

O

E

R

นวัตกรรม
ทางการเรียน
ระบบเปิด



จากใจบรรณาธิการ

สวัสดีท่านผู้อ่าน วารสาร ECT ทุกท่าน วารสารเล่มที่ท่านกำลังถืออยู่ในขณะนี้ ทางคณะผู้จัดทำวารสารได้รวบรวม และคัดกรอง เนื้อหาทางวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาที่น่าสนใจ และมีประโยชน์ต่อผู้อ่านที่อยู่ในวงการด้านสื่อการศึกษา หรือด้านเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งผู้สนใจทั่วไป

ถ้าท่านผู้อ่านมีเพื่อนที่อยู่ในแวดวงด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาและยังไม่เคยได้อ่านวารสาร ECT นี้ อยากให้ท่านแนะนำให้เพื่อนรู้จัก และทดลองอ่านวารสารนี้หรือจะสมัครเป็นสมาชิกรวมทั้งเขียนบทความทางวิชาการเพื่อมาลงในวารสารของเราก็ยินดีเป็นอย่างยิ่ง

ทางคณะผู้จัดทำวารสารหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวารสาร ECT นี้จะช่วยเป็นสื่อกลางของผู้ที่อยู่ในแวดวงด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาได้ใช้เป็นเวทีแสดงผลงานหรือความรู้ทางวิชาการซึ่งปัจจุบันมีเทคโนโลยีหรือความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาและสุดท้ายนี้ถ้าท่านมีข้อคิดเห็นหรือข้อติชมใดทางคณะผู้จัดทำวารสารยินดีน้อมรับเพื่อนำมาทำการปรับปรุงต่อไป

บรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
• ฤกษ์แจ่มความสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์	4
• การพัฒนาแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	11
• ผลการใช้บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการยืมคืนหนังสือของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	25
• สื่อสังคมออนไลน์กับการเรียนรู้	33
• การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์	45
• สรรพภิกษกะ มารู้จัก Google Apps ตอนที่ 1	55
• แวดวง ECT บทสรุปงานสัมมนาทางวิชาการ "Open Educational Resources: OER" แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	76

บทความวิจัยและบทความวิชาการทุกบทความ
ต้องผ่านการตรวจพิจารณาบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิ
ก่อนนำมาเผยแพร่ลงวารสารเท่านั้น

ECT Journal

วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
Education and Communication Technology Journal
ปีที่ 9 ฉบับที่ 9 พุทธศักราช 2557

เจ้าของ

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางพลู อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 0 2504 7861 โทรสาร 0 2504 7309
ectjournal@stou.ac.th
<http://www.stou.ac.th/Offices/oet/km/ect.htm>

วัตถุประสงค์ ECT Journal

ECT Journal เป็นวารสารทางวิชาการ

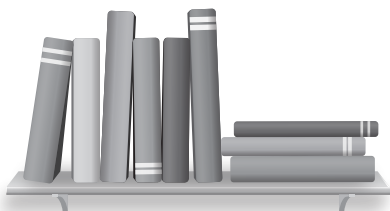
ของสำนักเทคโนโลยีการศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
2. เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
3. เป็นสื่อกลางในการแสดงความคิดเห็น การเสนอทัศนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
4. เผยแพร่ข่าวสาร กิจกรรม และผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ที่ปรึกษา

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา



คณะกรรมการตรวจพิจารณาบทความ (Peer Review)

1. ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
2. รศ.ดร.นิคม ทาแดง กรุงเทพมหานคร
3. รศ.ดร.มนต์ชัย เทียนทอง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
4. รศ.ดร.ณรงค์ สมพงษ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
5. รศ.ดร.อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. รศ.ดร.วารินทร์ รัตมีพรหม กรุงเทพมหานคร
7. รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
8. รศ.ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
9. ผศ.ดร.อนุชัย ธีระเรืองไชยศรี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. ผศ.ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
11. ผศ.ดร.วราฤทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

👍 ทรรศนะและข้อคิดเห็นใด ๆ ที่ปรากฏอยู่ในวารสาร ECT Journal เป็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

👍 กองบรรณาธิการของสงวนลิขสิทธิ์ในการบรรณาธิการข้อเขียนทุกชิ้น เพื่อความเหมาะสมในการจัดพิมพ์เผยแพร่

👍 ผู้ที่ประสงค์จะนำข้อเขียนในเล่มไปเผยแพร่ซ้ำ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้เขียนตามกฎหมายที่ว่าด้วยลิขสิทธิ์และแจ้งให้ฝ่ายจัดการวารสารฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยทุกครั้ง

คณะผู้จัดทำ

บรรณาธิการบริหาร

รศ.พงศ์ศิษฎ์ ไทยสีหราช
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กองบรรณาธิการจัดทำวารสาร

รศ.ดร.วิริยะ วงศ์เลาหกุล จ.นนทบุรี

รศ.คุณธัม วศินเกษม จ.นนทบุรี

รศ.ดร.ธนิศ ภูศิริ กรุงเทพมหานคร

หัวหน้าศูนย์วิชาการเทคโนโลยี
และสื่อสารการศึกษา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผศ.ดร.เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อ.ศุภนิดา สุตสวัสดิ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ฝ่ายจัดการ

อ.ดร.ธนาทนต์ จัตรภักดิ์รัตน์

อ.วิฑูรย์ วงษ์อำมาตย์

วรวัฒน์ ชื่นประเสริฐ

อังคณา พรพรรณราชวงศ์

กัลยา นาคันตร์

ฝ่ายโฆษณา/ประชาสัมพันธ์

อ.สุรัชย์ แนวประเสริฐ

กุญแจสู่ความสำเร็จ ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

วิฑูรย์ วงษ์อำมาตย์¹

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยที่เปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรออนไลน์สามารถดึงดูดความสนใจจากนักศึกษาทั่วโลกจนแซงหน้ามหาวิทยาลัยแบบดั้งเดิมไปได้ เช่น มหาวิทยาลัยฟีนิกซ์ (University of Phoenix) แห่งประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถขึ้นมาอยู่ในอันดับต้นของมหาวิทยาลัยที่ถูกค้นหาชื่อผ่าน Google มากที่สุด (ไทยรัฐ, 2557) เนื่องจากแนวโน้มของผู้เรียนทั่วโลกปัจจุบันหันมาให้ความสนใจกับหลักสูตรหรือรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนออนไลน์มากยิ่งขึ้น การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้รับการยอมรับว่ามีข้อได้เปรียบหลายประการ ได้แก่ 1) สามารถถ่ายทอดเนื้อหาไปยังผู้เรียนได้หลากหลายรูปแบบทั้ง ข้อความ รูปภาพ เสียง และสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งสามารถตอบสนองของผู้เรียนที่มีแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันได้ 2) สามารถตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคลผ่านการใช้กลวิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบร่วมกัน 3) ผู้สอนและผู้เรียนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าและพฤติกรรม การเรียนได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา 4) ส่งเสริมให้เกิดปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกันผ่านเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่หลากหลาย เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เว็บบอร์ด การสนทนาสด การประชุมทางไกล เป็นต้น และ 5) การเรียนการสอนออนไลน์ช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา ดังนั้นหากหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาตั้งเป้าจะจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องพิจารณา 6 ประการ ได้แก่ 1) การจัดการหลักสูตร 2) การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ 3) การออกแบบการเรียนการสอน 4) การประเมินผลการเรียนการสอน 5) ระบบสนับสนุนและช่วยเหลือ และ 6) แนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งกุญแจแห่งความสำเร็จมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



กุญแจที่ 1 การจัดการหลักสูตร

สถานศึกษาหลายแห่งได้ผลิตหลักสูตรออนไลน์ออกมาอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการขยายและเปิดโอกาสทางการศึกษาเพิ่มมากขึ้น หากพิจารณาถึงความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์แล้ว สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือการบริหารจัดการหลักสูตรที่ดี โดยเริ่มต้นจากการศึกษาวิจัยแนวโน้มความต้องการของกลุ่มเป้าหมายหรือผู้เรียนว่าหลักสูตรใดผู้เรียนให้ความสนใจ เพราะจำนวนผู้เรียนจะเป็นตัวชี้บ่งถึงความสำเร็จและความนิยมของหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนออนไลน์นั้น นอกจากนี้การกำหนดกรอบ ทิศทาง และการวางแผนอย่างเป็นระบบจะส่งผลก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและความคุ้มค่าต่อการลงทุน

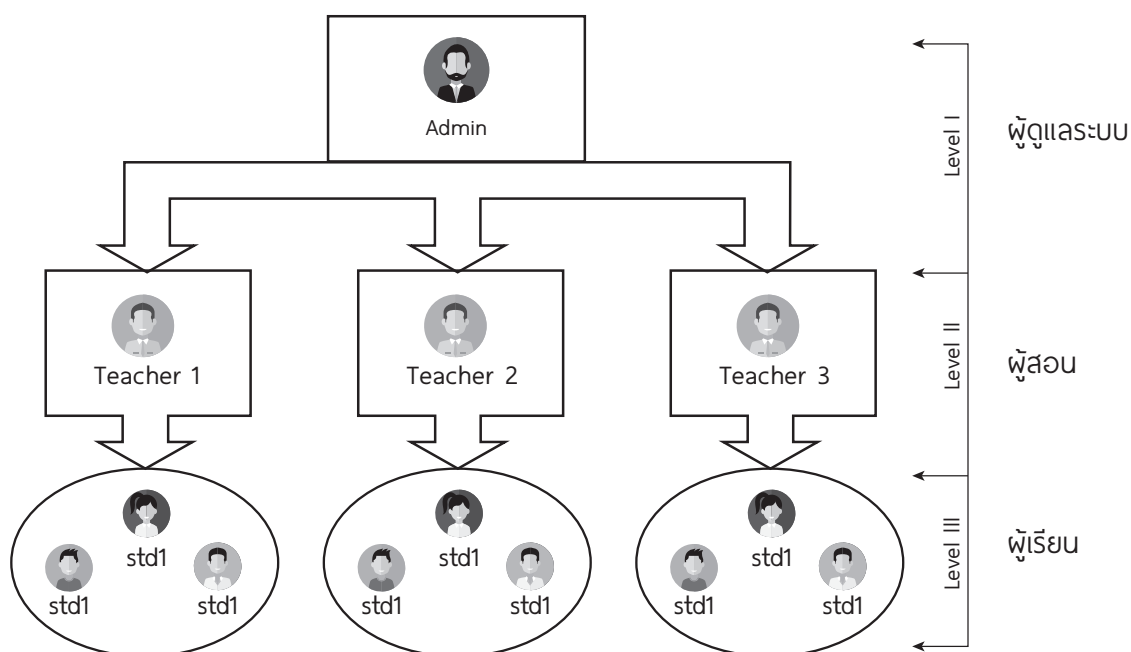
¹ อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



กฎเกณฑ์ 2 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ต้องอาศัยปัจจัยด้านการลงทุนและระยะเวลาในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วยระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ และระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มีเสถียรภาพเพื่อนำมาสู่การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพด้วยเช่นกัน

1. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) เป็นระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่รวบรวมเครื่องมือ (Tools) เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ได้แก่ เครื่องมือนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ คลิปวิดีโอ และสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ และเครื่องมือการติดต่อสื่อสาร ได้แก่ เว็บบอร์ด แชท อีเมล เป็นต้น เพื่อสนับสนุนผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค ครอบคลุมถึงการจัดการ การปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้ใช้งานและการตรวจสอบคะแนนผู้เรียน โดยเครื่องมือเหล่านี้จะต้องใช้งานผ่านหน้าเว็บมาตรฐานทั่วไป ยิ่งไปกว่านั้นการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบผลสำเร็จจะต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1 การกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบบริหารจัดการเรียนรู้

ที่มา: <http://www.cmsthailand.com/lms/index.html>

1) มีการกำหนดสิทธิ์ให้รองรับผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค และผู้ใช้งานสามารถที่จะเข้าใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2) มีระบบการสร้างบทเรียนและการประเมินผลสำหรับผู้สอน โดยเน้นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย ๆ ทำได้ในเวลาสั้น เพราะผู้สอนบางรายอาจจะไม่เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิคและเทคโนโลยี หากเครื่องมือใช้งานยากก็จะทำให้ติดขัด ส่งผลต่อการสร้างบทเรียนทำได้ล่าช้าหรือเบี่ยงเบนไปยังขั้นปฏิบัติการใช้งานได้

สำหรับระบบการประเมินผลควรมีระบบคลังข้อสอบ สามารถสุ่มข้อสอบ จับเวลาการทำข้อสอบและตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมทั้งเฉลย รายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าเรียนของนักเรียน เพื่อให้ผู้สอนนำไปวิเคราะห์และประเมินผลได้

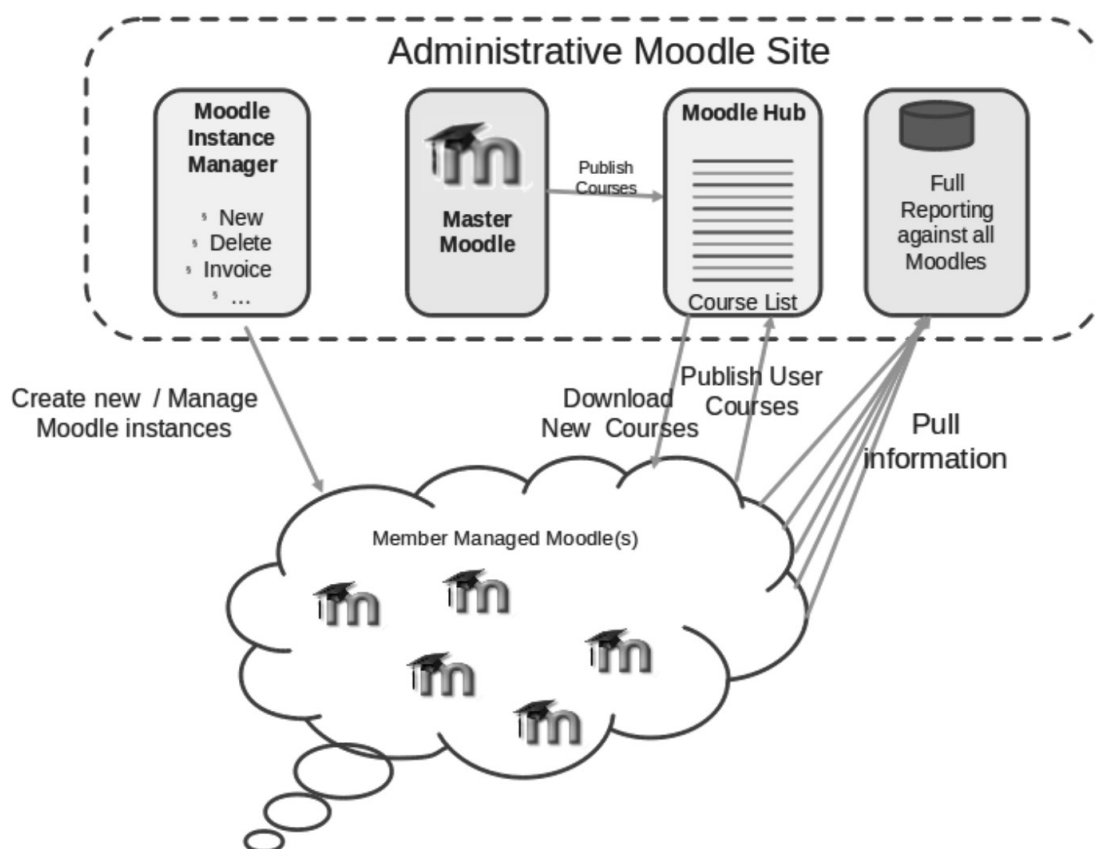
3) มีส่วนประสานกับผู้ใช้ (User interface) จะต้องเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเข้าถึงระบบและใช้งานได้สะดวก เช่น การลงชื่อเข้าใช้งานต้องสะดวกและปลอดภัย มีเมนูนำทางที่ชัดเจน สม่่าเสมอและนำไปยังเป้าหมายปลายทางได้อย่างถูกต้อง และควรรองรับกับอุปกรณ์การใช้งานที่หลากหลายของผู้เรียนได้แก่ Smartphone, Tablet และ Computer เป็นต้น

4) มีการตรวจสอบ การควบคุม การปรับปรุงระบบร่วมกับผู้เชี่ยวชาญในการบริหารจัดการระบบ

5) ระบบสามารถรองรับผู้เรียนได้ตามจำนวนในหลักสูตรหรือองค์กรทั้งหมด หากหน่วยงานใดเลือกใช้ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้หลายระบบ อาจจะทำให้ยุ่งยากต่อการจัดการและต่อการดูแลรักษา ระบบตามไปด้วย

ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่นำมาใช้งานจะต้องสัมพันธ์กับการออกแบบการเรียนการสอนทั้งในส่วนของสื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การปฏิสัมพันธ์และการให้ผลป้อนกลับ ถึงจะทำให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ประสบผลสำเร็จได้ ปัจจุบันมีกลุ่มซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ให้เลือกใช้งาน เช่น Moodle, Claroline, LearnSquare, Vclass, Sakai และ ILIAS เป็นต้น กลุ่มซอฟต์แวร์เพื่อธุรกิจ เช่น Dell Learning System, De-Learn, i2 LMS และ Blackboard เป็นต้น นอกจากระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีระบบใหม่ ๆ อย่าง Google Classroom หรือ Adobe Connect ที่ได้พัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อใช้จัดการเรียนการสอนออนไลน์ได้เช่นเดียวกันกับระบบบริหารจัดการการเรียนรู้อย่าง Moodle เพียงแต่อาจจะมีลักษณะพิเศษที่โดดเด่นแตกต่างกัน เช่น Moodle เป็นระบบที่ต้องบริหารจัดการเองทั้งหมด สามารถจะกำหนดการแสดงผล การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานและควบคุมการทำงานได้ง่ายกว่า แต่ Google Classroom จะมีศักยภาพของเครื่องมือในกลุ่ม Social Media และระบบ Multimedia ที่ดีกว่า

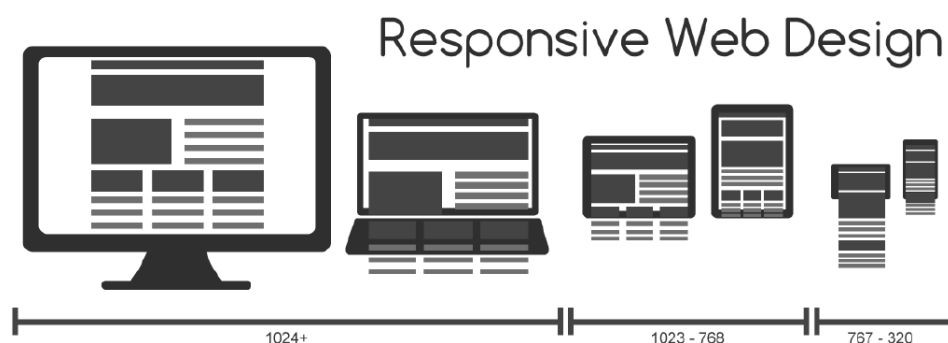
2. ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายความเร็วสูง ส่วนนี้ขึ้นอยู่กับองค์กรจะออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐานเป็นอย่างไร แนวคิดในการพิจารณาระบบโครงสร้างพื้นฐานประกอบด้วย **วิธีที่ 1** การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้โดยการลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐานทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เองทั้งหมด วิธีนี้เป็นการลงทุนสูงตั้งแต่แรกเริ่ม และจะต้องมีบุคลากรที่มีความรู้เฉพาะด้านคอยสนับสนุนดูแลและพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง เสถียรภาพและความมั่นคงปลอดภัยขึ้นอยู่กับความสามารถของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และบุคลากร **วิธีที่ 2** การพัฒนาระบบบริหารจัดการการเรียนรู้โดยการเช่าบริการระบบโครงสร้างพื้นฐานจากผู้ให้บริการ จะมีข้อดีต่อการลงทุนที่ไม่สูงมากตอนเริ่มต้นเมื่อเทียบกับวิธีที่ 1 ซึ่งลดข้อจำกัดในเรื่องความสามารถของบุคลากรในการดูแลและพัฒนาระบบลงได้ แต่ในระยะยาวจะพบว่าค่าใช้จ่ายสำหรับระบบโครงสร้างพื้นฐานจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้องค์กรสามารถเลือกใช้บริการหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือในด้านเสถียรภาพและความมั่นคงปลอดภัยได้



ภาพที่ 2 ระบบบริหารจัดการเรียนรู้ moodle

ที่มา: <http://www.enovation.ie/blog/2012/02/a-solution-to-federated-Moodle-management/>

3. ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) และระบบนำทาง (Navigation)



ภาพที่ 3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบ Responsive Design

ที่มา: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Responsive_Web_Design_for_Desktop,_Notebook,_Tablet_and_Mobile_Phone.png

ในการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานและระบบนำทางของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ จะต้องคำนึงถึงรายละเอียดต่อไปนี้

1. มีการออกแบบ จัดโครงสร้าง และจัดระเบียบของข้อมูลที่ชัดเจน แยกย่อยออกเป็นส่วนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันและอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน
2. การใช้งานง่าย มีลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกสบายใจ โดยไม่ต้องมาเสียเวลาอยู่กับการทำความเข้าใจหรือสับสนกับการใช้งานปุ่มหรือเมนูต่าง ๆ และมีการเชื่อมโยงที่ดี
3. มีความเหมาะสมในหน้าจอและรูปแบบการนำเสนอ ไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป
4. มีความรวดเร็วในการแสดงผล ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนอาจเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายและหมดความสนใจกับการนำเสนอที่ใช้ระยะเวลานาน

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้ออกแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้จะต้องออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานให้ครอบคลุมกับอุปกรณ์การใช้งานที่หลากหลาย



กฎเกณฑ์ 3 การออกแบบการเรียนการสอน

ประกอบด้วยการกำหนดประเด็นหรือหัวข้อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียน มีการวิเคราะห์ผู้เรียน กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและเนื้อหาของบทเรียน มีการจัดลำดับหัวข้อและเนื้อหาตามความยากง่าย จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้และทรัพยากรการเรียนรู้ที่หลากหลายให้เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนด้วยกัน มีการประเมินผลผู้เรียนเป็นระยะผ่านกิจกรรมมอบหมายงานหรือการทดสอบ โดยอาจจะอยู่ในรูปแบบกรณีศึกษา การทำรายงาน การทำโครงงาน การทดลอง เป็นต้น ซึ่งระบบต้องสามารถให้ผลป้อนกลับ (Feedback) กับผู้เรียนและผู้สอนได้อย่างทันท่วงที



กฎเกณฑ์ 4 การประเมินผลการเรียนการสอน

การประเมินทางการเรียนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งควรทำการประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การประเมินคุณลักษณะหรือพัฒนาการการเรียนรู้จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์หรือไม่ ทั้งนี้ผู้สอนสามารถกำหนดรูปแบบการประเมินผลได้หลายรูปแบบ ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบพื้นฐานหรือความรู้เดิมของผู้เรียน สำหรับนำไปจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน
2. การประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียนว่าบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินไปสู่การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียนอยู่เป็นระยะ ๆ
3. การประเมินผลหลังเรียน เป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ และเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับผลการประเมินก่อนเรียนจะแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดพัฒนาการขึ้นมากน้อยเพียงไร



กุญแจที่ 5 ระบบสนับสนุนและช่วยเหลือ

ถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนการสอนออนไลน์ ระบบสนับสนุนช่วยเหลือควรมีองค์ประกอบพื้นฐานดังต่อไปนี้

1. คู่มือการใช้งาน (Manual) เป็นเอกสารแนะนำการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ อาจจะอยู่ในรูปแบบเอกสารสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ การทำคู่มือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ควรจะทำแยกตามส่วนของผู้ใช้งานแต่ละระดับออกจากกัน โดยเฉพาะของผู้เรียนควรมีรายละเอียดสั้น กระชับ และตรงประเด็น มีการจัดหมวดหมู่ที่เป็นระบบและการสืบค้นที่ง่าย
2. การฝึกอบรมการใช้งาน (Training) เป็นกระบวนการเพิ่มขีดความสามารถการใช้งานระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ให้ดีขึ้น ควรมีการจัดฝึกอบรมการระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ให้กับผู้ใช้งานแต่ละระดับอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอะไรใหม่ ๆ
3. ระบบการช่วยเหลือ (Help Desk) เป็นระบบที่คอยให้บริการผู้ใช้งานเมื่อประสบกับปัญหาต่าง ๆ โดยเฉพาะปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนจำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขโดยเร็วที่สุด สำหรับช่องทางการช่วยเหลือแยกได้ตามส่วนของการบริการ เช่น การสอบถามปัญหาทางโทรศัพท์ การสอบถามปัญหาผ่านทางอีเมล หรือสื่อสังคม เป็นต้น



กุญแจที่ 6 ยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยยุทธวิธีการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดเกณฑ์การผลิตสื่อการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กับนโยบาย ยุทธศาสตร์และเป้าหมายของแต่ละองค์กร เช่น การผลิตสื่อหลัก เป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาและประสบการณ์สำคัญที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ให้ครบตามหลักสูตร ได้แก่ เอกสารการสอนและแบบฝึกปฏิบัติ หรือการผลิตสื่อเสริมที่ขยายเนื้อหาสาระ ประสบการณ์ ประเด็นสำคัญเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ อาจจะนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนด้วยกัน เช่น มัลติมีเดีย คลิปเสียง และคลิปวิดีโอ เป็นต้น
2. การกำหนดบทบาทหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ประกอบด้วย 1) นักเนื้อหาทำหน้าที่พิจารณาโครงสร้างเนื้อหา วัตถุประสงค์ของชุดวิชา สื่อ แหล่งข้อมูลการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล 2) นักเทคโนโลยีการศึกษา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการผลิตสื่อและการออกแบบการเรียนการสอน และ 3) นักวัดผลการศึกษาทำหน้าที่เกี่ยวกับวิธีการวัดและการประเมินผลในการเรียนรู้
3. การกำหนดกรอบระยะเวลาของการดำเนินงาน จะต้องกำหนดเป้าหมายและปฏิบัติตามแผนที่ได้จัดทำไว้ ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ควรมีการจัดทำก่อนล่วงหน้าที่จะมีการเปิดภาคเรียนเพื่อเตรียมความพร้อม และสามารถทดสอบระบบว่าเป็นไปตามกระบวนการเรียนการสอนที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่
4. การกำหนดโครงสร้างที่ได้จากการออกแบบการเรียนการสอนที่ชุดวิชาต่าง ๆ จะต้องดำเนินการ ได้แก่ การประกาศ การปฐมนิเทศ การนำเสนอรายละเอียดชุดวิชา การเสนอปฏิทินการศึกษา การมอบหมายกิจกรรม การตรวจกิจกรรม การให้ข้อมูลย้อนกลับ การตอบคำถามนักศึกษา และการเรียนการสอนออนไลน์

การกำหนดโครงสร้างอาจจะมีเพิ่มเติมหรือลดรายละเอียดก็สามารถที่จะทำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของการจัดการเรียนการสอนและนโยบายขององค์กร

บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2553). คู่มือการจัดการเรียนการสอนในระบบอิเล็กทรอนิกส์. สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ไทยรัฐออนไลน์. (2557). มหาวิทยาลัยยอดนิยมบนโลกออนไลน์ “ยูนิเวอร์ซิตี ออฟ ฟีนิกซ์” ขึ้นแท่น. สืบค้นจาก <http://www.thairath.co.th/content/453089>

การพัฒนาแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Development of Sukhothai Thammathirat Open University Radio Station Model



สุพัตรา คุณหาภาญจน์¹

ชลภรณ์ สุวรรณสัมฤทธิ์²

เพ็ญศิริ แก้วเกษร³

หทัยรัษฎ์ พงศ์ศุภกิตติ⁴

สารีพันธ์ุ ศุภวรรณ⁵

วาณี บุญยะไวยโรจน์⁶

กิ่งเดือน นาวิวิตรมดุง⁷

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาต้นแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียง 2) เพื่อประเมินคุณภาพแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียง โดยศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน กลุ่มผู้บริหารจำนวน 50 คน กลุ่มอาจารย์ จำนวน 100 คน และกลุ่มนักศึกษา จำนวน 400 คน ดำเนินการวิจัย 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 กำหนดขอบข่ายงานสำหรับการพัฒนาสถานีวิทยุกระจายเสียง ขั้นที่ 2 ศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับสถานีวิทยุกระจายเสียง ขั้นที่ 3 สร้างร่างต้นแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียง ขั้นที่ 4 จัดการสัมมนาวิพากษ์ร่างต้นแบบจำลอง ขั้นที่ 5 พัฒนาร่างต้นแบบจำลอง ขั้นที่ 6 รับรองคุณภาพแบบจำลองโดยผู้เชี่ยวชาญ และขั้นที่ 7 จัดทำรายงานแบบจำลองฉบับสมบูรณ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการ การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้แบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย การบริหารและจัดการ การจัดรายการและผังรายการ ระบบเทคนิคการส่งกระจายเสียง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและรายได้ และความคุ้มค่าในการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง 2) แบบจำลองมีคุณภาพระดับดี และสามารถนำไปใช้ได้จริง

^{1,2} รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

^{3,4} รองศาสตราจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

⁵ รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

⁶ หัวหน้าฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

⁷ ฝ่ายวิศวกรรมเทคโนโลยีการสื่อสาร สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

Abstract

This research aimed to: 1) develop a model for the radio station 2) assess the quality of the model.

The study group included 20 specialists, 50 personnel at the management level, 100 faculty members and 400 students. The research process encompassed seven steps: 1) defining the scope of the radio station development; 2) studying the opinions about and needs for a radio station; 3) drafting a model of the radio station; 4) organizing a seminar to gather critical views about the draft model; 5) to develop the full model; 6) assessing the quality of the model; and 7) writing up the full research report. Research tools are interview questions and the questionnaire asking opinions about and needs for a radio station. Data analysis techniques used were percentages, means, standard deviations and content analysis.

The research found that: 1) has a radio station model for Sukhothai Thammathirat Open University consists of managing radio station, programming, broadcasting system, the analysis of expenditures and revenues, value of a radio station 2) the quality of the proposed model was found to be good and was applicable.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเห็นความจำเป็นในการจัดหาช่องทางที่จะเผยแพร่ความรู้และประสบการณ์แก่นักศึกษาและประชาชน จึงได้กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาสื่อการศึกษาในแผนพัฒนามหาวิทยาลัย ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2552-2556) โดยให้มีการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา เป็นสื่อสาธารณะออกอากาศรายการเพื่อการศึกษาและรายการเพื่อบริการทางวิชาการแก่สังคมโดยมีหน้าที่เผยแพร่ความรู้สู่นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เป็นช่องทางการสื่อสารที่สร้างความเข้าใจอันดี อย่างรวดเร็ว และทั่วถึงเกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกลและเป็นช่องทางการสร้างเครือข่ายพันธมิตรเพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

การดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงนั้น จำเป็นต้องศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการสถานี ซึ่งประกอบด้วยการบริหารจัดการในเชิงระบบ โครงสร้างองค์การสื่อวิทยุกระจายเสียง ยุทธศาสตร์การบริหารและการจัดการทรัพยากรบุคคล ด้านการจัดรายการ ซึ่งครอบคลุมการจัดรายการ ผังรายการ การกำหนดสัดส่วนของรายการประเภทต่าง ๆ การกำหนดประเภทและรูปแบบรายการ กลุ่มเป้าหมาย ด้านเทคนิคการส่งกระจายเสียง ซึ่งครอบคลุมระบบการส่งกระจายเสียง ระบบการเชื่อมโยงสัญญาณ และระบบที่เป็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ นอกจากนั้นยังต้องศึกษาเกี่ยวกับรายได้รายจ่าย ความคุ้มค่าในการจัดตั้งสถานีและปัจจัยด้านอื่น ๆ เช่น นโยบายของรัฐ กฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎ และระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะศึกษาการพัฒนาแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่ง ประกอบด้วย การบริหารและจัดการสถานี การจัดรายการ ผังรายการ กรอบรายการ เทคนิคการส่งกระจายเสียง และการศึกษาค่าใช้จ่าย รายได้ และความคุ้มค่าที่แท้จริง ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะใช้เป็นแนวทางดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัย ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อ

การจัดการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล และการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับการจัดทำแผนแม่บทเพื่อขอดำเนินการจัดตั้งสถานีวิจัยกระจายเสียงต่อ กสทช. ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาต้นแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. เพื่อประเมินคุณภาพแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) ประชากรเพื่อการสัมภาษณ์ (2) ประชากรเพื่อการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการ และ (3) ประชากรเพื่อการสัมมนาวิพากษ์

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 3 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการสัมภาษณ์ เลือกแบบเจาะจง จำนวน 20 คน (2) กลุ่มตัวอย่างเพื่อการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการมี 3 กลุ่ม เลือกแบบเจาะจง คือ กลุ่มผู้บริหารมหาวิทยาลัยจำนวน 50 คน กลุ่มอาจารย์ จำนวน 100 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย และกลุ่มนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1/2553 โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 400 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการ แบบประเมินร่างต้นแบบจำลอง และแบบประเมินเพื่อรับรองแบบจำลอง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการวิจัยใช้ขั้นตอนหลัก 7 ขั้นตอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2548) คือ

ขั้นที่ 1 การกำหนดขอบข่ายงานสำหรับการพัฒนาสถานีวิจัยกระจายเสียง ผู้วิจัยกำหนดขอบข่ายโดยการศึกษาพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสถานีได้แก่ พระราชบัญญัติองค์การสื่อสารมวลชนและการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2553 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียง และกิจการโทรทัศน์ พ.ศ.2551 และศึกษาองค์ความรู้ ข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับวิทยุกระจายเสียง ระบบการส่งกระจายเสียง การบริหารจัดการองค์การวิทยุกระจายเสียง การจัดรายการวิทยุและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้บริหารและผู้บริหารปฏิบัติการของสถานีวิจัยกระจายเสียง และนักวิชาการเกี่ยวกับขอบข่ายงานและรูปแบบการดำเนินงานสถานีวิจัยกระจายเสียง และการศึกษาดูงานสถานีวิจัยกระจายเสียงเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดขอบเขตการวิจัย

ขั้นที่ 2 การศึกษาความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นและความต้องการเกี่ยวกับสถานีวิจัยกระจายเสียง จากกลุ่มผู้บริหาร คณาจารย์ และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ขั้นที่ 3 การสร้างร่างต้นแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยวิเคราะห์และสังเคราะห์ระบบของสถานีวิจัยกระจายเสียงที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 แล้วนำมาสร้างร่างต้นแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของมหาวิทยาลัย

ขั้นที่ 4 การสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญด้วยการสัมมนาวิพากษ์ เพื่อพิจารณาร่างต้นแบบจำลอง โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้บริหารสถานีวิจัยกระจายเสียง นักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและการจัดรายการ และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ขั้นที่ 5 การพัฒนาร่างต้นแบบจำลอง โดยการวิเคราะห์ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากการสัมมนาวิพากษ์ เพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนาร่างต้นแบบจำลองสถานีวิจัยกระจายเสียงของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ขั้นที่ 6 การตรวจสอบและประเมินคุณภาพแบบจำลองโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน

ขั้นที่ 7 การจัดทำรายงานแบบจำลองฉบับสมบูรณ์โดยนำผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิมาจัดทำรายงานแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. แบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นสื่อสาธารณะและแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อผลิตและพัฒนารายการวิทยุกระจายเสียงให้มีความหลากหลายทั้งในเชิงเนื้อหาและรูปแบบรายการอย่างมีคุณภาพรวมทั้งเป็นศูนย์การฝึกอบรมสื่อวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาและเปิดโอกาสให้สถาบันการศึกษา นักศึกษาและประชาชนภาคท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการผลิตและพัฒนาการศึกษา โดยมีองค์ประกอบในการศึกษา 4 ด้าน คือ

(1) **ด้านการบริหารและจัดการ** ประกอบด้วยแนวคิด ยุทธศาสตร์ และเป้าหมาย โครงสร้างทางกายภาพอิงโครงสร้างของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา ใช้การบริหารจัดการทรัพยากร แบบ POSCAD-CARE และการประเมินและการประกันคุณภาพ กำหนดมาตรฐานในการประกันคุณภาพไว้ 5 มาตรฐาน และกำหนด 23 ดัชนีชี้วัด เน้นโครงสร้างตามสายการบังคับบัญชาโดยแบ่งตามหน้าที่ ความชำนาญเฉพาะด้าน และมีโครงสร้างแบบอิสระอยู่ในการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย

(2) **ด้านการจัดรายการและผังรายการ** แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ สาระบันเทิง และบริการสาธารณะ การกำหนดผังรายการการจัดรายการวิทยุกระจายเสียงต้องอยู่ในสัดส่วนที่กำหนดตามเกณฑ์พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 หมวด 2 เน้นการจัดรายการสดแบบมีปฏิสัมพันธ์ให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในรายการ และมีการออกอากาศซ้ำเพื่อให้ฟังย้อนหลังได้

(3) **ด้านเทคนิคของสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา**

1. ด้านสถานีส่งแม่ข่าย มีแบบจำลอง 3 รูปแบบคือ

1.1 สถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ระบบดาวเทียม เป็นการใช้โครงสร้างหลักของอาคารศูนย์ผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์ (EBPC) ในส่วนของห้องผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและห้องควบคุมการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงที่มีอยู่เดิมส่งสัญญาณเสียงจากห้องควบคุมการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงไปยังอุปกรณ์ Encoder เพื่อแปลงสัญญาณจากสัญญาณเสียงแบบอนาล็อกเป็นดิจิทัลส่งกระจายเสียงด้วยระบบสื่อสารสัญญาณความเร็วสูง (Leased Line) แบบเทคโนโลยี Ethernet ผ่านเส้นใยแก้วนำแสงไปยังอุปกรณ์ Decoder ที่สถานีส่งสัญญาณขึ้นดาวเทียมของผู้ให้บริการช่องสัญญาณ เพื่อออกอากาศสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระบบดาวเทียม โดยผู้รับฟังรายการสามารถรับฟังรายการผ่านชุดรับสัญญาณดาวเทียมโดยใช้รีโมทคอนโทรลของชุดรับสัญญาณดาวเทียมเลือกโหมด radio ในการรับฟัง

1.2 สถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระบบ FM เป็นสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM แบบ Solid state Digital transmitters มีจำนวนสถานีเพียงพอต่อการครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศหรือร่วมมือกับสถานีเครือข่ายที่เป็นพันธมิตร สามารถรองรับการแพร่กระจายเสียงทั้งแบบ Analog ที่ใช้ในปัจจุบันและแบบ Digital Radio ทั้งระบบ HD (Hybrid Digital) และระบบ DRM (Digital Radio Mondiale) ออกอากาศตามผังรายการจากสถานีแม่ข่ายส่วนกลาง หรือร่วมมือกันกับท้องถิ่นจัดช่วงเวลาบางช่วงในผังรายการ โดยใช้สถานีวิทยุกระจายเสียง มสธ. ส่วนกลาง เป็นแม่ข่ายในการถ่ายทอดผ่านเครือข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียง มสธ. สถานีวิทยุกระจายเสียงของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง เครือข่ายสถานีวิทยุชุมชน และสถานีวิทยุบริการสาธารณะที่เป็นพันธมิตรร่วม และ/หรือสถานีที่ได้ใช้เวลาออกอากาศเป็นบางช่วง โดยใช้การเชื่อมโยงสัญญาณเสียงผ่านวงจรความเร็วสูงระบบดิจิทัล (DDN: Digital Data Network) หรือวิธีการเชื่อมโยงสัญญาณผ่านระบบแพร่กระจายเสียงผ่านดาวเทียมแล้วแต่กรณี

1.3 สถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระบบ AM เป็นสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ AM แบบ Solid state Digital transmitters มีขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 100 KW จำนวน 4 สถานี สามารถรองรับการแพร่กระจายเสียงทั้งแบบ Analog ที่ใช้ในปัจจุบันและแบบ Digital Radio ทั้งระบบ HD (Hybrid Digital) และระบบ DRM (Digital Radio Mondiale) ออกอากาศตามผังรายการประจำสถานีซึ่งประกอบด้วยรายการวิทยุกระจายเสียงที่ถ่ายทอดจากส่วนกลางที่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และรายการที่ผลิตขึ้นเองของสถานีตามกรอบนโยบายจากส่วนกลางและท้องถิ่นร่วมกันกำหนดขึ้น เพื่อเป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้ของท้องถิ่นโดยมีสถานีตั้งอยู่ตามภาคต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 ภาคเหนือที่จังหวัด ลำปาง (ความถี่สถานีวิทยุเพื่อการศึกษาเดิมคือ AM 549 KHz)

1.3.2 ภาคกลางที่จังหวัดปทุมธานี (ความถี่สถานีวิทยุเพื่อการศึกษาเดิมคือ AM 1467 KHz เป็นสถานีวิทยุแม่ข่ายส่วนกลาง)

1.3.3 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดขอนแก่น (ความถี่สถานีวิทยุเพื่อการศึกษาเดิมคือ AM 621 KHz)

1.3.4 ภาคใต้ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี (ความถี่สถานีวิทยุเพื่อการศึกษาเดิมคือ AM 1242 KHz)

ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดต่าง ๆ ดังกล่าวเป็นจังหวัดที่เป็นที่ตั้งของสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษาเดิมอยู่แล้ว เมื่อมี กสทช. มีความเป็นไปได้มากที่คลื่นต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกนำมาจัดสรรให้เพื่อการศึกษา และ ตัวของสถานีวิทยุกระจายเสียงก็ยังมีข้อผูกพันกับธนาคารโลกว่าต้องดำเนินการต่อไปอีก 20-25 ปี ดังนั้นมหาวิทยาลัยควรใช้เงื่อนไขดังกล่าวเป็นโอกาสในการขอรับคลื่นความถี่และนำเอาสถานีมาบริหารจัดการในรูปแบบของสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา มสธ. แม่ข่ายประจำภูมิภาค เพื่อดำเนินการออกอากาศ

2. ด้านเทคนิคการเชื่อมโยงสัญญาณระหว่างสถานีแม่ข่ายส่วนกลาง สถานีแม่ข่าย 3 ภาค สถานีเครือข่าย และสถานีเครือข่ายที่เป็นพันธมิตร

2.1 การเชื่อมโยงสัญญาณเสียงระหว่างห้องจัดรายการที่ศูนย์วิทยพัฒนาและห้องควบคุมการออกอากาศ (MCR) ที่ส่วนกลาง ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. เป็นสถานี Repeater เนื่องจากปัจจุบันมหาวิทยาลัยกับศูนย์วิทยพัฒนาทุกแห่งมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงเชื่อมโยงถึงกันอยู่แล้ว

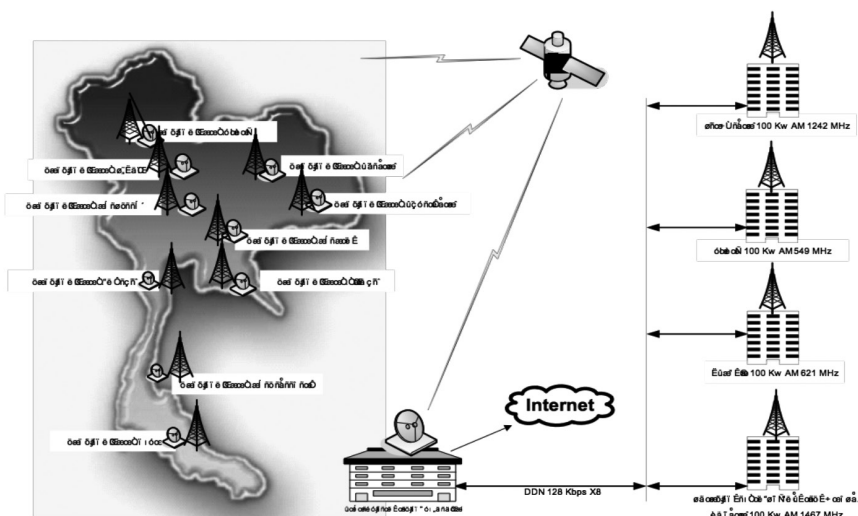
ดังนั้นสามารถใช้อุปกรณ์ประเภท Audio IP encoder/decoder เป็นอุปกรณ์หลักในการเชื่อมโยงสัญญาณเสียงโดยไม่ต้องเสียค่าเช่า Lease line หรือวงจรถ่ายแบบดิจิทัล ดังนั้นสัญญาณเสียงจากศูนย์วิทยุพัฒนาทุกแห่งจะเชื่อมโยงมาที่ มสธ. จากนั้น มสธ. จะทำหน้าที่ patch สัญญาณจากศูนย์วิทยุที่ห้อง MCR เพื่อส่งไปยังสถานีแม่ข่ายภาคตามผังรายการที่กำหนดไว้ในผังออกอากาศของสถานีแม่ข่ายภาคแต่ละแห่ง

2.2 การเชื่อมโยงสัญญาณเสียงระหว่างห้อง MCR มสธ. กับสถานีแม่ข่ายส่วนกลางเนื่องจากการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงของสถานีแม่ข่าย 4 ภาค (รวมส่วนกลาง) จะต้องไม่มีปัญหาของการเกิด Dead Aired ดังนั้นการเชื่อมโยงสัญญาณจากห้อง MCR ไปยังสถานีแม่ข่ายจะมีอย่างน้อย 2 ช่องทางคือ

2.2.1 เส้นทางเชื่อมโยงสัญญาณเสียงหลักผ่านวงจรถ่ายความเร็วสูงระบบดิจิทัล (DDN: Digital Data Network) โดยใช้เครือข่ายวงจรถ่ายความเร็วสูงที่มีเสถียรภาพเชื่อถือได้จากผู้ให้บริการภาครัฐและเอกชน เช่น TOT CAT EGAT บริษัท ซิมโฟนีจำกัด บริษัท TT&T จำกัด เป็นต้น ซึ่งใช้สถานีละ 2 วงจรถ่าย แบ่งเป็นส่งจาก มสธ. ไปยังสถานีแม่ข่ายเพื่อออกอากาศตามผังรายการจากส่วนกลาง 1 วงจรถ่าย และรับสัญญาณเสียงจากสถานีแม่ข่ายภาคเพื่อออกอากาศรายการจากผังรายการของสถานีภาค กระจายเสียงผ่านดาวเทียมไปยังสถานีเครือข่ายทั่วประเทศตามช่วงเวลาที่กำหนดตามผังรายการจากส่วนกลาง

2.2.2 เส้นทางเชื่อมโยงสัญญาณเสียงสำรองผ่านระบบแพร่กระจายเสียงผ่านดาวเทียม มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชกำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม ภายในปีงบประมาณ 2554 การที่สถานีแม่ข่ายภาคติดตั้งชุดรับสัญญาณดาวเทียม เพื่อรับสัญญาณรายการวิทยุกระจายเสียงผ่านดาวเทียมที่ออกอากาศจากผังรายการของส่วนกลางสำรองไว้ ในกรณีการเชื่อมโยงถ้าขัดข้องก็สามารถตัดเข้ารายการจากดาวเทียมออกอากาศได้ทันที และสามารถตัดเข้ารายการตามผังรายการปกติเมื่อเครือข่ายหลักได้รับการแก้ไข

2.2.3 การเชื่อมโยงสัญญาณจาก มสธ. ส่วนกลางไปยังสถานีเครือข่าย และสถานีเครือข่ายพันธมิตรใช้การเชื่อมโยงสัญญาณผ่านระบบแพร่กระจายเสียงผ่านดาวเทียม เนื่องจากการออกอากาศตามผังรายการจากส่วนกลางแบบเต็มเวลาสำหรับสถานีเครือข่ายและบางช่วงเวลาที่ดินเครือข่ายที่เป็นพันธมิตร



ภาพที่ 1 แสดงเครือข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา มสธ.

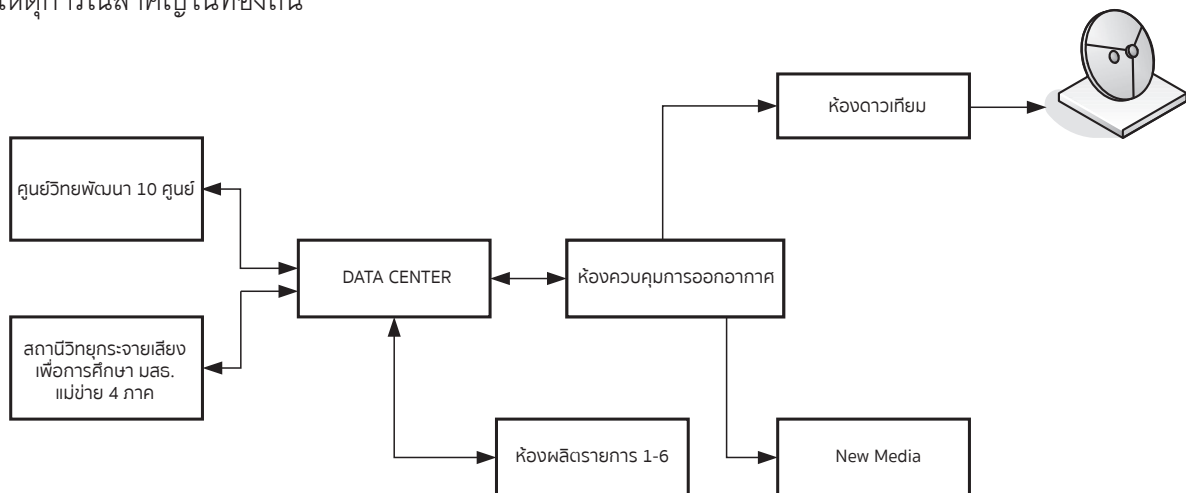
3. ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี New Media เนื่องจากปัจจุบันมีการหลอมรวมของสื่อเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคม สถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อการศึกษา มสธ. ควรมีการประยุกต์ใช้ช่องทางเทคโนโลยีสารสนเทศและโทรคมนาคมดังนี้

3.1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเชื่อมโยงเนื้อหารายการระหว่างศูนย์วิทยพัฒนา สถานีแม่ข่ายภาค สถานีแม่ข่ายส่วนกลาง ด้วยการจัดเก็บเนื้อหาและแบ่งปันกันผ่านระบบ Data center ที่ส่วนกลาง เช่นเดียวกับสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยที่ใช้ระบบ Data center ยี่ห้อ DALET เป็นต้น

3.2 ใช้ Streaming server และ Web server ในการเผยแพร่รายการวิทยุกระจายเสียงของสถานีแม่ข่ายภาคและสถานีแม่ข่ายส่วนกลางผ่าน Internet ในแบบวิทยุอินเทอร์เน็ต และ Audio on demand เพื่อให้ผู้ฟังสามารถรับฟังผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือแบบ smart phone

3.3 ใช้ระบบ Cloud Computing ในการมีส่วนร่วมในการจัดรายการระหว่างนักศึกษา มสธ. คณาจารย์ และผู้จัดรายการ มีการสร้างเครือข่ายสังคมร่วมกันด้วย Social network เช่น face book Twitter เป็นต้น

3.4 ใช้ระบบการรับ-ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมแบบ IPStar ในการเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างสถานีแม่ข่ายส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และศูนย์วิทยพัฒนาแบบ interactive และการรายงานสดเหตุการณ์สำคัญในท้องถิ่น



ภาพที่ 2 แสดงการเชื่อมโยงผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานีวิทยุกระจายเสียง มสธ.

(4) **ด้านการวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย** รายได้และความคุ้มค่า ในระยะเวลา 25 ปี พบว่า ระบบ AM มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด รองลงมา คือ ค่าใช้จ่ายระบบ FM และค่าใช้จ่ายระบบดาวเทียม มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด นอกจากนี้การดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนอกจากต้องคำนึงถึง ความคุ้มค่าในเรื่องของต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินแล้ว การจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย และการให้บริการแก่สังคม โดยมีได้เน้นในด้านการหารายได้เชิงธุรกิจ ดังนั้น สิ่งที่มาวิทยาลัยจะได้รับคือความคุ้มค่าในด้านการให้ความรู้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านประเทศชาติ

2. ผลการประเมินคุณภาพแบบจำลองสถานีวิทย์กระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นโดยรวมในระดับมากขึ้นไปทุกด้าน (1) ด้านการบริหารและการจัดการประเมินคุณภาพ อยู่ในระดับมาก (2) ด้านการจัดรายการและผังรายการ ประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (3) ด้านระบบเทคนิคการส่งกระจายเสียง ประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด และ (4) ค่าใช้จ่าย รายได้ และความคุ้มค่า ประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากและแบบจำลองสถานีวิทย์กระจายเสียงสามารถนำไปใช้ได้จริง

อภิปรายผล

1. แบบจำลองสถานีวิทย์กระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1.1 ด้านการบริหารและการจัดการ การกำหนดเป้าหมายของการบริหารงานในสถานีวิทย์กระจายเสียง ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาที่มีพันธกิจให้บริการด้านการศึกษาและการบริการวิชาการ แก่สังคมนั้น ในการบริหารจัดการภายในองค์การวิทยุกระจายเสียง การกำหนดเนื้อหา เป้าหมายของการบริหารงานในองค์การ และทิศทางองค์การในอนาคตบนเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

โครงสร้างของสถานีวิทย์กระจายเสียง มสธ. ดำเนินการโดยยึดอยู่กับตัวองค์กรหลัก คือ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา ที่ครอบคลุมสื่ออยู่หลายประเภท และใช้ประโยชน์จากการบริหารจัดการข้ามสื่อ ลดต้นทุนจากการผลิตซ้ำซ้อนภายในองค์การ โดยโครงสร้างหลักจำเป็นต้องมีหน่วยงานด้านผลิตรายการ และข่าว ด้านเทคนิค ด้านการควบคุมการออกอากาศและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่วนงานการบริหารงานทั่วไป และหน่วยงานทางด้านการตลาดที่เน้นการวิจัยและพัฒนาสื่อ ส่วนการบริหารและการจัดการสถานีวิทย์ควรใช้แนวทางในการบริหารจัดการสถานีวิทย์แบบอิสระโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเพื่อให้องค์การมีความคล่องตัว สามารถตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ได้

การบริหารและการจัดการสถานีวิทย์กระจายเสียง จะเป็นไปตามการปฏิรูปสื่อวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ตามเจตนารมณ์ของมาตรา 40 เดิมนั้น ผู้บริหารสถานีวิทย์กระจายเสียงจะต้องมีความเข้าใจ และได้กำหนดแผนงานเพื่อการบริหารและการจัดการองค์การให้สอดคล้องกับทิศทางของการปฏิรูปสื่อทางด้านวิทยุกระจายเสียงในสถาบันการศึกษา

ยุทธศาสตร์ของสถานีวิทย์กระจายเสียง มสธ. ขึ้นอยู่กับพันธกิจ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการการศึกษาและการบริการวิชาการแก่สังคมและจำเป็นจะต้องกำหนดยุทธศาสตร์ในระดับชาติเพื่อตอบสนองในเชิงสังคมด้วย

การจัดการทางบริหารจัดการทรัพยากรในสถานีวิทย์กระจายเสียง มสธ. จะมีลักษณะไม่เป็นการ ใช้การสื่อสารระหว่างบุคคลเป็นหลัก ใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารระหว่างกัน มีระบบการสืบค้นข้อมูลระบบสารสนเทศการผลิตรายการ รวมทั้งการตรวจสอบรายการและการประเมินผลงาน การจัดประชุมและงานทางด้านกองบรรณาธิการเป็นหลัก เป้าหมายความสำเร็จของสถานีวิทย์กระจายเสียง มสธ. อยู่ที่ความพึงพอใจของนักศึกษาและประชาชนทั่วไป

1.2 ด้านการจัดรายการและผังรายการ

1.2.1 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดรายการ ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายและวัตถุประสงค์ของสถานีวิทย์ ด้านกฎหมาย ระเบียบของรัฐที่เกี่ยวข้อง ด้านกลุ่มผู้ฟังเป้าหมาย ด้านผลการสำรวจวิจัยด้านสภาพแวดล้อมของสถานีวิทย์ และด้านคู่แข่ง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านปัจจัยในการจัดรายการวิทยุกระจายเสียงเพื่อบริการสาธารณะ (ธีระรักษ์ โพธิ์สุวรรณ, 2552)

1.2.2 ด้านกรอปรายการ ด้วยสถานีวิทยุกระจายเสียงเพื่อบริการสาธารณะเป็นการนำเสนอรายการสำหรับประชาชนทุกกลุ่มโดยไม่เลือกปฏิบัติและรายการที่นำเสนอจะต้องสอดคล้องกับสภาพสังคมนั้น ๆ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชนมากที่สุด

1.2.3 ด้านผังรายการ ผลการวิจัยเป็นเพียงการเสนอแนวทางในการจัดผังรายการของสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชอย่างกว้าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดตารางออกอากาศรายการต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิลเลียม อี. แมคคาเวทและ ปีเตอร์ เค. พรินเกิล (William E. Mc Cavett and Peter K. Pringle;2529)

1) สัดส่วนรายการ ได้กำหนดสัดส่วนรายการอยู่ที่ 70:30 คือ รายการประเภทข้อมูลข่าวสารความรู้และบริการสาธารณะร้อยละ 70 และรายการประเภทบันเทิง ร้อยละ 30 ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551 หมวด 2 รายการของกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ที่กำหนดให้มีสัดส่วนรายการในผังรายการ สำหรับสถานีที่ประกอบกิจการสาธารณะให้มีรายการที่เป็นข่าวสารหรือสาระที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะในสัดส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบ

2) ผังออกอากาศรายการ การจัดผังออกอากาศสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมมาธิราช เกี่ยวข้องกับปัจจัย 4 ประการ คือ กลุ่มผู้ฟังเป้าหมาย การส่งกระจายเสียงของสถานี ผู้อุปถัมภ์รายการ และระเบียบกฎหมายข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการกระจายเสียง

3) ด้านแหล่งที่มาของรายการ คณะกรรมการบริหารสถานี ผู้บริหารสถานี หรือนักจัดรายการต้องศึกษาและกำหนดเป็นนโยบายถึงแหล่งที่มาของรายการที่จะนำมาออกอากาศ ได้แก่ รายการที่สถานีผลิตเอง รายการที่ร่วมมือกับเครือข่ายหรือพันธมิตร รายการข่าวที่จ้างบริษัทภายนอกผลิตรายการตามกรอบการจัดรายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

1.3 ด้านเทคนิคการส่งกระจายเสียง

1.3.1 จากการศึกษาพบว่าผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่ามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ควรจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงประเภทการบริการสาธารณะแบบใช้คลื่นความถี่ จะเป็นระบบ A.M. หรือ F.M หรือทั้งสองอย่าง แต่เนื่องจากนักศึกษา มสธ. ต้องการรับฟังรายการวิทยุกระจายเสียงผ่านระบบ FM มากกว่าระบบ AM อย่างไรก็ตามการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงแบบใช้คลื่นต้องรอขั้นตอนการจัดสรรคลื่นความถี่จากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งยังอยู่ระหว่างดำเนินการ และเมื่อถึงระยะเวลาดังกล่าวความชัดเจนเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำมาใช้อาจถูกกำหนดเสร็จเรียบร้อยแล้ว มหาวิทยาลัยก็มีหน้าที่ดำเนินการไปตามข้อกำหนดที่ได้ประกาศเอาไว้

1.3.2 ผู้วิจัยเห็นว่ามหาวิทยาลัย อาจดำเนินการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ระบบดาวเทียมซึ่งในปีงบประมาณ 2554 ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช อยู่ระหว่างดำเนินการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชผ่านดาวเทียม (มติสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 10/2553 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2553) ความถี่ C-Band Global Beam ซึ่งจะทำให้ มหาวิทยาลัยสามารถส่งสัญญาณรายการวิทยุกระจายเสียงออกอากาศผ่านดาวเทียมไปพร้อม ๆ กับสัญญาณโทรทัศน์ นั่นหมายถึงมหาวิทยาลัยกำลังจะมีสถานีแม่ข่ายหลักในการส่งสัญญาณกระจายเสียงครอบคลุมทุกพื้นที่ของประเทศไทยและอีกประมาณ 120 ประเทศ

1.3.3 การหลอมรวมสื่อกระจายเสียงผ่านช่องทางสารสนเทศหรือ New Media เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติมที่ทำให้วิทยุกระจายเสียงทวีความเข้มข้นมากขึ้น เพราะสามารถให้ทั้งภาพและเสียง จัดเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ สะดวกต่อการเรียกใช้งาน ซึ่งในส่วนของมหาวิทยาลัยมีห้องส่งที่ได้มีการปรับระบบจากอุปกรณ์อนาล็อกไปเป็นอุปกรณ์ดิจิทัลตั้งแต่ปี 2545 รวมถึงในปี 2554 นี้ มหาวิทยาลัยยังได้จัดงบประมาณให้ในส่วนของการจัดหาระบบที่เป็น Network-attached storage (NAS) หรือระบบที่เป็น storage area network (SAN) เพิ่มเติม สำหรับในส่วนของห้องควบคุมการออกอากาศ ก็ได้มีการปรับระบบไว้รองรับการออกอากาศด้วยระบบการจัด Play list และ รายการสดสามารถรองรับการออกอากาศได้ 24 ชั่วโมง รวมถึงขณะนั้นมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้มีการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงทางอินเทอร์เน็ต (STOU Radio Online) และสามารถเลือกฟังย้อนหลังได้แบบ On demand มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชยังขาดแคลนพันธมิตรเครือข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียงประเภทธุรกิจ และ/หรือ บริการสาธารณะใหม่เพื่อขยายช่องทางออกอากาศด้วยคลื่นความถี่เท่านี้ ถ้ามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชสามารถหาพันธมิตรใหม่ได้ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นมาจะเป็นค่าเชื่อมโยงสัญญาณผ่านวงจรเช่าความเร็วสูงระบบดิจิทัล (DDN: Digital Data Network) และ ค่าเช่าช่องสัญญาณดาวเทียมเพื่อเปิดช่องรายการเท่านั้น สำหรับการลงทุนในส่วนงบประมาณจะมีเพียงส่วนของ New Media ที่ควรลงทุนเพิ่มในส่วนของการบริหารจัดการเนื้อหาทาง เวลต์ ไซด์ เว็บ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับสถานีวิทยุกระจายเสียงอื่น ๆ ได้

1.4 ด้านค่าใช้จ่าย รายได้ และความคุ้มค่า

1.4.1 การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย รายได้และความคุ้มค่าในระยะเวลา 25 ปี พบว่า ระบบ FM มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด รองลงมาคือ ค่าใช้จ่ายระบบ AM และค่าใช้จ่ายระบบดาวเทียม มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด การดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชนอกจากต้องคำนึงถึงความคุ้มค่าในเรื่องของต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินแล้ว การจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงต้องดำเนินการเพื่อวัตถุประสงค์ในการดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย และการให้บริการแก่สังคม โดยมีได้เน้นในด้านการหารายได้เชิงธุรกิจ ดังนั้นสิ่งที่มหาวิทยาลัยจะได้รับคือความคุ้มค่าในด้านการให้ความรู้ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและด้านประเทศชาติ

1.4.2 การประเมินคุณภาพแบบจำลองสถานีวิทยุกระจายเสียงของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านโครงสร้างทางเทคนิค โครงสร้างการบริหารงานภายในของสำนักเทคโนโลยีการศึกษาซึ่งปัจจุบันมีหน่วยงานรับผิดชอบต่อการกิจสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยผ่านดาวเทียมอยู่แล้ว จึงสามารถนำแบบจำลองไปปรับใช้ได้ทันที

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

ดังนั้นเพื่อให้มหาวิทยาลัยมีแนวทางในการดำเนินการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ผู้วิจัยขอเสนอข้อเปรียบเทียบระบบเทคนิคการส่งกระจายเสียง รวมทั้งข้อดีและข้อจำกัดและในการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง ทั้ง 3 ระบบ

1. สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบดาวเทียม ศูนย์ผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์เพื่อการศึกษา ทำหน้าที่เป็นสถานีหลักหรือเป็นส่วนกลางในการผลิตรายการกระจายเสียงเพื่อการศึกษาเพื่อตอบสนองภารกิจการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย และเชื่อมโยงสัญญาณไปยังสถานีดาวเทียมส่งสัญญาณ

ขึ้นดาวเทียมย่านความถี่ C-Band เพื่อออกอากาศสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบดาวเทียม ซึ่งขณะนี้มหาวิทยาลัยได้เช่าช่องสัญญาณดาวเทียมจากบริษัท อสมท. จำกัด (มหาชน) เพื่อออกอากาศรายการวิทยุโทรทัศน์ภายใต้ชื่อช่อง STOU CHANNEL และพ่วงสัญญาณรายการวิทยุกระจายเสียงไปกับสัญญาณรายการโทรทัศน์ผ่านชุดรับสัญญาณดาวเทียม C-Band นักศึกษาที่มีชุดรับสัญญาณดาวเทียม C-Band สามารถรับฟังรายการของสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระบบดาวเทียมภายใต้ชื่อช่องรายการ FM SUKHOTHAI

ข้อดี	ข้อจำกัด
เป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน โดยใช้โครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่แล้วทั้งหมด ประกอบกับปัจจุบันมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงวันละ 4 ชั่วโมง ทางสถานีวิทยุกระจายเสียง แห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษา (สวศ.) กรมประชาสัมพันธ์ ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 90 ของประเทศ จำนวน 11 สถานี (สถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทยเพื่อการศึกษา (สวศ.) เดิมเรียกว่า สถานีวิทยุกระจายเสียงเครือข่าย 2 เพื่อการศึกษา และได้ยกเลิกไปตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2532 ตามคำสั่งกรมประชาสัมพันธ์ 136/2532 ลงวันที่ 1 พฤษภาคม 2532 เริ่มส่งกระจายเสียงครั้งแรกในปี พ.ศ. 2523) นอกจากนี้การออกอากาศผ่านดาวเทียมยังทำให้สะดวกในการสร้างเครือข่ายสถานีวิทยุกระจายเสียงผ่านสถานีวิทยุชุมชนในอนาคต และจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายพบว่าถ้ามหาวิทยาลัยดำเนินการไปเป็นระยะเวลา 25 ปี มหาวิทยาลัยต้องรับภาระค่าใช้จ่ายประมาณ 21,723,512 บาท และถ้ามหาวิทยาลัยมีกลุ่มผู้ฟังมากพออาจหารายได้จากการโฆษณาสินค้าได้เพราะเป็นสถานีวิทยุกระจายเสียงที่ไม่ต้องขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่	ผู้รับฟังรายการจะต้องมีชุดรับสัญญาณดาวเทียมและต้องเลือกรับฟังรายการจากสถานีวิทยุ ซึ่งธรรมชาติของการรับชมรับฟังสื่อของคนทั่วไปจะใช้ชุดรับสัญญาณดาวเทียมในการชมรายการโทรทัศน์มากกว่าการใช้ฟังรายการวิทยุ

2. สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM จากการที่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยกระจายอยู่ทุกจังหวัดในประเทศไทย ดังนั้นการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ที่ส่วนกลางเพียงสถานีเดียวจึงไม่สามารถครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายของมหาวิทยาลัยได้ จากข้อมูลเครือข่ายวิทยุกระจายเสียงระบบ FM ของกรมประชาสัมพันธ์พบว่าถ้ามหาวิทยาลัยต้องการเครือข่ายครอบคลุมทั่วประเทศจำเป็นต้องจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ FM จำนวนอย่างน้อย 124 สถานี ซึ่งมีค่าใช้จ่าย เกี่ยวกับเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและอุปกรณ์ส่วนควบ จำนวน 1,910,840,000 บาท (ค่าใช้จ่ายดังกล่าวไม่รวมค่าที่ดินที่ตั้งสถานี ซึ่งแต่ละสถานีต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 5 ไร่)

ข้อดี	ข้อจำกัด
เป็นระบบการออกอากาศที่นักศึกษาต้องการ รับฟังรายการวิทยุกระจายเสียงมากที่สุด และผู้รับ ฟังสามารถรับฟังได้โดยเครื่องรับวิทยุพกติดตัวไป และ สามารถรับฟังในขณะที่เคลื่อนที่ได้ด้วย	ขณะนี้คลื่นความถี่ดังกล่าวถูกใช้เต็มย่าน ความถี่แล้ว การขอรับจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ ต้องรอ อย่างน้อยที่สุด ประมาณ 7 ปีตามแผนแม่บทการจัดสรร คลื่นความถี่ของ กสทช. นอกจากนี้การจัดหาที่ดินที่ เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีก็ค่อนข้างหายาก เพราะ ที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีได้ถูกจับจองไปหมดแล้ว ยกเว้นแต่การขอเข้าไปร่วมใช้เสาอากาศส่งสัญญาณ ร่วมกับกรมประชาสัมพันธ์ และจากการวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายพบว่าถ้ามหาวิทยาลัยดำเนินการไปเป็นระยะ เวลา 25 ปี มหาวิทยาลัยต้องรับภาระค่าใช้จ่ายประมาณ 17,207,099,081 บาท โดยมีโอกาสในการหารายได้จาก การโฆษณามาช่วยค่าใช้จ่ายได้น้อยมากเพราะเป็นสถานี วิทยุกระจายเสียงที่ต้องขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่ ประเภท สาธารณะ ไม่สามารถโฆษณาสินค้าได้

3. สถานีวิทยุกระจายเสียงระบบ AM ในกรณีที่มหาวิทยาลัยจะจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียง
ระบบ AM ควรมีสถานีวิทยุกระจายเสียงแม่ข่ายอยู่ประจำทั้ง 4 ภาค เพื่อให้ส่งกระจายเสียงได้ครอบคลุมทั้ง
ประเทศ จำนวน 4 สถานี ซึ่งมีค่าใช้จ่าย เกี่ยวกับเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและอุปกรณ์ส่วนควบ จำนวน
543,932,800 บาท (ค่าใช้จ่ายดังกล่าวไม่รวมค่าที่ดินที่ตั้งสถานี ซึ่งแต่ละสถานีแม่ข่ายต้องมีเนื้อที่ไม่น้อย
กว่า 25 ไร่)

ข้อดี	ข้อจำกัด
จัดตั้งอย่างน้อย 4 สถานีก็สามารถครอบคลุม พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ ประมาณ 60-70% ในอนาคต เมื่อมีการประกาศใช้ระบบดิจิทัลสำหรับการส่งกระจาย เสียงแล้ว คุณภาพของการรับฟังจะเทียบเท่ากับ หรือ ดีกว่าการรับฟังเสียงจากสถานีวิทยุระบบ FM ในปัจจุบัน	ขณะนี้คลื่นความถี่ดังกล่าวถูกใช้เต็มย่าน ความถี่แล้ว การขอรับจัดสรรคลื่นความถี่ใหม่ ต้องรอ อย่างน้อยที่สุด ประมาณ 7 ปีตามแผนแม่บทการจัดสรร คลื่นความถี่ของ กสทช. นอกจากนี้การจัดหาที่ดินที่ เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีก็ค่อนข้างหายาก เพราะ ที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีได้ถูกจับจองไปหมดแล้ว ยกเว้นแต่การขอเข้าไปร่วมใช้เสาอากาศส่งสัญญาณ ร่วมกับกรมประชาสัมพันธ์ และจากการวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายพบว่าถ้ามหาวิทยาลัยดำเนินการไปเป็นระยะ เวลา 25 ปี มหาวิทยาลัยต้องรับภาระค่าใช้จ่ายประมาณ 17,582,722,098 บาท โดยมีโอกาสในการหารายได้จาก การโฆษณามาช่วยค่าใช้จ่ายได้น้อยมากเพราะเป็นสถานี วิทยุกระจายเสียงที่ต้องขอรับการจัดสรรคลื่นความถี่ ประเภท สาธารณะ ไม่สามารถโฆษณาสินค้าได้

unasp

การจัดตั้งสถานีกระจายเสียงระบบดาวเทียม จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมของมหาวิทยาลัย เนื่องจากความพร้อมด้านโครงสร้างทางกายภาพ การมีพื้นที่อาคารศูนย์ผลิตรายการวิทยุและโทรทัศน์ และห้องผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและห้องควบคุมการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงที่มีอยู่เดิม มีสถานีส่งสัญญาณขึ้นดาวเทียมย่านความถี่ C-Band ของ อสมท. เพื่อออกอากาศสถานีวิทยุกระจายเสียง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชระบบดาวเทียม นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังมีช่องทางสารสนเทศ เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติมที่ทำให้วิทยุกระจายเสียงทวีความเข้มแข็งมากขึ้น ปัจจุบันมหาวิทยาลัยยังได้จัดงบประมาณให้ในส่วนของการจัดหาระบบที่เป็น Network-attached storage (NAS) หรือระบบที่เป็น storage area network (SAN) เพิ่มเติม สำหรับในส่วนของห้องควบคุมการออกอากาศด้วยระบบการจัด Play list และ รายการสด ซึ่งออกอากาศได้ 24 ชั่วโมง รวมทั้งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้มีการออกอากาศรายการวิทยุกระจายเสียงทางอินเทอร์เน็ต (STOU Radio Online) และสามารถเลือกฟังย้อนหลังได้แบบ On demand ซึ่งทั้งหมดนี้มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการและมีความพร้อมอยู่แล้ว

ด้านการบริหารจัดการสถานี โครงสร้างการบริหารงานภายในของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา ในปัจจุบันมีหน่วยงานรับผิดชอบต่อการกิจสถานีวิทยุกระจายเสียงมหาวิทยาลัยผ่านดาวเทียมอยู่แล้ว เมื่อ กสทช.ประกาศหลักเกณฑ์วิธีการอนุญาตประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ในพระราชกฤษฎีกาแล้ว สำนักเทคโนโลยีการศึกษาสามารถปรับโครงสร้างภายในสำนักให้รองรับโครงสร้างตามกฎหมายที่จะต้องยื่นขอรับใบอนุญาตต่อ กสทช. ได้ทันที ส่วนด้านการจัดผังรายการ และการออกอากาศรายการตามกฎหมาย กสทช. จะกำหนดหลักเกณฑ์การจัดทำผังรายการสำหรับการให้บริการกระจายเสียงหรือโทรทัศน์ซึ่งครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายสำหรับคนกลุ่มต่าง ๆ เช่นคนด้อยโอกาส เด็กและเยาวชน เพลงชาติไทย ข่าวในพระราชสำนัก รวมถึงการกำหนดระดับความเหมาะสมของรายการตามช่วงเวลาซึ่งมหาวิทยาลัยมีความได้เปรียบ เนื่องจากรายการส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยอยู่ในหลักเกณฑ์ตามที่ กสทช. กำหนด เมื่อมีการประกาศใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าว มหาวิทยาลัยสามารถนำมาปรับเข้ากับผังรายการที่ออกอากาศประจำวันได้ทันที เพียงแต่มหาวิทยาลัยยังขาดพันธมิตรที่เป็นสถานีวิทยุกระจายเสียงแบบใช้คลื่นความถี่ที่มีโครงข่ายครอบคลุมกว้างขวาง เช่น อสมท. และเครือข่ายของกรมประชาสัมพันธ์ หรือสถานีวิทยุชุมชนต่าง ๆ ที่สามารถถ่ายทอดสัญญาณรายการของมหาวิทยาลัยเพื่อเผยแพร่รายการของสถานี ดังนั้นการจัดตั้งสถานีวิทยุกระจายเสียงระบบดาวเทียมของมหาวิทยาลัยสามารถร่วมมือกับพันธมิตรดังกล่าวได้ การดำเนินงานของสถานีวิทยุกระจายเสียงจะมีความพร้อมและสามารถขยายโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศ จึงเป็นทางเลือกที่คุ้มค่ามากที่สุด



บรรณานุกรม

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2548). ประมวลสาระชุดวิชาภาพรวมการดำเนินการวิจัยทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 9. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ธีรรัตน์ โพธิ์สุวรรณ. (2552). เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดและผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงเบื้องต้น หน่วยที่ 8 นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ราชกิจจานุเบกษา. (2551). พระราชบัญญัติการประกอบกิจการกระจายเสียงและกิจการโทรทัศน์ พ.ศ. 2551. เล่ม 125 ตอนที่ 42 ก 4 มีนาคม 2551.
- William E. McCavett and Peter K. Pringle, (1986). Electronic Media Management (Boston London: Facal Press, 1986).

ผลการใช้บทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิตที่ส่งผลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

The Effects of Demonstration Video Lessons on
the Academic Achievement and Book
Borrowing and Returning Skills of
Prathom Sueksa One Students



ยงยุทธ ชุนแสง¹

ศยามน อินสะอาด²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) รูปแบบ One-Group Pretest/Posttest Design มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนบทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิต (3) เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้แก่ (1) บทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิต มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/84.22 มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28, S.D. = 0.63 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 (3) แบบทดสอบทักษะปฏิบัติการมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนวิดีโอทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 82.42/84.22 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยบทเรียน วิดีทัศน์แบบสาธิต พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ พบว่านักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

¹ นักศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² อาจารย์ ดร. ประจำสาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ABSTRACT

In this experimental research inquiry using the one group pretest posttest design approach, the researcher investigates (1) the use of demonstration video lessons on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” for Prathom Sueksa One students at Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level) with the set criterion efficiency level being at 80/80. The researcher also studies (2) the academic achievement on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” of the Prathom Sueksa One students under study who were instructed using demonstration video lessons. Finally, the researcher examines (3) the practical skills of book borrowing and returning of the students under investigation who had been instructed using the demonstration video lessons on “Book Corner and Book Borrowing and Returning.”

Using the method of simple random sampling by drawing lots, the researcher selected a sample population consisting of one classroom of Prathom Sueksa One students at Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), Bangkok Metropolis enrolled in the first semester of the academic year 2013.

The instruments of research constructed by the researcher consisted of (1) the demonstration video lessons on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” which were found to satisfy the efficiency criterion at 82.42/84.22 at a good level with a mean of 4.28 concomitant with standard deviation (S.D.) at 0.63; (2) a test used to measure academic achievement couched at the level of reliability of 0.86; and (3) a test of practical skills couched at the level of reliability of 0.89.

Findings are as follows: 1. The demonstration video lessons on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” of the students under study satisfied the set efficiency criterion at 82.42/84.22. 2. In determining the academic achievement levels on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” of the students under investigation instructed by the said video, the researcher found that there were differences at the statistically significant level of .05 on the average scores prior to and after instruction using the demonstration video lessons. 3. The practical skills in book borrowing and returning of the students under study who had been instructed through the demonstration video lessons on “Book Corner and Book Borrowing and Returning” were found to show differences at the statistically significant level of .05 in the average scores prior to and after instruction through the demonstration video lessons.

** ABSTRACT นี้จัดพิมพ์ตามต้นฉบับเดิมทั้งหมด ทั้งนี้กองบรรณาธิการวารสาร
ไม่อาจแก้ไขให้ต่างไปจากในเล่มวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการอนุมัติแล้วได้*

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกระดับให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต โดยกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก ดังนั้น การให้การศึกษาในระดับประถมศึกษา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะจะเป็นพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนเพื่อจะก้าวไปสู่การเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ หรือการศึกษาในระดับสูงขึ้น แนวทางการจัดการศึกษานั้น (สุคนธ์ สิ้นพานนท์และคณะ, 2554: 5) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้สอนควรศึกษาบทบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 2) และ พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 3) เพื่อจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยเฉพาะการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการศึกษาต้องยึดหลักที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนและพัฒนาได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญมากที่สุด

การศึกษาในปัจจุบันมุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นคว้าหาความรู้จากที่อื่น ๆ มาประกอบความรู้ที่ได้รับจากในชั้นเรียน การเรียนจากอาจารย์ผู้สอนเพียงอย่างเดียว ย่อมไม่เป็นการเพียงพอที่จะรอบรู้ในวิทยาการด้านต่าง ๆ ผู้เรียนจะต้องหาความรู้เพิ่มเติม โดยการเข้าใช้ห้องสมุด ในและนอกเวลาเรียนเพื่อค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุด (อำไพวรรณ ทัพเป็นไทย, 2549: 1-2) ได้กล่าวไว้ว่า ห้องสมุดเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของสถาบันการศึกษา เป็นแหล่งที่ทุกคนสามารถเลือกศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง ช่วยให้ผู้ใช้รู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ผู้ใช้ได้รับความรู้ที่ทันสมัย ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ นอกจากนี้แล้วยังเป็นการช่วยให้ผู้ใช้มีนิสัยรักการอ่านการค้นคว้าและเฝ้าหาความรู้ด้วยตัวเอง

การสอนแบบสาธิตเป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แสดงขั้นตอนและอธิบายเนื้อหาประกอบกับการกระทำในสิ่งนั้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการขั้นตอนการสาธิต (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2550: 142-144) กล่าวว่า การสอนแบบสาธิต เป็นการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นวิธีที่ผู้สอนแสดงหรือกระทำเป็นตัวอย่างพร้อมกับอธิบาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรงในเชิงรูปธรรม ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตกระบวนการขั้นตอนการสาธิตนั้น ๆ เหมาะสำหรับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนการปฏิบัติ นักเรียนสามารถเข้าใจวิธีปฏิบัติได้ดี เพราะเป็นประสบการณ์ตรง มีตัวอย่างให้ดูและเห็นขั้นตอนในการปฏิบัติอย่างชัดเจน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม และเป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักการสังเกต

การนำการสาธิตมาใช้ในการเรียนการสอน ผู้ทำหน้าที่การสาธิตอาจเป็นผู้สอนหรือวิทยากรผู้ชำนาญในเรื่องนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เป็นผู้สังเกตและติดตามขั้นตอนการสาธิตตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการสอดคล้องกับ (ทีศนา แหมมณี, 2551: 19) ได้กล่าวว่า การสอนโดยการสาธิต (Demonstration) คือกระบวนการที่ผู้สอนใช้ในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ที่ผู้สอนกำหนด โดยการแสดงหรือทำสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้สังเกตดูตามกระบวนการ แล้วให้ผู้เรียนซักถาม อภิปราย และสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการสังเกตการสาธิต

วิทัศน์เป็นสื่อการสอนเป็นสื่อที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทั้งภาพและเสียง โดยใช้ประสาทตาและหูมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในสถานศึกษา เนื่องจากสามารถใช้งานง่ายและสะดวก มีขั้นตอนการผลิตที่ไม่สลับซับซ้อน สามารถนำเทคนิคต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมจากคอมพิวเตอร์มาผลิต ทำให้เกิดความน่าสนใจ

ในการรับชมความสวยงามในการนำเสนอ นอกจากนี้ยังสามารถลดภาระครูผู้สอนได้ ทั้งยังสามารถใช้สอน สาธิตเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ กระบวนการ กิจกรรมและแสดงขั้นตอนการทำงาน เพราะสามารถหยุดภาพนิ่ง บางจุด สามารถนำเสนอบางมุมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยวิธีปกติ ทั้งยังดูซ้ำ และดูภาพซ้ำได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน (มนตรี โพธิ์มงคล, 2544: 25) นอกจากนี้ ยังสามารถแปลงไฟล์ข้อมูลวิดีโอที่บันทึกไป ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตพีซี ตามนโยบายของรัฐบาลที่แจกแท็บเล็ตพีซีให้กับนักเรียนในระดับ ประถมศึกษาปีที่ 1 โดยเริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็ว ตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดียิ่งขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมานั้นผู้วิจัยในฐานะที่ศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาและเป็นอาจารย์ฝ่าย โสตทัศนศึกษา ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ซึ่งเป็นฝ่ายที่สนับสนุน การจัดการ เรียนการสอน ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนแบบสาธิต โดยนำบทเรียนวิดีโอที่บันทึก ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และขั้นตอนต่าง ๆ ในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการเรียนด้วยบทเรียนวิดีโอ ที่บันทึกแบบสาธิต วิชาการใช้ห้องสมุด เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ รวม ทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการปฏิบัติ จากบทเรียนวิดีโอที่บันทึก ที่จะช่วยแก้ปัญหาในการเรียน การสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

(1) เพื่อพัฒนาบทเรียนวิดีโอที่บันทึกแบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่มีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ 80/80

(2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอที่บันทึก แบบสาธิต

(3) เพื่อศึกษาทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอที่บันทึกแบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืม คืนหนังสือ ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีการจับฉลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้แก่

(1) บทเรียนวิดีโอที่บันทึกแบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ (2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 (3) แบบทดสอบทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนวิดีโอที่บันทึกแบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.42/84.22 มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดีมีค่าเฉลี่ย 4.28, S.D. = 0.63 และพบว่านักเรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนวิดีโอที่บันทึกแบบสาธิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง การใช้บทเรียนวิดีโอที่บันทึก แบบ สาธิต มีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนี้ (1) ทักษะปฏิบัติ เรื่องมุมหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน

ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีทักษะ เกี่ยวกับการสืบค้นหนังสือภายในห้องสมุด ที่สูงขึ้น (2) ทักษะปฏิบัติ เรื่องการยืมหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่า นักเรียนมีทักษะการยืมหนังสือที่สูงขึ้น (3) ทักษะปฏิบัติ เรื่องการคืนหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีทักษะการคืนหนังสือที่สูงขึ้น ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยในการคำนวณหาค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้ (1) หาประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต กับการทดลองแบบรายบุคคลแบบกลุ่มเล็กและแบบกลุ่มใหญ่โดยใช้สูตร $E1/E2$ (2) ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) (3) ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินโดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficients) ของ Cronbach (4) วิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะปฏิบัติ ก่อนและหลังการใช้บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต โดยใช้สูตร t-test แบบ dependent Sample

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.63) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/84.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 โดยคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือ และการยืมคืนหนังสือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนี้

3.1 ทักษะปฏิบัติ เรื่องมุมหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีทักษะเกี่ยวกับการสืบค้นหนังสือภายในห้องสมุดที่สูงขึ้น

3.2 ทักษะปฏิบัติ เรื่องการยืมหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีทักษะการยืมหนังสือที่สูงขึ้น

3.3 ทักษะปฏิบัติ เรื่องการคืนหนังสือ พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีทักษะการคืนหนังสือที่สูงขึ้น

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และศึกษาทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่เรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เป็น 82.42/84.22 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าบทเรียนวีดิทัศน์อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 0.63) ส่วนคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และคะแนนทักษะปฏิบัติ เรื่อง มุมหนังสือ การยืม และ การคืนหนังสือ หลังการเรียนด้วยบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

1. บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42/84.22 ซึ่งผ่านการประเมินและหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตที่สร้างขึ้นตามหลักกระบวนการและขั้นตอนตามทฤษฎี รวมทั้งได้ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ซึ่งผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองศึกษาจริง ดังนี้

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือ และการยืมคืนหนังสือ ไปทดลองหาประสิทธิภาพ กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-by-one testing) จำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน พบว่าสัญลักษณ์แถบสีของมุมหนังสือในบทเรียนวีดิทัศน์ไม่ชัดเจน สีบางสีผิดเพี้ยนทำให้นักเรียนสับสน ซึ่งส่งผลต่อการจดจำสัญลักษณ์แถบสีของมุมหนังสือ

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือ และการยืมคืนหนังสือ เรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) การทดลองกลุ่มย่อย (small group testing) ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน พบว่าเด็กบางคนไม่มีสมาธิในการเรียน คือยังให้ความสนใจกับสิ่งแวดล้อมรอบข้างโดยไม่จดจ่ออยู่ในบทเรียนวีดิทัศน์ดีเท่าที่ควร

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือ และการยืมคืนหนังสือ ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นขั้นตอนการทดลองภาคสนามหรือกลุ่มใหญ่ (field testing) พบว่านักเรียนมีความสนุกสนาน โดยเฉพาะนักเรียนที่ยังไม่มีประสบการณ์ในการยืมหนังสือจากห้องสมุด เกิดความเข้าใจขั้นตอนปฏิบัติ และมีความกระตือรือร้นที่จะฝึกปฏิบัติการสืบค้นหนังสือ และการยืมคืนหนังสือ จากผลการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือพบว่า คะแนนทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างเรียน (E1) ของกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กลุ่มย่อย และกลุ่มใหญ่ คือ 81.82, 82.83 และ 82.42 ตามลำดับ และคะแนนทักษะปฏิบัติการยืมคืนหนังสือของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน (E2) ของกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง กลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ คือ 82.22, 82.96 และ 84.22 ตามลำดับ ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

2. เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์การยืมคืนหนังสือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยที่สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานและสอดคล้องแนวความคิดของนักจิตวิทยาที่นำไปใช้ต่อการสอนแบบสาธิตได้เป็นอย่างดี คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social Cognitive Learning Theory) ของ Albert Bandura ที่เน้นหลักการเรียนรู้โดยการสังเกต (Observational Learning) อาจจะเป็นบุคคล ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ โทรทัศน์หรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ แล้วพยายามเลียนแบบพฤติกรรมนั้น ตามขั้นตอนของการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนสนใจพฤติกรรมของตัวแบบจะบันทึกสิ่งที่สังเกตได้ แล้วผู้เรียนลองแสดงพฤติกรรมตามแบบ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแนวทางที่ผู้สอนกำหนด ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต สามารถนำเอาสิ่งที่อยู่ไกลตัวผู้เรียนมาสู่ผู้เรียนได้ แทนการบรรยายด้วยปากเปล่าเพียงอย่างเดียว มีเทคนิคทางภาพที่น่าตื่นตาตื่นใจกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนสามารถนำมาเปิดดูย้อนกลับได้ทันที ช่วยให้ครูผู้สอนสอนได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ผู้เรียนสามารถรับรู้เรื่องราวและเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้ววีดิทัศน์แบบสาธิตเป็นการอธิบายถึงข้อเท็จจริง โดยมีการแสดงประกอบในบางส่วนหรือทั้งหมด โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนทราบวิธีการดำเนินงานตามลำดับขั้น ทำให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้และเรียนรู้ได้ดี เมื่อได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงพร้อมกัน เหมือนกับว่าอยู่ในเหตุการณ์จริง

นอกจากนั้นแล้วบทเรียนวีดิทัศน์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นนักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง แทนการสอนของครูปกติ กรณีที่ผู้สอนไม่สามารถมาสอนได้เพราะจากการวิจัยนักเรียนที่เรียนด้วยใช้บทเรียนวีดิทัศน์มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน และยังสามารถนำบทเรียนวีดิทัศน์ไปใช้ร่วมกับการสอนโดยครูปกติได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมให้มีการสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ไปใช้กับสื่อเทคโนโลยี และนำบทเรียนไปแสดงบนเว็บไซต์เพื่อประโยชน์ในการเรียน สามารถแก้ไขปัญหาการขาดแคลนผู้สอนหรือผู้ชำนาญในการสอนในสาขาต่าง ๆ ได้

2. ในขั้นตอนการผลิตบทเรียนวีดิทัศน์นั้น ผู้วิจัยควรศึกษาวิธีการโดยเฉพาะในเรื่องการตัดต่อลำดับภาพ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สลับซับซ้อน ต้องอาศัยความเข้าใจ และความคิดสร้างสรรค์ในการลำดับภาพและเสียงให้มีประสิทธิภาพดีที่สุด

3. ในการใช้บทเรียนวีดิทัศน์ เรื่อง มุมหนังสือและการยืมคืนหนังสือ ควรศึกษาคู่มือการใช้บทเรียนวีดิทัศน์และแผนการสอน โดยละเอียดถึงขั้นตอนต่าง ๆ ในการเรียนการสอน

4. บทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต สามารถนำไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตพีซี ตามนโยบายของรัฐบาลที่แจกให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1

5. สามารถคัดลอกบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิต ให้ผู้เรียนนำไปศึกษาดูด้วยตนเองได้ ทั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นวีดิทัศน์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตในการฝึกปฏิบัติในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป
2. ควรมีการสร้างและพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์แบบสาธิตในการฝึกปฏิบัติ โดยนำไปใช้ทดลองบนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตพีซี
3. ควรมีการผลิตรูปแบบการนำเสนอ โดยใช้ตัวการ์ตูนเป็นผู้บรรยายแทนผู้บรรยายที่เป็นบุคคลจริง เพื่อให้เกิดความน่าสนใจกับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา

บรรณานุกรม

- ทศนา แหมมณี. (2551). 14 วิธีสอนสำหรับครูมืออาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนตรี โพธิ์มงคล. (2544). ประสิทธิภาพของวีดิทัศน์เพื่อการฝึกอบรมพนักงาน เรื่อง เทคนิคการให้บริการในสวนอาหาร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์, พงษ์จันทร์ สุขยิ่ง, จินตนา วีระเกียรติสุนทร และพิรัช นภารัตน์. (2554). วิธีการสอนตามแนวปฏิรูปการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119 เทคนิคพรินต์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- อำไพวรรณ ทัพเป็นไทย. (2549). การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- Best, J. W., & Kahn, J. U. (1989). Research in education. Englewood, NJ: Allyn and Bacon.





สื่อสังคมออนไลน์กับการเรียนรู้ Social Media and Learning

กรรณ จรรยาวุฒิวรรณ¹

บทคัดย่อ

อัตราการเติบโตของการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบันมีอัตราสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ซึ่งเกิดจากการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปได้อย่างง่ายดายขึ้น ด้วยกลยุทธ์ในการส่งเสริมการใช้งานอุปกรณ์สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ต ผ่านโครงข่ายการสื่อสารโทรคมนาคมในระบบ 3G และ 4G จึงทำให้ผู้ใช้โดยทั่วไปเกิดการยอมรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายสังคมที่มากับตัวกันไปโดยปริยาย การนำเทคโนโลยีที่กำลังอยู่ในสมัยนิยมมาประยุกต์ใช้กับการพัฒนาในศาสตร์ต่าง ๆ จึงถือเป็นเรื่องปกติ เนื่องจากเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ได้มากและมีผลกระทบโดยตรง ไม่เว้นแม้แต่ทางด้านการศึกษา ซึ่งเทคโนโลยีร่วมสมัยเหล่านี้ถือเป็นเครื่องมือและสื่อที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้อยู่หลายประการ ได้แก่ ความยืดหยุ่นได้ด้านของเวลาและสถานที่ การแสวงหาข้อมูลที่ตนสนใจ ไปจนถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานเอง ขณะที่เครือข่ายสังคมออนไลน์ก็สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้หลากหลายด้าน ทั้งเรื่องของการเผยแพร่ แบ่งปันข้อมูล การสนทนาสร้างปฏิสัมพันธ์ และการระดมความคิด หรือแม้แต่การสร้างเครือข่ายเพื่อประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ การใช้เครือข่ายสังคมเพื่อการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นต้องเข้าใจแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ร่วมกับระดับของการใช้เทคโนโลยีและการสร้างปฏิสัมพันธ์ ซึ่งต้องอาศัยการบูรณาการกันอย่างเหมาะสม

คำสำคัญ สื่อสังคมออนไลน์ เครือข่ายสังคมออนไลน์ การเรียนรู้

Abstract

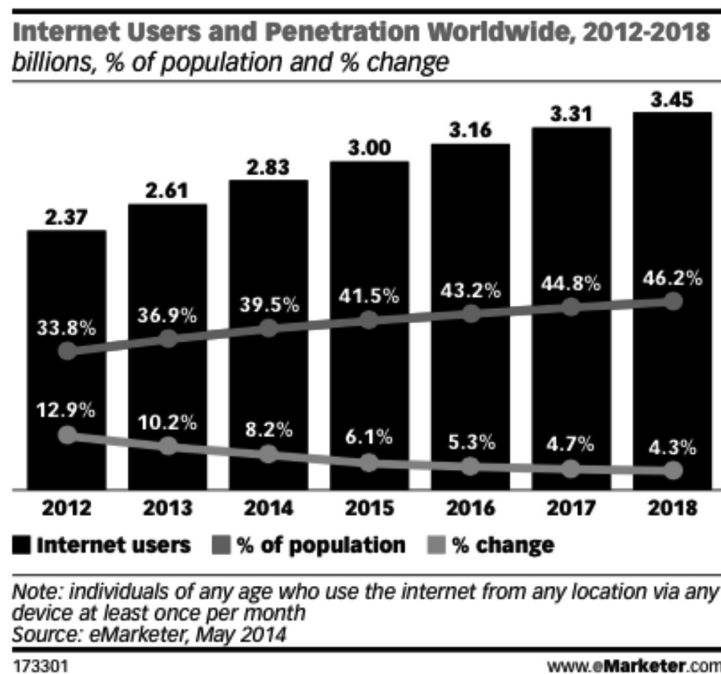
The growth of social media at present has increased steadily, and the majority will come from social network audiences in Asia-Pacific because using the internet is easily accessible from mobile devices. Both mobile device and internet package are enhanced by marketing strategies about the advantages of 3G and 4G telecommunication systems so the users are implicitly adoptable internet and social network usages. Regularly, the trendy technologies are applied on sciences and education because of directly penetrating and impacting on many people such as time and location flexibility, discovering interested issues, and securing personal information. Advantages of social network are responded vary user requirements as publishing and sharing information, interacting and discussing, and business networking. Efficient social network for learning is needed to comprehend online learning management, levels of technologies and interactions that are integrated appropriately.

Keywords: Social Media, Social Network, Learning

¹ อาจารย์ ดร. ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทนำ

จากผลสำรวจของ eMarketer ถึงอัตราการเติบโตของผู้ใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใน ปี 2014 มีจำนวนผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตประมาณ 2.83 พันล้านคนทั่วโลก โดยคิดเป็นร้อยละ 39.5 ของประชากรโลก ทั้งหมด แม้ว่านับจากนี้อัตราการเติบโตจะเริ่มช้าลง เพราะความอิ่มตัวของกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว แต่ยังคงมีอัตราเติบโตต่อเนื่อง ไปจนถึงปี 2018 จากผู้ใช้งานใหม่ ๆ ในกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง และในแถบแอฟริกา ไปจนถึงกลุ่มประเทศแถบอเมริกาใต้ และเอเชียแปซิฟิก ปัจจุบันเกินกว่าร้อยละ 63 ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตมักจะเข้าใช้งานเครือข่ายสังคมด้วย ซึ่งถือเป็นเรื่องปกติ และจัดว่าสูงขึ้นกว่าปี 2013 ถึง ร้อยละ 12.5 โดยที่เกือบร้อยละ 61 ของผู้ใช้งานนี้ใช้บริการ Facebook อย่างน้อยที่สุด 1 ครั้งต่อเดือน ขณะที่ร้อยละ 12.7 ใช้บริการ Twitter ซึ่งกว่าร้อยละ 65 ของผู้ใช้ทั้งหมด เข้าถึงโดยการให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือ และจะได้รับการกระตุ้นให้เติบโตขึ้นอีก ซึ่งทำให้เกิดการยอมรับการใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปโดยปริยายจากโปรแกรมการส่งเสริมการขายของค่ายโทรศัพท์มือถือที่ต่างพากันมุ่งเน้นในการให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์แบบ 3G และ 4G ที่มีอัตราเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง (McCarthy, 2014)



ภาพที่ 1 อัตราการเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกคิดเป็นร้อยละ

ด้วยเหตุนี้จึงมีผลให้บริการอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนรู้ เพราะเข้าถึงคนได้เป็นจำนวนมาก และมีผลกระทบ (Impact) ต่อการสื่อสารและการบริโภคข้อมูลข่าวสารอย่างแท้จริง โปรแกรม (Application) ต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้เข้ากับการจัดการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นสื่อกลางการเรียนรู้ การบริหารจัดการเรียนรู้ หรือแม้แต่สนับสนุนแหล่งทรัพยากรเรียนรู้ เนื่องด้วยเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift) ของสังคมโลกจึงให้ความสำคัญต่อทุกระบบ ด้วยมีความจำเป็นต้องตอบสนองต่อยุคดิจิทัลและการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่เว้นแต่แม้กระบวนการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

สื่ออินเทอร์เน็ตกับการจัดการเรียนรู้

เว็บไซต์เป็นสื่อชนิดแรก ๆ ที่ถูกนำมาผนวกกับการจัดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งไม่น่าแปลกใจนักหากเมื่อนึกถึงการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต ภาพแรกๆ ที่เห็นคือการเข้าถึงที่อยู่เว็บไซต์ที่ต้องการผ่านโปรแกรมท่องเว็บไซต์ (Web Browser) ไปจนถึงกระบวนการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากเว็บไซต์ที่ให้บริการ การสืบค้นข้อมูล (Search Engine) การเรียนบนเว็บเป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน เพื่อเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตร หรือใช้เพียงการนำเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมถึงนำประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงสุด (กิดานันท์ มลิทอง, 2543)

ประโยชน์จากการใช้เว็บเพื่อการเรียนรู้ เป็นการนำเอาคุณสมบัติของอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษาด้วยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการเรียนการสอนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บมีชื่อเรียกหลายลักษณะ เช่น การจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction) เว็บการเรียนรู้ (Web-based Learning) เว็บฝึกอบรม (Web-based Training) อินเทอร์เน็ตฝึกอบรม (Internet-based Training) อินเทอร์เน็ตช่วยสอน (Internet-based Instruction) เวิลด์ไวด์เว็บฝึกอบรม (WWW-based Training) และเวิลด์ไวด์เว็บช่วยสอน (WWW-based Instruction) เป็นต้น การจัดการเรียนรู้สามารถทำได้ตลอดทั้งกระบวนการ หรือเพียงบางส่วนผ่านบริการเวิลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะอาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรบนเวิลด์ไวด์เว็บมาจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้และหลักการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้เรียนรู้ด้วยความหมาย การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงถือเป็นวิธีการใหม่ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาให้เกิดการเรียนรู้ และช่วยจัดอุปสรรคของการเรียนการสอนทางด้านสถานที่และเวลา (จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์, 2554)

พฤติกรรมกรเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตสามารถตอบสนองความต้องการในตัวบุคคล (วรรณพร กลิ่นบัว, 2554) ด้วยปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ความยืดหยุ่นในเรื่องของเวลา การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถสื่อสารได้ตอบโต้ได้ในทันที (Synchronous Communication) โดยที่ผู้ใช้ออนไลน์เข้าไปในช่วงเวลาเดียวกัน และติดต่อสื่อสารกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ตัวอย่างเช่น การสนทนาด้วยข้อความ (Chat หรือ Message) หรือแม้แต่การสื่อสารที่ต่างช่วงเวลากัน (Asynchronous Communication) ซึ่งได้แก่ การรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) หรือกลุ่มข่าวสาร (News Group) จะเห็นได้ว่าการใช้บริการอินเทอร์เน็ตช่วงเวลาไหนก็สะดวกในการติดต่อสื่อสารได้ไม่จำกัดช่วงเวลา

2. ความยืดหยุ่นในเรื่องสถานที่ ผู้ใช้นั้นสามารถติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่นได้ทั่วโลกหรือบุคคลที่อยู่ห่างไกลกัน โดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานที่ที่อยู่จริง ช่วยให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้งาน บุคคลจะรู้สึกเหมือนกันว่าได้พูดคุยสนทนาหรือปฏิสัมพันธ์อยู่ในที่แห่งเดียวกัน

3. แสวงหาสิ่งที่ต้องการหรือสิ่งที่ตนเองสนใจ อินเทอร์เน็ตนั้นช่วยให้ผู้ใช้สามารถขยายประสบการณ์ในการพบปะบุคคลในชีวิตประจำวัน หรือค้นคว้าศึกษาในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ได้จากฐานข้อมูลมหาศาลในอินเทอร์เน็ต ไปจนถึงการเข้าร่วมหรือสร้างเครือข่ายร่วมกับกลุ่มคนที่ให้ความสนใจในเรื่องราวเดียวกันได้

4. ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว การใช้สื่อโดยไม่ระบุชื่อในการใช้อินเทอร์เน็ตนั้น สามารถเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กันโดยไม่มีใครมองเห็นซึ่งกันและกัน ด้วยธรรมชาติของสื่อที่ไม่สามารถรู้ว่าผู้ใช้สื่อคือใคร ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเปิดเผยชื่อจริงและที่อยู่จริง บุคคลนั้นจะรู้สึกปลอดภัยและสบายใจกับการใช้บริการสื่อชนิดนี้ ทำให้เปิดโอกาสให้คนได้แสดงออกถึงความต้องการที่แท้จริง ไปจนถึงแสดงความคิดเห็นโดยอิสระ หรือแสดงบุคลิกลักษณะและอัตลักษณ์ตามความต้องการของตนเองที่สามารถทำในโลกแห่งความเป็นจริง

วิวัฒนาการของการใช้อินเทอร์เน็ตเริ่มจากใช้บริการผ่านเว็บไซต์ (Website) มาสู่การสนทนาโต้ตอบ (Chat) การแบ่งปันบทความ (Blog) การสร้างกระทู้เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Forum หรือ Web board) จนมาถึงการเผยแพร่และติดตามข้อมูลข่าวสารแบบทันที (RSS Feed: Really Simply Syndication) ในด้านต่าง ๆ ที่ทุกอย่างเคยแยกการทำงานออกเป็นเอกเทศในอดีตสู่การบูรณาการคุณลักษณะของบริการอินเทอร์เน็ตหลายด้านเข้ามาเป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ (SNS : Social Networking Service) และปฏิเสธไม่ได้ว่ากำลังมีอิทธิพลอย่างมากในปัจจุบัน

สื่อสังคมออนไลน์กับการจัดการเรียนรู้

ผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยเชิงคุณภาพของบริษัท Firefly Millward Brown จำกัด ประจำภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งทางบริษัทได้ทำวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับองค์กรต่าง ๆ และกับผู้บริโภคหลายร้อยคนทั่วโลก ซึ่งมีอายุระหว่าง 18 ถึง 50 ปี ในประเทศไทยได้ศึกษาข้อมูลในเชิงลึกกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 30 คน โดยถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในระดับปานกลางและกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตระดับมาก กล่าวคือ

“... ผู้บริโภคชาวไทยเปิดเผยถึงความรู้สึกมีส่วนร่วมต่อชุมชนและพวกเขารู้สึกว่าสื่อสังคมออนไลน์เปิดโอกาสให้พวกเขาได้เป็นสมาชิกของกลุ่ม ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเป็นตัวผลักดันพฤติกรรมของผู้บริโภคชาวไทยเมื่อพวกเขาใช้อินเทอร์เน็ต... ”

“... ผู้บริโภคชาวไทยยังต้องการมีส่วนร่วมภายในกลุ่มและต้องการแสดงตัวตนของตนเอง ดังนั้นพวกเขาจึงเห็นว่าสื่ออย่าง Facebook เป็นตัวเลือกที่เหมาะสม ที่จะให้พวกเขาได้แบ่งปันความคิดเห็นและคำวิพากษ์วิจารณ์ ซึ่งตรงข้ามกับ Twitter จำนวนคำที่จำกัดถูกมองว่ามีความเหมาะสมน้อยกว่าที่จะเป็นสื่อทางเลือกสำหรับสื่อข้อมูลข่าวสารและแบ่งปันความคิดเห็นและความรู้สึกของพวกเขา...” (กลุ่มเผยแพร่และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2554)

ในประเทศไทยบริการเครือข่ายสังคมกำลังมีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกลุ่มเผยแพร่และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2553) ได้จัดทำโครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรและส่งเสริมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้ ชื่อ **“ก้าวใหม่ครูไทย ก้าวไกลด้วย Social Media”** โดยเล็งเห็นความสำคัญในการส่งเสริมและผลักดันให้ครูผู้สอนสามารถนำเครื่องมือออนไลน์ที่มีอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้เกิดเป็นเครือข่ายและเกิดความร่วมมือกันระหว่างผู้สอนด้วยกันเอง ผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา และสถานที่ อันก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบไม่มีที่สิ้นสุด นับเป็นยุคที่นักการศึกษาจำเป็นต้องตระหนัก เข้าใจ และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญแห่งนี้ เพื่อตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันและอนาคต เครื่องมือออนไลน์ที่มีอยู่

หลากหลายบนอินเทอร์เน็ตนั้น ตอบสนองการใช้งานที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังได้รับการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การที่ผู้สอนสามารถดึงศักยภาพของเครื่องมือเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นรูปธรรมและอย่างยั่งยืน นับเป็นสิ่งที่ท้าทายสำหรับผู้สอนเป็นอย่างยิ่ง

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking Website/Application) เป็นผลมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีทางเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเผยแพร่ข้อมูล ไปจนถึงเรื่องราว และทัศนคติส่วนตัว ผ่านการแสดงสถานะ หรือรูปภาพเพื่อให้เพื่อนในกลุ่มได้รับทราบข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของตน รวมถึงการเปิดโอกาสให้มีการสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายเพื่อนไปสู่เพื่อนของเพื่อนอีกทอดหนึ่ง นอกจากนี้ผู้ใ้ยังสามารถใช้ประโยชน์จากโปรแกรมต่าง ๆ ที่เป็นส่วนขยายของเว็บไซต์เครือข่ายสังคมแบบออนไลน์ ร่วมกับเพื่อน เช่น ส่งข้อความถึงเพื่อนพร้อมกันหลายคนได้ในเวลาเดียวกัน จึงมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น ขณะเดียวกันผู้ใ้ยังสามารถกำหนดสิทธิ์ของผู้อื่นในการเข้าถึงข้อมูลของตนเองในแบบเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นสาธารณะ หรือจำกัดสิทธิ์เฉพาะบุคคลที่อยู่ในสังคมเสมือนของตน (ศิริพร กนกชัยกุล, 2553) ทั้งนี้เพราะเครือข่ายสังคมออนไลน์ เอื้อต่อการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานร่วมกัน โดยเป็นเว็บไซต์ที่มุ่งเน้นในการสร้างและสะท้อนให้เห็นถึงเครือข่ายหรือความสัมพันธ์ทางสังคมในกลุ่มคนที่มีความสนใจหรือมีกิจกรรมร่วมกัน บริการเครือข่ายทางสังคมจึงมีองค์ประกอบหลักซึ่งเปรียบเสมือนเป็นคุณลักษณะเฉพาะตัวของผู้ใช้งาน อันประกอบไปด้วย ข้อมูลส่วนตัว ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และบริการเสริมที่มีความหลากหลายครอบคลุมสื่อสังคมออนไลน์เกือบทั้งหมด โดยผู้ใช้งานจะทำการปฏิสัมพันธ์ผ่านหน้าเว็บ (Website) หรือโปรแกรม (Application) รวมไปถึงการตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานด้วยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตัวอย่างของเว็บไซต์หรือโปรแกรมเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน จากผลสำรวจของ eBizMBA (2014) เรียงตามความนิยมมากที่สุดอันดับที่ 1 ถึงอันดับที่ 15 ได้แก่ [1] Facebook, [2] Twitter, [3] Linked In, [4] Pinterest, [5] Google Plus+, [6] Tumblr, [7] Instagram, [8] VX, [9] Flickr, [10] Vine, [11] Meetup, [12] Tagged, [13] Ask.fm, [14] MeetMe, และ [15] ClassMates โดยทั่วไปแล้วบริการเครือข่ายสังคม (Social Network Service) สามารถจำแนกตามการใช้งานที่ได้รับความนิยม ได้แก่

1. กลุ่มมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูล (Publishing) เอกสาร บทความ หรือองค์ความรู้ ที่อยู่ในลักษณะของ Blog ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์สารานุกรมเสรีวิกิพีเดีย (Wikipedia) ขณะที่บางเว็บไซต์จะนำเสนออยู่ในรูปแบบของ e-book เช่น Issuu และ Goodreads เป็นต้น

2. กลุ่มมุ่งเน้นการแบ่งปันข้อมูล (Sharing) ข่าวสาร แสดงความคิดเห็น สิ่งที่น่าสนใจ เกร็ดความรู้ รูปภาพ หรือ วิดีโอ ผ่านเว็บไซต์ หรือโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพาอย่างสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เช่น Facebook, Twitter, Google+, Flickr, และ YouTube เป็นต้น

3. กลุ่มมุ่งเน้นการสนทนาพูดคุยหรือระดมความคิด (Discussing) เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือข้อเท็จจริงผ่านการสื่อสารในรูปแบบฝากไว้ในกระดาน (Web board, Forum) หรือโต้ตอบได้ทันทีเสมือนการปฏิสัมพันธ์แบบเผชิญหน้าจริง (Real Time) ในลักษณะการรับส่งข้อความ (Chat) หรือติดต่อสื่อสารแบบเห็นหน้าผ่านวิดีโอ (Video Call) โปรแกรมที่นิยมใช้ เช่น Line, Google Hangout, และ Skype เป็นต้น

4. กลุ่มมุ่งเน้นการสร้างเครือข่าย (Networking) ที่เกี่ยวพันการแสวงหาความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน นำเสนอความสามารถในการทำงาน ทักษะ หรือความเป็นมืออาชีพ เว็บไซต์สื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในกลุ่มนี้ เช่น Linked In ขณะที่กลุ่มที่มุ่งเน้นการสร้างเครือข่ายธุรกิจมักจะสร้างเป็นกลุ่มเฉพาะ Group, Fan Page, Channel ให้ผู้ที่ต้องการติดตามกด Like, Follow หรือ Subscribe สิ่งที่น่าสนใจ



ภาพที่ 2 ภาพรวมการให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์จาก FredCavazza.net (2014)

เนื่องด้วยบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์นั้นสามารถตอบสนองต่อการนำเสนอข้อมูลได้หลากหลาย ลักษณะทั้งแบบที่เป็นสาธารณะ หรือจำกัดสิทธิของบุคคลเข้าใช้งาน โดยที่สามารถแบ่งปันให้บุคคลอื่นสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการเปิดดู อ่าน เขียนแสดงความคิดเห็น แก้ไขเพิ่มเติม หรือแบ่งปันต่อไปอีกทอดหนึ่ง และยังสามารถรองรับข้อมูลสารสนเทศในปริมาณมากได้ จึงได้มีการนำคุณสมบัติเหล่านี้เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานในหลายรูปแบบ ไปจนถึงการนำคุณสมบัติของบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์เข้ามาประยุกต์ในการจัดการเรียนรู้ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ได้ในหลายด้าน (จารุวัจน์ สองเมือง, 2554) ตัวอย่างเช่น

1. เป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสังคมของกลุ่มผู้เรียน เนื่องจากเครือข่ายสังคมออนไลน์เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารภายใต้มิติความสัมพันธ์ของคนในเครือข่าย ด้วยเหตุนี้เมื่อทั้งผู้สอนและผู้เรียนเข้าสู่การสร้างสัมพันธ์ภายในระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์ก็จะนำไปสู่การพัฒนาสัมพันธภาพในบริบทสังคมแห่งความเป็นจริงได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ลักษณะการนำเสนอข้อมูลหรือสถานะที่เป็นปัจจุบันจะทำให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดตามความเคลื่อนไหว พฤติกรรม และข่าวสารข้อมูลของกันและกันได้อย่างทันทั่วถึง

2. เป็นการกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ ด้วยการศึกษาค้นคว้า แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ถามตอบข้อสงสัย พร้อมทั้งเอื้อต่อการสนับสนุนแหล่งข้อมูลไปจนถึงการจัดสรรทรัพยากรการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายได้ยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถติดตามการปรับปรุงเนื้อหาสาระให้ทันสมัย และทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ไปได้อย่างต่อเนื่อง

3. ส่งเสริมการเรียนรู้ตามอัธยาศัย ในเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบของการเผยแพร่และแบ่งปันบทความ ข้อมูล ข่าวสาร ผลงาน ตามแต่ละบุคคลให้ความสนใจนั้น เป็นการต่อยอดการเรียนรู้ ด้วยการแสดงแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพิ่มเติมเนื้อหาสาระที่ตนรู้หรือแก้ไขปรับปรุงองค์ความรู้ให้ถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ น่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับ อันจะนำไปสู่ข้อสรุปภายใต้ความเข้าใจร่วมกันของคนในเครือข่ายสังคมได้

4. ส่งเสริมการบันทึกช่วยจำและการอ่าน การบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์จุดเด่นประการหนึ่งคือ การบันทึกช่วยจำ หรือ นำเสนอข้อความได้ฉับไว พร้อมทั้งติดตามอ่าน สถานะ หรือ ข้อมูลข่าวสารได้ในทันทีที่มีการลงข้อมูลจากบุคคลในเครือข่ายสังคมเดียวกัน

จากประโยชน์ข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดของ Freishtat (2009) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้อย่างไว้พรมแดนด้วย Facebook สื่อการสอนกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นสาธารณะ ด้วยหลักสูตรการเรียนรู้แบบดิจิทัล กล่าวว่า เครือข่ายที่เป็นดิจิทัลถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องไปพร้อมกับจำนวนประชากรที่มากขึ้น ซึ่งถูกบูรณาการเข้ากับการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นเทคโนโลยีจึงดำเนินการไปสู่การผสมผสานระหว่างความเป็นดิจิทัลเข้ากับโลกแห่งความเป็นจริงทั้งทางกายภาพ ค่านิยม สังคม และวัฒนธรรม แม้ไม่ใช่พบปัญหาตายตัว แต่ก็แผ่ขยายออกไปสู่แนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งยังหยั่งรากลึกต่อไปไม่หยุดยั้ง ซึ่งเราต้องรู้และตระหนักถึงทิศทางความเป็นไปในโลกของเครือข่ายดิจิทัล ซึ่งมันคงจะดีกว่าถ้าหากเรารู้จักปรับตัวและดึงศักยภาพมาใช้ในการพัฒนาการสอนให้สอดคล้องวัฒนธรรมในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ Cain and Policastri (2011) กล่าวว่า การพัฒนาตลอดจนการนำไปใช้และการประเมินที่มีประสิทธิภาพของกิจกรรมผ่านสื่อทางเลือกอย่างเช่น Facebook ที่จัดไว้สำหรับผู้เรียนถือว่าเป็นประเด็นร่วมสมัย แม้ว่าอาจไม่ครอบคลุมสาระการเรียนรู้หลักอย่างการจัดการเฝ้าสังเกตการณ์และหลักสูตรการเป็นผู้นำ แต่ทัศนคติของผู้เชี่ยวชาญถือเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกมหาวิทยาลัย ยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการนี้ ถูกสร้างด้วยการใช้กลุ่มบน Facebook เป็นสื่อกลางในการเชื้อเชิญผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ เข้ามาร่วมกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตอบคำถามข้อสงสัยตามหัวข้อที่เป็นประเด็น ซึ่งผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำเบื้องต้นก่อนเข้าร่วมกับกลุ่มบน Facebook แม้ว่าเป็นผู้เข้าร่วมในการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการก็ตาม Lenoue (2012) ได้ศึกษารูปแบบการให้บริการเครือข่ายสังคม ด้านการใช้งานเว็บไซต์เครือข่ายสังคมสำหรับการจัดการเรียนการสอน พบว่าการบริการเว็บไซต์เครือข่ายสังคมถูกนำไปผนวกเข้ากับหลายล้านเว็บไซต์ แต่การพัฒนาเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนถือเป็นเรื่องใหม่ โดยเฉพาะหัวข้อการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับแนวทางจัดการเรียนรู้ อัตราเฉลี่ยในการใช้งาน และผลลัพธ์จากการใช้บริการเครือข่ายสังคมในการจัดการศึกษา ไปจนถึงบริบทของการจัดฝึกอบรม ซึ่งเป็นเรื่องใหม่ในการทำวิจัยและกำลังเป็นที่ได้รับความสนใจในสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นอย่างมาก ผลจากการสำรวจความคิดเห็นผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าบริการเครือข่ายสังคมเหล่านี้ช่วยสนับสนุนในการติดต่อสื่อสาร การสร้างกลุ่มสังคม ไปจนถึงการให้คำแนะนำด้านความสามารถในการปฏิบัติงานกับผู้ใช้ ซึ่งจัดว่ามีประโยชน์มากที่สุด ในมุมมองของการให้บริการเครือข่ายสังคมหากนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการศึกษา ขณะที่การตั้งค่าความปลอดภัยถือเป็นคุณสมบัติอันสำคัญเพื่อความเป็นส่วนตัวในการจัดการศึกษา เมื่อใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ การให้คะแนนหรือแสดงความคิดเห็นกับหัวข้อในการเผยแพร่สถานะส่วนบุคคล การสร้างเนื้อหาในการเรียนรู้ ไปจนถึงความสามารถต่าง ๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการใช้งานมัลติมีเดียถือเป็นหัวใจสำคัญอีกประการของการจัดการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความเห็นว่าความสามารถของ

บริการเครือข่ายสังคมนั้นสมควรถูกใช้เป็นเทคนิควิธีในการจัดการศึกษา ด้วยรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ให้ผู้มีส่วนร่วมได้ดูและใช้ประโยชน์จากข้อมูลไปจนถึงคุณลักษณะที่หลากหลายที่สนับสนุนบริการเครือข่ายสังคมทางการศึกษา เหล่านี้เป็นตัวชี้วัดให้เห็นถึงการยอมรับความสามารถในการใช้เครื่องมือในบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อย่างเด่นชัด ประหนึ่งเป็นการปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของแนวทางจัดการศึกษาไปสู่ยุคของเครือข่ายสังคมแบบออนไลน์เพื่อการศึกษาอย่างแท้จริง

แต่สิ่งสำคัญในการบริโภคข้อมูลข่าวสารผ่านบริการเครือข่ายสังคมนี้ คือ วิจารณญาณ และจริยธรรมของทั้งผู้นำเสนอข้อมูลข่าวสาร และผู้รับสาร ควรนำเสนอข้อมูลที่เป็นจริง ส่งเสริมกระบวนการคิด จรรยาบรรณ จิตใจ ช่วยพัฒนาการแนวทางดำเนินชีวิตของตัวบุคคลและสังคม พร้อมทั้งต่อยอดการสร้างองค์ความรู้ที่ไม่จบสิ้น จึงถือเป็นการใช้ประโยชน์ของข้อมูลข่าวสารจากบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

แนวทางในการนำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้

เมื่อได้รู้ถึงประโยชน์ของสื่อสังคมออนไลน์แล้วประการต่อมา คือ แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งเราสามารถประยุกต์ได้จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์ของ วรวิทย์ พุกษากุลนันท์ (2550) ดังนี้

1. กำหนดประเด็น หรือ หัวข้อหลัก ในการเรียนรู้
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. วิเคราะห์ผู้เรียน
4. ออกแบบเนื้อหาสาระการเรียนรู้
 - 4.1 กำหนดเนื้อหาให้ตรงตามหลักสูตร หรือสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน
 - 4.2 จำแนกหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย และลำดับเนื้อหาในการเรียนรู้ตามความเหมาะสม
 - 4.3 กำหนดระยะเวลาในการเรียนรู้แต่ละหัวข้อ
 - 4.4 กำหนดแนวทางการเรียนรู้
 - 4.5 จัดหาสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนรู้ให้เหมาะสมในแต่ละเนื้อหา
 - 4.6 กำหนดแนวทางการวัด และประเมินผล
 - 4.7 กำหนดความรู้และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนรู้
 - 4.8 จัดทำเอกสารปฐมนิเทศ คำชี้แจง และคำอธิบายสาระการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน
5. บูรณาการสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
6. จัดเตรียมความพร้อมของแหล่งทรัพยากรในการเรียนรู้ และการให้บริการอินเทอร์เน็ต โดยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีความยืดหยุ่นในเรื่องของการใช้งาน สถานที่ เวลา เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเรียนรู้
7. ปฐมนิเทศและทำข้อตกลงกับผู้เรียน ดังนี้
 - 7.1 อธิบายวัตถุประสงค์ สาระสำคัญ และวิธีการเรียนรู้
 - 7.2 สสำรวจความพร้อมของผู้เรียนและเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้ผู้สอนอาจจะต้องมีการทดสอบ หรือ สนับสนุนแหล่งความรู้เพิ่มเติมที่ผู้เรียนสามารถไปศึกษาค้นคว้าต่อยอดความรู้ได้ด้วยตนเอง

8. จัดการเรียนรู้ตามแบบที่กำหนดไว้โดยใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น

8.1 ใช้เทคนิคการสร้างแรงจูงใจ ด้วยการใช้ภาพกราฟิก และ/หรือ สื่อมัลติมีเดียประกอบการนำเสนอสู่บทเรียน

8.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมตามแต่ละหัวข้อในการเรียนรู้

8.3 กำหนดความรู้เดิม และทักษะพื้นฐานที่จำเป็นที่ควรมี ก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้

8.4 เชื่อมโยงองค์ความรู้และประสบการณ์เดิมเข้ากับกระบวนการเรียนรู้และทักษะใหม่

8.5 แนะนำ หรือคอยให้คำปรึกษาเพื่อให้การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การดำเนินการอภิปรายกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติม การถาม-ตอบ การประเมินตนเอง ไปจนถึงกิจกรรมการแบ่งปันข้อมูล และการถ่ายโอนความรู้

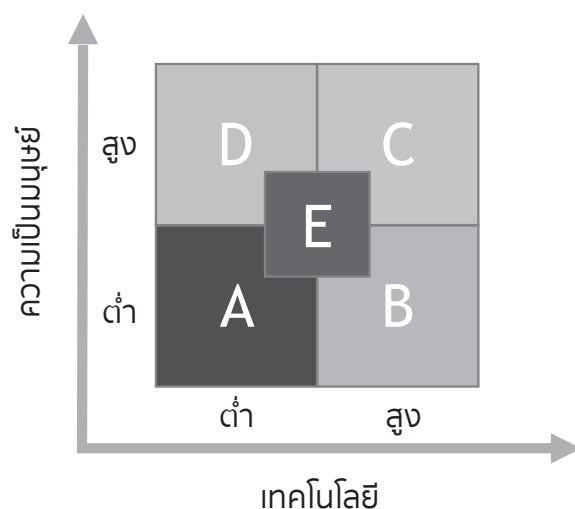
8.6 ดำเนินกิจกรรมเพื่อติดตามผลการเรียนรู้ด้วยการมอบหมายงาน ตัวอย่างเช่น การให้แบบฝึกหัด ใบงาน โครงงาน การจัดทำรายงานเดี่ยว และ/หรือ รายงานกลุ่มในแต่ละสัปดาห์

8.7 ผู้เรียนส่งงานผู้สอน ด้วยการเผยแพร่ผลงานผ่านทางเว็บเพจ เครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือส่งทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

8.8 ผู้สอนประเมินผลงานของผู้เรียนและรายงานผลย้อนกลับคืนสู่ผู้เรียน

9. การประเมินผล ผู้สอนสามารถใช้การประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียน รวมทั้งการที่ผู้เรียนสามารถประเมินผลผู้สอน และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทั้งรายวิชา เพื่อให้ผู้สอนนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ต่อไป

เมื่อเราทราบถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยสังเขปแล้ว ประการต่อมา คือ ระดับของการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดเรียนรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการนำเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งกฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2553) ได้อธิบายเกี่ยวกับ ระดับความเป็นมนุษย์กับการใช้เทคโนโลยีในการสอน ไว้ว่า ถ้าสร้างภาพกราฟิกอธิบาย โดยให้ระดับของการใช้ความเป็นมนุษย์ กับระดับของการใช้เทคโนโลยี มีตั้งแต่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูง และให้ระดับการใช้ความเป็นมนุษย์อยู่บนแกน Y ซึ่งเป็นแนวตั้ง และให้ระดับการใช้เทคโนโลยีอยู่บนแกน X ซึ่งเป็นแนวนอน จะได้แบบแผนของการใช้ความเป็นมนุษย์และการใช้เทคโนโลยีในการสอน ดังนี้



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นมนุษย์กับการใช้เทคโนโลยี
ตามแนวคิดของ กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2553)

1. การสอนแบบ A เป็นแบบที่ใช้ความเป็นมนุษย์และใช้เทคโนโลยีต่ำ การสอนแบบนี้มีการออกแบบการสอนในเงื่อนไขที่ผู้สอนไม่สามารถจะสร้างมนุษยสัมพันธ์กับผู้เรียนแต่ละคนได้ และมีข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีการสอน การสอนแบบนี้ได้แก่ การบรรยาย โดยผู้สอนยืนบรรยายหน้าห้องประชุม หรือห้องเรียนที่มีผู้เรียนจำนวนมาก หรือสอนในห้องหนึ่งแล้วใช้กล่องทีวีวงจรปิดถ่ายทอดภาพและเสียงออกไปยังผู้เรียนที่อยู่ภายนอกห้องเรียนรับชม

2. การสอนแบบ B เป็นแบบที่ใช้ความเป็นมนุษย์ต่ำ แต่ใช้เทคโนโลยีสูง การสอนแบบนี้มีการออกแบบการสอนสำหรับการเรียนทางไกลที่ต้องใช้เทคโนโลยีสูง เช่น การใช้ E-learning ชุดการสอน หรือสื่อการสอนทางไกลทุกรูปแบบ รายการวิทยุ โทรทัศน์ รวมทั้งสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ แต่ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ในระดับต่ำ บางครั้งผู้เรียนกับผู้สอนไม่เคยปฏิสัมพันธ์กันจริงเลย

3. การสอนแบบ C เป็นแบบที่ใช้ความเป็นมนุษย์สูงและใช้เทคโนโลยีสูง การสอนแบบนี้เหมาะกับการสอนผู้เรียนกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 10 คน มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนมาก อีกทั้งยังมีการนำเทคโนโลยีการสอนมาใช้มากเช่นกัน โดยทั่วไปจะเป็นการจัดการเรียนรู้กับชั้นเรียนขนาดเล็กผู้เรียนทุกคนมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว หรืออุปกรณ์พกพาที่เอื้อประโยชน์ต่อการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีการสอนและวิธีการสอนบนฐานของการใช้เทคโนโลยี เช่น การสอนแบบ WebQuest การใช้ U-learning การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้การสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต หรือจากโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น การใช้ Mind Map หรือ Concept Map ในการสรุปบทเรียน เป็นต้น

4. การสอนแบบ D เป็นแบบที่ใช้ความเป็นมนุษย์สูง แต่ใช้เทคโนโลยีต่ำ การออกแบบการสอนแบบนี้เหมาะสำหรับการเรียนที่ต้องการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ในการแสดงความคิดเห็น ระดมสมอง หรือวิพากษ์วิจารณ์ประเด็นปัญหาต่าง ๆ เหมาะกับชั้นเรียนขนาดเล็ก แต่ไม่ใช้เทคโนโลยีการสอนมากนัก นิยมใช้การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้อาจไม่จำเป็นต้องอยู่ในชั้นเรียน

5. การสอนแบบ E เป็นการสอนที่ใช้ทั้งความเป็นมนุษย์และใช้เทคโนโลยีเทียบเท่ากัน เป็นการสอนที่ให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอนอยู่ในระดับที่น่าพอใจ พบเห็นได้ในการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาทั่วไป ทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา เป็นสภาพของความเป็นจริงมากกว่าในอุดมคติ เป็นการสอนที่สร้างความสมดุลระหว่างความเป็นมนุษย์และเทคโนโลยีได้อย่างเป็นธรรมชาติ เพราะผู้เรียนมีความสามารถในการควบคุมและพึ่งพาตนเอง โดยมีผู้สอนและเทคโนโลยีคอยสนับสนุน ผู้เรียนเกิดผลสำเร็จได้เต็มตามศักยภาพและความแตกต่างในแต่ละคน จัดเป็นทางสายกลางระหว่างความเป็นมนุษย์และเทคโนโลยี ยิ่งไปกว่านั้นมนุษย์ยังคงสามารถปรับเปลี่ยนไปเป็นครูของกันและกันได้อีกด้วย

unสรุป

จะเห็นได้ว่าแนวทางในการนำสื่อสังคมออนไลน์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ต้องคำนึงถึงระดับของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนไปจนถึงระดับของการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งต้องกำหนดแนวทางที่เป็นกลาง และมีกระบวนการที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง แต่ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่ง ก็คือ การให้เนื้อหาจำเป็นต้องมีลักษณะที่เป็นความคิดรวบยอด (Concept) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย และเห็นภาพรวม

ของสาระการเรียนรู้ที่จะได้รับอย่างเป็นรูปธรรม พร้อมทั้งส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์กันขององค์ความรู้ของผู้เรียนได้ในทันที แล้วค่อยเพิ่มพูนบูรณาการความรู้ที่มีมากขึ้นอีกต่อหนึ่ง ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาจากการอ่านหรือศึกษาข้อมูลที่มีลักษณะเป็นข้อความในปริมาณมาก และยากต่อการทำความเข้าใจ หน้าที่ของผู้สอนจึงเป็นผู้วิจัยและพัฒนาบทเรียน วิธีการนำเสนอเนื้อหาสาระ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผลตามสภาพจริง การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ไปจนถึงคอยให้คำแนะนำแนวทางการเรียนรู้ ให้คำปรึกษา และตรวจปรับผลย้อนกลับที่ได้ไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไป

บรรณานุกรม

- เกษมสันต์ วัฒนาณรงค์. (2553). การสอนบนฐานความเป็นมนุษย์ (Humanism-based Instruction). สืบค้นจาก http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=19026&Key=news_research
- กลุ่มเผยแพร่และพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยี สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). Social Media for Education. สืบค้นจาก <http://smeducation.wordpress.com/about/>
- _____. (2554). พฤติกรรมของผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ในประเทศไทย. สืบค้นจาก <http://smeducation.wordpress.com/2011/01/18/พฤติกรรมของผู้ใช้สื่อสังคม/#more-563>
- กิดานันท์ มลิทอง. (2543). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จารุวัจน์ สองเมือง. (2554). เครือข่ายสังคมออนไลน์กับห้องเรียน. สืบค้นจาก <http://www.muallimthai.com/?p=273>
- จิราภรณ์ หนูสวัสดิ์. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการผ่านเว็บตามแนวทฤษฎีการขยายความคิด เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการแก้ปัญหาและถ่ายโยงการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วรรณพร กลิ่นบัว. (2554). การสร้างเครือข่ายสังคมผ่าน www.facebook.com ของกลุ่มวัยทำงาน. วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรัท พุกษากุลนันท์. (2550). การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction). สืบค้นจาก <http://www.kroobannok.com/133>

- ศิริพร กนกชัยสกุล. (2553). เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking Website). สืบค้นจาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/jan_mar_10/pdf/29-32.pdf
- Cain, Jeff and Policastri, Anne. (2011). Using Facebook as an informal learning environment. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 75 (10), 207-215.
- FredCavazza.net. (2014). Social Media Landscape 2014. Retrieved from <http://www.redcavazza.net/2014/05/22/social-media-landscape-2014/>
- Freishtat, Richard L. (2009). Learning in the technological frontier: Facebook's public pedagogy and experiences with digital curriculum. Ph.D. Thesis, Arizona State University.
- Lenoue, M. D. (2012). Educational social software: The use of social network sites for teaching and learning. Ph.D. Thesis, North Dakota State University.
- McCarthy, A., Johnson, M., Peart, M., Shum, S., Utreras, M., & Wang, H. (2014). Worldwide Internet, Social Network, and Mobile Use sQ2 2014 Complete Forecast. eMarketer, American Marketing Association, Statista. Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/0B6dNgmEOnbVhaGd1d0FHVjhIZWM/edit?pli=1>



การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วย โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ Computer Programming Using Icon-Based Programming Language (IBPL)

สุชาติ แสนพิช¹

บทคัดย่อ

สำหรับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยการใช้โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ (icon-based programming language) เป็นการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับนักเรียนได้เข้าใจกระบวนการของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐาน จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้แนวคิดของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยภาพรวม ด้วยการเขียนโปรแกรมที่ง่ายและไม่ซับซ้อนทำให้ผู้เรียนสามารถแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรมของตนเองได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การแสดงผลแบบทันทีทันใดและการใช้เวลาในการเขียนโปรแกรมน้อยกว่าการเขียนโปรแกรมอื่น ๆ จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนุกสนานไปพร้อมกับการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจะเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ ภาษาโปรแกรม

Abstract

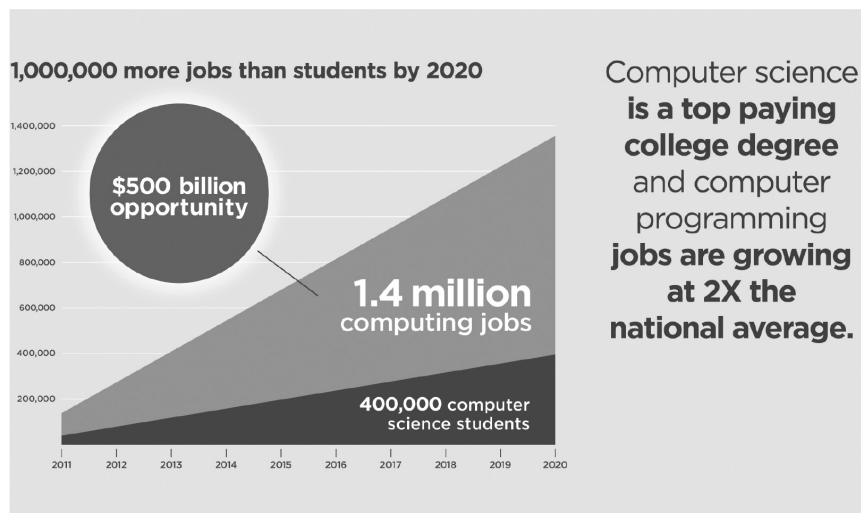
Teaching computer programming with icon-based programming language (IBPL) to students will help them understand the processes of basic computer programming language (IBPL). The IBPL can help students learn the whole concept of computer programs. Students can express their creative thinking in designing their own programs efficiently because the IBPL is uncomplicated. The result of the IBPL will display immediately, and the IBPL takes less time in programming than other programs, which helps to motivate students to enjoy learning computer programming. The IBPL is the essential basic skill for learning the other advanced computer programming languages.

Keywords: computer programming, icon-based programming language, programming languages

¹ อาจารย์ ดร.ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทนำ

การสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ถือว่ามีความสำคัญอย่างมากกับการพัฒนาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพราะเป็นการสร้างชุดคำสั่งเพื่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานได้ตามที่เราต้องการ ซึ่งจะเห็นได้จากการระบุในคุณภาพผู้เรียนของไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ระบุว่าผู้เรียนจะต้องเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้ ในขณะที่ประเทศไทยระบุเรื่องการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แต่ในต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหรัฐอเมริกา เน้นการสอนการเขียนโปรแกรมให้กับเด็กตั้งแต่อายุ 5 ขวบ ดังจะเห็นได้จากโครงการ Hour of Code ที่เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ต้นปี 2014 เพื่อรณรงค์ให้มีการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในระหว่างที่เรียนวิชาคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา เป้าหมายคือให้ผู้เรียน 10 ล้านคนทั่วประเทศต้องได้มีโอกาสเรียนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์



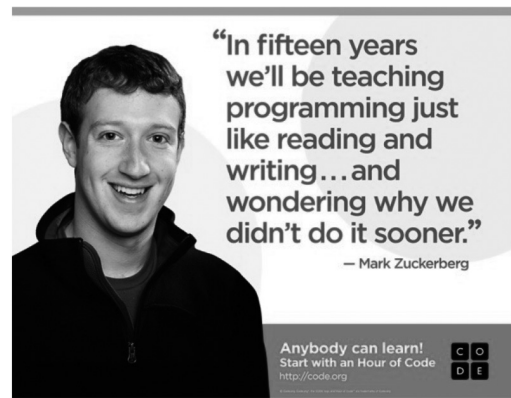
ภาพที่ 1 สถิติด้านแรงงานและการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ของสหรัฐอเมริกา
ที่มา: <http://csedweek.org/promote>

จากสถิติด้านแรงงานและการศึกษาของสหรัฐอเมริกาพบว่าในปี 2020 (ดังภาพที่ 1) ความต้องการด้านตลาดแรงงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์จะเพิ่มขึ้นเป็น 1.4 ล้านตำแหน่ง โดยเฉพาะด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะเติบโตขึ้นเป็น 2 เท่า ขณะที่จะมีนักเรียนนักศึกษาที่เรียนสาขาด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์เพียง 4 แสนคน ที่เป็นเช่นนี้เพราะในอดีต 9 ใน 10 ของโรงเรียนในสหรัฐอเมริกาไม่ได้มีการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในโรงเรียนทำให้นักเรียนที่จะเรียนต่อด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์น้อยตามไปด้วย ดังนั้นจึงได้เริ่มมีการรณรงค์การเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายในโรงเรียนภายใต้ชื่อโครงการ Hour of Code (ดังภาพที่ 2 และ 3) โดยมีการสอนการเขียนโปรแกรมพื้นฐานโดยใช้โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ (icon-based programming language) ซึ่งจะช่วยให้การเรียนเรื่องการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเรื่องยากในการทำทำความเข้าใจ ให้ผู้เรียนสนุกในการเรียนรู้สามารถเข้าใจและปฏิบัติได้อย่างง่ายดาย เช่น Puzzle Basic Game, Microsoft Kodu, MIT App Inventor, Scratch, Lightbot เป็นต้น



ภาพที่ 2 ภาพโปสเตอร์การรณรงค์โดย
ประธานาธิบดี บารัคโอบามา

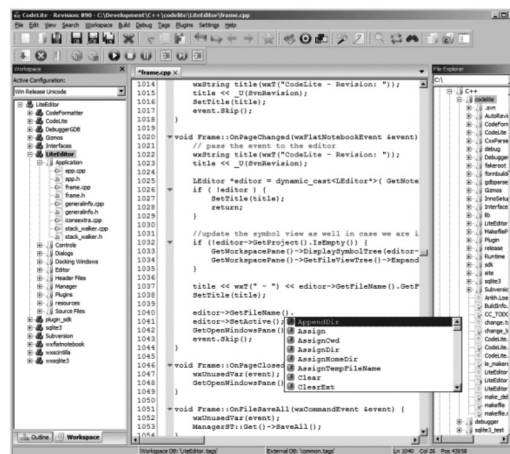
ที่มา: <http://hourofcode.com/us/resources>



ภาพที่ 3 ภาพโปสเตอร์การรณรงค์โดย
ผู้ก่อตั้ง Facebook มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก

ที่มา: <http://hourofcode.com/us/resources>

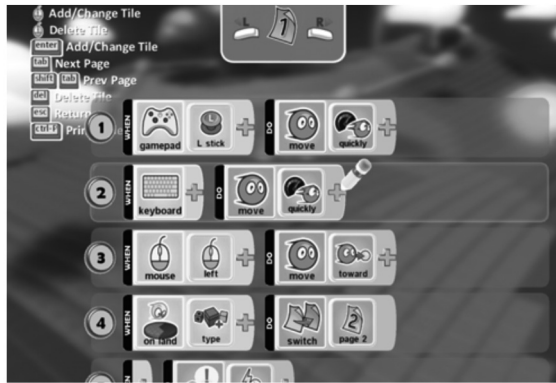
โดยทั่วไปการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์คือ ชุดคำสั่งที่เป็นระบบขั้นตอนสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซึ่งโปรแกรมที่จะใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ได้นั้นจะต้องเขียนด้วยภาษาที่คอมพิวเตอร์เข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้ เรียกภาษาที่ใช้สั่งคอมพิวเตอร์นี้ว่า ภาษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งกฎเกณฑ์ ที่ควบคุมการเขียนโปรแกรมคือภาษาโปรแกรม (programming language) (ดังภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซี

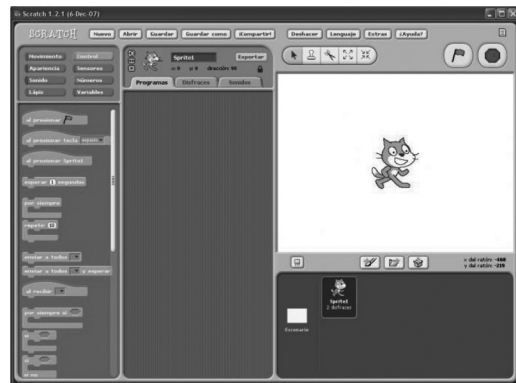
ที่มา: <http://lemoney92.blogspot.com/2010/04/whats-best-programming-language.html>

ในขณะที่การเขียนโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์(icon-based programming language) จะมีลักษณะที่แตกต่างออกไปจากภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ คือ ใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์แทนกฎเกณฑ์และการเขียนโค้ด (ดังภาพที่ 5 และ 6) มีโครงสร้างลักษณะของภาษาแบบง่าย ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและไม่มีการอิงภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งเป็นหลัก แต่ใช้การสื่อสารแบบง่ายผู้เรียนเพียงสามารถใช้ภาษาพูดหรือภาษาเขียนสื่อสารได้ก็สามารถเข้าใจและทำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ได้



ภาพที่ 5 ภาพโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์
โปรแกรม Microsoft Kodu

ที่มา: <http://fuselabsbe.cloudapp.net/page/kodu.com/>



ภาพที่ 6 ภาพโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์
โปรแกรม Scratch

ที่มา: <http://portable-scratch.softonic.com/>

ตัวอย่างโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์

ในปัจจุบันมีผู้พัฒนาโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์เพื่อการสอนแนวคิดเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และให้ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาโปรแกรมแต่ไม่ชอบการเขียนโค้ดสามารถสร้างสรรค์โปรแกรมตามที่ตนเองต้องการได้ โดยจะยกตัวอย่างโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนในห้องเรียนของต่างประเทศ ประกอบด้วย

1. โปรแกรม Microsoft Kodu



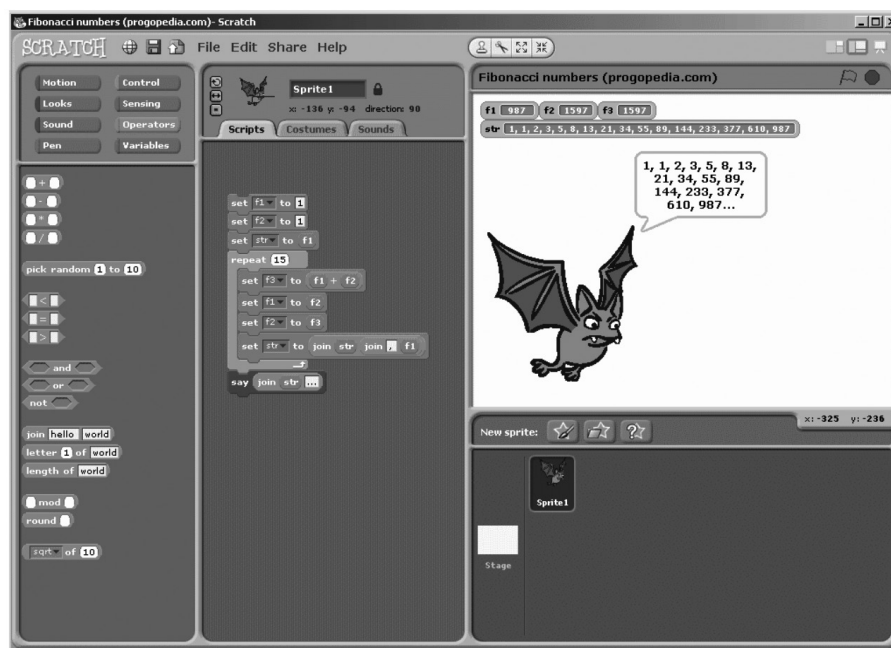
ภาพที่ 7 โปรแกรม Microsoft Kodu

ที่มา: <http://research.microsoft.com/>

พัฒนาโดยฝ่าย Microsoft Game Lab เพื่อให้ผู้เล่นสามารถสร้างเกม 3 มิติ ของตนเองได้ตามที่ต้องการ โดยเป้าหมายคือเด็กที่เล่นเกม Xbox แต่สามารถสร้างจากคอมพิวเตอร์หรือสร้างจากเครื่องเล่น Xbox และเล่นได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และบน Xbox ได้เลย โดยลักษณะของการเขียนโปรแกรมจะใช้

ภาพสัญลักษณ์ง่าย ๆ เพื่อแทนความหมายเพราะกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กเล็กตั้งแต่ระดับอนุบาลดังนั้นภาพสัญลักษณ์ในการแทนความหมายในการเขียนโปรแกรมจะมีขนาดใหญ่และอยู่ในชีวิตประจำวันของเด็ก เช่น การเดิน การกิน การแสดงอารมณ์และการเปลี่ยนสี เป็นต้น แต่ระบบของเกมสามารถให้ผู้เล่นในระดับที่สูงขึ้นสามารถพัฒนาผลงานที่ซับซ้อนได้เช่นเดียวกัน โดยผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปอ่านรายละเอียดและดาวน์โหลดโปรแกรมและคู่มือการใช้งานได้ฟรีที่เว็บไซต์ <http://www.kodugamelab.com/>

2. โปรแกรม Scratch

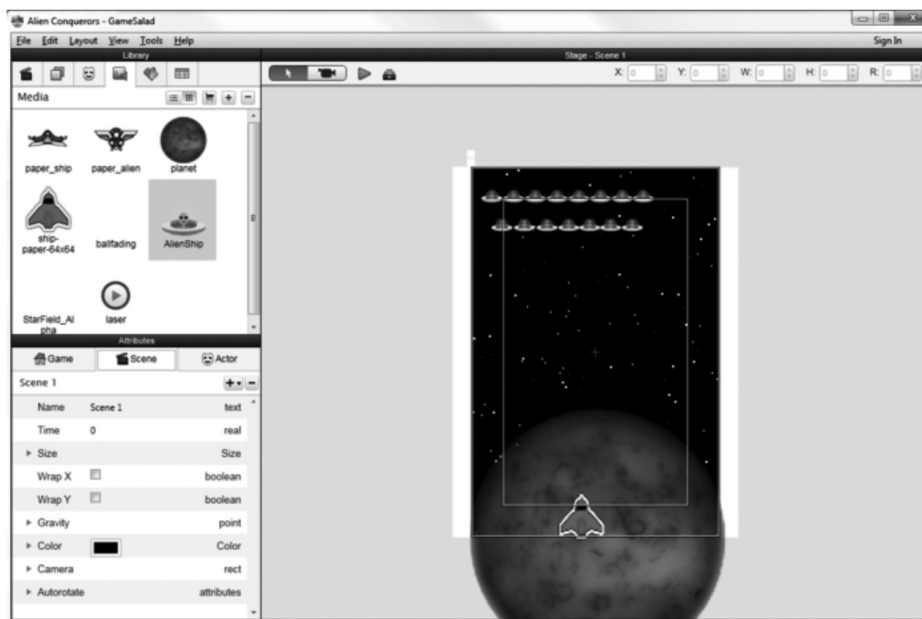


ภาพที่ 8 โปรแกรม Scratch

ที่มา: <http://progopedia.com/>

เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดย MIT Media Lab เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กภายในโครงการ The Lifelong Kindergarten Group โดยเปิดโอกาสให้สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ตามจินตนาการ และเรื่องราวที่ตนเองต้องการ ทั้งการสร้างเกม การสร้างแอนิเมชัน โดยสามารถแบ่งปันความคิดสร้างสรรค์ของเราให้กับเพื่อน ๆ คนอื่น ๆ ได้ ด้วยการแบ่งปันผ่านสังคมออนไลน์ได้ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงเหตุผลและการทำงานร่วมกัน โดยโปรแกรมจะใช้บล็อกข้อความเพื่อแทนการเขียนโค้ด ซึ่งบล็อกข้อความจะใช้คำศัพท์ที่ง่ายในการทำความเข้าใจความหมายและใช้สัญลักษณ์รูปร่างของบล็อกเพื่อแทนการเชื่อมต่อกับบล็อกอื่น ๆ โดยผู้ที่สนใจสามารถเข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมได้ฟรีและสามารถดูตัวอย่างผลงานของเด็กนักเรียนจากทั่วโลกได้ที่เว็บไซต์ <https://scratch.mit.edu/>

3. โปรแกรม Game Salad



ภาพที่ 9 โปรแกรม GameSalad

ที่มา: <http://gamesalad.en.softonic.com/>

เป็นโปรแกรมสำหรับการพัฒนาเกมบนมือถือและการสร้างเกมบนเว็บไซต์โดยสามารถสร้างแบบเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือหรือเป็น HTML5 ก็ได้ โดยการพัฒนาเกมไม่มีการพิมพ์โค้ดแต่ใช้วิธีการลากบล็อกมาวางในส่วนของการเขียนโปรแกรม แต่คำศัพท์และข้อความรวมทั้งลักษณะของการสร้างที่ยากกว่าโปรแกรม Scratch ดังนั้นโปรแกรม Game Salad จึงเหมาะสมกับนักเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาขึ้นไป ผลงานที่ได้สามารถทำการอัปโหลดไปไว้บนเซิร์ฟเวอร์ของ Game Salad ซึ่งสามารถแบ่งปันผลงานและการขอคำแนะนำในการพัฒนาเกมจากนักพัฒนาเกมจากทั่วโลกในเว็บไซต์ <http://arcade.gamesalad.com/> โดยผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมและคู่มือการใช้งานได้ฟรีที่เว็บไซต์ <http://gamesalad.com/> โดยจะสามารถสร้างเกมเพื่อการศึกษาได้และได้ความสามารถของโปรแกรมบางส่วน แต่จะไม่สามารถสร้างเกมเพื่อการค้าได้ โดยหากต้องการสร้างเกมเพื่อการค้าและต้องการความสามารถของโปรแกรมโดยสมบูรณ์ทั้งหมดจะต้องซื้อโปรแกรม แต่ในความเห็นของผู้เขียนมองว่า Feature ของโปรแกรมที่ให้ฟรีก็เพียงพอกับการพัฒนาเกมในระดับพื้นฐานแล้วโดยไม่จำเป็นจะต้องซื้อโปรแกรมมาใช้งาน

ประเทศไทยได้เริ่มมีการส่งเสริมการเขียนโปรแกรมด้วยโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โดยสาขาคอมพิวเตอร์ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหน่วยงานที่สำคัญในการพยายามผลักดันโดยเลือกใช้โปรแกรม Scratch ในการส่งเสริมการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานและการแก้ไขปัญหา โดยดำเนินการจัดทำสื่อและคู่มือการเรียนรู้ตลอดจนจัดฝึกอบรมให้กับครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้สามารถนำไปใช้สอนนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ ได้

องค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์

1. การกำหนดเงื่อนไขเพื่อการทำงานและการแสดงผล (Condition) คือการวางข้อกำหนดในการทำงานของโปรแกรมโดยระบุเหตุการณ์หรือการกระทำที่จะส่งผลต่อการกระทำหรือการทำงานในลำดับต่อไป โดยเงื่อนไขหรือข้อกำหนดนี้จะส่งผลต่อการทำงานของชุดคำสั่งนั้นๆ ซึ่งหากเป็นไปตามเงื่อนไข โปรแกรมก็จะทำงานในชุดคำสั่งนั้นได้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ โดยการวางเงื่อนไขอาจจะมาในรูปแบบของการกำหนดคำ เช่น if, when, condition เป็นต้น ยกตัวอย่างการเขียนโปรแกรมด้วย Microsoft Kodu

Sequence 1



When (วางเงื่อนไข): keyboard → Arrows

Do (การกระทำ): move

คำอธิบาย: เมื่อมีการกดปุ่มลูกศรที่แป้นพิมพ์ ตัว Kodu จะเคลื่อนที่

Sequence 2



When: bump → red → apple

Do: eat → it

คำอธิบาย: เมื่อตัว Kodu ชนกับแอปเปิ้ลสีแดง Kodu จะกินแอปเปิ้ลสีแดง

Sequence 3



When: got → red → apple

Do: score → points

คำอธิบาย: เมื่อตัว Kodu เก็บแอปเปิ้ลสีแดงจะบวกคะแนน 10 คะแนน

จะสังเกตเห็นว่าโปรแกรมที่ยกตัวอย่างไม่มีการเขียนด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อนใด ๆ ลงไปในโปรแกรมเลย แต่เป็นการใช้สัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็นบล็อกรูปภาพเพื่อแทนความหมายทำให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายและที่สำคัญผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องของการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานของโปรแกรมซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบข้อบกพร่องของการเขียนโปรแกรมในแต่ละจุดได้ หากโปรแกรมไม่ทำงานตามที่กำหนดไว้อาจจะเกิดจากการกำหนดเงื่อนไขที่ไม่ชัดเจนโดยสามารถกลับมาตรวจสอบการเขียนโปรแกรมได้อย่างรวดเร็วในตำแหน่งที่ได้วางเงื่อนไขไว้

2. การประกาศตัวแปร (Variable) คือการกำหนดชื่อเพื่อใช้เก็บค่าของข้อมูลหรือค่าคงที่ประเภทต่าง ๆ ในขณะโปรแกรมทำงาน ซึ่งผู้เรียนจะต้องกำหนดชื่อตัวแปรและประเภทของตัวแปรให้สอดคล้องกับการเก็บข้อมูลในการเขียนโปรแกรม ตัวอย่างของการประกาศตัวในโปรแกรมการสร้างเกม เช่น การประกาศตัวแปรคะแนนโดยการตั้งชื่อตัวแปรคะแนนเป็น Score ประเภทของข้อมูลแบบตัวเลข Number ซึ่งตัวแปร Score จะทำการเก็บคะแนนที่ผู้เล่นเกมสามารถทำได้ ซึ่งตัวแปร Score สามารถนำไปแสดงผลหรือนำไปคำนวณทางคณิตศาสตร์ได้ เช่น บวก ลบ คูณ หาร เป็นต้น ด้วยลักษณะที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการแสดงผลลำดับแบบชัดเจนผู้เรียนจะมีความเข้าใจเรื่องของตัวแปรและการประกาศตัวแปรรวมถึงประเภทของตัวแปรในการเขียนโปรแกรมเพื่อให้สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลและการคำนวณได้

3. การกระทำ (Action) คือการระบุการทำงานเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของการแสดงผลทางหน้าจอ การจัดกระทำข้อมูล การรับและการส่งข้อมูลกับผู้ใช้งาน โดยสามารถวางเงื่อนไขการกระทำหรือไม่ก็ได้ ซึ่งผู้เรียนสามารถกำหนดได้ในส่วนของ Action, Do, Behaviors เป็นต้น

ประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมแบบใช้ภาพสัญลักษณ์

1. การทำงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน เรียกว่าการทำงานแบบชุดคำสั่ง บางโปรแกรมเรียกว่า Rule หรือ Sequence โดยชุดคำสั่งจะมีการแสดงการเรียงลำดับการเขียนโปรแกรมอย่างชัดเจน โดยการแยกเงื่อนไขและการกระทำออกเป็นลำดับตามที่ต้องการ ทำให้เข้าใจและแยกแยะปัญหาที่เกิดจากการเขียนโปรแกรมได้ง่าย และสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเขียนโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว ไม่ยุ่งยากหรือซับซ้อน

2. ง่ายในการเขียนโปรแกรม เพราะมีการใช้ตัวอักษรหรือภาพสัญลักษณ์แทนการเขียนโปรแกรม ซึ่งในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปจะใช้การพิมพ์โค้ด ซึ่งจะต้องพิมพ์ให้ถูกต้องตามหลักหรือกฎเกณฑ์ทางภาษาคอมพิวเตอร์ อาทิ ชื่อตัวแปร สัญลักษณ์ทางภาษาต่าง ๆ เช่น () , ; . { } การเว้นวรรค การเว้นบรรทัด เป็นต้น ซึ่งการพิมพ์โค้ดจะต้องถูกต้องทำให้บางครั้งผู้เรียนที่ออกแบบผังงานการเขียนโปรแกรมได้ดี มีความคิดสร้างสรรค์ในการเขียนโปรแกรมแต่อาจจะไม่ละเอียดหรือไม่เข้าใจในการพิมพ์โค้ดทำให้เกิดอุปสรรคในการทำความเข้าใจ ซึ่งการเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวอักษรหรือภาพสัญลักษณ์แทนคำสั่งหรือโค้ดด้วยตัวอักษรหรือภาพทำให้ง่ายในการเขียนโปรแกรมโดยไม่ต้องคำนึงถึงการพิมพ์โค้ดที่ถูกต้อง แต่เน้นการทำความเข้าใจการทำงานและความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรม อีกทั้งเป็นการเขียนโปรแกรมแบบไม่ซับซ้อนผู้เรียนใช้เวลาในการเขียนโปรแกรมแต่ละขั้นตอนที่น้อยเพื่อให้โปรแกรมทำงานทำให้ผู้เรียนเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมเพิ่มมากขึ้น

3. การแสดงผลการเขียนโปรแกรมแบบทันทีทันใด การเขียนโปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์สิ่งสำคัญคือสามารถแสดงผลการเขียนโปรแกรมได้แบบทันทีทันใด เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบผลของการเขียนโปรแกรมว่าเป็นไปตามที่ตนเองต้องการหรือไม่ หากมีข้อบกพร่องในการเขียนโปรแกรม ผู้เรียนก็สามารถตรวจสอบและดำเนินการแก้ไขการเขียนโปรแกรมได้ในตำแหน่งที่เป็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

4. ส่งเสริมการคิดเชิงเหตุผล การเขียนโปรแกรมแบบใช้ภาพสัญลักษณ์หัวใจสำคัญคือการทำ ความเข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมและการใช้ความคิดเชิงเหตุและผล โดยแสดงผลของการเขียนโปรแกรมที่เกิดจากเหตุในการวางเงื่อนไขการกระทำเอาไว้ ซึ่งผู้เรียนสามารถตรวจสอบสาเหตุและผลของการเขียนโปรแกรมได้ โดยไม่เน้นที่รูปแบบการเขียนโปรแกรมตามแบบภาษาของคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง เป็นหลัก แต่เน้นที่ง่ายในการทำความเข้าใจและการสื่อสารโดยไม่ต้องเขียนโค้ดที่ถูกต้องหรือใช้ภาษา คอมพิวเตอร์ใดเป็นหลักในการเขียนโปรแกรม ทำให้ใคร ๆ ก็สามารถเรียนรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมได้โดยไม่ต้องมีพื้นฐานด้านภาษาคอมพิวเตอร์เพราะใช้หลักการการเขียนโปรแกรมแบบใช้ภาพสัญลักษณ์

5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหา การเขียนโปรแกรมแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ เมื่อผู้เรียนเข้าใจความหมายของบล็อกภาพที่มีในโปรแกรม ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้ตามจินตนาการ ของตนเองเพราะโปรแกรมให้อิสระในการสร้างผลงานที่หลากหลายขอเพียงการเชื่อมต่อเป็นไปตามเงื่อนไข การเขียนโปรแกรมแบบใช้ภาพสัญลักษณ์มีลักษณะเหมือนบล็อกตัวต่อของเลโก้ตรงที่มีบล็อกสำเร็จรูป มาให้การสร้างสรรค์ผลงานขึ้นอยู่กับการจินตนาการของผู้สร้างว่าจะสร้างสรรค์ผลงานออกมาในลักษณะใด ขอเพียงการต่อกันเชื่อมต่อต่อกันให้ถูกต้องเท่านั้น

6. เป็นพื้นฐานในการทำความเข้าใจการเขียนโปรแกรมภาษาอื่น แม้การเขียนโปรแกรมแบบใช้ ภาพสัญลักษณ์จะไม่ใช้การเขียนโค้ดหรือการอธิบายภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งเป็นหลัก แต่หลัก การเขียนโปรแกรมยังคงมีความคล้ายคลึงกับพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมในภาษาต่าง ๆ ซึ่งจะช่วย ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูงภาษาต่าง ๆ ต่อไปได้เป็นอย่างดี เพราะมีความเข้าใจหลัก การเขียนโปรแกรม เงื่อนไขการทำงาน การประมวลผลการทำงาน การจัดกระทำข้อมูล และการประกาศ ตัวแปร เป็นต้น

สรุป

การเริ่มต้นตัวด้านการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใน สหรัฐอเมริกาและการใช้เทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอนอย่างการใช้โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์ เข้ามามีส่วนช่วยในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ในเรื่องที่ยากอย่างการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ให้เป็นเรื่องง่าย เป็นตัวอย่างที่ดีในส่งเสริมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งหากครูหรือบุคลากร ทางการศึกษาที่มีความสนใจสามารถทดลองจัดการเรียนการสอนการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ โปรแกรมภาษาแบบใช้ภาพสัญลักษณ์มาทดลองสอนในห้องเรียนเพื่อเป็นการปูพื้นฐานความรู้ด้านการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นให้กับนักเรียน เพราะการพัฒนาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ให้ก้าวหน้าในอนาคตที่สำคัญไม่ได้อยู่ที่การมีสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ที่สูงหรือการมีเทคโนโลยี ที่ล้ำสมัยที่หาซื้อได้จากต่างประเทศ แต่การพัฒนาที่ยั่งยืนด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีคือการพัฒนา กำลังคนของประเทศให้มีคุณภาพและศักยภาพสามารถพัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีได้ การพัฒนาคนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญและเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

บรรณานุกรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

Retrieved from http://www.psc.ac.th/docs/laws/education_core2551.pdf

Ben A. Calloni, Donald J. Bagert. (1997). Iconic Programming Proves Effective for Teaching the First Year Programming Sequence. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=268189>

Kirsti Ala-Mutka. PROBLEMS IN LEARNING AND TEACHING PROGRAMMING - a literature study for developing visualizations in the Codewitz-Minerva project. Retrieved from http://www.cs.tut.fi/~edge/literature_study.pdf

<http://hourofcode.com/us>

<http://www.kodugamelab.com/>

<http://scratch.mit.edu/>

http://www.nytimes.com/2010/09/19/magazine/19Essays-kodut.html?_r=3&ref=magazine&

<http://research.microsoft.com>

<http://www.kodugamelab.com/>

<http://progopedia.com/>

<http://gamesalad.en.softonic.com/>

<http://arcade.gamesalad.com/>

<http://gamesalad.com/>

สรุปภิกษกะ



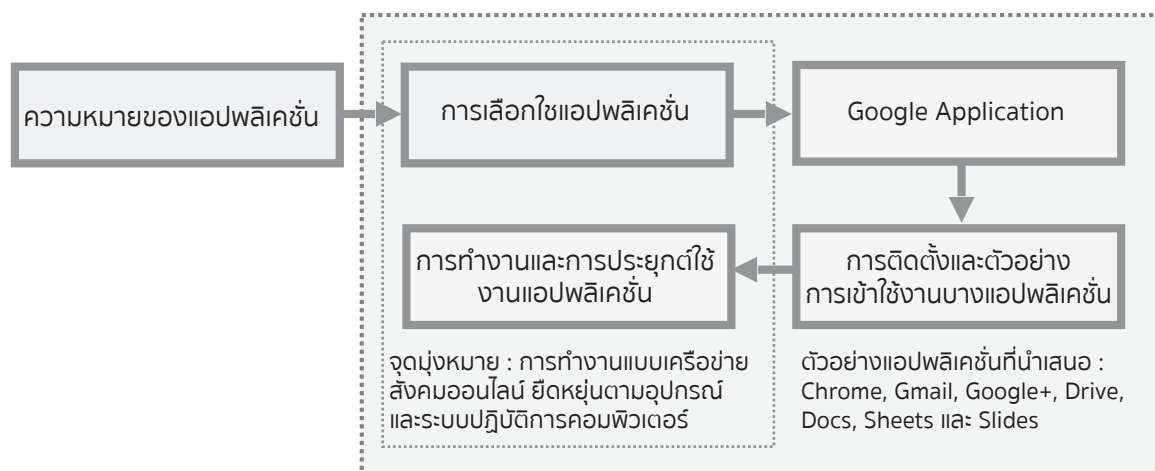
มารู้จัก Google Apps ตอนที่ 1

กรรณ จรรยาอุฒวิวรรณ¹

ในยุคสมัยที่มนุษย์กำลังก้าวย่างอยู่ท่ามกลางเทคโนโลยีในระบบดิจิทัลและการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เข้ามามีอิทธิพลกับเราเกือบทุกด้านในชีวิตประจำวัน ไม่เว้นแม้แต่ทางด้านการศึกษา การปรับตัวให้เท่าทันยุคสมัยและเตรียมพร้อมรับกับความเปลี่ยนแปลงในอนาคต เป็นสิ่งกระตุ้นให้เราจำเป็นต้องแสวงหาความรู้ และเรียนรู้อย่างไม่มีความจบสิ้น เพราะการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญ ในการพัฒนาศักยภาพ และสิ่งสมประสงค์ปรารถนาให้เราสามารถใช้ชีวิตได้อย่างพอเหมาะและพอดีกับสิ่งที่เราต้องเผชิญในแต่ละวัน การศึกษาเรียนรู้จากสิ่งที่ใกล้ตัวที่สุดอย่างหนึ่งในปัจจุบัน คงหนีไม่พ้นการใช้เครื่องมืออย่างคอมพิวเตอร์ Tablet หรือ Smartphone ซึ่งจัดเป็นช่องทางที่สะดวกในการสืบค้น และแสวงหาข้อมูลที่เราสนใจ อีกทั้งยังมีแอปพลิเคชัน มากมายที่ถูกผลิตขึ้นมา เพื่อตอบสนองการใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในลักษณะที่คล้ายคลึงหรือแตกต่างกันออกไป

สาระการเรียนรู้โดยสังเขป

แนวทางการดำเนินเนื้อหาเรื่องการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน ดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวทางการดำเนินเนื้อหาเรื่องการใช้แอปพลิเคชันสำหรับการเรียนการสอน

¹ อาจารย์ ดร. ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ด้วยการประยุกต์ใช้ Google Applications
ในวิชาคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตละอออุทิศ

ความหมายของแอปพลิเคชัน

“แอปพลิเคชัน” มาจากคำศัพท์ในภาษาอังกฤษว่า “Application” เมื่อค้นหาความหมายจากเว็บไซต์ Longdo.com (ลองดู ดอท คอม) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการค้นหาและร่วมสร้างเนื้อหาพจนานุกรมหลายภาษา และแปลความหมายเป็นภาษาไทย ในส่วนของคลังศัพท์ไทย โดย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ได้ให้คำนิยามของคำว่า “Application” (อ่านว่า: แอป-พลิ-เค-ชั่น) หมายถึง “งานประยุกต์” หรือ “โปรแกรมที่ใช้ทำงานที่เราต้องการ งานหรือโปรแกรมประยุกต์ที่มีใช้อยู่ในเวลานี้อาจจะมาจากการพัฒนาขึ้นใช้เองภายในหน่วยงาน หรือ อาจจะซื้อโปรแกรมที่ผู้อื่นเขาทำสำเร็จแล้วมาใช้ก็ได้” บางครั้งเราอาจพบเห็นในคำว่า “Application Program” (โปรแกรมประยุกต์) หรือ “Application Software” (ซอฟต์แวร์ประยุกต์) หรือหลายครั้งที่เขาเรียกกันสั้น ๆ ว่า “App” (แอป) ซึ่งก็คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองความต้องการและวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ในด้านต่าง ๆ นั้นเอง เช่น โปรแกรมในการสืบค้นข้อมูล ตรวจสอบสภาพอากาศ จับเวลาหรือตั้งเวลาปลุก ค้นหาเส้นทางและสถานที่ โปรแกรมในการจดบันทึก เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยเตือนความจำ จัดการกับปฏิทิน จัดทำตารางนัดหมาย โปรแกรมในการจัดการและแก้ไขเอกสาร พิมพ์รายงาน ตารางคำนวณ โปรแกรมด้านการนำเสนอ ตกแต่งรูปภาพ โปรแกรมติดต่อสื่อสาร ส่งข้อความ พูดคุยในรูปแบบวิดีโอ สร้างเครือข่ายสังคม แบ่งปันข้อมูล รูปภาพ วิดีโอ หรือแม้แต่โปรแกรมเพื่อความบันเทิงอย่างเกม และโปรแกรมสำหรับชมรายการทีวี ภาพยนตร์ เสียงบรรยาย เพลง และดนตรี ซึ่งผู้ใช้สามารถรับฟังและรับชมได้แบบทันที (Real-Time) ที่ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์ทำการออกอากาศถ่ายทอด หรือสามารถเรียกดูและรับฟังย้อนหลังได้ตามต้องการ (Audio and Video on demand: AVOD) เป็นต้น

การเลือกใช้แอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันในปัจจุบันถูกออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อตอบสนองกับรูปแบบการใช้ชีวิต (Lifestyle) ของเราในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยที่เริ่มมีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขึ้นมา ตลอดจนช่วงเวลาที่เราปฏิบัติภารกิจในชีวิตประจำวัน ไปจนถึงแม้กระทั่งเรานอนหลับ ด้วยแอปพลิเคชันที่มีอยู่มากมาย และต่างพากันถูกพัฒนาออกมาเพื่อสนับสนุนกับระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย ซึ่งได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Windows, Mac OS หรือ Ubuntu ที่ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ (Desktop Computer, Personal Computer: PC) และคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Notebook, Laptop) ขณะที่ระบบปฏิบัติการ Windows, iOS หรือ Android ถูกพัฒนาขึ้นมาสำหรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์สื่อสารจำพวก Smartphone และ Tablet หรือ iPad ซึ่งผู้ผลิต Application ต้องต่างพากันผลิตโปรแกรมของตนให้สนับสนุนกับระบบปฏิบัติการที่มีอยู่มากมาย บางครั้งก็ทำให้ผู้ใช้ของเราเกิดความสงสัยว่า “แล้วเราใช้ App อะไรดี ?” ที่มีหลากหลายระบบปฏิบัติการรองรับการใช้งาน และเมื่อประโยชน์ต่อการทำงานได้ต่อเนื่องและยืดหยุ่นกับอุปกรณ์ที่เราใช้ทำงาน ในกรณีที่เราต้องการทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์บ้าง หรือต้องอาศัยการทำงานผ่าน Smartphone หรือ Tablet บ้าง ในกรณีที่ไม่มีสะดวกจะพกพาเครื่องคอมพิวเตอร์ไปนอกสถานที่ ทางออกที่ผู้เขียนมองเห็นในวันนี้และเวลานี้ก็คือ การเลือกใช้ App ที่ทำงานผ่านเว็บไซต์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งก็มีข้อจำกัดเล็กน้อยนั่นก็คือ ผู้ใช้จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทุกครั้งที่เปิดใช้งานโปรแกรมนั้น ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมอินเทอร์เน็ตภายในบ้าน องค์กรหรือ หน่วยงานให้บริการ ผ่านสาย LAN (Local Area Network) หรือเชื่อมต่อแบบไร้สายผ่าน Wi-Fi (หรือบางครั้งก็เขียนว่า WiFi มาจากคำว่า Wireless Fidelity) หรือแม้แต่เชื่อมต่อผ่านบริการ 3G หรือ 4G ซึ่งเป็นโครงข่ายโทรคมนาคมของคลื่นโทรศัพท์ที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน

ข้อควรรู้ก่อนใช้แอปพลิเคชัน

เนื่องจากความหลากหลายของอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผู้เขียนขอแนะนำคำศัพท์เกี่ยวกับการโหลดแอปพลิเคชันซึ่ง “โหลด” มาจากคำว่า “ดาวน์โหลด” (Download) บางระบบปฏิบัติการก็ใช้คำว่า “Get” ซึ่งมีความหมายร่วมกันระหว่างการดาวน์โหลด และ ติดตั้ง หรือ ลงโปรแกรม (Install หรือ Setup) ตามลำดับ ซึ่งการดาวน์โหลดโปรแกรมในปัจจุบันมักอาศัย e-mail address ของเราเพื่อยืนยันว่ามีตัวตนอยู่จริง พร้อมใช้ติดต่อสื่อสารหรือรับส่งข้อมูลหากเราต้องการอัปเดต (Update) หรืออัปเกรด (Upgrade) โปรแกรมให้ทันสมัยอยู่เสมอ ไปจนถึงทางผู้ผลิตโปรแกรมจะคอยช่วยพัฒนาและแก้ไขปัญหาจากการใช้งานโปรแกรมที่เกิดขึ้น แล้วส่งต่อมาให้ผู้ใช้อัพเดทต่อไป และแม้ว่าผู้ใช้อจะมี e-mail ของตนเองอยู่แล้ว ผู้เขียนขอให้สมัครเว็บไซต์ที่ให้บริการ e-mail อย่าง Gmail เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและใช้งานโปรแกรมของ Google หรือบรรดา Google Apps ที่สนับสนุนการทำงานแบบออนไลน์และแบบ Real-Time โดยมีโปรแกรมครอบคลุมการทำงานพื้นฐานด้านต่าง ๆ ตั้งแต่กำหนดเวลานัดหมาย จัดการเอกสาร สร้างตารางการคำนวณ วาดภาพกราฟิก จัดการงานนำเสนอ สร้างและเก็บข้อมูลจากแบบฟอร์ม ไปจนถึงการสร้างเว็บไซต์เป็นของตนเอง พร้อมทั้งการทำงานในรูปแบบของเครือข่ายสังคม เป็นต้น โดยที่ผู้เขียนจะขอยกตัวอย่างบาง Application ขึ้นมาแนะนำ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียน และในการใช้งานเบื้องต้นของโปรแกรมต่าง ๆ ในชุดของ Google Apps นี้ไม่เสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด

โปรแกรมท่องเว็บไซต์ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

โปรแกรมที่มักติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ			โปรแกรมที่สามารถดาวน์โหลดมาติดตั้งเพิ่มเติม		
					
Internet Explorer	Safari	Internet	Chrome	Firefox	Opera

ภาพที่ 3 ตัวอย่างโปรแกรมท่องเว็บไซต์ (Web Browser) ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

ปฐมบท กับ “Chrome” แอปพลิเคชันท่องเว็บไซต์ที่เข้ากัน

แรกเริ่มเดิมทีเราคงจะปฏิเสธไม่ได้ว่าโปรแกรมพื้นฐานที่ไว้สำหรับท่องเว็บไซต์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานที่ควบคู่กับการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันมีอยู่หลายโปรแกรมให้เลือกใช้งาน อาทิ Internet Explorer, Safari, Mozilla Firefox, Opera หรือแม้แต่ Chrome เป็นต้น โปรแกรมที่กล่าวมาเหล่านี้ เรียกว่าเป็นประตูลงโลกอินเทอร์เน็ตก็ว่าได้ ซึ่งในที่นี่ผู้เขียนขอแนะนำ “Chrome” หรือ “Google Chrome” เป็น App ตัวแรกที่ยังไม่จำเป็นต้องใช้ e-mail ใดในการโหลด เพียงแค่ต่ออินเทอร์เน็ตที่พร้อมใช้งานก็สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมนี้ได้ และเป็นโปรแกรมหนึ่งในชุด Google Apps ที่ผลิตโดยบริษัท Google ซึ่งถูกออกแบบมาให้เหมาะสมที่จะทำงานร่วมกันกับ App อื่น ๆ ภายใต้ชุดโปรแกรมเดียวกัน ในกรณีที่ท่านมีโปรแกรมนี้อยู่ในเครื่องอยู่แล้ว สามารถเข้าไปยังหัวข้อถัดไปได้เลย หรือถ้ายังไม่มีโปรแกรกดังกล่าว หรืออยากทดลองโหลดด้วยตัวเอง สำหรับผู้ใช้คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะหรือโน้ตบุ๊ก การดาวน์โหลดโปรแกรมทำได้โดย

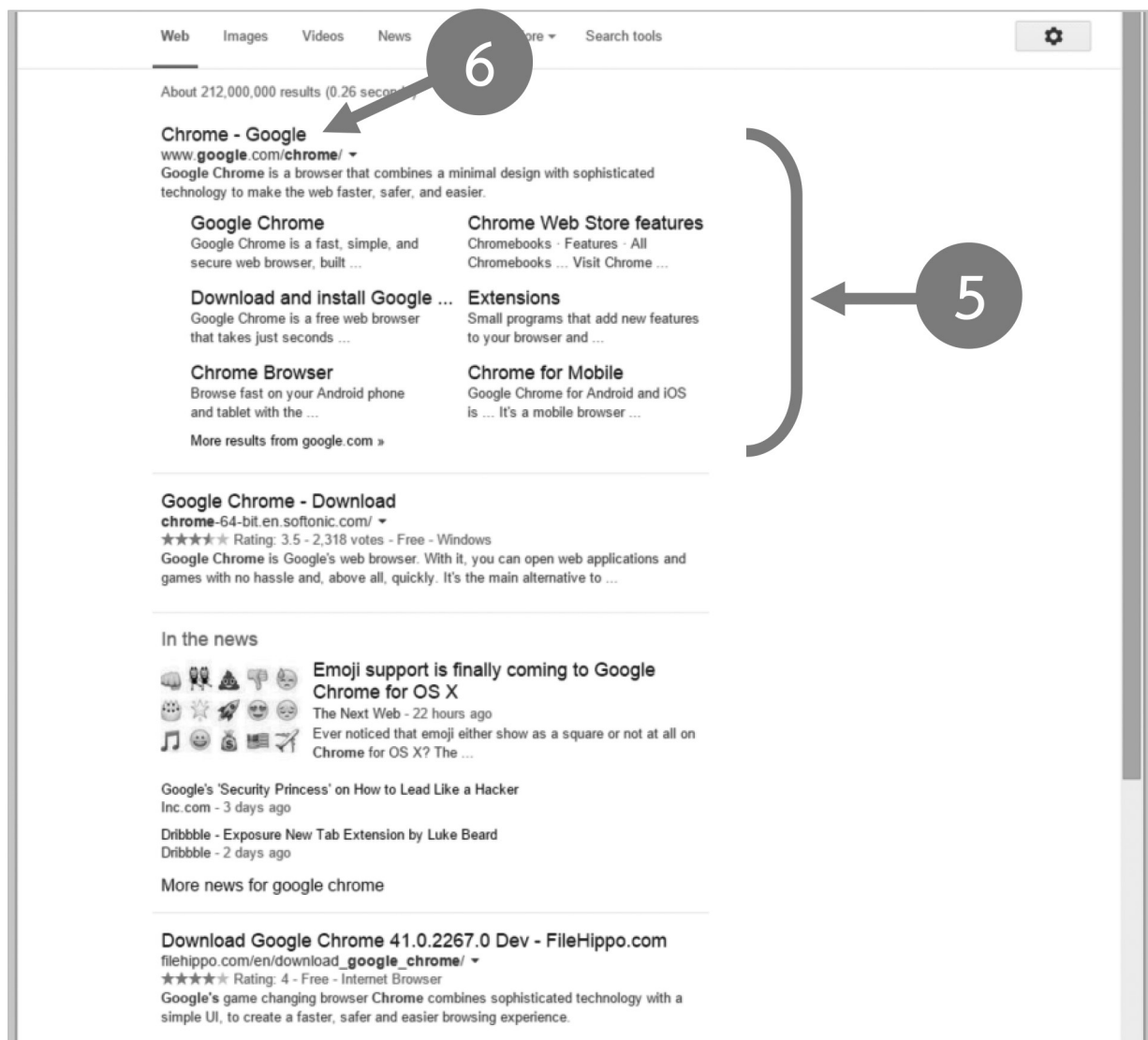
- 1 เปิดโปรแกรมท่องเว็บไซต์ที่มีอยู่แล้วในเครื่องหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่ว่าจะเป็น Internet Explorer หรือ Safari เป็นต้น
- 2 เข้าเว็บไซต์ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล www.google.com
- 3 เมื่อเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ของ google แล้ว ในช่องสืบค้นให้พิมพ์คำว่า “Google Chrome”
- 4 แล้วกดปุ่ม “Enter” หรือ “Return” ที่คีย์บอร์ดอย่างใดอย่างหนึ่ง



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการสืบค้นโปรแกรม Google Chrome จากเว็บไซต์ www.google.com

- 5 จากนั้นระบบการสืบค้นก็จะนำไปยังรายการของหน้าเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับคำว่า “Google Chrome”
- 6 เลือกหัวข้อ “Chrome – Google”

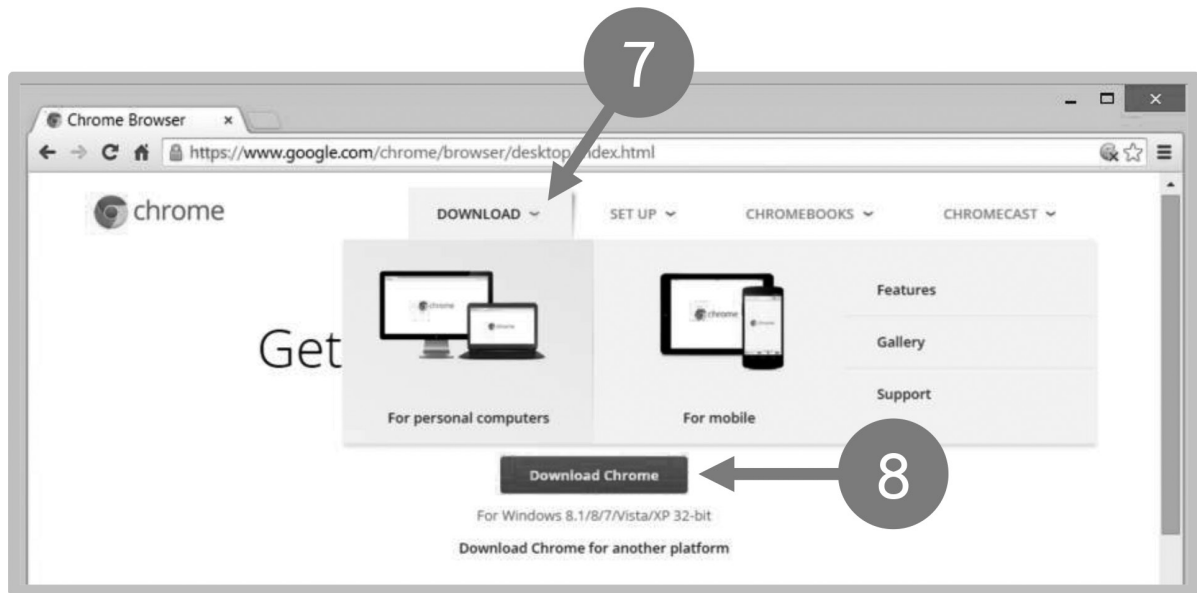
ซึ่งหัวข้อดังกล่าวจะมีที่อยู่ของเว็บไซต์ นั่นก็คือ URL (ย่อมาจาก Uniform Resource Locator หรืออาจเรียกว่า Web Address ก็ได้) กำกับอยู่ข้างได้ว่า www.google.com/chrome/ โดยที่ผู้ใช้จะพิมพ์ที่อยู่ของเว็บไซต์ดังกล่าวไว้ด้านบนช่องที่อยู่ของเว็บไซต์ (Address Bar) ของโปรแกรมท่องเว็บไซต์ที่ใช้เปิดดูหน้าเว็บอยู่ได้เลยโดยไม่ต้องผ่านสืบค้นผ่าน www.google.com ก็ทำได้เช่นกัน



ภาพที่ 5 ตัวอย่างข้อมูลเว็บไซต์ที่ปรากฏเมื่อสืบค้นคำว่า “Google Chrome”

๗ เมื่อคลิกเข้าไปในหัวข้อ “Chrome-Google” แล้วจะพบหน้าเว็บไซต์ของโปรแกรม Chrome ให้เราทำการดาวน์โหลด ซึ่งโดยปกติหน้าโปรแกรมให้ดาวน์โหลดจะตั้งค่าโปรแกรมให้เข้ากับระบบปฏิบัติการที่เรากำลังใช้งานอยู่โดยอัตโนมัติ

๘ จากนั้นให้กด “Download Chrome” จะปรากฏหน้าต่างคำแนะนำการให้บริการ (Google Chrome Term of Service) ถ้าเป็นไปได้ผู้ใช้ควรอ่านทำความเข้าใจ



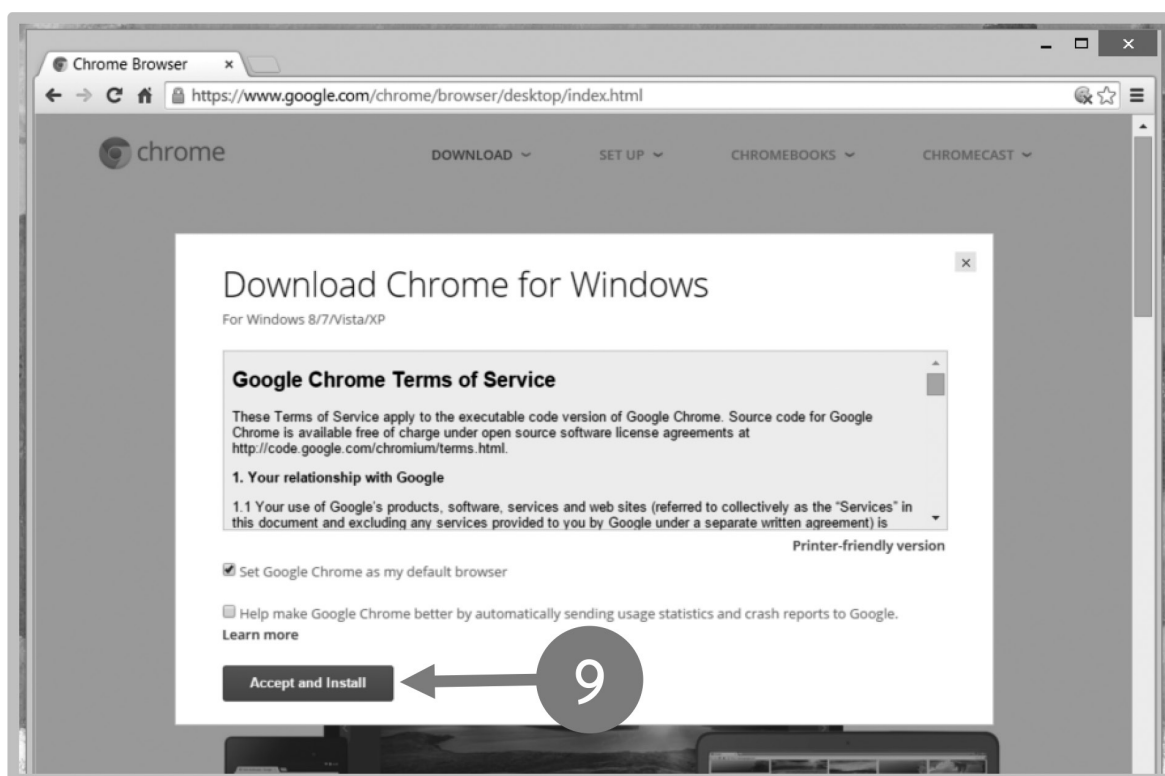
ภาพที่ 6 ตัวอย่างหน้าตาเว็บไซต์ที่ให้ดาวน์โหลดโปรแกรม Chrome

๙ กด “Accept and Install” เพื่อเป็นการยอมรับข้อตกลงในการใช้งานโปรแกรม และอนุญาตให้ทำการดาวน์โหลดตัวโปรแกรมลงเครื่องพร้อมติดตั้ง

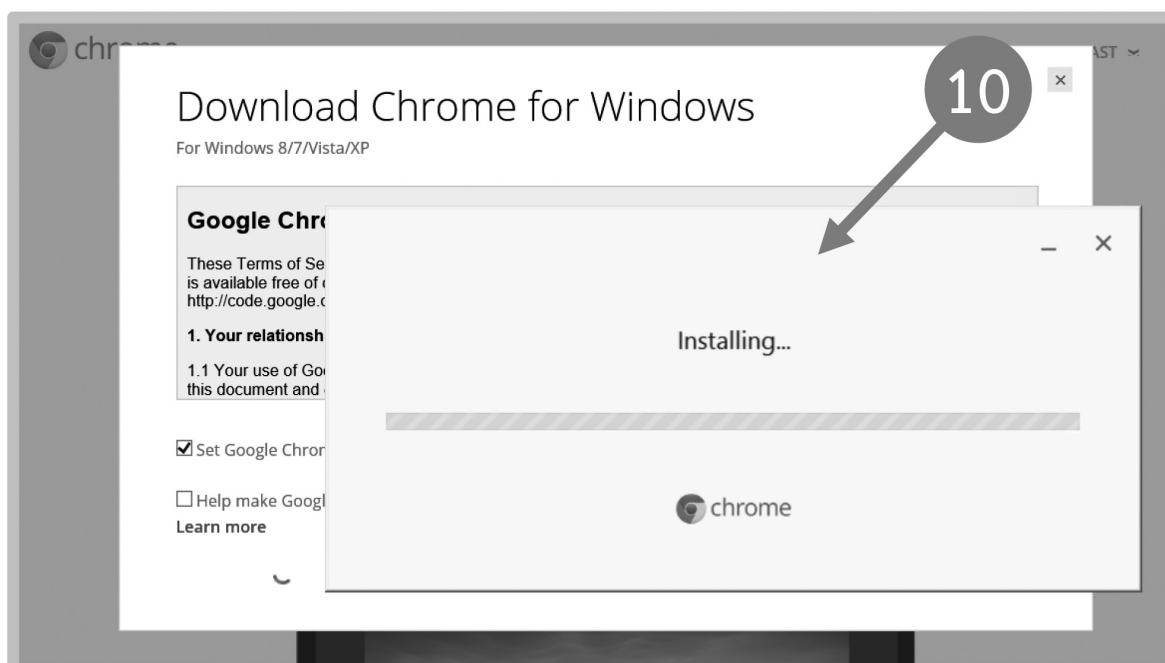
๑๐ หลังจากนั้นระบบก็จะทำการติดตั้งโปรแกรมโดยอัตโนมัติ

๑๑ การเปิดใช้งานโปรแกรมในคอมพิวเตอร์เพียงคลิกเมาส์สองครั้งติดกัน (Double Click) ที่ Icon ของ Chrome บน Desktop หรือใช้นิ้วมือแตะ 1 ครั้ง ที่ Icon ของ Chrome บนหน้าจอ Home Screen ของ Tablet หรือ Smartphone หากไม่พบ Icon ดังกล่าว สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows สามารถเปิดค้นหาได้จากเมนู Start แล้วเลือก Apps หรือ Programs ขณะที่ Mac OS จะปรากฏอยู่ใน Launchpad และ Folder ชื่อ Applications

๑๒ การใช้งานโปรแกรมจะคล้ายคลึงกับโปรแกรมท่องเว็บไซต์ตัวอื่นๆ แต่มีจุดเด่น คือ การสนับสนุน Google Apps ตัวอื่น ๆ อย่างเต็มรูปแบบ



ภาพที่ 7 ตัวอย่างหน้าตาเว็บไซต์ที่ให้ผู้เยี่ยมชมรับข้อตกลงและอนุญาตให้ติดตั้งโปรแกรม



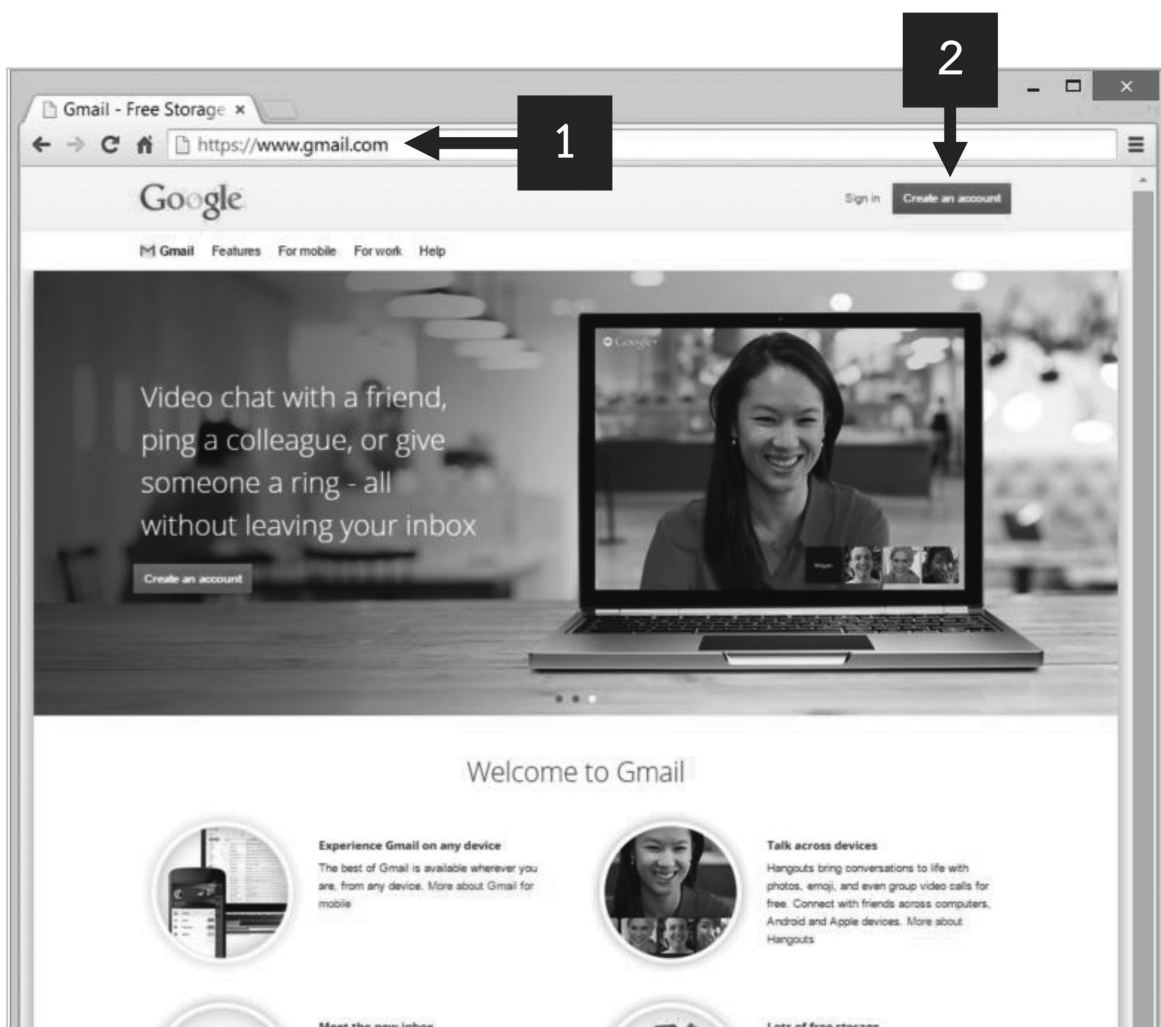
ภาพที่ 8 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ที่ปรากฏขณะติดตั้งโปรแกรม Chrome

เข้าถึงกันได้ง่ายขึ้นเมื่อใช้งานผ่าน “Gmail”

การสมัครเป็นสมาชิกของ Gmail ทำได้ง่าย เพียงเปิดโปรแกรมท่องเว็บไซต์ Chrome ที่เราติดตั้งไว้แล้วในตอนต้น ซึ่งในตอนนี้ท่านสามารถใช้โปรแกรมท่องเว็บไซต์อื่น ๆ ที่ท่านมีอยู่ในเครื่องก็ได้

① เข้าเว็บไซต์ www.gmail.com จะปรากฏหน้าต่างภาพที่ 1 ซึ่งหน้าต่างอาจเปลี่ยนแปลงไปตามการนำเสนอให้ทันสมัย หรือการตั้งค่าอื่นใด ขอให้ท่านหาจุดสังเกตตามคำแนะนำ

② หากท่านเป็นสมาชิกของ Gmail อยู่แล้วสามารถลงชื่อเข้าใช้ (Sign in) และเข้าไปเรียนรู้การใช้งานใน App ถัดไปได้เลย แต่ถ้าไม่เคยเป็นสมาชิกอยู่ก่อนขอให้กด “Create an Account” เพื่อทำการสร้างรหัสในการเข้าใช้งานและลงทะเบียน (Sign up) ข้อมูลส่วนตัวในการเป็นสมาชิก



ภาพที่ 9 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ก่อนทำการลงทะเบียน หรือเข้าใช้งานของ Gmail

The image shows the 'Create your Google Account' page in a web browser. The page title is 'Create your Google Account' and the URL is 'https://accounts.google.com/SignUp?p=1&hl=en'. The page content includes the text 'One account is all you need' and 'A single username and password gets you into everything Google.' Below this are icons for Google services (Gmail, Google+, YouTube, etc.) and a section titled 'Take it all with you' showing a laptop, smartphone, and tablet. On the right side, there is a registration form with the following fields: Name (First and Last), Choose your username (with a dropdown for '@gmail.com'), I prefer to use my current email address, Create a password, Confirm your password, Birthday (Month, Day, Year), Gender (I am...), Mobile phone (+66), Your current email address, Prove you're not a robot (Skip this verification), a CAPTCHA image showing the number '693', Type the text, Location (Thailand (ไทย)), and a checkbox for 'I agree to the Google Terms of Service and Privacy Policy'. A 'Next step' button is at the bottom right of the form. At the bottom of the page, there are links for 'Google', 'Privacy & Terms', and 'Help', and a language selector set to 'English (United States)'. Three numbered annotations are present: '4' points to the 'Choose your username' field, '5' points to the 'Next step' button, and '3' points to the language selector.

ภาพที่ 10 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ของ Gmail ในการสร้างบัญชีผู้ใช้งาน

③ เมื่อเข้ามาถึงในหน้า “Create your Google Account” หรือ “สร้างบัญชี Google ของคุณ” ผู้ใช้สามารถเลือกแสดงภาษาในการใช้งานได้ตามความต้องการว่าอยากจะให้ข้อความที่ปรากฏในหน้าเว็บไซต์นั้นเป็นภาษาใด โดยตัวเลือกภาษาที่แสดงในหน้าเว็บไซต์จะอยู่ตำแหน่งด้านล่างสุดตรงมุมด้านขวาของเว็บไซต์

เกร็ดน่ารู้: ถ้าเข้าเว็บไซต์ www.gmail.com แล้วปรากฏเป็น e-mail ของผู้อื่นเข้าใช้งานไว้อยู่ก่อน ต้องทำการลงชื่อออก (Sign out) จาก e-mail โดยมีจุดสังเกตคือมักจะมีรูปภาพของผู้ใช้งานก่อนหน้านี้ค้างอยู่กลางหน้าจอ หรือที่อยู่มุมบนด้านขวาสุดของเว็บไซต์ คลิกที่ภาพนั้นแล้วเลือกเมนู “Sign out” หรือ “ลงชื่อออก” จากการใช้งาน หรือถ้าไม่พบเมนูดังกล่าว ท่านสามารถเข้าหน้าเว็บไซต์ในการสมัครสมาชิก Gmail ผ่าน Link โดยตรงนี้ <https://accounts.google.com/SignUp>

สร้างบัญชี Google ของคุณ

แค่มีหนึ่งบัญชีก็ใช้ได้แล้ว
เข้าถึงทุกสิ่งที่เป็น Google ด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเดียว

เลือกชื่อผู้ใช้
@gmail.com
จำเป็นต้องใช้ชื่อผู้ไม่ซ้ำกับปัจจุบันของคุณมากกว่า

สร้างรหัสผ่าน
ยืนยันรหัสผ่าน

วันเกิด
วัน เดือน ปี

เพศ
ฉันเป็น...

โทรศัพท์มือถือ
+66

ที่อยู่ปัจจุบันของคุณ

พิสูจน์ว่าคุณไม่ได้เป็นหุ่นยนต์
☐ ข้ามการยืนยันนี้ (อาจจำเป็นต้องทำการยืนยันทางโทรศัพท์)

พิมพ์ข้อความนี้: 1301

ภาพที่ 11 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ของ Gmail ในการสร้างบัญชีผู้ใช้งานเมื่อแสดงผลเป็นภาษาไทย

- 4 ในการกรอกข้อมูลการเป็นสมาชิก ต้องกรอกข้อมูลให้ครบถ้วนและควรกรอกตามความเป็นจริง

เกร็ดนำรู้: การตั้งชื่อผู้เข้าใช้ (Username) และ รหัสผ่าน (Password) มีข้อกำหนดเพียงเล็กน้อย นั่นคือ ในการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านโดยทั่วไปนั้นต้องประกอบไปด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษที่เป็น “ตัวพิมพ์เล็ก” และ “ตัวพิมพ์ใหญ่” และ “ตัวเลข” เท่านั้น ทั้งหมดรวมอยู่ในรหัสที่กำหนดขึ้นมาไม่ต่ำกว่า 8 ตัวอักษร ซึ่งต้องไม่มีสัญลักษณ์พิเศษใดใด อาทิเช่น +, *, /, \, {, }, [,], @, #, \$, ., ;, “”, ’ และอื่น ๆ หรือแม้แต่เว้นวรรค เป็นต้น อีกทั้งชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไม่ควรมีความซ้ำหรือข้อความที่เหมือนกัน ที่สำคัญคือต้องไม่ซ้ำกับชื่อผู้ใช้ที่มีเจ้าของ หรือลงทะเบียนไปก่อนหน้านี้แล้ว

⑤ เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องตามที่ระบบกำหนดแล้ว จากนั้นให้กดปุ่มทำตามขั้นตอนถัดไป (Next Step) ตามที่ระบบของ Gmail นำทาง จนเข้าไปสู่หน้าเว็บไซต์พร้อมใช้งานของ Gmail ซึ่งจะเห็นหน้ากล่องขาเข้า (Inbox) ของ Gmail นั่นเอง จึงเป็นอันเสร็จสิ้นขั้นตอนการสมัคร

การใช้งาน Gmail

ขอให้อ่านภาพที่ 12 ประกอบคำอธิบายต่อไป

การเขียน e-mail

⑥ เมื่อเข้ามาใช้งาน Gmail แล้ว ผู้ใช้สามารถ “เขียนจดหมาย” ถึงผู้อื่นได้ด้วยการกดปุ่ม “Compose”

⑦ จะปรากฏหน้าต่าง “New Message” สำหรับการเขียนจดหมายขึ้นมาทางด้านขวาของหน้าเว็บไซต์

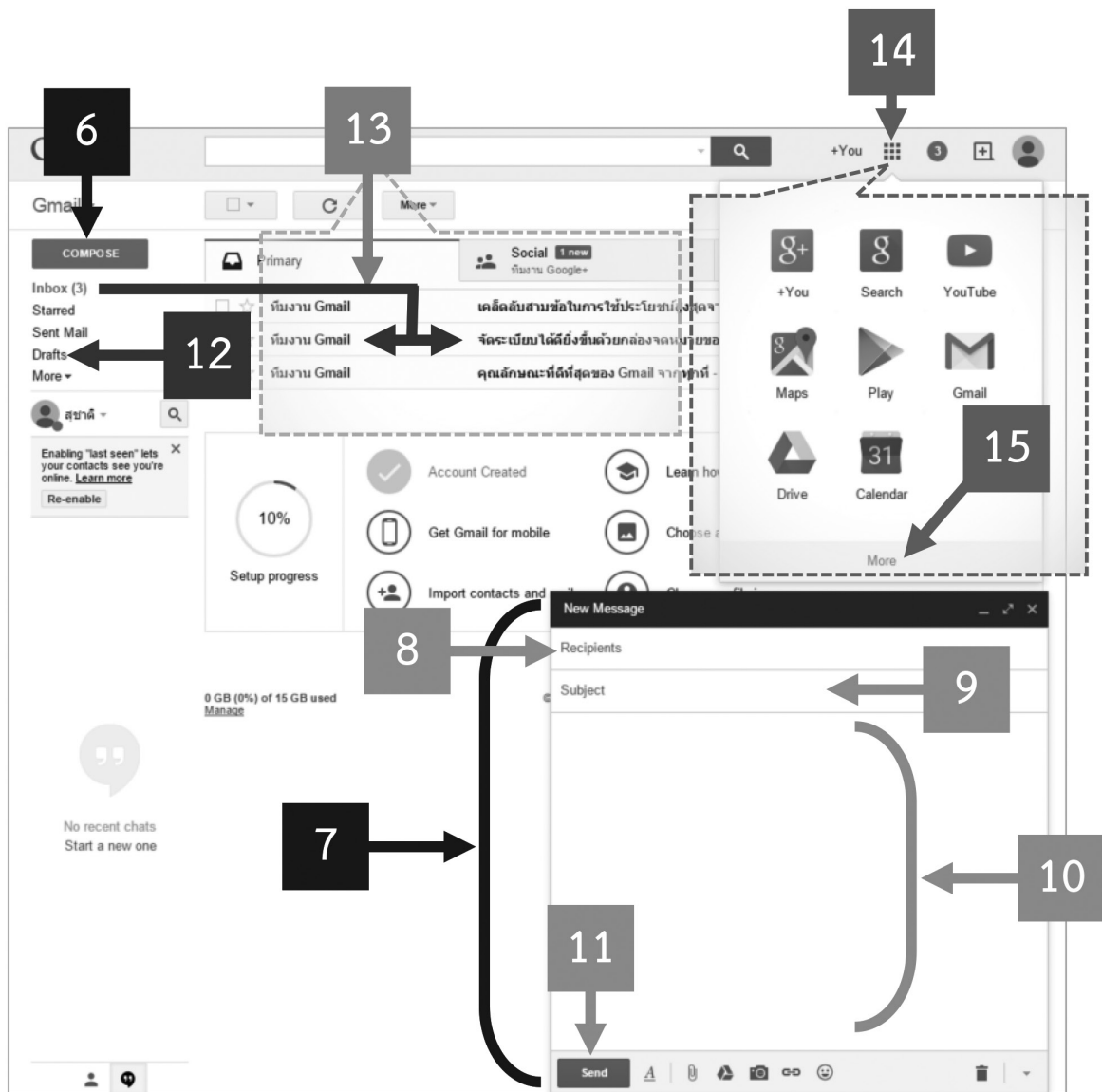
⑧ ช่องบนสุดของหน้าต่าง คือ “Recipients” ไว้ใส่ e-mail address ของผู้รับ หรือผู้ที่เราต้องการจะส่งจดหมายถึง โดยไม่จำเป็นต้องเป็นสมาชิกของ Gmail ด้วยกัน และถ้าต้องการส่ง e-mail หาผู้อื่นมากกว่า 1 คนพร้อมกัน แต่ละ e-mail address ให้ขึ้นด้วยเครื่องหมายลูกน้ำ (Comma) “,” เช่น sun.tha@stou.ac.th, aj_tu@hotmail.com, somsak574@yahoo.com เป็นต้น

⑨ ช่องถัดมา คือ “Subject” ไว้กรอกหัวข้อเรื่องของจดหมายฉบับนี้

⑩ ช่องสีขาวที่มีขนาดใหญ่ที่สุดไว้พิมพ์เนื้อความในจดหมาย พร้อมทั้งสามารถลากรูปภาพ และ/หรือ ไฟล์เอกสารอื่นใดใส่ไปในช่องนี้ เพื่อแนบไปพร้อมกับจดหมายได้ด้วย โดยมีข้อแม้ว่าไฟล์ทั้งหมดรวมกันต้องมีขนาดไม่เกิน 25 MB ต่อการส่งจดหมาย 1 ครั้ง

⑪ เมื่อพิมพ์เนื้อความในจดหมายเสร็จสมบูรณ์พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของ e-mail address ของผู้รับแล้ว ก็สามารถกดปุ่ม “Send” เพื่อ “ส่ง” จดหมายได้ทันที

⑫ ในกรณีที่จดหมายพิมพ์ไม่เสร็จภายในครั้งเดียวและยังไม่ได้กดส่ง ระบบจะทำการบันทึกข้อความไว้ในเมนู “Draft” หรือ “จดหมายร่าง” โดยอัตโนมัติ ซึ่งผู้ใช้สามารถกดเข้าไปในเมนูดังกล่าวเพื่อเปิดจดหมายกลับขึ้นมาแก้ไข และส่งต่อไป



ภาพที่ 12 ตัวอย่างองค์ประกอบของหน้าเว็บไซต์ Gmail เบื้องต้น

การ Check Mail และการเปิดอ่านจดหมาย

13 จดหมายที่ส่งมาหาผู้ใช้ทั้งหมดจะปรากฏอยู่ในหน้า “Inbox” ซึ่งมักเป็นหน้าแรกเมื่อลงชื่อเข้าใช้งาน Gmail ของท่าน หากมีจดหมายของบุคคลที่ท่านรู้จักส่งมาสามารถคลิกที่หัวข้อจดหมาย หรือชื่อผู้ส่งเพื่อเข้าไปอ่านเนื้อความในจดหมายได้

การเข้าถึง App อื่นๆ ในชุดของ Google Apps

14 การเข้าถึงโปรแกรมอื่นๆ ในชุดของ Google Apps ทำได้โดยคลิกที่เมนู มุมขวาด้านบนสุดของหน้าเว็บไซต์ Gmail จะมีหน้าต่างเมนูขยายลงมา (Drop-Down Menu) ซึ่งจะแสดง Apps ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานของ Google ตัวอย่างเช่น



Google+ หรือ Google Plus

เป็น App ด้านเครือข่ายสังคม (Social Network) ไว้แบ่งปันเรื่องราวที่เราสนใจทั้งในลักษณะข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ให้เพื่อนในกลุ่มได้รับรู้ความเป็นไปของเรา ซึ่งมีลักษณะการใช้งานคล้ายคลึงกับ Facebook ที่ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมอย่างมากในประเทศไทย



Search

เป็นทางลัด (Shortcut) เข้าสู่หน้าเว็บไซต์ www.google.com เพื่อให้เราทำการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการจากคำศัพท์ หรือข้อความที่เราสนใจได้



YouTube

เป็นทั้ง App และทางลัดให้เราสามารถสืบค้นคลิปวิดีโอที่ต้องการ และมีคนลงไว้ (Upload) เรียกขึ้นมาให้เราเลือกดูได้



Maps เป็น App ที่ช่วยให้การค้นหาเส้นทาง โดยสามารถกำหนดต้นทาง (Source) และจุดหมายปลายทาง (Destination) แล้วระบบจะทำการประมวลผลเส้นทางอัตโนมัติ พร้อมทั้งเสนอแนะวิธีการเดินทาง (Navigation) ในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมกับระยะเวลา และระยะทางที่ใช้ด้วย

15 ถ้าต้องการเข้าถึง App อื่น ๆ ของ Google สามารถคลิกที่คำว่า “More” และ “Even more from Google” ตามลำดับ หรือในกรณีที่เมนูเป็นภาษาไทยให้เลือก “อื่น ๆ” และ “บริการอื่น ๆ จาก Google”

เว็บ	
 ค้นเว็บ ค้นหาเว็บไซต์หลายพันล้านหน้าเว็บ	 Google Chrome เบราว์เซอร์ที่สร้างขึ้นมาให้ทำงานได้รวดเร็ว ใช้งานง่าย และปลอดภัย
 บุ๊กมาร์ก เข้าถึงบุ๊กมาร์กและรายการที่ติดตามของคุณ	
มือถือ	
 มือถือ รับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Google บนโทรศัพท์มือถือของคุณ	 Maps สำหรับมือถือ ดูแผนที่ ตำแหน่งปัจจุบัน และรับเส้นทางไดบนโทรศัพท์ของคุณ
 การค้นหาสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ค้น Google ได้ไม่ว่าคุณอยู่ที่ใด	
ธุรกิจ	
 AdWords ดึงดูดลูกค้ามากขึ้นและจ่ายตามผลลัพธ์ที่ได้เท่านั้น	 Google Apps for Work รับอีเมล เอกสาร พื้นที่จัดเก็บ และอื่นๆ อีกมากมาย ซึ่งปรับแต่งสำหรับธุรกิจของคุณโดยเฉพาะ
สื่อ	
 YouTube ดู อัปโหลด และแชร์วิดีโอ	 หนังสือ ค้นหาข้อความทั้งหมดในหนังสือ
 ค้นรูป ค้นหารูปภาพบนเว็บ	 ข่าวสาร ค้นเรื่องราวข่าวสารมากมาย
 ค้นวิดีโอ ค้นหาวิดีโอบนเว็บ	 Picasa ค้นหา แก้ไข และแชร์รูปภาพของคุณ
ภูมิศาสตร์	
 Maps ดูแผนที่และเส้นทาง	 Earth สำรวจโลกจากคอมพิวเตอร์ของคุณ
 Panoramio สำรวจและแชร์รูปภาพทั่วโลก	
การค้นหาเฉพาะทาง	
 ค้นบล็อก ค้นหาบล็อกในหัวข้อที่คุณชื่นชอบ	 Custom Search สร้างประสบการณ์การค้นหาที่กำหนดเองสำหรับชุมชนของคุณ
 Scholar ค้นหาเอกสารวิชาการ	 เทรนด์ สำรวจเทรนด์การค้นหาในอดีตและปัจจุบัน
บ้านและสำนักงาน	
 Gmail อีเมลที่สามารถค้นหาได้และทำงานรวดเร็ว และมีสแปมน้อย	 ไดรฟ์ สร้าง แชร์ และเก็บทุกสิ่งของคุณได้ในที่เดียว
 เอกสาร เปิด แก้ไข และสร้างเอกสาร	 ชีต เปิด แก้ไข และสร้างสเปรดชีต
 สไลด์ เปิด แก้ไข และสร้างงานนำเสนอ	 ฟอร์ม สร้างแบบสำรวจ ฟรี
 วาดเขียน สร้างไดอะแกรมและผังการทำงาน	 Sites สร้างเว็บไซต์ และเพิ่มความปลอดภัยให้ wiki ของกลุ่ม
 ปฏิทิน จัดระเบียบตารางเวลาของคุณ และแชร์กิจกรรมต่างๆ กับเพื่อนฝูง	 แปลภาษา แปลข้อความ หน้าที่เว็บ และไฟล์ได้ทันทีมากกว่า 50 ภาษา
 Trader ประกาศหรือค้นหางาน ผลิตภัณฑ์ และบริการ	 Google Cloud Print สิ่งพิมพ์ได้ทุกที่ จากทุกอุปกรณ์
 Google Keep เก็บสิ่งที่คุณคิด	
เครือข่ายสังคม	
 Google+ การแชร์เหมือนในชีวิตจริง แนวคิดใหม่สำหรับโลกอินเทอร์เน็ต	 บล็อกเกอร์ แชร์ประสบการณ์ชีวิตออนไลน์ด้วยบล็อก สะดวก รวดเร็ว และฟรี
 Groups สร้างรายชื่ออีเมลและกลุ่มสนทนา	 แฮงเอาท์ การสนทนาที่เป็นส่วนหนึ่งของชีต ทุกที่ ทุกเวลา ฟรี
นักพัฒนา	
 รหัส เครื่องมือสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์, API และทรัพยากรต่างๆ	

ภาพที่ 13 ตัวอย่างชุดของ Google Apps ทั้งหมดเมื่อเลือกผ่านเมนู “บริการอื่น ๆ จาก Google”

Web



Web Search

Search billions of web pages



Google Chrome

A browser built for speed, simplicity and security



Bookmarks

Access your bookmarks and starred items

Mobile



Mobile

Get Google products on your mobile phone



Maps for mobile

View maps, your location and get directions on your phone



Search for mobile

Search Google wherever you are

Business



AdWords

Attract more customers and only pay for results



Google Apps for Work

Get email, docs, storage and more, customized for your business

Media



YouTube

Watch, upload and share videos



Books

Search the full text of books



Image Search

Search for images on the web



News

Search thousands of news stories



Video Search

Search for videos on the web



Picasa

Find, edit and share your photos

Geo



Maps

View maps and directions



Earth

Explore the world from your computer



Panoramio

Explore and share photos of the world

Specialized Search



Blog Search

Find blogs on your favorite topics



Custom Search

Create a customized search experience for your community



Scholar

Search scholarly papers



Trends

Explore past and present search trends

Home & Office



Gmail

Fast, searchable email with less spam



Drive

Create, share and keep all your stuff in one place



Docs

Open, edit, and create documents



Sheets

Open, edit, and create spreadsheets



Slides

Open, edit, and create presentations



Forms

Build free surveys



Drawings

Create diagrams and flow charts



Sites

Create websites and secure group wikis



Calendar

Organize your schedule and share events with friends



Translate

Instantly translate text, web pages, and files between over 50 languages



Trader

Post or search for jobs, products and services



Google Cloud Print

Print anywhere, from any device



Google Keep

Save what's on your mind

Social



Google+

Real-life sharing, rethought for the web



Blogger

Share your life online with a blog - it's quick, easy and free



Groups

Create mailing lists and discussion groups



Hangouts

Conversations that come to life. Anytime, anywhere, for free

Innovation

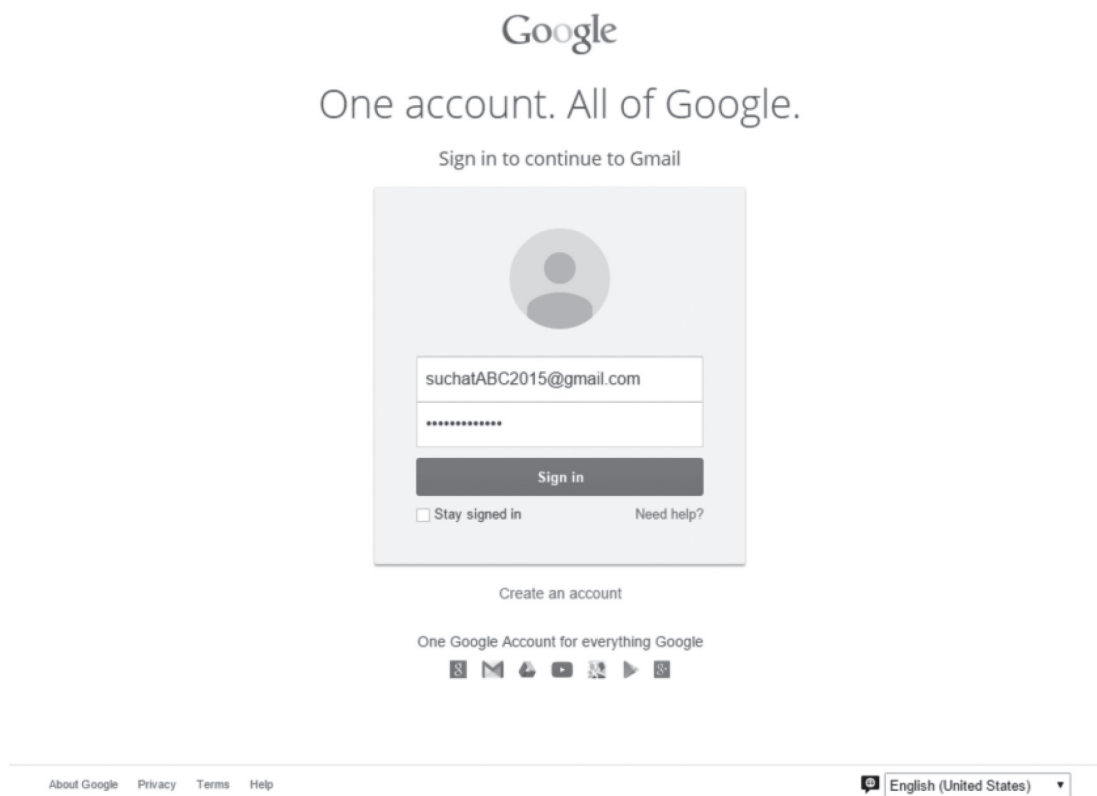


Code

Developer tools, APIs and resources

ภาพที่ 14 ตัวอย่างชุดของ Google Apps ทั้งหมดเมื่อเลือกผ่านเมนู “Event more from Google”

เกร็ดน่ารู้: e-mail address ของผู้ใช้ที่สมัครไว้กับ Gmail จะมีรูปแบบคือ username ที่ลงทะเบียนไว้เรียบร้อยแล้ว ตามด้วย @gmail.com เช่น ถ้า username เป็น suchatABC2015 ดังนั้น e-mail address ของผู้ใช้ ก็คือ suchatABC2015@gmail.com เป็นต้น ซึ่งต้องใช้ควบคู่กับรหัสผ่านในการลงชื่อเข้าใช้งาน (Sign in) ในครั้งถัดไป มีข้อสังเกตอยู่เล็กน้อยขณะที่ผู้ใช้กรอกรหัสผ่าน ระบบจะแสดงขึ้นมาเป็นจุด ซึ่งมีจำนวนตัวเท่ากับอักษรของรหัสผ่าน ไม่ได้หมายความว่ารหัสผ่านเราคือจุด เพียงแต่ระบบจะไม่แสดงรหัสผ่านให้เห็นในลักษณะตัวอักษรที่เรากรอกไป เพื่อความปลอดภัยจากการที่คนอื่นมองเห็นขณะที่เรากรอกข้อมูลรหัสนั้นเอง



ภาพที่ 15 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ของ Gmail ในลงชื่อเข้าใช้ (Sign in) ครั้งถัดไป

ใกล้ชิดกันมากขึ้นด้วยเครือข่ายสังคม



“Google+”

คงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าทุกวันนี้เราอยู่ภายใต้รูปแบบการสื่อสารและแบ่งปันข้อมูลผ่านบริการเครือข่ายสังคม (Social Networking Service: SNS หรือที่เราเรียกติดปากกันสั้น ๆ ว่า “Social Network”) นั่นก็เพราะ App สำหรับ Social Network ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบสนองการทำงานและความต้องการของผู้ใช้ในหลากหลายด้าน ซึ่งอาจแบ่งออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ คือ

1. กลุ่มมุ่งเน้นการเผยแพร่ข้อมูล (Publishing)
2. กลุ่มมุ่งเน้นการแบ่งปันข้อมูล (Sharing)
3. กลุ่มมุ่งเน้นการสนทนาพูดคุยหรือระดมความคิด (Discussing)
4. กลุ่มมุ่งเน้นการสร้างเครือข่าย (Networking)

Social Network ในสังคมที่เน้นการแบ่งปัน ติดตามข้อมูลข่าวสาร และสร้างเครือข่ายสังคม Google+ จะเป็นเครื่องมือที่ตอบสนองความต้องการได้ดี

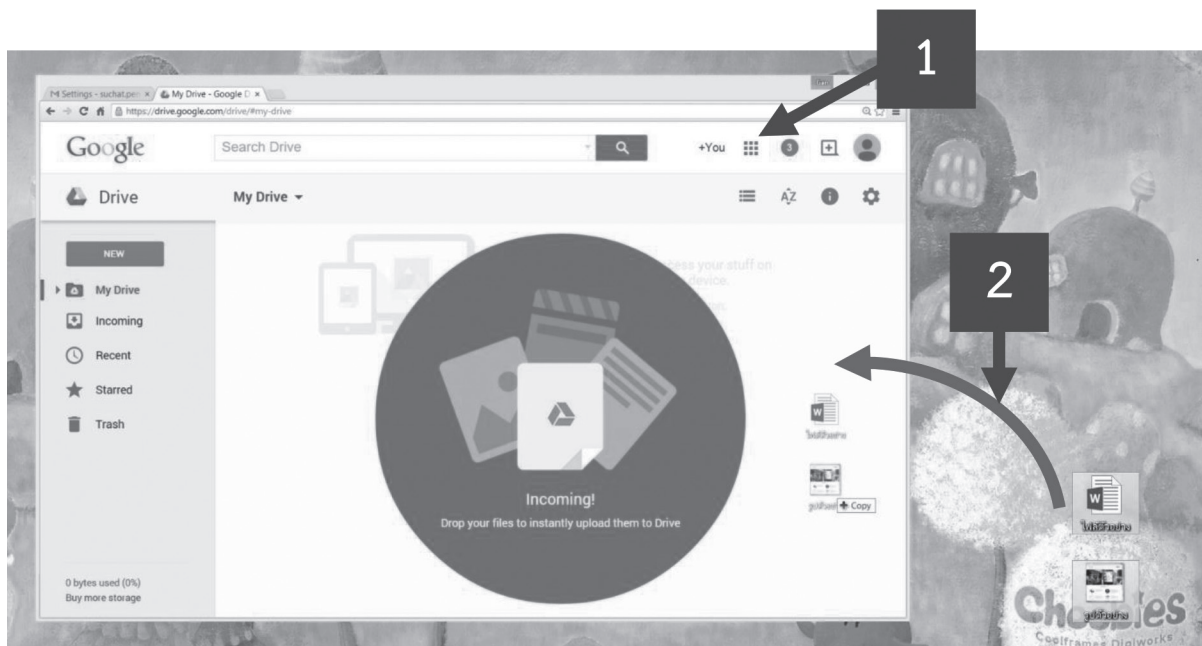


ภาพที่ 16 ตัวอย่างหน้าของ Google+

ไปไหนไปกัน กับ “Drive” คลังเก็บข้อมูลแบบออนไลน์

การพกพาอุปกรณ์บันทึกข้อมูลอย่างเช่น Harddisk, Flash Drive, Thumbdrive หรือแม้แต่ CD และ DVD ไปไหนต่อไหนติดตัวไปด้วยดูจะไม่่น่าพิศมัยสักเท่าไร เนื่องจากความคล่องตัวในการทำงาน สนนราคา ไปจนถึงโอกาสติดไวรัสได้ง่าย หรือแม้แต่จากความเสียหายด้วยอุบัติเหตุ หรือเป็นตามกาลเวลา โดยเฉพาะเมื่อต้องเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นที่ไม่ใช่ของเรา การเก็บข้อมูลแบบออนไลน์จึงเป็นทางออกที่ดีในปัจจุบัน ทำให้เราสามารถเปิดชิ้นงานของเราจากที่ไหนก็ได้ที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และที่สำคัญยังเป็นการสำรองข้อมูล (Backup) ของเราจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ พร้อมทั้งเข้าถึงข้อมูล (Synchronization หรือเรียกสั้น ๆ ว่า Sync) ที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันจากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพาอย่าง Tablet และ Smartphone อีกทั้งยัง Update ข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้อย่างทันที การใช้งาน “Drive” หรือ “Google Drive” นี้ทำได้โดยง่าย และ ทาง Google ให้เราใช้พื้นที่ได้ฟรี 15 GB

เกร็ดน่ารู้: Gigabyte หรือเขียนโดยย่อว่า GB อ่านว่า จิกะไบต์ เป็นหน่วยความจุข้อมูลของไฟล์คอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่ง ซึ่ง 1 จิกะไบต์ จะเท่ากับ 1,024 เมกะไบต์ (Megabyte เขียนย่อโดยย่อว่า MB)



ภาพที่ 17 ตัวอย่างการลากวางเพื่อ Upload File จากเครื่องคอมพิวเตอร์ใส่ใน Drive

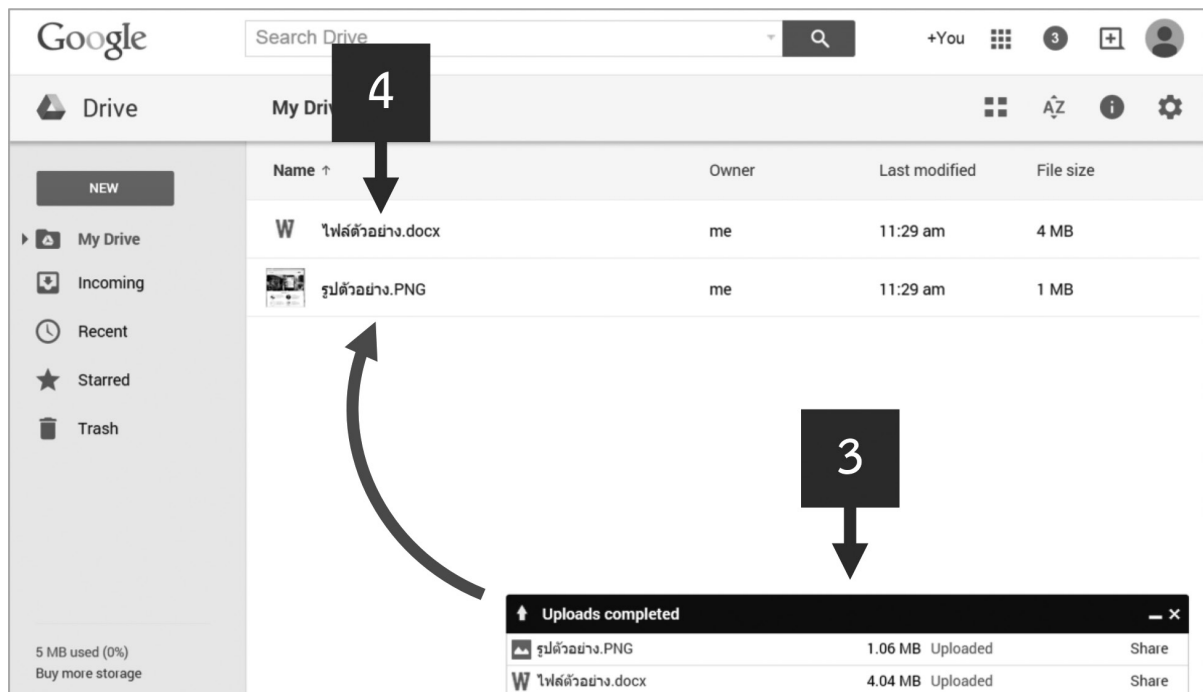
การ Upload File ของเรา

① เปิด App ชื่อ Drive ผ่าน Web Browser อย่าง Chrome (ซึ่งวิธีการเข้าถึง App ต่าง ๆ ของ Google ผ่านช่องทาง Gmail ได้อธิบายไว้ข้างต้นแล้ว)

② ลากไฟล์ข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บจากเครื่องคอมพิวเตอร์ วางใส่ลงในหน้าต่างเว็บไซต์ของ Drive ได้เลย โดยสามารถลากใส่พร้อมกันกันมากกว่า 1 ไฟล์ หรือทั้ง Folder ก็ได้

เกร็ดน่ารู้: กรณีที่ไม่ใช้โปรแกรม Chrome เปิดหน้าเว็บไซต์ต้องเลือกที่ปุ่ม **NEW** มุมบนด้านซ้ายของหน้าเว็บไซต์ จะปรากฏเมนูย่อย แล้วจึงเลือก File Upload จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา (Pop-up Window) ให้เราเลือกไฟล์ที่ต้องการ Upload

- ③ จากนั้นระบบก็จะทำการ Upload File ขึ้น Drive
- ④ เมื่อ Upload เสร็จสิ้นไฟล์งานจะปรากฏขึ้นอยู่ใน Drive ของเรา



ภาพที่ 18 ตัวอย่างการ Upload Files ขึ้นบน Drive

การ Share งานเราให้ผู้อื่นต่อ

- ⑤ ให้คลิกชื่อไฟล์งานใน Drive เราก่อน
- ⑥ จากนั้นจะปรากฏแถบเมนูเพิ่มขึ้นมาด้านบน แล้วจึงคลิกที่ปุ่ม 
- ⑦ จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมา ให้เรากรอก e-mail ของผู้รับที่เราต้องการส่งไฟล์งานถึง
- ⑧ พร้อมทั้งสามารถกำหนดเงื่อนไขในการเปิดไฟล์ข้อมูลนั้น ดังนี้
 “Can edit” หมายถึง ผู้รับสามารถแก้ไขไฟล์งานเราได้
 “Can comment” หมายถึง ผู้รับสามารถแสดงความคิดเห็นในไฟล์งานเราได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขได้
 “Can view” หมายถึง ผู้รับสามารถเปิดอ่านหรือดูได้เพียงอย่างเดียว
- ⑨ เมื่อกรอก e-mail ของผู้รับแล้ว จะปรากฏช่องไว้ใส่ข้อความเพิ่มเติมเพื่อบอกเล่ารายละเอียดเกี่ยวกับงานหรือไฟล์นั้น
- ⑩ เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนและตรวจสอบความถูกต้องแล้วจึงกด “Send” หรือ “ส่ง” ระบบจะทำการส่งข้อมูลถึง e-mail ของผู้รับให้เปิดดูตามเงื่อนไขที่เราเลือกก่อนทำการส่ง



ภาพที่ 19 ตัวอย่างการ Share File ใน Drive ให้ผู้อื่น

การ Download File งานจาก Drive

หากต้องการดาวน์โหลดไฟล์งานจาก Drive ลงมาเก็บในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา

- 11 ให้คลิกชื่อไฟล์งานใน Drive เราก่อน
- 12 จากนั้นจะปรากฏแถบเมนูเพิ่มขึ้นมาด้านบน แล้วจึงคลิกที่ปุ่ม
- 13 เลือก Download
- 14 จะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาเพื่อเราเลือกตำแหน่งที่เราจะบันทึกไฟล์
- 15 กด "Save" หรือ "บันทึก" ไฟล์ดังกล่าว แล้วระบบจะทำการดาวน์โหลดและจัดเก็บไฟล์ตามตำแหน่งที่เราเลือกเก็บ



ภาพที่ 20 ตัวอย่างการ Download File จาก Drive มาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์

จากที่ได้นำเสนอขึ้นนั้นหวังว่าผู้อ่านคงจะได้รู้จัก Google Apps มากยิ่งขึ้น และ Google Apps ยังมีการใช้งานอีกมากมายไม่ว่าจะเป็น Google Docs, Google Sheets, Google Slides..... โปรดติดตามต่อไปใน **มารู้จัก Google Apps ตอนที่ 2**

บรรณานุกรม

FredCavazza.net. (2014). Social Media Landscape 2014. Retrieved from <http://www.fredcavazza.net/2014/05/22/social-media-landscape-2014/>

แฉอดววง... ECT

บทสรุปงานสัมมนาทางวิชาการ “Open Educational Resources: OER” แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ธันท์ณัฐ ฐัตร์ภักตร์¹

เขียนและเรียบเรียงจากงานสัมมนาทางวิชาการ

เนื่องในโอกาสวันสถาปนามหาวิทยาลัย ครบ 36 ปี วันที่ 5 กันยายน 2557
วิทยากร ผศ. ดร.ฐานันท์ ธรรมเมธา ผู้อำนวยการโครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย
รศ. ดร.จินตวิทย์ คล้ายสังข์ อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อ. ดร.วรสรวง ดวงจินดา ผู้อำนวยการสำนักการจัดการศึกษาออนไลน์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

“Education is the most powerful weapon which you can use to change the world”
การศึกษาเป็นอาวุธที่ทรงพลังที่สุด ที่เราจะนำมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงโลก เนลสัน แมนเดลา
อดีตประธานาธิบดีแห่งแอฟริกาใต้

คำกล่าวข้างต้นเป็นคำกล่าวที่สามารถนำมาใช้ได้ทุกยุคทุกสมัยเพราะการศึกษาเป็นรากฐานสำคัญ
ของการพัฒนาประเทศชาติ เนื่องจากปัจจุบันความรู้มีอยู่มากมายมหาศาลไม่จำกัดเฉพาะอยู่แต่ในชั้น
เรียนเท่านั้น แต่เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถศึกษาค้นคว้าผ่านทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดได้ด้วยตนเอง
อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ในบทความนี้เป็นการสรุปและรวบรวมแนวคิดจากวิทยากรผู้มีประสบการณ์
และความเชี่ยวชาญจะนำเสนอประเด็นเกี่ยวกับความหมาย การนำมาประยุกต์ใช้ การเตรียมความพร้อม
แหล่งสืบค้นที่นำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษา และมุมมองการพัฒนาสำหรับหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา
ที่สนใจ “แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด” หรือ “Open Educational Resources: OER”

ความหมายของแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Education Resources: OER)

แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือเรียกสั้น ๆ ว่า OER ก่อนหน้า OER มีคำที่ใช้เรียกกัน
ติดปากหลายคำ เช่น “ทรัพยากรการเรียนรู้” “ห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้” หรือ “แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้”
ตามที่คุ้นเคยกัน ซึ่งหมายถึงสื่อต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราและนำมาใช้เพื่อการเรียน การสอน ไม่ว่าจะอยู่ใน
รูปแบบวัสดุ อุปกรณ์ หรือวิธีการ ได้แก่ หนังสือ ตำรา สไลด์ เครื่องฉาย เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็น
แหล่งทรัพยากรการศึกษา หรือ Educational Resources เมื่อเพิ่มคำว่า Open ซึ่งเป็นคำที่สะท้อนให้เห็นว่า
การศึกษาในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป ความรู้ไม่ได้อยู่ในเฉพาะชั้นเรียนเท่านั้น เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเข้ามามี
บทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ความรู้ต่าง ๆ ถูกนำเสนอไว้บนระบบเซิร์ฟเวอร์ (server) หรือระบบคลาวด์
คอมพิวติ้ง (cloud computing) ทรัพยากรการศึกษาเหล่านั้นจึงถูกพัฒนาต่อมาเป็น “Open Educational
Resources” นับเป็นจุดเริ่มของการนำทรัพยากรการเรียนรู้มาเปิดให้บริการ ซึ่งการเปิดให้บริการเป็นการใช้
อุปกรณ์และเครื่องมือผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีทั้งการเรียกเก็บค่าบริการและไม่มีการเรียกเก็บค่าบริการ

¹ อาจารย์ ดร.ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กล่าวโดยสรุป แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ “Open Educational Resources: OER” หมายถึง สื่อทั้งหลายในรูปแบบของดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ วิดีโอ รวมทั้ง บทเรียนออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อแอนิเมชัน แผนการสอน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบที่นำไปให้บริการไว้ที่อินเทอร์เน็ตเพื่อให้คนสามารถเข้าถึงได้

การนำ OER มาประยุกต์ใช้ในวงการการศึกษา

OER สามารถนำมาประยุกต์ใช้ประโยชน์ในแง่ของการศึกษาทั้งในระบบ นอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย หรือเพื่อการพัฒนาตนเอง หากมองในแง่ของการศึกษาในระบบ OER จัดได้ว่ามีประโยชน์อย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น ถ้าผู้สอนรู้จักแหล่งทรัพยากร OER ที่มีคุณภาพก็จะทำการสืบค้น และนำแหล่งทรัพยากรที่สืบค้นนั้นมาใช้ได้ รวมทั้งรู้จักวิธีการนำมาประยุกต์ใช้ และพัฒนาต่อไปจนถึงเป็นผู้เผยแพร่เอง ดังนั้นประโยชน์ที่ผู้เรียนจะได้รับคือการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ทั้งจากบุคคลที่มีชื่อเสียงในแต่ละด้าน ตัวอย่างเช่น การเรียนการสอนทางด้านฟิสิกส์ จัดเป็นวิชาที่ค่อนข้างยาก การจะสอนให้ผู้เรียนได้แนวคิดสำคัญจึงจำเป็นต้องได้รับการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ อย่างเช่น Prof. Walter Lewin ศาสตราจารย์ประจำ Massachusetts Institute of Technology: MIT ซึ่งได้ทำ Open Courseware: OCW ไว้เมื่อ ค.ศ. 1999 Open Courseware หรือ OCW เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 2000 ที่มีความเชื่อเรื่องการศึกษแบบเปิดว่าทุกคนจะต้องมีโอกาสในการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ดังนั้น MIT จึงเป็นมหาวิทยาลัยแรก ๆ ที่เริ่มมีสื่อในลักษณะแบบเปิดขึ้นมา ซึ่งผู้สอนสามารถนำ OCW ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเองได้ คือหลังจากที่ผู้สอนอธิบายเรื่องฟิสิกส์ในชั้นเรียนแล้ว อาจจะแนะนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้นอกชั้นเรียนจากทรัพยากรการศึกษาต่าง ๆ เหล่านี้ได้มากยิ่งขึ้น นับว่าเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 1 MIT Open Courseware: Physics I: Classical Mechanics

ที่มา: <http://ocw.mit.edu/courses/physics/8-01-physics-i-classical-mechanics-fall-1999/>

การเตรียมตัวสำหรับการนำ OER มาประยุกต์

OER คือ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดที่นำมาใช้เพื่อขจัดอุปสรรคทางการศึกษา (Obstacle of Education Revolution) กล่าวคือเมื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้สมัยก่อนกับปัจจุบัน สมัยก่อนยังไม่มีอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะเรียนรู้จากอาจารย์ แต่สมัยปัจจุบันผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากอินเทอร์เน็ต เช่น Google และ Wikipedia เป็นต้น ซึ่งถ้าผู้สอนนำกระบวนการเรียนการสอนมาใช้ร่วมกันอินเทอร์เน็ต ถือได้ว่าเป็นกำลังปรับเปลี่ยนแบบและพลิกโฉมการศึกษาในหลาย ๆ ประการ แต่ปัญหาสำคัญคือ ในบางครั้งที่เราไปศึกษาสื่อการสอนของ Prof. Walter Lewin ซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ แต่ผู้สอนต้องการนำมาดัดแปลงแก้ไข ทำซ้ำ เพื่อนำมาสอนผู้เรียนที่เป็นคนไทยซึ่งมีข้อจำกัดในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ผู้สอนจะสามารถทำได้หรือไม่ เจ้าของชิ้นงานจะมาฟ้องร้องเรื่องลิขสิทธิ์หรือไม่ ซึ่งถ้าหากมีการฟ้องร้องเรื่องลิขสิทธิ์ก็อาจจะนำมาซึ่งความยุ่งยาก ดังนั้น OER จึงมีวิธีการที่ช่วยผู้สอน กล่าวคือ ถ้ามีสัญลักษณ์ OER อยู่บนสื่อการสอน ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะใดทั้ง ข้อความ (Text) มัลติมีเดีย (Multimedia) หรือ รูปแบบใหม่ ๆ เช่น ฮอโลแกรม (Hologram) หรือ โลกเสมือนจริง (Virtual World) เป็นต้น การนำ OER มาประยุกต์ใช้นั้นสามารถนำมาใช้ได้ 4 ลักษณะ เรียกว่า 4 Re ประกอบด้วย 1) ReUse คือ นำมาใช้ซ้ำได้ 2) ReVise คือ นำมาทำให้ดีขึ้นได้ 3) ReMix คือ นำมาผสมผสานได้ และ 4) ReDistribute คือ นำไปกระจายต่อได้ กล่าวโดยสรุป กลุ่มบุคคลจะนำ OER ไปใช้ ได้แก่ ผู้สอนและผู้เรียน ในแง่ของผู้สอน กล่าวคือ ถ้าในโลกของการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนจะต้องผลิตสื่อการสอนทุกชนิดคงต้องใช้เวลาพอสมควร และสื่อการสอนบางรูปแบบก็อาจจะยากที่จะทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนได้ ดังนั้นการนำทรัพยากรการเรียนรู้ที่สามารถสื่อความหมายได้ดีมาประยุกต์ใช้ โดยผู้สอนทำการแปลให้เป็นภาษาไทยสำหรับผู้เรียนและนำมาสอนในชั้นเรียน ในแง่ของผู้เรียน หากผู้เรียนต้องการหาความรู้เพื่อตอบโจทย์การศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Learning) ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเรียนรู้แต่เฉพาะชั้นเรียนเท่านั้น แต่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสื่อที่มีคุณภาพได้เช่นกัน ซึ่งเป็นการเอื้อประโยชน์ทั้งสองฝ่ายคือ ทั้งผู้สอนและผู้เรียน

บทบาทหน้าที่ของนักเทคโนโลยีการศึกษากับการนำ OER มาประยุกต์ใช้

บทบาทของนักเทคโนโลยีการศึกษาตามแนวทางของ ADDIE คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implement) และการประเมินผล (Evaluation) โดยหลักการแล้วก่อนที่นักเทคโนโลยีการศึกษาจะออกแบบสื่อการเรียนการสอนใด ๆ ก็ตาม ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดคือการหาความต้องการจำเป็น (Needs) ของกลุ่มผู้ใช้ สภาพปัจจุบัน และความต้องการแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) รวมทั้งกิจวัตรประจำวัน ลักษณะนิสัยที่จะใช้สื่อ OER และพิจารณาถึงแนวทางการเลือกใช้ OER ว่า ตรงกับรายวิชาที่จะนำไปสอนอย่างไร โดยอาจจะนำมาใช้ทั้งหมดหรือมีการดัดแปลงให้เหมาะสม กล่าวคือ ถ้านำมาใช้ในห้องเรียนสามารถนำมาใช้ได้เลย สรุปหลักการสำคัญได้ดังนี้ SMART ประกอบด้วย

1. S = Search/Selection คือ การเลือกสื่อที่เหมาะสมและสามารถแก้ปัญหาทางด้านการเรียนการสอนได้หรือไม่
2. M = Management/Manipulate คือ นำสื่อมาจัดการให้ดี กล่าวคือ จะดัดแปลง แก้ไข หรือจะใช้ทั้งหมด โดยเป็นการจัดการด้วยวิธีการของผู้ที่จะนำไปใช้

3. **A = Access/Adjustment** คือ การดัดแปลง ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับบริบทสำหรับการนำไปใช้

4. **R = Reuse** คือ การนำมาใช้อีกครั้งหรือการนำมาใช้ซ้ำ หรือเป็นการ Reproduction คือ การผลิตขึ้นมาใหม่อีกครั้ง

5. **T = Transformation** คือการปรับเปลี่ยนให้ดีขึ้น หรือเปลี่ยนในรูปแบบใหม่

นอกเหนือจากหลักการ SMART ข้างต้นแล้ว ประการสำคัญต่อมาคือต้องมีการควบคุมคุณภาพ OER ที่จะนำมาใช้ โดยเริ่มจากการควบคุมคุณภาพตั้งแต่การค้นหา OER จากแหล่งที่มีคุณภาพ เชื่อถือได้ แล้วจะนำมาใช้อีกครั้งหรือนำมาผลิตขึ้นมาใหม่ก็จำเป็นต้องมีการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ทั้งในเรื่องของคุณภาพด้านภาพและด้านเสียง เป็นต้น ส่วนการควบคุมคุณภาพในเรื่องของการเรียนการสอน จะควบคุมในเรื่องความถูกต้องของเนื้อหา แหล่งทรัพยากรที่แนะนำให้ค้นคว้าหรือบอกให้กับผู้เรียน เนื่องจากผู้สอนในปัจจุบันต้องเป็นผู้ที่สามารถอำนวยความสะดวก (facilitator) ให้กับผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้สอนจะต้องรู้แหล่งที่จะเรียนรู้อีก คือ รู้ OER ให้มากที่สุดเพื่อจะได้ชี้แนวทางให้กับผู้เรียนไปค้นคว้ามาศึกษาต่อไป ทั้งหมดนี้คือแนวทางการนำ OER ไปใช้ในการเรียนการสอน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ควรหาจากแหล่งที่หลากหลาย อย่างน้อย 3-5 แหล่ง และต้องทำการตรวจสอบคุณภาพ ข้อสังเกตอีกประการหนึ่งที่สำคัญคือ ถ้าใช้ OER ไปมากพอสมควรแล้ว จนถึงลักษณะที่กลายเป็นคอร์ส (Course) และจากคอร์สจำนวนหลายคอร์สรวมกันเป็นหลักสูตร ยิ่งต้องมีกระบวนการควบคุมคุณภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งคุณภาพทางด้านความรู้ คุณภาพของผู้สอน คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน และคุณภาพของการจัดการศึกษา ซึ่งจะเป็นภาพรวมของการควบคุมคุณภาพซึ่งมีการพูดคุยกันมากในหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งจะมีการควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance) ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่จะยอมรับการเรียนออนไลน์ทั้งหมด ว่าเชื่อถือได้เสมือนกับการเรียนในห้องเรียนปกติหรือไม่ ซึ่งอาจจะมีรูปแบบการควบคุมคุณภาพด้วยแบบประเมินที่หลากหลายต่อไปในอนาคต

จุดเริ่มของการพัฒนาในเรื่อง OER นั้นเริ่มจากการศึกษาแบบเปิด (Open Education) ที่เริ่มขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 2000-2007 เป็นต้นมา มี Open Source Software เกิดขึ้น และมีเนื้อหาแบบเปิด (Open Content) โดยมี MIT Open Courseware: OCW (2000) เกิดขึ้นจากความเชื่อในเรื่องของความรู้สู่สาธารณะ โดยยึดหลักที่ว่า “ไม่คุณเป็นใครก็สามารถแสวงหาความรู้ได้” จึงนำไปสู่การมีมหาวิทยาลัยแบบเปิดในรูปแบบของ OpenLearn และพัฒนาต่อมาเป็น Open Education Resources: OER หรือ แหล่งทรัพยากรทางการศึกษาแบบเปิด จวบจนกระทั่งมีการพัฒนาเรื่อยมาจนนำมาสู่ Massive Open Online Courses: MOOCs หรือ การศึกษาแบบเปิด เน้นยืดหยุ่น สนับสนุน ส่งเสริมความต้องการของผู้เรียนกลุ่มใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง ค.ศ. 2008 มี Connectivist MOOC (cMOOC) และต่อมาใน ค.ศ. 2011 มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดก็ดำเนินการจัดทำ xMOOC สรุปได้ว่าจะมีหลาย ๆ องค์การโดยเฉพาะสถาบันการศึกษาเป็นตัวอย่างสาเหตุที่สถาบันการศึกษาทำเรื่องเหล่านี้เนื่องจาก สถาบันการศึกษาเป็นแหล่งการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น MIT ก็ทำ edX รวมทั้งมี Udacity และ Coursera นี่คือรูปแบบปัจจุบัน จาก OER พัฒนามาเป็นลักษณะของ MOOC และจัดเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนในปัจจุบัน กล่าวคือมีคำว่า Massive ขึ้นมา คือ เปิดโอกาสให้บุคคลทั่วไปที่สนใจเรียน Course นั้นได้เป็นจำนวนมากและไม่จำกัดจำนวน เมื่อสำเร็จการศึกษา

ตามหลักสูตรสามารถรับปริญญาบัตรหรือใบรับรองการศึกษา ซึ่งในขณะนี้ประเทศไทยมี Thai MOOC แล้ว ซึ่งกำลังพัฒนาต่อไป

แหล่งสืบค้น OER ที่มีคุณภาพสำหรับการนำมาประยุกต์ใช้

จากการประชุมสภาระดับโลกด้านแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Educational Resources) องค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ณ กรุงปารีส ปี 2012 มีการลงปฏิญญาด้านการศึกษาแบบเปิด พ.ศ. 2555 (2012 PARIS OER DECLARATION) สรุปความหมายของคำว่า “Open Educational Resources: OER” และอธิบายว่า OER ครอบคลุมกฎหมายอะไรบ้าง ประเด็นสำคัญที่แสดงเหตุผลว่าทำไมต้องมี OER ก็เนื่องจากว่า สิทธิมนุษยชนของคนในโลกนี้จะต้องเท่าเทียมกันในการเข้าถึงแหล่งการศึกษา รวมทั้งมีการอ้างอิงสนธิสัญญาอื่น ๆ ที่มีก่อนหน้านี้ ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจใน OER มากยิ่งขึ้น และนำมาสู่การทำให้เกิด 4 Re คือ ReUse ReVis ReMix และ ReDistribute ตามที่ได้กล่าวในรายละเอียดข้างต้น แหล่งสำหรับสืบค้น OER ที่มีคุณภาพมีอยู่มากมายหลายแหล่งทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

แหล่ง OER ที่ 1: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (<http://www.thaicyberu.go.th/>)

โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย (Thailand Cyber University Project: TCU) เป็นแหล่งสำหรับการสืบค้น OER มีมากมายทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ส่งเสริม ประสาน และสนับสนุนให้มหาวิทยาลัยจัดทำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้สำหรับมหาวิทยาลัยและเพื่อแพร่ถึงระดับอื่น ๆ ซึ่งมีการจัดจัดทำเป็น Link ที่เป็นแหล่งรวบรวมและจัดเก็บสื่อ Open Courseware ประมาณ 800 รายวิชา ซึ่งเป็นวิชาในระดับอุดมศึกษาเป็นส่วนใหญ่ สำหรับแหล่งสืบค้น OER ของต่างประเทศนั้นมีมากมาย ทั้งระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน การศึกษาระดับอุดมศึกษา และเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยิ่งไปกว่านั้นยังทำการสืบค้นแหล่งเรียนรู้ที่เป็นเครือข่ายกันทั้งในและต่างประเทศโดยการพิมพ์คำสำคัญ (Keyword) เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และสืบค้นได้ง่าย

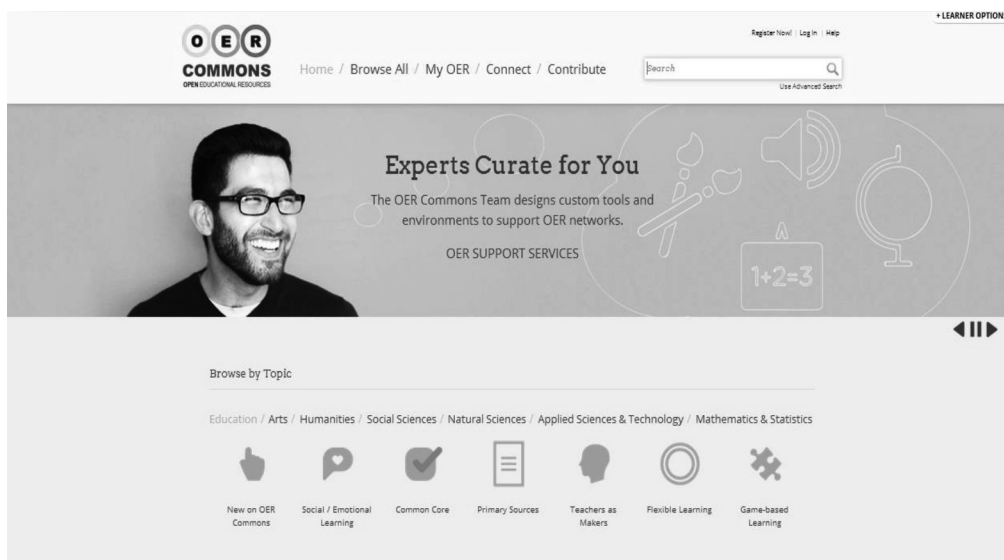


ภาพที่ 2 เว็บไซต์โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย

ที่มา: www.thaicyberu.go.th

แหล่ง OER ที่ 2: OER COMMONS (<http://www.oercommons.org>)

OER COMMONS เป็นเสิร์ชเอนจิน (Serge Engine) ที่นำไปสู่การค้นหาสื่อการสอนที่เป็น OER ในหลากหลายสาขาวิชา การค้นหาคือ พิมพ์คำที่ต้องการค้นหา ก็จะพบสื่อการสอนที่เป็นทั้งรายวิชา หรือ อาจจะเป็นข้อความ มัลติมีเดีย แบบฝึกหัด ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องตามกฎหมาย ยิ่งไปกว่านั้นหากสื่อการสอนใดที่ถูกใจก็สามารถกดไลค์ แบ่งปันสื่อการสอนได้อีกด้วย ตัวอย่างการนำมาใช้ คือ หากผู้สอนค้นหาสื่อที่ต้องการแล้วอาจจะนำบางส่วนของสื่อ นั้น ๆ มาประยุกต์ใช้กับเนื้อหาที่สอน โดยการดาวน์โหลดสื่อการสอนนั้นแล้วนำมาตัดต่อใส่แหล่งอ้างอิง และสามารถนำมาใช้สอนได้ทันที

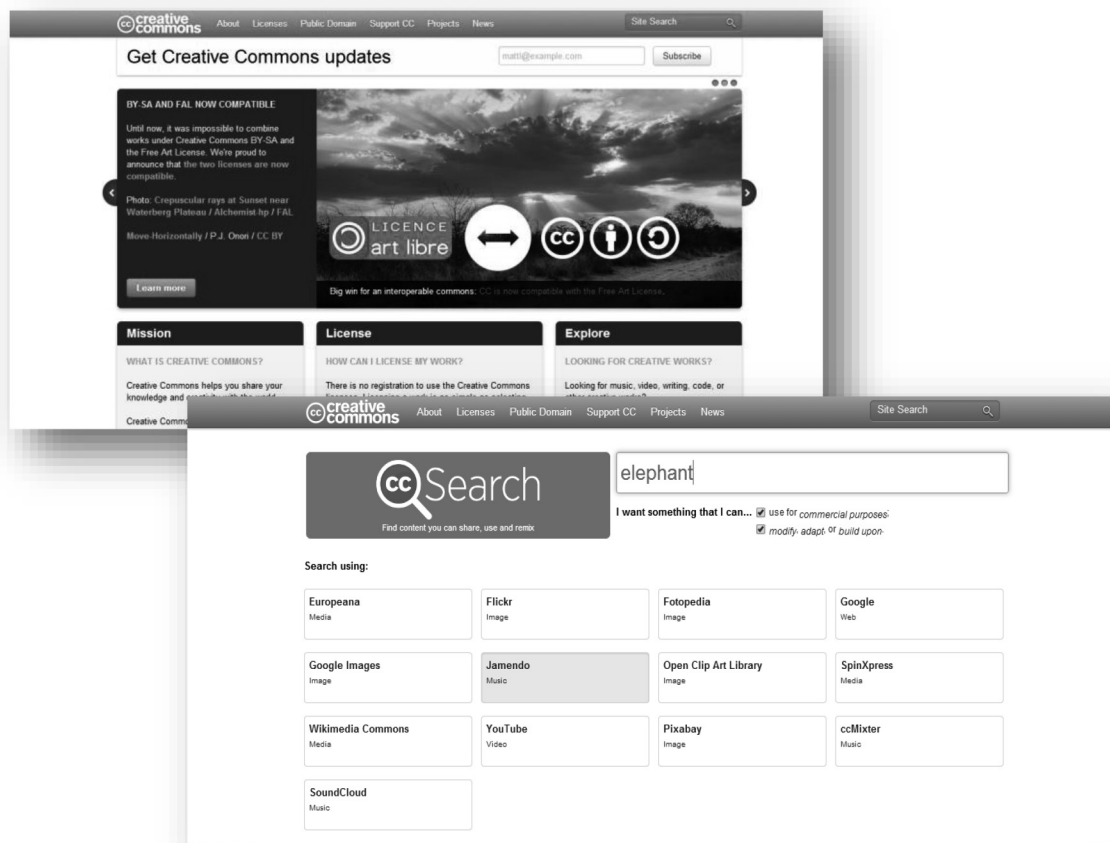


ภาพที่ 3 เว็บไซต์ของ OER Commons

ที่มา: <https://www.oercommons.org/>

แหล่ง OER ที่ 3: Creative Commons (<https://creativecommons.org/>)

Creative Commons มีสื่อการเรียนการสอนมากมายทั้งรูปภาพ วิดีโอ คลิปอาร์ต ไฟล์เสียง บทสัมภาษณ์ แต่ข้อจำกัดของ Creative Commons คือ ไม่ได้ปล่อยให้จัดการได้อย่างอิสระเหมือน กับ OER Commons ร้อยเปอร์เซ็นต์ ถึงแม้จะยอมให้ ReUse ได้แต่มีเงื่อนไข ตัวอย่างเช่น หากค้นหาคำว่า elephant เพื่อนำไปใช้ประกอบการสอน โดยต้องการรูปที่มาจาก Google Image ซึ่งเป็นการสืบค้นภาพใน Google ซึ่งทุกรูปที่ปรากฏอยู่จะเห็นคำว่า “Labeled for reuse with modification” ซึ่งหมายความว่าภาพทั้งหมดนี้ผู้ใช้สามารถนำไป ReUse ได้ นำไปดัดแปลงได้ หรือหากเลือกคำว่า “Labeled for Reuse” หมายถึง นำไป ReUse ได้ แต่แก้ไขไม่ได้ หรือ “Labeled for noncommercial reuse with modification” หมายถึง นำภาพนี้ไปแก้ไขได้แต่ห้ามนำไปขายเพื่อการค้า และสุดท้ายคือ “Labeled for noncommercial reuse” หมายถึง นำไปแก้ไขไม่ได้ นำไปใช้อีกครั้งได้อย่างเดียว



ภาพที่ 4 เว็บไซต์ของ Creative Commons
ที่มา: <http://search.creativecommons.org/>

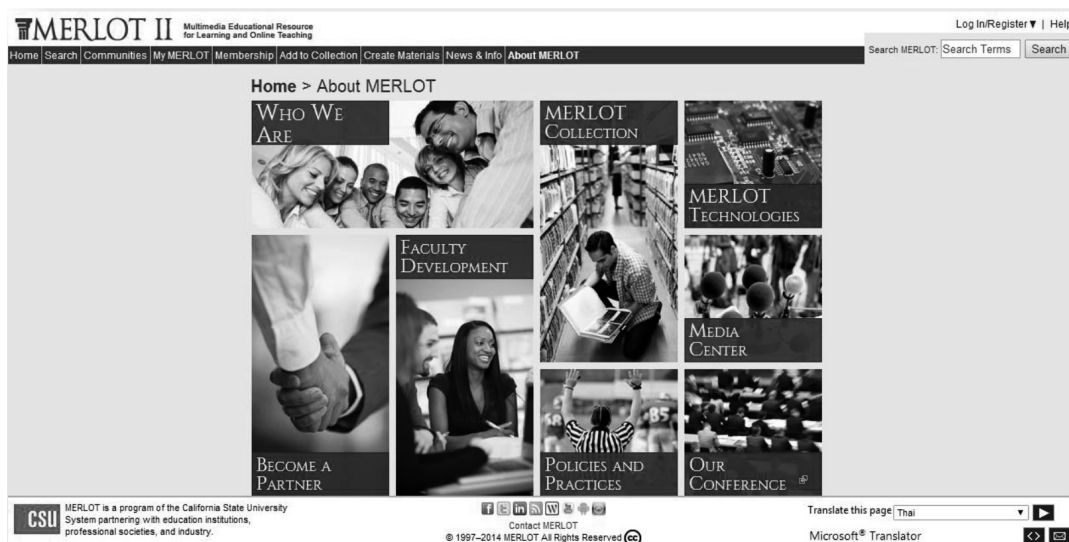
แหล่ง OER ที่ 4: YOUTUBE (<http://www.youtube.com/>)

Youtube เป็นแหล่งสืบค้น OER ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประกาศลิขสิทธิ์วิดีโอไว้ 2 ลักษณะ คือ เข้าไปที่เว็บไซต์ Youtube จะพบว่า Show more จะพบคำว่า License ซึ่งแสดงรายละเอียดไว้ว่าเป็น Standard YouTube License หรือแปลว่าสัญญาพื้นฐานของ Youtube ซึ่งมีความหมายว่า ให้สามารถนำไปปรับใช้ได้ แต่สามารถดัดแปลงแก้ไขได้ แต่สัญญาอีกลักษณะคือ Creative Common ดังนั้นข้อแนะนำสำหรับการนำไปใช้คือ ควรเลือกคลิปวิดีโอที่ขึ้น License ว่า Creative Common จะปลอดภัยกว่า และในทำนองเดียวกันหากผู้สอนมีการทำคลิปวิดีโอแล้วขึ้นแชนแนลไว้บน Youtube พร้อมกับการตั้งค่าเป็น Creative Common จะเปิดโอกาสให้คนทั่วไปสามารถเข้ามาใช้งานได้มากกว่าเช่นกัน



ภาพที่ 5 เว็บไซต์ของ YOUTUBE
ที่มา: <http://www.youtube.com/>

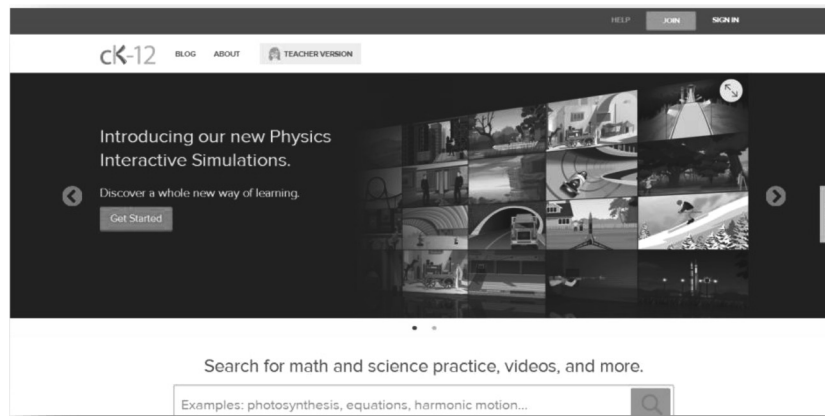
แหล่ง OER ที่ 5: Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching: MERLOT (<http://www.merlot.org/>) เป็นแหล่งรวบรวมสื่อการสอนทั่วโลกมากกว่า 400,000 สื่อการสอนที่เจ้าของสื่อยินยอมให้ผู้ใช้งานไปใช้ซ้ำได้ ประกอบด้วย สื่อทั้งรายวิชา โปรแกรม วิดีโอ สถานการณ์จำลอง กล่าวคือ ถ้าเราทำการสืบค้น เราสามารถนำไปใช้ได้ฟรี เจ้าของ OER คือมหาวิทยาลัย California State University ปัจจุบันอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกภาษาเพื่อเข้าใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 6 เว็บไซต์ของ MERLOT
ที่มา: <http://www.merlot.org/>

สรุปได้ว่าแนวทางใช้งานของ OER คือ 2 แนวทาง คือ การเข้าไปใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ โดย ผู้สอนสามารถเข้าไปสร้าง Personal Collection ขึ้นมาได้ (<http://www.merlot.org/>) คือ แสดงผลเป็นเว็บเพจของผู้สอนซึ่งมี URL ผู้สอนสามารถแบ่งปันไปให้ผู้เรียนได้เลย โดยเลือกแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาใส่ Personal Collection แล้วแบ่งปันให้ผู้เรียนใช้ ซึ่งถือว่าเป็นระดับเริ่มต้นของการใช้ OER กล่าวคือ ผู้สอนรู้จักค้นหาแหล่งของข้อมูลแล้วนำมาใช้ ส่วนแนวทางที่ 2 คือ การใช้ OER ในมุมมองของการพัฒนา กล่าวคือถ้าเราเป็นนักการศึกษาแล้วเรามีสื่อการสอนอยู่ในมือ ไม่ว่าจะเป็น Youtube หรือที่ใดก็ได้ เราสามารถที่จะนำเอาข้อมูลของสื่อการสอนนั้นไปใส่ไว้ในระบบของ MERLOT ก็จะมีการเก็บข้อมูลเป็น Metadata แล้วเปิดโอกาสให้บุคคลที่สนใจสามารถที่จะสืบค้นได้ เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถมาร่วมแสดงความคิดเห็นทั้งการกดไลค์ กดแบ่งปันได้ ทุกคนสามารถสมัครสมาชิก MERLOT ได้ฟรีและสร้างไฟล์เดออร์ส่วนตัวใน MERLOT เมื่อพบเจอสื่อการสอนที่ชอบก็สามารถนำมาจัดเก็บไว้ในไฟล์เดออร์ของเราเองได้

แหล่ง OER ที่ 6: ck-12 เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมสื่อการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ แอนิเมชัน มัลติมีเดีย แผนการสอน

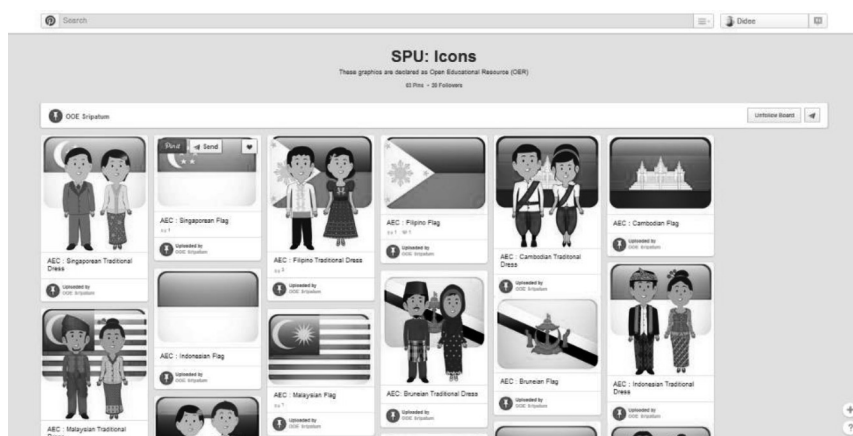


ภาพที่ 7 เว็บไซต์ของ ck-12

ที่มา: <https://ck12.org>

แหล่ง OER ที่ 7: Pinterest

Pinterest เป็นเว็บไซต์ที่เปรียบเสมือนว่ามีบอร์ดนิทรรศการหลังห้องเรียนเป็นบอร์ดแบบออนไลน์ จัดเป็นสื่อสังคมออนไลน์ในรูปแบบหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นำรูปภาพไปใช้ต่อหรือผู้ผลิตแขนงรูปภาพไว้บนเว็บไซต์ได้



ภาพที่ 8 เว็บไซต์ของ Pinterest

ที่มา: <http://www.pinterest.com/ooes/spu-icons/>

แหล่ง OER ที่ 8: SPU-OER

SPU-OER พบว่ามีหลายวิชาที่ประกาศว่าเป็น OER นิสิต นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าชมได้ฟรี บางวิชาเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือเป็นการเตรียมตัวสอบภาษาอังกฤษ ผู้ใช้สามารถลงทะเบียนในฐานะผู้ใช้งาน (Guest) ได้ทันที ภายในแต่ละวิชาจะมีสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย จุดเน้นของการทำ OER ในรูปแบบนี้ คือนำผู้ผลิตที่มีใจ รู้ว่าสื่อการสอนจะมีประโยชน์ต่อสังคม



ภาพที่ 9 เว็บไซต์ของ SPU-OER

ที่มา: <http://elearning.spu.ac.th/course/category.php?id=17>

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกลมาถึง 36 ปี (พ.ศ.2557) ประกอบด้วยสื่อหลักได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่อเสริมในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์จัดว่าเป็นสื่อที่มีความสำคัญเพราะสามารถศึกษาได้ตลอดเวลา และทุกคนสามารถเข้าถึงได้ สำหรับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะมีข้อได้เปรียบอยู่หลายประการ แต่ก็มีข้อจำกัดในเรื่องของการเข้าถึงผู้เรียนได้บางกลุ่ม แต่อย่างไรก็ดีสื่อการสอนของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชก็มีพัฒนาการมาเป็นลำดับ จัดเป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มากมาย ให้บริการกับนักศึกษาที่เรียนในระบบการศึกษา

ทางไกลของมหาวิทยาลัยเองและประชาชนทั่วไป ถือได้ว่าเป็นสถาบันการศึกษาที่มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดระดับประเทศและระดับนานาชาติ แนวทางการพัฒนาและต่อยอด OER ในมิติของมหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช คือ การผลิตสื่อและทรัพยากรการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น เป็นการจัดทำในรูปแบบผสมผสานระหว่างสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อเสริมในลักษณะของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าเป็นในรูปแบบของ OER OCW หรือเป็น Courseware แบบปิด ถ้าจะนำมาใช้เพื่อการสอนโดยเฉพาะอาจมีการจัดการให้มีระบบการเข้าใช้งาน (Login) เป็นต้น จุดเด่นของสถาบันการศึกษา คือ เป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่มากมายอยู่แล้ว แต่ปัญหาคือ ตอนนั้นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้เหล่านั้นถูกเก็บรวบรวมไว้ที่ใด ส่วนใหญ่องค์ความรู้มักถูกเก็บรวบรวมไว้ที่อาจารย์ ห้องสมุดหรือศูนย์สื่อไม่ว่าเป็นคอมพิวเตอร์ หรือเซิร์ฟเวอร์ของสถาบัน โจทย์คือจะอย่างไรเพื่อให้สื่อการสอนได้รับการเผยแพร่ให้ได้มากที่สุด เช่น ฝากไว้บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ให้มากขึ้นเพื่อให้สื่อเหล่านั้นแพร่หลาย ซึ่งจัดบทบาทหน้าที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเปิด (Open University) เพราะวาทะองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่อยู่ในตัวบุคคล (อาจารย์) ถูกแปลงมาให้อยู่ในรูปของสื่อเนื่องจากเป็นรูปแบบการเรียนการสอนในระบบการศึกษาทางไกล

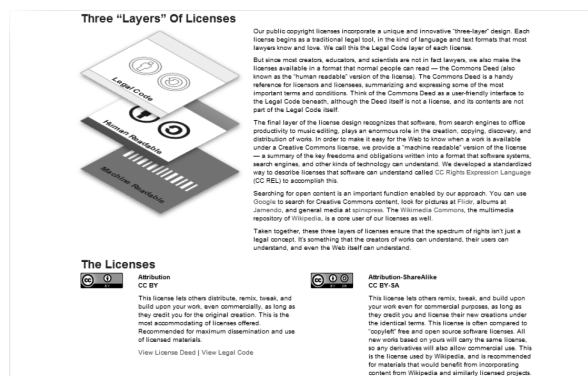
สรุปแนวทางการพัฒนาและต่อยอดคือ จำเป็นต้องใช้วิธีการว่า ทำให้มากขึ้น ทำให้หลายรูปแบบมากขึ้น และให้มีการนำไปใช้ได้มากที่สุด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนของของมหาวิทยาลัยเปิดในต่างประเทศ เช่น Wawasan Open University (<http://www.wou.edu/my>) ประเทศมาเลเซีย ประกาศว่าเป็นมหาวิทยาลัยที่ใช้ OER เพื่อเป็นคอร์สสำหรับสอนนักศึกษาทางไกล สำหรับ University of the People (<http://uopeople.edu/>) เปิดคอร์สที่เป็นในลักษณะของ OER และให้ผู้เรียนได้ศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นแม้ว่าหลักของมหาวิทยาลัยเปิดที่ Milton Keynes Campus-Open University ของอังกฤษ ก็มีการใช้ OER เป็นแหล่งของทรัพยากรการเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด รวมทั้ง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ซึ่งหากมีสื่อต่าง ๆ เหล่านี้มากขึ้นเท่าไรก็ยิ่งคุ้มค่ามากเท่านั้นในการผลิตและการนำไปใช้ เป็นต้น แต่หากไม่ได้เป็นในรูปแบบของมหาวิทยาลัย ไม่ว่าจะเป็น Udasity EdX Coursera มหาวิทยาลัยได้มีการรวบรวมสรรพกำลังเปิดคอร์สเพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถเรียนรู้ได้ ตรงกับแนวคิดของการศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Learning) โดยเริ่มต้นจากการกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) โดยกำหนดให้หน่วยงาน องค์กร หรือสถาบันเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยน (Sharing) การสืบค้น (Searching) การผลิตชิ้นใหม่ (Reproduce) การผสมผสานใหม่ (Remix) การใช้ซ้ำ (Revise) เป็นต้น มหาวิทยาลัยเปิดจำเป็นต้องจัดทำทรัพยากรการเรียนรู้ออนไลน์เหล่านี้ให้มากขึ้น ต้องเป็นแหล่งทรัพยากร เป็นที่พึ่งของสังคมและประเทศชาติ ซึ่งเปรียบได้กับว่าใครมีแหล่งทรัพยากรมากก็เท่ากับมีอำนาจในการต่อรองไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยปิดหรือมหาวิทยาลัยเปิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรวมหลาย ๆ วิชาแล้ว ก็รวมเป็นแหล่งทรัพยากรไปเป็นหลักสูตรและเมื่อหลาย ๆ หลักสูตรก็จะกลายเป็นมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชถือได้ว่าเดินมาถูกทางแล้วเพียงแต่ค่อย ๆ ขยับและพัฒนาขึ้นไปหลาย ๆ ลักษณะให้มากขึ้น จากเดิมแฉะลือก เป็นดิจิทัลประเภทของ Open แล้วนำไปแขวนไว้ แล้วควบคุมคุณภาพให้ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ แล้วพยายามใช้สิ่งเหล่านี้เพื่อการสอนสำหรับนักศึกษาตามพันธกิจและหน้าที่หลัก จากนั้นทำเพื่อเป็นการบริการวิชาการแก่สังคมไปด้วย และวิจัยต่อยอดไปด้วย ซึ่งจะได้บทบาทหน้าที่ที่ครอบคลุมและหลากหลาย

นอกเหนือจากแนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนทางไกลของมสธ.แล้วพันธกิจที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การบริการวิชาการแก่สังคม คือการนำสื่อเหล่านี้ไปบริการวิชาการแก่สังคมในรูปแบบ

ไม่เสียค่าใช้จ่ายหรือมีค่าลงทะเบียนก็ได้ รวมทั้งยังสามารถพัฒนาสู่การเป็น OCW หรือเปิดให้คนสามารถเข้ามาเรียนได้อย่างมหาศาลก็เป็น MOOCs เป็นลำดับขึ้นไป ซึ่งจัดว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้จัดอันดับของสถาบันการศึกษาที่เป็นตัวบ่งชี้แสดงถึงระดับของการยอมรับว่าสถาบันการศึกษามีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้คนสามารถเข้าถึงได้ โดยอาจมีจัดทำในรูปแบบของภาษาอังกฤษร่วมด้วย เน้นให้ทำ OER เพราะเปรียบเสมือนเป็นการเก็บความรู้ไว้คนละไม้คนละมือ ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงต้องมีการจัดเตรียมระบบให้ผู้ผลิต (อาจารย์) สามารถนำงานขึ้นไปแขวนไว้ได้ โดยสามารถผลิตขึ้นได้ด้วยตนเองในรูปแบบที่ไม่จำกัดเพื่อพัฒนาไปสู่อีกขั้นของการทำ OER โดยอาจารย์อาจจะหา OER ไว้เป็นสื่อเสริมหรือเพิ่ม ทั้งนี้ทั้งนั้นขึ้นอยู่กับบริบทที่จะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน

มุมมองการเผยแพร่ OER

แนวทางการเผยแพร่ OER ทั้งหมดหรือบางส่วน ขึ้นอยู่กับสมมติฐานของผู้เขียน ตัวอย่างเช่น อาจมีบางส่วนที่เผยแพร่ได้บางส่วนสำหรับนักศึกษาหรือผู้สนใจที่ลงทะเบียนเรียน ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการพูดคุยกันระหว่างผู้เขียนและนโยบายของมหาวิทยาลัย แต่ในหลักความเป็นจริง การทำ OER ต้องเปิดหมด แต่ถ้าเปิดบางส่วนจัดว่าเป็นแนวทางของ Open Courseware ในบางส่วน แต่บางส่วนอาจเป็นส่วนที่ปกปิด ซึ่งก็จะไม่ใช่แนวทาง OER เนื่องจากทุกวันนี้เราอยู่ในโลกผสมผสานของดิจิทัล ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการผสมผสานกระบวนการเรียนการสอนมาเสริม ซึ่งถ้าเปิดไปทั้งหมดผู้เรียนอาจไม่เข้าใจซึ่งอาจจะปิดก็ได้ ถ้าไม่ใช่ระดับของ OER อาจเป็นแค่ระดับของ Creative Commons ซึ่งอนุญาตให้ทำการ ReUse ในเงื่อนไขที่ทำการกำหนดไว้ เช่น ห้ามแก้ไข ห้ามขาย แบ่งปันได้แต่ต้องการติดโลโก้ที่เหมือนกัน เป็นต้น ขึ้นอยู่กับการใช้ โดยสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ที่เว็บไซต์ Creative Commons เป็นแหล่งที่ให้ความรู้เกี่ยวกับระดับของการเปิดเผยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 6 ระดับ ตัวอย่างเช่น LOGO “CC BY ตามด้วยรูปคน” หมายถึง สามารถนำไปใช้โดยการ distribute remix ได้ โดยต้องอ้างอิงเจ้าของชิ้นงานนั้น สำหรับ CC BY-NC หมายถึง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงการค้า ส่วน CC BY-NC-ND หมายถึง ไม่ให้ทำการดัดแปลง สื่อเป็นเช่นไรต้องนำไปใช้นั้น โดยเว็บไซต์เปิดโอกาสให้ผู้ผลิตใส่เงื่อนไขได้ แล้วจะทำการสร้าง LOGO ประทับบนสื่อให้ตามเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่ง Creative Commons มีมาก่อน OER หลายปี ซึ่งถ้าผู้ผลิตสื่อทำการประทับ LOGO Creative Commons ไปในสื่อการสอนของตนเอง ระบบ Serge Engine จะทำการอ่าน LOGO บนสื่อการสอนของผู้ผลิตได้โดยอัตโนมัติ เรียกว่า Machine Readable > Human Readable > Legal Code



ภาพที่ 10 เว็บไซต์ของ Creative Commons

ที่มา: <http://creativecommons.org/licenses/>

วิธีการสร้าง LOGO Creative Commons มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. พิมพ์ชื่อเว็บไซต์ www.creativecommons.org
2. เลือกคำว่า Licenses แล้วเลือก Choose a License
3. ตอบคำถามตามลำดับขั้นตอน เช่น ผู้ผลิตอนุญาตให้ผู้อื่นนำงานไปปรับใช้หรือไม่ซึ่ง Logo Creative Commons ก็จะเปลี่ยนไปตามเงื่อนไขที่ผู้ผลิตกำหนด
4. กรอกข้อมูลต่าง ๆ เช่น ชื่อผลงาน ชื่อผู้ผลิต เว็บไซต์ หลังจากนั้นจะปรากฏ Logo ทางด้านขวามือ โดยสามารถเลือก Log แบบขนาดเต็มหรือขนาดย่อก็ได้
5. นำ Logo ไปประทับที่สื่อการสอนของผู้ผลิต หรือ Copy Code เพื่อนำไปฝังในสื่อบางชิ้นที่ออนไลน์เพื่อให้สามารถแบ่งปันได้หลากหลายรูปแบบ

กรณีตัวอย่างเพื่อพัฒนาต่อยอด OER ไปสู่งานวิจัย

แนวทางการใช้เครื่องมือเพื่อสนับสนุนหรือส่งเสริมการกำกับตนเองให้กับผู้เรียน โดยใช้ OER หรือ MOOCs ผสมกับสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) โดยมาใช้ร่วมกัน ตัวอย่างเช่น Udacity มีการใช้ Blog ในการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีอยู่แล้วในระบบ รวมทั้งรายวิชาที่เปิดสอนโดย Duke University มีการใช้ Facebook Group ตั้งค่าระดับ Secret สำหรับผู้เรียนในการติดต่อสื่อสารและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีเครื่องมือที่เรียกว่า Meetup Coursera communities (<http://www.meetup.com/Coursera>) สำหรับผู้เรียนเพื่อช่วยในการนัดหมาย

ยิ่งไปกว่านั้นบทเรียน MOOCs ในบางสถาบันยังให้แนวทางสำหรับการนำไปประยุกต์กับรายวิชาและพัฒนาไปสู่แนวทางการวิจัย เช่น รายวิชาเปิดสอนที่ Coursera MOOCs ผู้สอนใช้คลิปวิดีโอจากสถานการณ์จริงในห้องทดลองเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาได้อย่างชัดเจน Stamford University เปิดสอนที่ Class2go ใช้เทคนิคคำถามแทรกระหว่างวิดีโอบรรยาย เพราะเชื่อว่าคำถามจะช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้ผู้เรียนคิดตามไปด้วย รวมทั้งใช้เทคนิคการเขียนข้อบนสไลด์นำเสนอในขณะที่ผู้สอนบรรยายบทเรียนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน หรือ การใช้คลิปวิดีโอที่บันทึกจากการบรรยายในห้องเรียนและการจับภาพหน้าจอแสดงตัวอย่างการเขียนโปรแกรมประกอบที่ MIT-x และ edX เป็นต้น

สรุป

พลเมืองโลกยุคใหม่ โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลนี้ มีแค่ทักษะการอ่าน (reading skill) ทักษะการเขียน (writing skill) และตรรกะในการตัดสินใจ (arithmetic skill) คงไม่เพียงพอ แต่ต้องมุ่งเน้นการสร้างพลเมืองให้มีทักษะการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ผ่านการศึกษาที่มีระบบที่เหมาะสมและการใช้ e-learning สนับสนุนการศึกษา และเตรียมผู้เรียนให้เรียนรู้ถึงวิธีการเรียนได้ทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน และการศึกษาตลอดชีวิต (Life Long Learning) โดยการสอนและแนะนำให้ผู้เรียนรู้แหล่งว่าอยู่ที่ไหน รู้จักตนเองว่ามีแบบการเรียนรู้อย่างไร (Learning Style) รู้ความต้องการและจุดหมายปลายทางของตนเอง ซึ่งรวมเรียกว่า “แนวคิด 4 รู้” ดังนั้นเมื่อสถาบันการศึกษาคือแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ สถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องทำแพลตฟอร์มสำหรับคณาจารย์เพื่อการนำเสนอสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ โดยอาจประยุกต์ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System: LMS) เค้กับสื่อสังคมต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้จัดการเรียนการสอน แนวทางสำคัญที่จะส่งเสริมและพัฒนาให้ OER มีความยั่งยืนคือ

1) ต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) 2) จัดทำแผนดำเนินการ (Road Map) 3) ผลิต จัดเก็บ และเผยแพร่ (Media production/ storage/ distribution) ให้กับผู้เรียนและบุคคลทั่วไปให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรการศึกษาได้ 4) พัฒนากลยุทธ์ (Development strategy) สิ่งสำคัญคือการเปิดช่องทางให้คณาจารย์สามารถผลิตสื่อการสอนง่าย ๆ ได้ด้วยตนเอง และ 5) ประเมินผลการใช้งานและพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น (Evaluation/ Reproduction) การพัฒนาแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดสามารถเกิดขึ้นได้จริงถ้าทุกคนสามารถก้าวข้ามความคิดแล้วลงมาปฏิบัติให้เป็นรูปธรรม เริ่มต้นที่แต่ละบุคคล ศึกษาค้นหาแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง และนำมาใช้ผสมผสานกับการเรียนการสอน รวมทั้งระดมทรัพยากรกำลังเพื่อสร้างสื่อการสอนต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดสำหรับชุมชน สังคม และประเทศชาติต่อไป





รูปแบบการพิมพ์ วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ECT Journal)

ผู้ประสงค์ส่งบทความวิชาการและบทความจากผลงานวิจัย ให้จัดพิมพ์ด้วยแบบตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา ความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4 โดยนับรวมรูปภาพ ตาราง เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก ทั้งนี้บทความทุกประเภท ต้องมีส่วนประกอบทั่วไป ดังนี้

1. กำหนดการกั้นหน้า-หลัง ของกระดาษ คือ บนและซ้าย 1.5 นิ้ว ล่างและขวา 1 นิ้ว
2. ชื่อเรื่องให้พิมพ์ชื่อบทความไว้กลางหน้ากระดาษ ทั้งชื่อเรื่องภาษาไทยและชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ
3. ชื่อผู้เขียนครบทุกคน (กรณีที่เขียนหลายคน) ให้ใส่ชื่อผู้เขียนให้ครบทุกคนพร้อมต้นสังกัดของผู้เขียนทุกคนให้ครบถ้วน

4. บทความวิชาการ ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทนำ ตัวบทความหลัก บทสรุปและเอกสารอ้างอิง (ใช้คำว่า “บรรณานุกรม” ในบทความภาษาไทย และ “Bibliography” ในบทความภาษาอังกฤษ)

5. บทความวิจัย ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะและเอกสารอ้างอิง (ใช้คำว่า “บรรณานุกรม” ในบทความภาษาไทย และ “Bibliography” ในบทความภาษาอังกฤษ)

6. รูปภาพ แผนภูมิ ตารางประกอบหรืออื่น ๆ ให้แทรกไว้ในเนื้อหาของบทความต้องมีหมายเลขกำกับในบทความ อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น ใช้รูปภาพสีหรือขาว-ดำ ที่มีความคมชัด

รูปแบบการพิมพ์บทความวิจัย วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ECT Journal)



ชื่อบทความภาษาไทย

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวเข้ม

Research Title

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวเข้ม

คำนำหน้าชื่อ/ตำแหน่งทางวิชาการ

ชื่อ-นามสกุลผู้เขียนหลัก หน่วยงานที่สังกัด

คำนำหน้าชื่อ/ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล

ผู้เขียนรอง หน่วยงานที่สังกัด (ถ้ามี)

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บทคัดย่อ

ภาษาไทยควรสั้น กระชับ ได้ใจความและครอบคลุม

ไม่ควรเกินครึ่งหน้ากระดาษ A4 และใช้ตัวอักษร

TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

คำสำคัญ 3 คำ ให้พิมพ์ในหน้าเดียวกัน ใช้ตัว

อักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

Abstract: ภาษาอังกฤษ จำนวนคำไม่เกิน

400 คำ พร้อมด้วยคำสำคัญ 3 คำในหน้าเดียวกัน

และใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16

ตัวธรรมดา

Keywords: 3 คำในหน้าเดียวกัน และใช้

ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

วัตถุประสงค์

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

วิธีการวิจัย

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16

ตัวธรรมดา

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16

ตัวธรรมดา

ข้อเสนอแนะ

เนื้อหาส่วนนี้เป็นการสรุปและนำเสนอข้อค้นพบที่

สำคัญจากการวิจัยใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK

ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บรรณานุกรม

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์

(ถ้ามี). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. (กรณีที่มีความ

ยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดที่ 2 ให้เว้น 4 ตัวอักษร

และเริ่มพิมพ์ตัวที่ 5) และระบุเฉพาะเอกสารที่

นำมาอ้างอิงในบทความนี้เท่านั้นใช้ตัวอักษร

TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

ภาคผนวก (ถ้ามี)

อาจเป็นการนำเสนอตารางหรือกราฟิกเพิ่มเติม

ประกอบผลการวิจัยใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK

ขนาด 16 ตัวธรรมดา

รูปแบบการพิมพ์บทความวิชาการ วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (ECT Journal)

ชื่อบทความภาษาไทย

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวเข้ม

Title

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวเข้ม

คำนำหน้าชื่อ/ตำแหน่งทางวิชาการ

ชื่อ-นามสกุลผู้เขียนหลัก หน่วยงานที่สังกัด
คำนำหน้าชื่อ/ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-นามสกุล
ผู้เขียนรอง หน่วยงานที่สังกัด (ถ้ามี) ใช้ตัวอักษร
TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บทคัดย่อ

ภาษาไทยควรสั้น กระชับ ได้ใจความและ
ครอบคลุม ไม่ควรเกินครึ่งหน้ากระดาษ A4 และ
ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

คำสำคัญ 3 คำ ให้พิมพ์ในหน้าเดียวกัน

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

Abstract

ภาษาอังกฤษ จำนวนคำไม่เกิน 400 คำพร้อมด้วย
คำสำคัญ 3 คำในหน้าเดียวกันและใช้
ตัวอักษร ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16
ตัวธรรมดา

Keywords: 3 คำในหน้าเดียวกัน และใช้

ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บทนำ

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บทสรุป

ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา

บรรณานุกรม

ชื่อผู้เขียน. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์
(ถ้ามี). เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์. (กรณีที่มีความ
ยาวเกิน 1 บรรทัด บรรทัดที่ 2 ให้เว้น 4 ตัวอักษร
และเริ่มพิมพ์ตัวที่ 5) และระบุเฉพาะเอกสารที่
นำมาอ้างอิงในบทความนี้เท่านั้น ใช้ตัวอักษร TH
SarabunPSK ขนาด 16 ตัวธรรมดา ภาษาอังกฤษ
ใช้ตัวอักษร Times New Roman ขนาด 12
ตัวธรรมดา

ผู้สนใจนำเสนอบทความวิจัย และบทความวิชาการ เสนอวารสาร ECT Journal
ขอเชิญส่งบทความของท่านมาได้ที่นี่

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม

e-mail: kemmanat.min@hotmail.com หรือ ectjournal@stou.ac.th

โทร 0 2504 7849 โทรสาร 0 504 7309

Download รูปแบบการพิมพ์ที่ Website <http://www.stou.ac.th/Offices/oet/km/ect.htm>

ECT Journal เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย กิจกรรมและผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 2 ฉบับ ท่านที่ประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิกโปรดกรอรายละเอียดในใบบอกรับเป็นสมาชิก พร้อมส่งแนบฉันทิหรือตัวแลกเงินส่งจ่ายในนาม

คุณกัลยา นาคันตร (ที่ทำการไปรษณีย์ปากเกร็ด)

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มสธ.

ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทร. 02-504-7321-2 โทรสาร 02-504-7309

อัตราค่าวารสาร

☐ สมาชิก 1 ปี (2 เล่ม) เป็นเงิน 200 บาท (รวมค่าจัดส่งแล้ว)

.....

ใบสมัครสมาชิกวารสาร ECT Journal

ชื่อ-สกุล.....(กรุณาเขียนตัวบรรจง)

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

สถานที่ทำงาน.....

โทร.....E mail.....

สถานที่จัดส่งวารสาร.....

☐ ตามที่อยู่ข้างต้น

☐ ตามที่อยู่ต่อไปนี้

ที่อยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

ขอสมัครเป็นสมาชิกวารสาร 1 ปี (2 เล่ม) ราคา 200 บาท พร้อมนี้ได้ส่งแนบฉันทิ หรือตัวแลกเงิน (ปทจ./ปทผ.) เลขที่.....

ลงชื่อ

(

วันที่.....

ผู้สมัคร

)

ECT Journal เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ผลการศึกษาวิจัย ทักษะทางวิชาการ ผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ข่าวสาร กิจกรรม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรูปเล่ม ขนาด A-4

ใบจองแจ้งความจำนงโฆษณาใน ECT Journal

ในนามบริษัท ห้าง ร้าน หน่วยงาน
ตั้งอยู่ที่

.....โทรศัพท์.....

โทรสาร.....email.....

ข้าพเจ้ายินดีลงโฆษณาใน ECT Journal
ฉบับที่.....ปีที่.....รวมจำนวน.....ฉบับ เนื้อที่/ตำแหน่งที่ประสงค์ลงโฆษณาตามระบุ
เป็นเงิน.....บาท โดยมี Artwork/ข้อความ/ให้ในสื่อบันทึกข้อมูล (ระบุ).....
ให้ดำเนินการเพื่อพิมพ์โฆษณา

ลงชื่อ.....

(ผู้ส่งโฆษณา/ผู้จัดการ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 25.....

โดยมอบหมายผู้ประสานงานการโฆษณาชื่อ.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

เนื้อที่/ตำแหน่งโฆษณา	อัตราค่าโฆษณา (บาท)		
	ลง 1 ฉบับ	ลง 2 ฉบับ ต่อเนื่อง (ลดแล้ว 15%)	ลง 3 ฉบับ ต่อเนื่อง (ลดแล้ว 30%)
☐ ปกหลังด้านนอก (อาร์ตการ์ด 4 สี)	10,000	17,000	21,000
☐ ปกหน้าด้านใน (อาร์ตการ์ด 4 สี)	8,000	13,600	16,800
☐ ปกหลังด้านใน (อาร์ตการ์ด 4 สี)	7,500	12,750	15,750
☐ เนื้อในเต็มหน้า	5,000	8,500	10,500
☐ เนื้อในครึ่งหน้า	3,000	5,100	6,300
☐ เนื้อหาสาระเชิงโฆษณาเต็มหน้า	4,000	6,800	8,400

หมายเหตุ ถ้าลงต่อเนื่อง 2 ฉบับติดต่อกันได้รับส่วนลด 15% ลงต่อเนื่อง 3 ฉบับติดต่อกันได้รับส่วนลด 30%

ติดต่อขอลงโฆษณาที่ อาจารย์สุรัชย์ แนวประเสริฐ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มสธ. ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร. 02-504-7850 หรือ 02-504-7391 โทรสาร 02-504-7309

e-mail: ectjournal@stou.ac.th และ Surachai16stou@gmail.com



สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช จำกัด

อัตราดอกเบี้ยของ สหกรณ์ออมทรัพย์ มสธ. จำกัด

เงินฝากออมทรัพย์	ร้อยละ 1.25 ต่อปี
เงินฝากออมทรัพย์พิเศษ/เงินฝากประจำ	
ระยะเวลาฝาก	
12 เดือน	ร้อยละ 2.75 ต่อปี
24 เดือน	ร้อยละ 3.00 ต่อปี
เงินฝากออมทรัพย์พิเศษทวีทรัพย์ ระยะเวลาฝาก 36 เดือน	
จำนวน 1,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 3.25 ต่อปี
จำนวน 10,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 3.75 ต่อปี
ระยะเวลาฝาก 48 เดือน จำนวน 20,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 4.00 ต่อปี
เงินฝากออมทรัพย์พิเศษแบบกำหนดวงเงิน (รับดอกเบี้ยปีละ 2 ครั้ง)	
จำนวน 1,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 2.50 ต่อปี
จำนวน 1,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 2.75 ต่อปี
จำนวน 5,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 3.00 ต่อปี
จำนวน 10,000,000 บาท ขึ้นไป	ร้อยละ 3.25 ต่อปี
เงินกู้	ร้อยละ 5.50 ต่อปี

เงินฝากดอกเบี้ยสูง...!

โครงการเงินฝากออมทรัพย์เพื่อการศึกษา สหกรณ์ออมทรัพย์ มสธ. จำกัด

ฝากเท่า ๆ กัน ทุกเดือน
เริ่มต้นเพียงเดือนละ 100 บาท สูงสุดไม่เกินเดือนละ 10,000 บาท
ท่านสมาชิกสามารถเปิดบัญชีเงินฝากได้
ทั้งการฝากเพื่อการศึกษาของตนเอง และเพื่อการศึกษาของบุตร

ระยะเวลาฝาก	อัตราดอกเบี้ย
36 เดือน	ร้อยละ 3.25 ต่อปี
60 เดือน	ร้อยละ 3.75 ต่อปี
120 เดือน	ร้อยละ 4.25 ต่อปี

* สมาชิกที่จะฝาก-ถอนเงิน รับเงินกู้ โปรดนำสมุดเงินฝากมาด้วยทุกครั้ง *

1 มิถุนายน 2555





สมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช

ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร

ความเป็นมา

สมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช ในพระราชูปถัมภ์
สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎ
ราชกุมาร ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งจาก
สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ
วันที่ 20 มีนาคม 2527 และจดทะเบียน
สมาคม ณ ที่ทำการกองบังคับการตำรวจ
สันติบาล วันที่ 22 มีนาคม 2527 และได้รับ
พระราชทานุญาตให้อยู่ในพระราชูปถัมภ์
ของสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ
สยามมกุฎราชกุมาร เมื่อวันที่ 24
มิถุนายน 2532 โดยมีสมาชิกผู้เริ่มการ
ก่อตั้ง คือ ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร
ศรีสอ้าน ในขณะที่ดำรงตำแหน่ง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชฯ
และบัณฑิตรุ่นแรกอีก 2 ท่าน คือ
พลโทผิงพร บุญเลี้ยง และนายประเสริฐ
สุภากรณ์ คณะผู้เริ่มก่อตั้งได้จัดให้มี
การประชุมใหญ่สามัญประจำปี
ของสมาคมขึ้นเป็นครั้งแรกในวันที่
1 กันยายน 2527

สมัครสมาชิก สมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช

ค่าสมัคร
ตลอดชีพ **500** บาท

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมสามัคคีธรรมและผดุงเกียรติของสมาชิก
2. เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้
และความคิดเห็นทางวิชาการระหว่างมวลสมาชิก
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนกิจการของ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
4. เพื่อบำเพ็ญสาธารณประโยชน์แก่สังคม
5. สมาคมนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการเมือง

Objective

ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอ้าน
นายกสมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช
ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ
สยามมกุฎราชกุมาร

การบริหารงานของคณะ
กรรมการสมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช
ชุดปัจจุบันได้มุ่งมั่นที่จะพัฒนา ส.ส.ธ.
ให้เข้มแข็ง มั่นคง สามารถดำรง
อุดมการณ์ 3 ส. (สมาชิก) สถาบัน
(มสธ.) และสังคม อย่างแน่วแน่
งานที่ได้ดำเนินการ เช่น การแก้ไข
ข้อบังคับให้เหมาะสมและทันสมัยขึ้น
การสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอ
แนะของสมาชิกสมาคม เพื่อนำมาเป็น

แนวทางการทำงาน การรณรงค์หา
สมาชิกเพิ่มขึ้น การระดมทุนโดยการ
จัดกิจกรรมต่าง ๆ การจัดตั้งกองทุน
สงเคราะห์และสาธารณประโยชน์
การฟื้นฟูชมรมบัณฑิต มสธ. และงาน
ของสมาคมตามอุดมการณ์ 3 ส. ยังมี
อีกมาก และจะทำได้อีกมาก ถ้าพวก
เราชาวเจียวทองผนึกกำลังกันเป็น
หนึ่งเดียวและร่วมกันทำให้สมาคม
เป็นแหล่งรวมพลังที่แท้จริง

<http://www.stastou.org>

สถานที่ติดต่อ

สมาคมสุโขทัยธรรมมาธิราช เลขที่ 9/9 หมู่ 9 อาคารสุโขทัยโมสร ชั้น 2
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 0 2504 7796 - 7, 0 2503 3619 , โทรสาร 0 2503 3708
Email: sta_stou@hotmail.com



สถานีวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

สถานีความรู้ดี ๆ 24 ชั่วโมง



ท่านสามารถรับชมรับฟังรายการต่างๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยการติดตั้งจานรับสัญญาณดาวเทียม C-band
จานดาวเทียม PSI รับชมได้ที่ช่อง 146, Dynasal รับชมได้ที่ช่อง 122
และ Infosat Thaisat Ideasat Leosat รับชมได้ที่ช่อง 115

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 0 2504 7305-8 โทรสาร 0 2504 7309 www.stou.ac.th e-Mail: ectoffice@stou.ac.th