ห้ามแก้ไข ผสมผสาน
- 6)  BY-NC-SA ให้สิทธิ์ใช้เหมือนต้นฉบับ ห้ามแก้ไข ผสมผสานหรือใช้เพื่อการค้า
- 7)  BY-NC-ND ให้สิทธิ์ใช้เหมือนต้นฉบับ ห้ามแก้ไข ผสมผสานหรือใช้เพื่อการค้า

2.2.5. การประเมินการนำใช้และเก็บผลกระทบ

2.2.6. การพัฒนาปรับปรุงทั้งสาระความรู้และการนำเสนอตามผลที่เกิดจากการประเมิน

3. ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด

ระบบบริหารจัดการเรียนรู้แบบเปิด มีระบบการบริหารจัดการแบบเปิดจำนวนมากที่เป็นที่นิยม ระบบที่จัดขึ้นจะต้องมีองค์ประกอบต่อไปนี้

- 1) ความง่ายต่อการใช้งาน ระบบมีส่วนต่อประสานที่ใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้ในทุกระดับ ผู้บริหารจัดการ ผู้สอน ผู้เรียน
- 2) การประชาสัมพันธ์ ระบบสนับสนุนต่อการประชาสัมพันธ์และปรากฏในอินเทอร์เน็ต
- 3) การแสดงผลที่ตอบสนองต่ออุปกรณ์ใช้งาน ตอบสนองต่ออุปกรณ์ที่หลากหลาย (Responsiveness)
- 4) สนับสนุนการสร้างการเรียนรู้ที่เฉพาะตน สนับสนุนต่อการจัดให้เป็นพื้นที่การเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized learning) ผู้เรียนสามารถเข้าสู่เส้นทางการเรียนตามความถนัด และสไตล์การเรียนรู้
- 5) การวิเคราะห์การเรียนรู้ มีระบบการวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) การติดตามการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถแสดงรายงานทำให้ผู้สอนติดตาม ช่วยเหลือ สนับสนุน จัดกิจกรรมที่เหมาะสม
- 6) การเชื่อมโยงกับสื่อสังคม ระบบมีคุณสมบัติที่สามารถประสานต่อกับสื่อสังคม และการเรียนรู้กับกลุ่มสังคมขนาดใหญ่ สามารถติดตามจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำประมวลผลร่วมกับระบบที่จัดไว้ได้อย่างดี

- 7) การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for learning) มีเครื่องมือการประเมินผล ที่สามารถทำให้ผู้สอนได้รับและสามารถใช้ผลป้อนกลับใช้การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ นำไปสู่การจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้รายบุคคล รวมทั้งความยืดหยุ่น ในการจัดประเมินผล และวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพ เช่น การเขียน การใช้เสียง การเปรียบเทียบ หรือการนำเข้าสู่ข้อมูล การประเมินจากระบบอื่น
- 8) การรับรองวิทยฐานะ มีการให้ใบรับรอง และเก็บประมวล เพื่อรับรองวิทยฐานะ ที่สามารถตรวจสอบกิจกรรมและคุณสมบัติที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะ
- 9) ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบต้องมีการรักษาความปลอดภัยและการป้องกันข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ สามารถป้องกันการโจรกรรมข้อมูล
- 10) มาตรฐานที่ใช้อย่างกว้างขวาง ระบบต้องมีมาตรฐานความเข้ากันได้ กับสื่อและซอฟต์แวร์ที่อาจนำมาติดตั้งเพื่อใช้งานร่วมกันได้
- 11) การสนับสนุนชุมชน ระบบต้องมีเครื่องมือในการสร้างให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และระบบการสื่อสารเช่นการสัมมนาออนไลน์ หรือการใช้ระบบการติดตามแบบเรียลไทม์
- 12) การตรวจสอบจากภายนอก ระบบการให้ผลป้อนกลับ เพื่อทำการสำรวจจากภายนอก

ตอนที่ 3 แนวทางและเงื่อนไขในการนำระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไปใช้

แนวทางการนำระบบการจัดการเรียนรู้แบบเปิดไปใช้

1. มหาวิทยาลัยมีการวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายในการเปิดหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นระยะ และผูกพันกับนโยบายทิศทางของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต้นสังกัดหรือนโยบายของรัฐบาลในแต่ละช่วงเวลา โดยใช้กระบวนการประเมินผลการเรียนรู้และระบบ เพื่อทำให้เกิดการประกันคุณภาพสร้างความเชื่อมั่นและภาพลักษณ์ให้กับมหาวิทยาลัย
2. มหาวิทยาลัยคำนึงถึงภาระงานของคณาจารย์และการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ความได้เปรียบของมหาวิทยาลัยควบคู่ไปกับเป้าหมายหลักในบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคม

3. มหาวิทยาลัยคำนึงถึงระบบการเรียนรู้แบบเปิด ในด้านกฎหมาย ลิขสิทธิ์ ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงข้อบัญญัติทางกฎหมายที่เกิดขึ้นใหม่ๆอยู่เสมอ และจะต้องคำนึงถึงกติกา จริยธรรมทางสังคมและในระดับนานาชาติเมื่อมีการเปิดชั้นเรียนที่ไม่จำกัดเชื้อชาติและภาษา
4. ระบบการเรียนรู้แบบเปิดในบทบาทมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม ป่งชี้บทบาทของมหาวิทยาลัยในฐานะผู้นำทางวิชาการ และชี้แนะแนวทางของสังคม
5. ระบบการเรียนรู้แบบเปิด อาจเป็นโครงสร้างหลักที่สนับสนุนการศึกษาทางไกลในวันข้างหน้าต่อไป
6. ระบบการเรียนรู้แบบเปิด จะต้องมียงบประมาณค่าใช้จ่ายที่มหาวิทยาลัยจะต้องคำนึงถึง ควรต้องมีรูปแบบของการสร้างความถาวรในการให้บริการระบบการเรียนรู้แบบเปิด ที่ควบคู่ไปกับพันธกิจและการงบประมาณของมหาวิทยาลัยได้
7. ระบบการเรียนรู้แบบเปิดเป็นการเปิดบรรยากาศของการเรียนรู้ และการพัฒนาของหลักสูตรโดยมีกลุ่มผู้เรียนภายนอกหลักสูตรที่สามารถเข้ามาทดลอง การสร้างความเชื่อมั่นของสถาบันด้วยระบบการเรียนรู้แบบเปิดจึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่ง
8. ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ใช้หลักสูตรที่เน้นกระบวนการ จะช่วยส่งเสริมทักษะความคิดขั้นสูงและทักษะที่จำเป็นด้านนวัตกรรมของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
9. บุคลากรที่เกี่ยวข้องในระบบการเรียนรู้แบบเปิด และผู้มีส่วนร่วมเช่นผู้เรียนในระบบที่อาสาเป็นผู้ช่วยสอนจะทำให้การสร้างภาพลักษณ์ในฐานะผู้นำรับบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
10. เทคโนโลยีระบบ ที่ใช้รหัสแบบเปิดทำให้เกิดการพัฒนาโดยลดต้นทุนโดยใช้ชุมชนอาสาของระบบทำให้เกิดการต่อยอดความรู้และพัฒนาความคิดในด้านของการเขียนโปรแกรม และจิตสาธารณะ

เงื่อนไขในการนำระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม มีดังต่อไปนี้

1. การกำหนดนโยบายของมหาวิทยาลัยและพันธกิจที่ชัดเจนทิศทางการเปิดความรู้สู่สาธารณะ ในบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคม และสร้างภาพลักษณ์ทางวิชาการที่เข้มแข็งด้วยคุณภาพของระบบการเรียนรู้แบบเปิด
2. การสนับสนุนแต่ละหลักสูตร และคณาจารย์รายบุคคล ก็เป็นรูปแบบหนึ่งที่ทำให้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดสามารถขยายผลในระดับผู้ปฏิบัติการหรือรายวิชา สู่ระดับหลักสูตร และสนับสนุนด้วยนโยบายของมหาวิทยาลัยต่อไป

3. หลักสูตรต้องมีการวางแผนและเงื่อนไขของการใช้รายวิชาในการเปิดความรู้สู่สาธารณะที่ชัดเจนร่วมกัน ในบางกรณีที่มีการได้รับแหล่งทุนจากภายนอก ก็ต้องมีการวางแผนร่วมกันในระดับหลักสูตรเพื่อให้เกิดเป็นเอกภาพ การประกันคุณภาพและภาพลักษณ์ทางวิชาการของหลักสูตรนั้นๆ
4. การวางแผนด้านโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้ทรัพยากรด้านโครงสร้างสารสนเทศของหลักสูตร หรือมหาวิทยาลัย จะต้องมีความระมัดระวังในความซ้ำซ้อนและการดูแลอย่างเป็นระมัดระวังเมื่อมีผู้เรียนเข้าสู่ระบบจำนวนมาก

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์หลัก

1. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21
2. ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิด ตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ (Analysis) คุณลักษณะการเรียนรู้แบบเปิด คอร์สแวร์มวชนแบบเปิด อย่างเป็นระบบในองค์ประกอบด้าน หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนาระบบการเรียนรู้ และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21
2. ศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ความเห็นของผู้บริหาร ผู้บริหารหลักสูตร ผู้สอน และผู้เรียนในองค์ประกอบ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิด และแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม
3. พัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดฯ ตามรายการ ดังนี้
 - 3.1. กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ
 - 3.2. ระบบบริหารจัดการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคม
4. ศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 2

สรุปผลการวิจัย

1. สรุปผลการ ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ (Analysis) ตามประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 สภาพและคุณลักษณะการเรียนแบบเปิด คอร์สแวร์มวลดนแบบเปิด ประมวลตามองค์ประกอบในด้านต่อไปนี้

- หลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ลักษณะของสื่อ กิจกรรม และการประเมินผลการเรียน การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเรียน และคุณสมบัติของระบบบริหารจัดการเรียนรู้ จากเอกสาร งานวิจัยและแนวปฏิบัติที่ดี
- การให้บริการระบบการเรียนแบบเปิดที่มีการให้บริการจากทั่วโลกส่วนใหญ่เพื่อพัฒนาสมรรถนะหรือ ความสามารถเฉพาะทาง
- การให้บริการระบบการเรียนแบบเปิดส่วนใหญ่เป็นรูปแบบการให้บริการโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายบางส่วน หรือบางรายวิชา มีเพียงระบบการเรียนแบบเปิดสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งให้เนื้อหาสาระที่ จำเป็นและไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย
- กิจกรรมการเรียนการสอนที่พบมักเป็นกิจกรรมที่ให้มีการถามตอบ และมีการมอบหมายภาระงานให้ ปฏิบัติการเป็นชิ้นงาน
- การประเมินการเรียนการสอนมักเป็นการประเมินจากการทำชิ้นงานและการทดสอบ รวมทั้งร้อยละ ของความก้าวหน้าในการเรียน

1.2 ระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้บริการในประเทศไทย คอร์สแวร์ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงาน คณะกรรมการอุดมศึกษา จัดเป็นรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยเข้าร่วมโครงการและได้รับการสนับสนุน ค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่เป็นรายวิชาที่มีอยู่ในสถาบัน มีเป้าหมายเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าเรียนได้โดยไม่เสีย ค่าใช้จ่าย และคาดว่าจะทำให้เกิดการโอนหน่วยกิตได้ รายวิชาทั่วไปถ่ายทอดในรูปแบบของวิดีโอบรรยาย ความยาวน้อยมากต่างกันไป กิจกรรมการเรียนเป็นการอภิปรายหรือทำชิ้นงาน การประเมินผลมีเกณฑ์ คะแนนที่ตั้งไว้ในแต่ละรายวิชาเช่นเดียวกับระบบการเรียนออนไลน์แบบ eLearning

1.3 รูปแบบการสอนและกิจกรรมแบบออนไลน์ ที่ส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ส่วนใหญ่ทั่วโลกจะเป็น แพลตฟอร์ม (Platform) ออนไลน์ ที่เกิดจากความร่วมมือของมหาวิทยาลัย หน่วยงาน ภาครัฐ และองค์กร เอกชน ในการสร้างหลักสูตรเพื่อความรู้แก่ผู้สนใจให้สามารถเข้าได้ถึงความรู้ได้อย่างไม่มีค่าธรรมเนียมในการเรียน สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา เป็นบทเรียนออนไลน์ในลักษณะเปิด (MOOC) ตัวอย่าง MOOCS ในต่างประเทศ ได้แก่ Coursera EdX Udacity Udemy Khan academy Lynda FutureLearn

OpenupEd และ Open2Study ตัวอย่าง MOOCS ในประเทศ ได้แก่ ThaiMOOC CHULAMOOC CMU MOOC MOOC learn.in.th และ TULIBS MOOC โดยจะมีกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติตามภาระงานในแต่ละหลักสูตร เช่น ศึกษาค้นคว้าในรูปแบบวิดีโอ ตอบคำถาม ทำแบบทดสอบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยใช้กระดานสนทนา หรือกลุ่มในสื่อสังคม (social media) และการปฏิบัติสร้างชิ้นงาน เป็นต้น

2. ผลการศึกษาความเห็นของผู้บริหาร ผู้บริหารหลักสูตร ผู้สอน และผู้เรียน สํารวจด้วยแบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ในด้านบทบาทต่อสังคม เป้าหมายของหลักสูตรต่อความรับผิดชอบต่อสังคม ลักษณะของสื่อ กรรมและสาระความรู้ในระบบการเรียนแบบเปิด การบริหารจัดการระบบการเรียนรูแบบเปิด การประเมินผลกระทบในการเรียนแบบเปิด ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคม - ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 172 ฉบับ เพศหญิง (ร้อยละ 66.28) อายุ 31-35 ปี (ร้อยละ 23.26) สถานภาพเป็นผู้สอน (ร้อยละ 57.56) มีประสบการณ์ทำงาน ระหว่าง 5-10 ปี (ร้อยละ 36.05) และ เป็นผู้เรียน MOOCs (ร้อยละ 72.09)

2.1 ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นจากความคาดหวังในสภาพความเป็นจริงในบทบาทหน่วยงานที่มีต่อสังคม โดยลำดับตามความสำคัญจากมากไปน้อย ได้แก่ การให้โอกาสแก่นิสิตและบุคลากรให้มีส่วนร่วมในการนำความรู้สู่สาธารณะการขึ้นนำการเผยแพร่องค์ความรู้ตามความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชน และการกำหนดตัวชี้วัดความรับผิดชอบต่อสังคมในแผนระยะสั้นและระยะยาว

นอกจากนี้ เมื่อจำแนกตามบทบาทหน้าที่ ผู้บริหารหน่วยงานแสดงความเห็นต่อความต้องการจำเป็นลำดับสูงสุดในการสร้างกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในเป้าหมายและบทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่สามารถสร้างผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงที่ต่อสังคม ในส่วนผู้บริหารระดับกลางคือผู้บริหารหลักสูตรได้ให้ความสำคัญในการขึ้นนำและกำหนดความรู้ตามความชำนาญเฉพาะด้าน ที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ในชุมชน ส่วนในระดับผู้สอนได้ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามตัวชี้วัด ความรับผิดชอบต่อ ในขณะที่ผู้เรียนได้ให้ความเห็นสอดคล้องกับผู้บริหารของหน่วยงานที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับกิจกรรมที่ทำให้ตระหนักในบทบาทตนเองในฐานะบัณฑิตที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่ดี

2.2 ความเห็นต่อหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับความรับผิดชอบต่อสังคม ที่เน้นความสามารถในการสื่อสารสร้างความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน และสะท้อนความสมดุลด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ วิเคราะห์จำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์พบว่าลำดับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับหลักสูตรของคุณผู้บริหารหน่วยงานเห็นว่าหลักสูตรควรขึ้นนำสังคม สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง แก้ปัญหาตรงกับภาวะที่เป็นปัจจุบัน ในขณะที่

ผู้บริหารหลักสูตรเห็นว่าหลักสูตรและรายวิชาควรสะท้อนความสมดุลย์ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ
 อันดับรองลงมาเน้นหลักสูตรควรเน้นความสามารถในการสื่อสาร สร้างความร่วมมือกับบุคคลในชุมชน แต่สำหรับ
 ผู้เรียนมีความคิดอันดับสูงสุดว่าหลักสูตรควรมีลักษณะที่เน้นความสามารถในการสื่อสาร สร้างความร่วมมือกับ
 บุคคลในชุมชน

2.3 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อเป้าหมายในการให้บริการการเรียนรู้แบบเปิด
 ในภาพรวมพบว่าความเห็นสูงสุดในการให้บริการการเรียนรู้แบบเปิดคือการส่งเสริมการเรียนรู้ภายในหลักสูตรและ
 เปิดกว้าง ความเห็นรองลงมาคือการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สาระความรู้และหลักสูตร และการสร้างสาธารณะ
 ความรู้ เพื่อขึ้นำด้านความรู้เพื่อสร้างความสมดุลย์ ด้านสังคมเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ตามลำดับ เมื่อ
 จำแนกตามกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้บริหารหน่วยงาน ผู้สอน ผู้เรียน มีความคิดเห็นต่อเป้าหมายในการ
 ให้บริการการเรียนรู้แบบเปิดในด้านส่งเสริมการเรียนรู้ภายในหลักสูตรและเปิดกว้าง มีค่าเฉลี่ยสูงสุดซึ่งความเห็น
 สอดคล้องกันกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในภาพรวม แต่สำหรับผู้บริหารหลักสูตรและผู้สอนมี
 ความเห็นต่อเป้าหมายในการให้บริการการเรียนรู้แบบเปิดสูงสุด เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สาระความรู้และ
 หลักสูตร

2.4 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อความเห็นต่อความเหมาะสมของสื่อในการ
 เรียนรู้แบบเปิดในภาพรวม พบว่าบทเรียนมัลติมีเดียสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเองมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของสื่อใน
 การเรียนรู้แบบเปิดสูงสุด รองลงมาคือเว็บไซต์ เสนอเนื้อหาความรู้ และ เอกสารประกอบ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
 และเอกสารประกอบ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับ ในส่วนของความเหมาะสมของสื่อบนคอร์สแวร์แบบ
 เปิด ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่า (MOOCs) ต้องมีลักษณะเป็นการบูรณาการความรู้อย่างหลากหลาย และ
 ใช้ต้นฉบับความรู้ของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียง ในท้ายที่สุดคือความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้และทดลองของนิสิต
 ตามลำดับ

2.5 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อกิจกรรมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้
 ความเห็นให้มีกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหาจากบริบทจริง ได้ใช้มุมมองที่หลากหลายแลกเปลี่ยน
 ประสบการณ์ รองลงมาคือการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นสร้างให้เกิดชุมชนเรียนรู้เฉพาะทาง เพื่อการแลกเปลี่ยน
 เรียนรู้ในสาระความรู้ต่างๆ และการจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้เกิดการแก้ปัญหาที่มีมุมมองที่แตกต่าง

2.6 ในส่วนการประมวลผลสาระความรู้จำเป็นต้องคำนึงถึงความรู้ที่สร้างผลกระทบที่เกิดประโยชน์กับสังคม
 และมีความสมดุลกับสิ่งแวดล้อม

และรองลงมาควรพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่แสดงภาพลักษณ์ความชำนาญเฉพาะทางที่ให้ประโยชน์กับเขตพื้นที่ชุมชนได้ แม้ว่าในส่วนของการมองเห็นความจำเป็นในการให้บริการระบบการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อสะท้อนความพยายามในการสร้างความสมดุลย์ ด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และ เศรษฐกิจ นอกจากนี้ ในด้านการประเมินคุณภาพหรือคุณค่าของระบบการเรียนรู้แบบเปิดนั้น ควรให้ความสำคัญอิสระทั้งระดับหลักสูตร/คณะ/รายบุคคล (ร้อยละ 45.45) และอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน ก็ควรใช้ตัวชี้วัดที่ชัดเจนจากมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 43.51)

ในด้านการให้บริการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้ให้ความสำคัญสูงสุดในการเพื่อการดูแลตนเอง สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม รองลงมาคือการสร้างเสริมปลูกฝัง ความสำนึกในชาติ และความโปร่งใสผ่านกิจกรรมการเรียนการสอน และ ท้ายที่สุดคือการสร้างสมรรถนะในการทำงาน ประกอบอาชีพ

2.7 ในด้านการบริหารจัดการ งานวิจัยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่า ควรเป็นนโยบายจากมหาวิทยาลัย และระบุทิศทางและการสนับสนุนในการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิด (ร้อยละ 76.62) เพียงส่วนน้อยที่เห็นว่าควรเป็นการบริหารจัดการในระดับหลักสูตร

2. สรุปผลการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนศตวรรษที่ 21

2.1 กระบวนการพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยรับผิดชอบต่อสังคมฯ

กระบวนการพัฒนาใช้ข้อมูลจากการสำรวจ ศึกษาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสภาพความเป็นจริงและความคาดหวังในการเรียนแบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม นำมาสู่ร่างระบบการเรียนรู้แบบเปิด ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการพัฒนาหลักสูตร จัดการเรียนการสอน และระบบบริหารจัดการและคงคุณภาพ

2.1.1 การพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิด ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ ความต้องการจำเป็นและปัญหา ของสภาพสังคม สาระความรู้ที่เป็นประโยชน์และสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ รวมทั้งการวิเคราะห์ ความชำนาญเฉพาะทางของมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน โครงสร้างและทรัพยากร รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์กลุ่มผู้เรียนทั้งภายในหลักสูตรและภายนอก การกำหนดแผนและวงจรของหลักสูตร

2.1.2 การจัดการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนจะต้องมีลักษณะ ที่เอื้อต่อประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนในระบบและนอกระบบ โดยกิจกรรมนั้นมุ่งให้เกิดการสื่อสารและการเรียนอย่างร่วมมือ ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญจะต้องอิงสภาพของปัญหาจริงและบริบทของสังคมและตามความสนใจของผู้เรียน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ควบคู่ไปกับการใช้สื่อที่ให้ความยืดหยุ่นต่อการเรียนตามอัธยาศัย และใช้เทคโนโลยีที่

สามารถเชื่อมต่อกับระบบการจัดการเรียนการสอนกับผู้เรียนภายในและภายนอก กิจกรรมและภาระงานจะต้องมุ่งเน้นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์ นำไปสู่การพัฒนาเป็นผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรม โดยได้รับความช่วยเหลือจากกลุ่มและผู้จัดการเรียนการสอน โดยจัดให้มีการสื่อสารสะท้อนความคิดที่หลากหลายมิติระหว่างผู้เรียนผู้สอน ผู้ช่วยสอน และระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน

2.1.3 การประเมินและปรับปรุงคุณภาพ การกำหนดกรอบระยะเวลาของหลักสูตรการเรียนแบบเปิดจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพิจารณาขอบวงจของหลักสูตร ซึ่งอาจเป็นไปได้ทั้งการกำหนดเวลาควบคุมไปกับหลักสูตรที่ลงทะเบียนในระบบของสถาบัน โดยก่อนปล่อยให้เป็นช่วงเวลาอิสระ การใช้ระบบการวิเคราะห์การเรียนรู้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินและปรับปรุงคุณภาพแบบทันช่วงเวลาหรือเก็บเพื่อการวิเคราะห์ในวงรอบต่อไปของการปรับปรุงหลักสูตร

3. สรุปผลการศึกษาผลการใช้ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคมที่ส่งเสริมทักษะผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านผู้เข้ารับการประเมิน 400 คน มีรูปแบบการเรียนที่แตกต่างกัน 2 กลุ่ม กลุ่มผู้เรียนที่เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานโครงการ และกลุ่มที่เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและใช้การปฏิสัมพันธ์จากคำถามและการอภิปราย นำมาวิเคราะห์ ANOVA เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลการประเมินตนเองในการเรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่สร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 โดยการให้สาระด้านการดำรงชีวิตและอาชีพ สารสนเทศ การสื่อสาร การแก้ปัญหาและความรู้คิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มพบว่ากลุ่มผู้เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและกิจกรรมการเรียนแบบผสมผสานโครงการมีค่าเฉลี่ยประเมินตนเองสูงกว่ากลุ่มผู้เรียนแบบการบรรยายเป็นหลักและใช้ปฏิสัมพันธ์จากคำถาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงเห็นได้ว่าการเรียนที่ลงมือกระทำและใช้ปัญหาเป็นหลักจากบริบทสังคมจริงส่งเสริมให้เกิดผลทางทักษะในศตวรรษที่ 21 คือความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การสื่อสารร่วมมือ และการดำรงชีวิตและการอาชีพ

นอกจากนี้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ให้เหตุผลในการเข้าเรียนในการเรียนแบบเปิด 3 ลำดับแรก คือ ต้องการศึกษาลงลึกในความรู้เฉพาะที่มีความสนใจ (ร้อยละ 53.22) ต้องการศึกษาค้นคว้าบางเรื่องเพื่อเป็นข้อมูลความรู้เพิ่มเติม (ร้อยละ 51.57) และ ต้องการได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นในคอร์ส

อภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาสภาพความเป็นจริงและความคาดหวังในการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม

1.1 สภาพและความคาดหวังต่อการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคม ผลการศึกษาสำรวจ พบว่า การให้บริการการเรียนรู้แบบเปิด หรือที่เรียกว่ามูค ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาสมรรถนะความสามารถของหลักสูตรที่ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเพื่อรองรับการตลาดตามปรัชญาการอุดมศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนในอุดมศึกษาเพื่อผลิตภาพทางการตลาดและธุรกิจ (Gaete Quezada, 2016); (Shek & Hollister, 2017) และ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552) เมื่อสำรวจความเห็นผู้บริหารและผู้เรียนต่อสภาพเป็นจริงและความคาดหวังเกี่ยวกับหน่วยงานและหลักสูตรพบว่ามีการเรียงลำดับตรงกัน เป็นความคาดหวังอันดับแรกคือหลักสูตรควรให้โอกาสผู้เรียนและบุคลากรมีส่วนร่วมในการนำความรู้สู่สาธารณะ โดยที่สถาบันหรือหน่วยงานกำหนดสาระความรู้ที่มีความชำนาญเฉพาะทางหรือให้ประโยชน์กับพื้นที่และชุมชน และกำหนดเป็นนโยบายชัดเจนในกลยุทธ์และตัวชี้วัดความรับผิดชอบต่อสังคมในด้านการให้บริการการเรียนรู้แบบเปิด

1.2 เป้าหมายที่มีต่อการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคม ผลการวิจัยที่พบว่าหลักสูตรการเรียนรู้แบบเปิดมักจะมุ่งเน้นต่อการตอบสนองการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการผลิต รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นของผู้บริหารที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ และประชาสัมพันธ์ความชำนาญเฉพาะทางของมหาวิทยาลัย และดังที่พบข้อมูลความคาดหวังต่อหลักสูตรที่สนองต่อทักษะในศตวรรษที่ 21 ว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมสูงสุด ควบคู่ไปกับการสร้างความร่วมมือสูงกว่าการให้ความสำคัญในการสะท้อนความสมดุลด้านสังคมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นไปได้ว่าแนวนโยบายของรัฐ และการเผยแพร่ความรู้ได้เน้นที่จุดความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ด้วยทักษะความคิดสร้างสรรค์ ดังเห็นได้จากงานวิจัยและแนวปฏิบัติความพยายามจำนวนมากที่ได้เสนอรูปแบบและงานวิจัยใน การก้าวเข้าสู่สังคมในศตวรรษที่ 21 ที่ใช้เทคโนโลยีขับเคลื่อนได้เปิดโอกาสให้ประชากรได้เรียนรู้ยังเปิดกว้างและนำมาซึ่งศักยภาพในการแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจ ((Gaete Quezada, 2016); (Shek & Hollister, 2017) และ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2552))

1.3 การเรียนการสอนและการใช้สื่อ จากการสำรวจสภาพการจัดการเรียนการสอนพบว่าลักษณะการสอนส่วนใหญ่เน้นการใช้การบรรยายโดยวีดิทัศน์เป็นหลักประกอบกับการตอบคำถามและประเมินตนเอง และอีกแนวทางหนึ่งคือการเรียนโดยใช้การบรรยายโดยวีดิทัศน์เป็นหลักประกอบกับโครงการและกิจกรรมรวมกับการอภิปราย ในส่วนของสื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในระบบการเรียนรู้แบบเปิดซึ่งมักพบว่าเป็นวีดิทัศน์การบรรยาย ที่มี

ขอบเขตในเชิงคุณภาพสูงจนถึงระดับล่าง สารความรู้ ที่พบในประเทศไทยมักจะมีลักษณะการบรรยาย โดยผู้มีความชำนาญในสารความรู้ แต่อาจขาดการเตรียมจัดระบบการสอนที่เหมาะสม การบรรยายเป็นวิธีการสอนที่มีคุณค่าที่สุด ขึ้นกับผู้สอนและลักษณะการปฏิสัมพันธ์ ((ใจทิพย์ ณ สงขลา, 2547; 2551) และ (กรมวิชาการ, 2544)) อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจความต้องการจำเป็นในการเผยแพร่ให้บริการการเรียนรู้แบบเปิดที่เหมาะสมควรใช้สื่อบทเรียนมัลติมีเดียที่เรียนรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้ สอดคล้องกับการวิจัยการใช้สื่อแบบมัลติมีเดียที่เป็นบทเรียนสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถตอบสนองการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียนและมีการปฏิสัมพันธ์ที่มีความหลากหลายเป็นที่น่าสนใจว่า ผู้สอนได้เรียงลำดับความสำคัญในการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและบุคลากรในการนำความรู้สู่สาธารณะในลำดับที่สาม สอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้สอนเรียงลำดับความเหมาะสมชนิดของสื่อที่ควรนำเสนอในการเรียนรู้แบบเปิด ในการใช้ผลงานและการประมวลความรู้ของผู้เรียนอยู่ในอันดับท้ายๆ อาจกล่าวได้ว่าสภาพความเข้าใจของผู้สอนต่อระบบการเรียนรู้แบบเปิดยังคงมุ่งเน้นการถ่ายทอดสารความรู้ในลักษณะของ e Learning มากกว่าจะเป็นการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อสังคม

1.4 ปฏิสัมพันธ์ของการเรียนในระบบการเรียนรู้แบบเปิด งานวิจัยพบว่าสภาพความเป็นจริงและความต้องการในการบริการการเรียนรู้แบบเปิดนั้น มีความเข้าใจในความเป็นต้นฉบับของสาระที่เผยแพร่ และความเชื่อถือได้จากความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการจากหลากหลายศาสตร์ แต่ให้ความสำคัญน้อยกว่าในส่วนที่เป็นความรู้ที่เกิดจากการค้นคว้าหรือมีส่วนร่วมโดยผู้เรียน ทั้งนี้มีความขัดแย้งกับธรรมชาติของการเรียนรู้แบบเปิดที่ให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะต่อยอดและขยายความรู้ใหม่ ในระบบการเรียนรู้แบบเปิดในต่างประเทศให้ความสำคัญกับการปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนของผู้เรียน (McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, 2010) และการต่อขยายความรู้ด้วยเครื่องมือเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเรียนอย่างร่วมมือ (Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Ho, & Seaton, 2013; Levy, 2011; Esposito, 2012)

1.5 การบริหารจัดการ งานวิจัยพบว่าให้ความสำคัญกับกำหนดนโยบายที่ชัดเจน ทำให้เกิดการวางแผนและการมีส่วนร่วมทั้งในระดับหลักสูตรรายวิชาและคณะ ตลอดไปจนถึงเครือข่ายความร่วมมือ ทำให้เกิดภาวะของการเปิดเพื่อการเรียนรู้อย่างชัดเจน มิได้มีสภาพเป็นการเรียนแบบออนไลน์ที่แต่ละสถาบันได้เปิดให้กลุ่มผู้เรียนเข้ามาใช้ประโยชน์ แต่อาจไม่ส่งผลกระทบต่อปรัชญาของระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่สามารถใช้เป็นกลยุทธ์ในการสร้างความรับผิดชอบต่อสังคม มหาวิทยาลัยในบทบาทผู้นำทางวิชาการ ย่อมสนับสนุนความรู้ที่ต่อเนื่องและพัฒนาต่อยอด

2. ระบบการเรียนรู้แบบเปิดตามแนวคิดมหาวิทยาลัยความรับผิดชอบต่อสังคม ส่งเสริมทักษะศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยสาระความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและอาชีพ สาระความรู้ด้านสารสนเทศ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา สื่อสารและร่วมมือ การจัดการแวดล้อมในการเรียนรู้ในแบบเปิดนี้ส่งเสริมทักษะเหล่านี้ได้รับจาก กระบวนการพัฒนาวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อคัดสรรสาระที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและอาชีพที่อาจไม่ได้บรรจุอยู่ใน หลักสูตร การจัดกิจกรรมที่ใช้โครงงานและบริบทของความเป็นจริง ผู้เรียนในระบบและนอกระบบได้เรียนตาม อรรถาศัยและได้รับความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ในการแก้ปัญหาและตัวแบบที่เกี่ยวข้อง ในการ ดำเนินกิจกรรมจะต้องเป็นกิจกรรมที่มีความหมายและท้าทาย การทำงานเป็นกลุ่มและการผสมผสานการเรียนรู้แบบเปิด และการพบปะกันจริง มหาวิทยาลัยในบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคม นับได้ว่าเป็นผู้ประกอบการทางสังคม การขึ้นสร้างบุคลากรของประเทศที่มีคุณภาพในทางการแข่งขันด้วยทักษะในศตวรรษที่ 21 นั้น ยังจะต้อง ประกอบด้วยการคำนึงถึงบทบาทปัญหาของสังคมที่สามารถนำมาขับเคลื่อนให้เกิดผลลัพธ์ที่เกิดเป็นความยั่งยืน ทางสังคม

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ ควรกำหนดเป็นนโยบายที่ชัดเจนในระดับมหาวิทยาลัย โดยทั้งมหาวิทยาลัย ได้ร่วมกันกำหนดนโยบายและให้อิสระแต่ละคณะดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดให้ โดย มหาวิทยาลัยสนับสนุนการสร้างและใช้ ระบบการเรียนรู้แบบเปิดโดยจัดตั้งหน่วยงานหรือคณะทำงาน ดำเนินการบูรณาการกับหลากหลายสาขาวิชา/หลักสูตร รวมทั้งขยายตัวเครือข่ายความร่วมมือในการ พัฒนาระบบฯ ให้เป็นไปอย่างกว้างขวาง ทั้งในส่วนของชุมชน หรือผู้ประกอบการ เป็นการขยายโอกาส ทางการศึกษาลดความเหลื่อมล้ำและสร้างคุณภาพ สมรรถนะของผู้เรียนแม้ว่าจบการศึกษาไปแล้ว และ ควรสร้างความรู้ความเข้าใจ และค่านิยมในการมองเห็นภาพกว้างต่อบทบาทมหาวิทยาลัยในฐานะผู้นำที่ ตระหนักต่อผลกระทบต่อความยั่งยืน ในการรักษาสมดุลด้าน สังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ
2. ด้านการจัดการบริหารทรัพยากร ควรมีการระบุเป็นนโยบายในการกำหนดให้ภาระงาน ของผู้สอนใช้เวลา กับระบบการเรียนรู้แบบเปิดที่เป็นไปตามนโยบายและกลไกตัวชี้วัดของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการคิด คำนวณการลงทุนและการได้รับคืนทุนไม่เพียงแต่เป็นตัวเงินแต่เป็นคุณค่าทางสังคม
3. ด้านการบริหารจัดการหลักสูตรรายวิชา ในด้านหลักสูตรรายวิชา การตัดสินใจคัดสรรสาระความรู้ในแต่ละ รายวิชาจะต้องมีการวางแผนและสอดคล้องกับหลักสูตร ความรู้ที่เป็นพื้นฐานสำคัญ ในการสร้าง

ผลกระทบต่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรเป็นความรู้ที่เป็นเครื่องมือในการต่อยอดหาคำตอบ ได้แก่ ด้านภาษา การอ่าน การรู้เท่าทันสื่อ ไอที และด้านธุรกิจ โดยมีกิจกรรมที่เป็นพื้นฐานในการฝึกทักษะที่พึงประสงค์ ที่ไม่เน้นเพียงผลิตภาพเพื่อภาวะที่แข่งขันได้ คือคิดสร้างสรรค์ ความร่วมมือ การสื่อสาร หรือการแก้ปัญหา เท่านั้น แต่เป็นภาพรวมของการคงอยู่และมีอัตลักษณ์แห่งตน

4. ด้านการจัดการเรียนการสอน ควรมีการสร้างความรู้ความเข้าใจในบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมในระดับผู้สอน รวมทั้งการใช้กลไกการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อสนองต่อความต้องการจำเป็นที่สังคมต้องการ และมีการปรับปรุงสาระความรู้ในการเรียนระบบเปิดตามความต้องการจำเป็นของสังคมในระยะเวลาที่เหมาะสม และสนับสนุนให้มีการออกแบบพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนในเชิงรุกตามธรรมชาติลักษณะของศาสตร์และวิชาในการเรียนแบบเปิด และทางเลือกของการเผยแพร่ให้บริการการเรียนรู้แบบเปิดควรให้ความสำคัญกับลักษณะคุณสมบัติของสื่อที่ตอบสนองการเรียนรู้รายบุคคล หรือมีกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เรียนรู้อย่างตั้งใจและความหมายกับผู้เรียน การปรับเปลี่ยนกระบวนการวิธีการให้ความรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ปลูกฝังค่านิยมในการเรียนรู้เพื่อค้นพบและความหมายให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมจนสามารถเผยแพร่ได้
5. ด้านการประกันคุณภาพ ควรจัดให้มีระบบประกันคุณภาพของการเรียนรู้แบบเปิด ที่ตอบสนองต่อเป้าหมายในการจัดบริการความรู้แบบเปิดของแต่ละสถาบัน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กรมวิชาการ. (2544). *หนังสือความรู้เกี่ยวกับมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (2554). *กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารระยะ พ.ศ.2554-2563*. สืบค้น 20 มิถุนายน 2556, จาก <http://www.mict.go.th>
- การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. (2538). *การศึกษาดลอดชีวิต*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- กิดานันท์มลิทอง. (2548). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). *แผนยุทธศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555-2559*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). *การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชินวรณ์ บุญเกียรติ.(2554). *ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนตลอดชีวิต*. สืบค้น 20 มิถุนายน 2556, จาก <http://www.mict.go.th>
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2543). *กระบวนการสื่อการเรียนการสอน.เอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีการสอน*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิตนา แชมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสาร มาลากุลณอยุธยา. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาได้*. กรุงเทพมหานคร : บพิธการพิมพ์.
- พิรพงศ์ แจ่มรังษี. (2547). *ผลของรูปแบบการนำเสนอสตรีมมิ่งมีเดียการสอนแบบบรรยายในการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรินทร์ เหมบุตร. (2549). *การใช้สื่อการสอน*. สืบค้น 20 มิถุนายน 2556, จาก [http://rs,kpp 1 e d s, org/~pairin/work](http://rs.kpp1e.d.s.org/~pairin/work).
- ลิขสิทธิ์ พุดเขียว. (2554). *การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลเพื่อส่งเสริมการสืบสอบหาความรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาทางไกล สถาบันการศึกษาทางไกล*. วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิภา อุดมฉันท. (2544). *การผลิตสื่อโทรทัศน์และสื่อคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วีระ สุภะ. (2554). *การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนทางไกลเชิงพุทธของสถานีโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมช่อง ดีเอ็มซีที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ*. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิธร บัวทอง. (2560). *แนวคิดของการประเมินทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 20*. สืบค้น 25 มีนาคม 2560, จาก <http://www.stou.ac.th/offices/ore/info/cae/uploads/contentdoc/doc1.pdf>.
- ศูนย์วิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2560). *Hints for writing your curriculum learning outcomes and learning outcomes*. [ออนไลน์]. https://fis.psu.ac.th/download_file/แนวทางการเขียน-LO.pdf. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2560.
- สุนทร สุนันท์ชัย. (2540). *การปฏิรูปการศึกษาของประเทศสหรัฐอเมริกา*. กรุงเทพมหานคร: อรรถพลการพิมพ์.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2542). *คุณธรรมเป็นแก่นสารของการศึกษา ความรู้คู่คุณธรรม*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2555). “ครูวาที มองครู มีใคร ที่ใช่ครู.” ใน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (บรรณาธิการ). *เพื่อความ เป็นเลิศของการครูกศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สุมาลี สังข์ศรี. (2545). *การจัดการศึกษานอกระบบโดยวิธีการศึกษาทางไกลเพื่อส่งเสริมการศึกษาดลอดชีวิต. เอกสารในโครงการส่งเสริมการแต่งตั้งตำรา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช*. นนทบุรี: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุวิทย์ มูลคำ. (2548). *กลยุทธ์...การสอนคิดเชิงกลยุทธ์*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ดวงกลมสมัย.
- เสงี่ยม ไตรรัตน์. (2546). *การสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์.วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*. มิถุนายน – ตุลาคม, 67(82), หน้า 28.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). *การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และการเขียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุม การเกษตรสหกรณ์แห่งประเทศไทย.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2552). *มหาวิทยาลัยกับความรับผิดชอบต่อสังคม (University social responsibility: USR)*. สืบค้น 17 กันยายน 2557, จาก http://www.mua.go.th/data_pr/data_sumate_52/Retreat_4.pdf
- อารี สันหลวี. (2543). *พหุปัญญาและการเรียนแบบร่วมมือ*. กรุงเทพมหานคร : แว่นแก้ว.

ต่างประเทศ

- Abeywardena, I. S., Raviraja, S., & Tham, C. Y. (2012). Conceptual framework for parametrically measuring the desirability of open educational resources using D-index. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(2), 59-76.
- Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 80-97.
- Al-Atabi, M., & DeBoer, J. J. T. (2014). Teaching entrepreneurship using massive open online course (MOOC). 34(4), 261-264.
- Belanger, Y., & Thornton, J. (2013). Bioelectricity: A quantitative approach Duke University's first MOOC.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 98-118.
- Breslow, L., Pritchard, D. E., DeBoer, J., Stump, G. S., Ho, A. D., & Seaton, D. T. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8.
- Butcher, N. (2015). *A basic guide to open educational resources (OER): Commonwealth of Learning (COL);*.
- Burge, E.J. and Frewin, C.C. (1985). Self-Directed In Distance Learning. In Husen, Torstin. *The International Encyclopedia of Education*. New York: Pergamon Press.
- Center for Critical Thinking. (1996). Sonoma State University. *Critical thinking workshop Handbook*. Foundation for Critical Thinking.
- Clark Robert E. (1970). *Reference Group Theory and Delinquency*. New York: Behavioral Publishers.
- Dewey.J. (1938). *Experience and Education* New York: Macmillan.
- Choi, H. J., & Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in online courses. *The American Journal of Distance Education*, 19(4), 215-227.
- Co-operation, O. f. E., & Development. (2012). *Education at a Glance 2012: Highlights*: OECD Publishing.

- Crebert, G., Patrick, C., Cragolini, V., Smith, C., Worsfold, K., & Webb, F. (2011). Critical evaluation skills toolkit. Retrieved September, 23, 2013.
- Czerniewicz, L., Deacon, A., Fife, M.-A., Small, J., & Walji, S. (2015). Position paper: MOOCs.
- Darrow, S. (2009). Connectivism learning theory: Instructional tools for college courses. *Unpublished thesis submitted to Western Connecticut University, Danbury.*
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education* New York: Macmillan.
- Dickey, M. (2004). Open Learning: The Journal of Open, Distance and e. *Learning*, 19, 279.
- Dima, A. M., Vasilache, S., Ghinea, V., & Agoston, S. (2013). A model of academic social responsibility. *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, 9(38), 23-43.
- Dima G. (Ed.) (2015). University Social Responsibility: A Common European Reference Framework. Final Public Report of the EU-USR Project (52709-LLP-2012-1-RO- ERASMUSESIN). Retrieved May 04, 2017 from <http://www.eu-usr.eu/?p=607>
- Downes, S. (2006). Learning networks and connective knowledge.
- Esposito, A. (2012). Research Ethics in Emerging Forms of Online Learning: Issues Arising from a Hypothetical Study on a MOOC. *Electronic Journal of e-Learning*, 10(3), 315-325.
- Gaete Quezada, R. (2016). PERCEPTION OF COLLEGE STUDENT LEADERS ABOUT UNIVERSITY SOCIAL RESPONSIBILITY. *OBETS-REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES*, 11(2), 461-485.
- Garde Sánchez, R., Rodríguez Bolívar, M. P., & López-Hernández, A. M. (2013). Online disclosure of university social responsibility: a comparative study of public and private US universities. *Environmental Education Research*, 19(6), 709-746.
- Gardner, H. (2007). *Five Minds for the Future*: Harvard Business School Press.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. (3rd ed.), New York: McGraw-Hill Book Company.
- Holmberg, Borje. (1981) *Education a distance: situation and perspectives*. Buenos Aires (Argentina): Editorial Kapelusz.
- International Baccalaureate. (2009). *Making the PYP happen: A curriculum framework for international primary education*. IBO, United Kingdom.
- James Bellanca and Robin Fogarty. (2003). *Blueprints for Achievement in the Cooperative Classroom*. (3rd ed.), Illinois: Pearson Education. xxviii + 439 pp.

- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1994). *Learning together and alone* (4th ed.), Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Jonassen, DH. (2008). *Facilitating schema induction during problem solving through analogical encoding*. American Educational Research Association. New York
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 19-38.
- Lee Harvey . (2004). *Learning Outcomes*. Retrieved March 29, 2017, <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/learningoutcomes.htm>
- Levy, D., & Schrire, S. (2015). Developing a Massive Open Online Course (MOOC) at a College of Education: Narrative of Disruptive Innovation? *Current Issues in Emerging eLearning*, 2(1), 8.
- Irvine, V., Code, J., Richards, L. J. J. o. O. L., & Teaching. (2013). Realigning higher education for the 21st century learner through multi-access learning. 9(2), 172
- Mackness, J., Mak, S., & Williams, R. (2010). *The ideals and reality of participating in a MOOC*. Paper presented at the Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010.
- Manovich, L. (2003). *New Media From Borges to HTML. The New Media Reader. Ed. Noah Wardrip-Fruin& Nick Montfort. Cambridge, Massachusetts. 13-25*. Retrieved from
- Mayer, R. E. (1992). *Thinking, problem solving, cognition*. (2nd ed.), New York: W. H. Freeman and Company.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). In the Open: The MOOC model for digital practice. SSHRC Application, Knowledge Synthesis for the Digital Economy.
- Mugridge, I. (1991). Distance education and the teaching of science. *Impact of Science on Society*, 41(4), 313-320.
- Noguera, J. J. M., Martí-Vilar, M., & Almerich, G. (2014). Responsabilidad social universitaria: influencia de valores y empatía en la autoatribución de comportamientos socialmente responsables. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 46(3), 160-168.
- Osborn, A. F. (1963). *Applied imagination; principles and procedures of creative problem-solving: principles and procedures of creative problem-solving*: Scribner.

- Shah, D. (2016), "By the Numbers: MOOCS in 2016", Class Central, Retrieved January 20, 2016 from <https://www.classcentral.com/report/mooc-stats-2016/> (accessed).
- Shek, D. T., & Hollister, R. M. (2017). *University Social Responsibility and Quality of Life*: Springer.
- Siemens, G. (2008). New structures and spaces of learning: The systemic impact of connective knowledge, connectivism, and networked learning. Retrieved on May, 25, 2013.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. (2nd ed.), Boston: Allyn & Bacon.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. NJ: Prentice-Hall.
- Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior*. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall.
- Wagner, T. (2008). *The Global Achievement Gap*. Basic Books, New York.
- William and Flora Hewlett Foundation, 2005. Open Educational Resources Initiative. Retrieved March 30, 2017, from http://www.hewlett.org/uploads/files/OER_overview.pdf