



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาค้นคว้าทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

Development of Open Educational Resources on ICT Basic Skills
for Students in International Graduate Programs

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร. มธุรส จงชัยกิจ

ดร.นพวรรณ ฉิมรอยลาถ

ธันวาคม 2559

สัญญาเลขที่ RDG5840035

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยที่ 3

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษา
ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัย

รองศาสตราจารย์ ดร.มธุรส จงชัยกิจ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.นพวรรณ ฉิมรอยลาถ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภายใต้แผนงานวิจัย

คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษา และ
พื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย
Open Educational Resources on Academic English, Educational Research and ICT
Literacy, Promoting International Graduate Programs in Thailand

สนับสนุนโดย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

	เลขหน้า
บทสรุปผู้บริหาร	
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9-30
2.1 แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที	9
2.2 แนวคิดด้านการนำคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่มาใช้	13
2.3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	29
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย	31-37
บทที่ 4 ผลการศึกษา	38-78
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	39-96
ภาคผนวก ก - ค	97-121
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ	
ภาคผนวก ข จดหมายและเครื่องมือวิจัย	
ภาคผนวก ค ภาพการประชุม	

สารบัญตาราง

		เลขหน้า
ตารางที่ 4-1	หัวข้อคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที	39
ตารางที่ 4-2	จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา	41
ตารางที่ 4-3	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการความสามารถด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์	42
ตารางที่ 4-4	ระดับความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาเกี่ยวกับรายการความสามารถด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที	47
ตารางที่ 4-5	จำนวน และ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที จำนวน 5 คน	54
ตารางที่ 4-6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เมนูย่อย: Web Resource - E-Slide /eBook Resource - Video Resource	56
ตารางที่ 4-7	ระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีต่อสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที	59
ตารางที่ 4-8	รายการเหตุผลที่ไม่แน่ใจหรือไม่เห็นด้วย และ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที	60
ตารางที่ 4-9	สรุปผลความคิดเห็น และ ความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษา และ พื้นฐานความรู้ทางไอซีที	74

สารบัญภาพ

	เลขหน้า
ภาพที่ 2-1	รูปแบบเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษา ขององค์กร MERLOT.ORG 25
ภาพที่ 2-2	รูปแบบเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษา ของ OER COMMONS.ORG 26
ภาพที่ 2-3	กรอบแนวคิดในการทำวิจัย 29
ภาพที่ 4-1	โครงสร้างเดิมและโครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบ เปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ 46
ภาพที่ 4-2	โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษา หัวข้อหลัก Basic Computing Skills48 47
ภาพที่ 4-3	โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หัวข้อหลัก Advanced Internet & WWW Skills 49
ภาพที่ 4-4	โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หัวข้อหลัก Auto – Evaluation 50
ภาพที่ 4-5	ตัวอย่างการจัดทำรูปแบบการอ้างอิงสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด โดย Northern Technical College (2014) 51
ภาพที่ 4-6	ตัวอย่าง ไฟล์เทมเพลต สำหรับจัดทำสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษา 52
ภาพที่ 4-7	ตัวอย่างสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแบบออนไลน์ หน้าแรก – HOME พร้อมลิงค์ไปยังแบบสอบถามออนไลน์ 53
ภาพที่ 4-8	ตัวอย่างสคริปต์แบบออนไลน์ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หัวข้อที่ 1-4 54
ภาพที่ 4-9	ร่างเว็บไซต์เดิม ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ด้าน 64
ภาพที่ 4-10	ร่างเว็บไซต์ใหม่ ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ด้าน 65
ภาพที่ 4-11	หน้าแรกเมนูหลัก HOME ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด3 ด้าน 66
ภาพที่ 4-12	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาฯ 3 ด้าน เมนูหลักCONTRIBUTE 67

สารบัญภาพ(ต่อ)

		เลขหน้า
ภาพที่ 4-13	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เมนูหลัก HOME	68
ภาพที่ 4-14	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เมนูหลัก Usage INFOS	69
ภาพที่ 4-15	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เมนูหลัก OER Set 1 – 2 / OER Set 3 / OER Set 4	69
ภาพที่ 4-16	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เมนูหลัก Connect & Create และหน้าเว็บไซต์ MERLOT เมนูหลัก ADD TO COLLECTION เว็บไซต์ OER COMMONS เมนูหลัก CREATE	70
ภาพที่ 4-17	การคลิกไอคอน “Basic ICT” เพื่อย้อนกลับ หน้าแรก - HOME และ การคลิกไอคอน “OER: InterGradED” เพื่อย้อนกลับ เว็บไซต์หลัก	71
ภาพที่ 5-1	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หน้าแรก - เมนูหลัก HOME	89
ภาพที่ 5-2	ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หน้าแรก - เมนูหลัก HOME	90

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ทักษะพื้นฐานทางไอซีที เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องใช้ ในการพัฒนาผู้เรียนแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะผู้ที่กำลังศึกษาต่อในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในบริบทของการเรียนรู้เนื้อหาความรู้ และการฝึกทักษะการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสาร การผลิตนวัตกรรม และการร่วมมือกันทำงาน เป็นต้น ในปัจจุบัน มีแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่สามารถใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สำคัญ ๆ ได้ด้วยตนเองอยู่เป็นจำนวนมากบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เว็บไซต์ เว็บไซต์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ อีบุ๊กส์ และคลิปวิดีโอ ซึ่งเราสามารถนำมาพัฒนาต่อยอด ด้วยแนวคิดที่เป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา คือ OER และ OCW (คลังทรัพยากรการศึกษาและคลังบทเรียน) เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาทั่วประเทศได้อย่างยั่งยืน ในรูปของการศึกษาด้วยตนเองตลอดชีวิต บทความและงานวิจัยจำนวนมาก ได้ชี้ชัดว่าทักษะพื้นฐานทางไอซีที (ICT Literacy) เป็นความรู้พื้นฐานอันหนึ่งที่สำคัญมากสำหรับการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งถ้าหากได้รับการพัฒนา ตั้งแต่ช่วงเวลาที่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมการศึกษาแล้ว จะสามารถติดตัวผู้เรียนออกไปเป็นประโยชน์ในเวลาที่เหมาะสมได้ อีกด้วย ดัง งานวิจัยของ Smith Macklin, Alexis และ Culp, F. Bartow (2008) ได้กล่าวไว้ในรายงานของคณะกรรมการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร (2005) และสถาบันวิจัยแห่งชาติ(1999) ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ระบุว่า มีทักษะพื้นฐานสำคัญทางไอซีทีอยู่ 3 ด้าน ที่การอุดมศึกษาควรนำมาพัฒนาให้มีในตัวนิสิตนักศึกษาที่จะจบออกไปดังนี้ (1) **ทักษะพื้นฐาน** ที่ได้แก่ หลักการและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เครือข่ายและสารสนเทศ (2) **ทักษะร่วมสมัย** ที่ได้แก่ ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เฉพาะ(และร่วมสมัย) ในการประมวลผลสารสนเทศ และ (3) **ความสามารถทางปัญญา** ในการใช้ทักษะเพื่อบูรณาการความรู้เฉพาะ ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดการกับปัญหาจากสมมติฐานของงานวิจัยชิ้นนี้ที่พบว่า การปล่อยให้งานพัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีเหล่านี้อยู่ในความดูแลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด ผ่านการปฐมนิเทศและให้ความรู้แก่นักศึกษาทุกระดับที่ลงทะเบียนเรียน ตั้งแต่เริ่มต้นนั้น เป็นสิ่งที่เกิที่กำลังความสามารถความชำนาญและเวลา ที่มักใช้เพียง 50 นาทีในห้องสมุด เป็นอย่างยิ่ง

ทักษะความรู้พื้นฐานทางไอซีทีเหล่านี้ ต้องการรูปแบบการเรียนรู้ และ การฝึกฝนที่แตกต่างไปจากการให้ความรู้แบบเดิม ๆ แม้แต่ในเรื่องทั่วไปอย่างการสืบค้น การพิจารณาตัดสินและเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศที่มีให้ในห้องสมุด ผลการวิจัยที่ใช้แนวคิด “ชุมชนแห่งการปฏิบัติ (Community of Practices)” ในการให้ความรู้ และฝึกทักษะพื้น

ฐานทางไอซีที ร่วมกับ แนวคิดในการใช้ปัญหา เป็นฐานการเรียนรู้ (Problem-Based Learning) ทำให้พบว่า ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมที่ดีขึ้นอย่างเด่นชัด ด้วยหลักฐานหลากหลายทั้งข้อมูลจากการสังเกต การจดบันทึก สัมภาษณ์ และข้อตกลงในการมอบหมายงานและโครงการ ซึ่งถึงแม้กลุ่มตัวอย่างจะเล็กมีเพียง 15 คน แต่ผลลัพธ์ที่ได้ คือ การที่นักศึกษาโดยรวม แสดงให้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลง ด้านความสามารถในการกำหนด เป้าหมาย/ความต้องการทางการวิจัยที่มีประสิทธิภาพกว่าเดิม มีแนวทางที่รอบคอบในการสืบค้นข้อมูล ด้วยการ เลือกคีย์เวิร์ดและกลยุทธ์ที่ได้ผล

ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ จึงนำมาสู่ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับ ผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้แก่ การสร้างบริบทแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้มีการสนทนาแลกเปลี่ยน การใช้ การแบ่งปันข้อมูล ให้นำไปสู่สำนึกเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันเป็นชุมชน และ การฝึกทักษะที่เรียนรู้ให้คงทน ยิ่งขึ้น ด้วยการให้โอกาสผู้เรียนได้ทดสอบปรับปรุง และ ทบทวนความคิด โดยข้อเสนอแนะของงานวิจัย ในการ นำไปปฏิบัติต่อให้เกิดผลมี 3 ประการ คือ 1) จำนวนเวลาที่ใช้ในการฝึกที่ควรต้องเพียงพอกับความต้องการสืบค้น ข้อมูลของผู้เรียน 2) แนวปฏิบัติทางการประเมินทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่จะช่วยให้ได้ทบทวน และปรับปรุงการ สอน และ 3) การให้ความรู้พื้นฐานทางไอซีที เป็นเรื่องที่ต้องต้องร่วมมือกันบูรณาการทักษะเหล่านี้ลงในหลักสูตร มากกว่ามอบให้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเพียงลำพังดังที่มักเป็นอยู่โดยควรใช้การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมแบบ มีส่วนร่วมและแก้ปัญหาเป็นหลัก

ข้อเสนอแนะที่สามนี้ นับได้ว่าสำคัญที่สุด เพราะสอดคล้องกับงานวิจัยที่มีมาก่อนที่สรุปไว้ว่า “... ยังจัดให้มีการร่วมมือกันมากเท่าใดสมรรถนะทางไอซีทีก็จะได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น ... (Breivik, 2005)” การให้ผู้เชี่ยวชาญอย่างบรรณารักษ์ เป็นผู้ปูพื้นฐานความรู้การศึกษา ให้เห็นถึง ประโยชน์ของทักษะพื้นฐานทางไอซีทีในการช่วยพัฒนาผลการเรียนยังคงเป็นสิ่งที่ควรทำเป็นอันดับแรก แต่ควรนำเอาแนวคิดด้าน “ชุมชนแห่ง การปฏิบัติ” มาใช้คู่กับ “การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน” หรือ “การแก้ปัญหา” อันเป็นนวัตกรรม ทาง การออก แบบหลักสูตรที่ยืนยันข้อค้นพบเดิม เกี่ยวกับประสิทธิภาพ ของวิธีการเรียนรู้เหล่านี้ ในลักษณะเดียวกันกับ การใช้ ข้อสอบมาตรฐาน “iSkills TM” มาเป็นตัวกำกับผลการเรียน และ ฝึกทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้อย่างมีมาตรฐาน เพียงตรง และเชื่อถือได้

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ทำให้เกิดแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้หลากหลายที่ไม่จำกัดการใช้งานเฉพาะ การเรียนการสอนในห้องเรียนเท่านั้น แต่ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในแบบเครือข่ายอีกด้วย เครือข่ายการศึกษาโดย ใช้ไอซีที เป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกทางการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจาก สามารถใช้ได้ทั้งการเรียนรู้อยู่ในชุมชน ห้องสมุด บ้านและในทุกสถานที่ที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายไว้ การใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ทั้งในเชิงกายภาพ

และแหล่งเรียนรู้เสมือนยังสามารถนำไปสู่การศึกษาตลอดชีวิตที่มีประสิทธิภาพของทุกคนได้ มีผลงานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการใช้ทรัพยากรการศึกษาจำนวนมาก ที่ยืนยันถึงการนำแหล่งทรัพยากรการศึกษาไปใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบหลัก ๆ ได้ถึง 3 รูปแบบ คือ ใช้ในห้องเรียน นอกห้องเรียน และใช้เพื่อพัฒนาตนเอง โดยมีวิธีใช้ได้หลายอย่างในแต่ละรูปแบบ (กมลวรรณ, 2555; ศรีวรรณ, 2555; สมทรง, 2555; สมถวิลและคณะ, 2551)

ประโยชน์ของแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่มีต่อผู้เรียนได้แก่ 1) ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ความสามารถของตนเองในการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ 2) ผู้เรียนมีโอกาสตัดสินใจ เลือกเรียนตามช่องทางที่เหมาะสมกับ ความสามารถของตนเอง 3) ทำให้กระบวนการเรียนรู้ง่ายขึ้น 4) ผู้เรียนมีอิสระในการเลือก 5) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ในทุกเวลา ทุกสถานที่ 6) ทำให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น 7) ช่วยลดเวลาในการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากกว่าเดิมในเวลาเท่ากัน 8) ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทั้งในแนวกว้าง และแนวลึก 9) ช่วยให้ผู้เรียน รู้จักแสวงหาแหล่งเรียนรู้ 10) ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็นและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

ส่วนประโยชน์ที่มีต่อผู้สอนในฐานะสื่อคือ 1)ทำให้กระบวนการสอนง่ายขึ้น 2)ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมได้หลากหลาย 3) ทำให้ผู้สอนมีเวลามากขึ้น สามารถนำเวลาที่เหลือไปใช้ในการเตรียมการสอนได้อย่างเต็มที่ และ4) ทำให้ประสิทธิภาพของการสอนสูงขึ้นด้วยประโยชน์อันมากมายที่มีต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอน

ด้วยความเชื่อที่ว่า การเรียนรู้ที่มีคุณค่า คือ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การแบ่งปันความรู้ โดยไม่ยึดถือในความเป็นเจ้าของมากเกินไป จนขัดต่อโอกาสในการเข้าถึงความรู้ และ โอกาสในการเรียนรู้ของผู้อื่น แนวคิดการสร้างช่องทางการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้โดยอิสระเสรีจึงเกิดขึ้นเป็นแนวคิดที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยมีหัวใจสำคัญที่การแบ่งปันแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่มีคุณภาพสู่สังคมโลก องค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) จึงได้ร่วมมือกับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ หรือ MIT : Massachusetts Institute of Technology ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงด้านเทคโนโลยี ของประเทศสหรัฐอเมริกา พัฒนารวบรวมสื่อการเรียนรู้/ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบเปิด (Open Courseware) มาเผยแพร่ไว้บนเว็บไซต์ ด้วยวัตถุประสงค์ให้ทุกคนนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และข้อจำกัดในการใช้งาน เกิดเป็นแนวคิดการแบ่งปันความรู้ที่มีคุณภาพสู่มวลมนุษยชาติเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาอย่างเสรีในชื่อของแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดหรือOER: Open Educational Resources แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดจึงเป็นการจัดเตรียม แหล่งทรัพยากรการศึกษา ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเครื่องมือสนับสนุน ผู้ใช้สามารถดัดแปลงปรับข้อมูลสารสนเทศดังกล่าวให้เหมาะสมตามความต้องการด้วยเป้าหมายการใช้เพื่อการศึกษา ที่ไม่ใช่เพื่อการค้า ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หรือค่าธรรมเนียมการใช้ (license free) เป็นการประยุกต์วิธีเพิ่มคุณภาพการเข้าถึงแหล่งวัสดุการเรียนการสอน ช่วยสนับสนุนความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร ทำ

ให้การศึกษาที่มีคุณภาพ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งการเรียนในชั้นเรียน การเรียนทางไกล และการเรียนในสิ่งแวดล้อมเสมือน หรือในสิ่งแวดล้อมอิเล็กทรอนิกส์

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาค้นคว้าทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

1.2.2 เพื่อประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านพื้นที่

โครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาค้นคว้าทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา” กำหนดพื้นที่การศึกษาครอบคลุม 10 มหาวิทยาลัยในประเทศไทย ที่ติด 10 อันดับตามQS Asia University Rankings 2014 ประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัยมหิดล (2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (4) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (5) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (6) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (7) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (8) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (9) มหาวิทยาลัยบูรพา และ (10) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

ขอบเขตด้านเนื้อหา

โครงการวิจัย มีขอบเขตด้านเนื้อหาที่กำหนดการค้นคว้าเฉพาะจากแหล่งข้อมูลประเภทคลังสะสมทรัพยากรแบบเปิดที่มีความน่าเชื่อถือและได้รับการยอมรับว่ามีความเหมาะสมสำหรับนิสิตนักศึกษาซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรนานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยนำเสนอเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษ สามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง ใช้ประกอบการเรียนการสอน และการใช้ประโยชน์จริงในด้านการวิจัยที่ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีไอซีทีเพื่อสืบค้นข้อมูล เขียนโครงร่างเพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ การอ้างอิง การจัดทำรายงานการวิจัย และการเผยแพร่นำเสนอผลงาน โดยมีรูปแบบการอ้างอิงสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) ที่ชัดเจน เพื่อการเผยแพร่ พัฒนาต่อ

ขอบเขตด้านประชากร

โครงการวิจัย มีขอบเขตด้านประชากรที่ได้แก่ (1) **คณาจารย์และนิสิตนักศึกษา**ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ

การพัฒนาค้นคว้าทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ติด 10 อันดับ ตาม QS Asia University Rankings 2014 ประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัยมหิดล (2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (4) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (5) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (6) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (7) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (8) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (9) มหาวิทยาลัยบูรพา และ (10) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2) ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบเนื้อหาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

- 1) คณาจารย์ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) จากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ติด 10 อันดับตาม QS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คน รวม 50 คน เพื่อใช้ในการพัฒนาและการประเมินทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
- 2) นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) จากมหาวิทยาลัยของประเทศไทยที่ติด 10 อันดับตาม QS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คน รวม 50 คน เพื่อใช้ในการพัฒนาและการประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที จำนวน 5 คน ทำหน้าที่ตรวจสอบเนื้อหาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดทักษะพื้นฐานทางไอซีที โดยเลือกอย่างเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัย และสอนในระดับบัณฑิตศึกษา

ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย

การรวบรวมเก็บข้อมูล เพื่อพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา มีระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี (12 เดือน) ระหว่าง เดือนสิงหาคม พ.ศ.2558 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2559 โดยดำเนินการค้นคว้า เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาเท่านั้น การประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ เป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงตามรูปแบบของงานวิจัยและพัฒนาครั้งที่ 1 ในขั้นตอนของการพัฒนา (D1) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ครั้งที่ 2 (D2) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในขั้นตอนของการศึกษาผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา โดยโครงการวิจัยย่อยที่ 4

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

1.4 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 1: การพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

- 1) ศึกษาแหล่งข้อมูล จัดทำแบบวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สามารถส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา
- 2) ลงพื้นที่เก็บข้อมูลจากอาจารย์ในโปรแกรมการศึกษาแบบนานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา (On-site survey) โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อสอบถามปัญหาอุปสรรคในการใช้ทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของนิสิตนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในโปรแกรมฯ
- 3) วิเคราะห์จัดทำโครงสร้างด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในการเรียน และการเสนอหัวข้อ โครงร่างวิทยานิพนธ์ การทำงานวิจัย จัดทำรายงานการวิจัยและเผยแพร่ผลงานเชิงวิชาการ
- 4) สืบค้น รวบรวมและจัดเก็บข้อมูล แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษาแบบนานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา
- 5) ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ในรูปแบบสคริปต์ เนื้อหา และจัดทำแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
- 6) ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเนื้อหา ฐานข้อมูลทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ในรูปแบบสคริปต์ และส่งข้อมูลผ่านการประเมินแล้ว แก่คณะผู้วิจัยโครงการวิจัยย่อยที่ 4 เพื่อจัดทำร่างเว็บไซต์ คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ฯ
- 7) ประชุมจัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 นำเสนอคณะกรรมการผู้ตรวจสอบ สกว. และสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ขั้นตอนที่ 2: การประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

- 1) ร่วมกับผู้วิจัยในโครงการวิจัยย่อยที่ 4 ออกแบบพัฒนาและปรับปรุงเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ให้มีข้อมูลตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านรูปแบบสำหรับการลงใช้ ตามโมเดลของ MERLOT
- 2) ร่วมกันจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจสำหรับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนิสิตนักศึกษา เพื่อศึกษาผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ฯ
- 3) ให้กลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนิสิตนักศึกษาลองใช้ และ เก็บรวบรวมข้อมูล นำผลกลับมาปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ฯ

- 4) จัดประชุมกลุ่มย่อย เพื่อติดตามผลการลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 5 กลุ่มย่อย ใน 5 สถาบัน และเก็บรวบรวมผลงานการมีส่วนร่วมของกลุ่มตัวอย่างที่สะท้อนแนวคิด 5Rs Openness รวมทั้งติดตามอีก 5 สถาบันทางออนไลน์
- 5) จัดการประชุมแบบ focus group ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินและหาแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงองค์ประกอบด้านการประเมินตนเองของผู้ใช้ และคู่มือการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่ได้พัฒนาขึ้น
- 6) นำผลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม และ focus group มาพัฒนาปรับปรุง และแก้ไข เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาคู่มือการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ฯ และแบบประเมินตนเอง

1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1.5.1 คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนและการวิจัย ซึ่งได้รับการประเมินใน 2 ขั้นตอนของการวิจัย คือ 1) ขั้นการพัฒนา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และ 2) ขั้นการศึกษาผลการใช้ โดยกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์และนิสิตนักศึกษาประกอบด้วย แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ทักษะพื้นฐานทางไอซีทีด้วยตนเอง 3 รูปแบบ คือ เว็บเพจ/เว็บไซต์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์/อีบุ๊ก และคลิปวิดีโอ ที่อยู่ในมิติสาธารณะ ครอบคลุมถึงหลักสูตร วัสดุหลักสูตร(Course materials) โมดูล (Modules) ตำรา วิดีโอ แบบทดสอบ เครื่องมือ สนับสนุนการเข้าถึงความรู้ เนื้อหาการเรียน และเครื่องมือโปรแกรมเพื่อการพัฒนามีส่วนร่วมแบบเปิดที่รวบรวมมาจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่อนุญาตให้ใช้ฟรีเพื่อการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ กัน โดยนำเสนอผ่านการเชื่อมโยงไปยังแหล่งที่มา (Link to URL) การกำหนดสิทธิในการใช้จะอ้างอิง ตามลักษณะของลิขสิทธิ์แบบเปิด (Public Domain/ Fair Use) หรือสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์เดม(Creative Commons) ที่ได้รับการกำหนดมาแล้ว ได้แก่

- 1) **แสดงที่มา (Attribution - by):** อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำ แจกจ่าย หรือแสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าวและสร้างงานดัดแปลงจากชิ้นงานดังกล่าวได้เฉพาะกรณีที่ผู้ใช้นั้นได้แสดงเครดิตของผู้เขียนหรือผู้ให้อนุญาตตามที่ระบุไว้
- 2) **ไม่ใช่เพื่อการค้า (Non-commercial - nc):** อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำ แจกจ่ายหรือแสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าว และสร้างงานดัดแปลงจากชิ้นงานดังกล่าวได้ เฉพาะกรณีที่ไม่นำไปใช้ในทางการค้า
- 3) **ไม่ดัดแปลง (No Derivative Works - nd):** อนุญาตให้ผู้อื่นทำซ้ำแจกจ่าย หรือ แสดงและนำเสนอชิ้นงานดังกล่าวในรูปแบบที่ไม่ถูกดัดแปลงเท่านั้น
- 4) **อนุญาตแบบเดียวกัน (Share Alike - sa):** อนุญาตให้ผู้อื่นแจกจ่ายงานดัดแปลงได้เฉพาะกรณีที่ชิ้นงาน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

ดัดแปลงนั้นเผยแพร่ด้วยสัญญาอนุญาตที่เหมือนกันทุกประการกับงานต้นฉบับ เงื่อนไขเหล่านี้ สามารถนำมาใช้ ประกอบกันได้เป็นจำนวน 6 แบบลิขสิทธิ์ (CC Licenses) ที่ได้แก่ 1) แสดงที่มา (cc-by) 2) แสดงที่มา-ไม่ใช้ เพื่อการค้า (cc-by-nc) 3) แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อการค้า-ไม่ดัดแปลง (cc-by-nc-nd) 4) แสดงที่มา-ไม่ใช้เพื่อ การค้า-อนุญาตแบบเดียวกัน (cc-by-nc-sa) 5) แสดงที่มา-ไม่ดัดแปลง (cc-by-nd) 6) แสดงที่มา-อนุญาต แบบเดียวกัน (cc-by-sa)

1.5.2 ทักษะพื้นฐานทางไอซีที หมายถึง ความสามารถในการใช้ทักษะทางไอซีที ที่ครอบคลุมทั้งพื้นฐานความรู้ เรื่อง การใช้งานคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ระดับบัณฑิต ศึกษาในโปรแกรมนานาชาติที่ต้องมีการศึกษาค้นคว้า จัดทำ และนำเสนอหัวข้อวิจัย ข้อเสนอโครงการวิจัย และ วิทยานิพนธ์ รวมถึง การเผยแพร่ผลงานเชิงวิชาการด้วยการตีพิมพ์และนำเสนอในการประชุมเชิงวิชาการ

1.5.3 โปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา หมายถึง โปรแกรมการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอน เป็นภาษาอังกฤษในระดับปริญญาโทและเอก โดยที่นิสิตนักศึกษา จะต้องเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทำวิจัยและ เผยแพร่ผลงานทางวิชาการเป็นภาษาอังกฤษเพื่อให้สำเร็จการศึกษา มีนิสิตนักศึกษาในโปรแกรมทั้งที่เป็นคนไทย และชาวต่างชาติ ที่ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามเงื่อนไข ที่แต่ละมหาวิทยาลัยกำหนด

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) นิสิตนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา สามารถใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษา แบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ที่มีคุณภาพมีการรับรองสิทธิ์การใช้งานแบบครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) ผ่านกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาและการศึกษาผลการใช้ของตัวแทนกลุ่มเป้าหมายทั่วประเทศ (10 มหาวิทยาลัย ตาม QS Ranking 2014) และคู่มือการใช้ ในการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีเพื่อการเรียน และ การทำวิจัยของตนเอง ด้วยตนเองได้ในทุกเวลาสถานที่และตามความต้องการที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล
- 2) คณาจารย์ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ ไปสู่แหล่งค้นคว้านอกห้องเรียน ที่เป็นประโยชน์สำหรับนิสิตนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียน ยิ่งขึ้นได้
- 3) นักวิจัยทั่วไปสามารถศึกษาค้นคว้า เพื่อการทำวิจัยต่อยอดด้านแนวคิด นโยบายและการนำคลังสะสมทรัพยากร การศึกษาแบบเปิด ที่กำลังเกิดขึ้นอย่างมากมาย ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

ความสำคัญของทักษะพื้นฐานทางไอซีที ต่อการเรียนรู้ในระดับบัณฑิตศึกษา

ทักษะพื้นฐานทางไอซีทีเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จของนิสิตนักศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่กำลังศึกษาต่อในโปรแกรมการศึกษาแบบนานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาทั้งปริญญาโทและเอก เพราะการเรียนการสอนที่มีมาตรฐาน การทำวิจัยที่มีหลักการและการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพล้วนจำเป็นต้องเกิดจากการศึกษาเอกสารและอ้างอิงแหล่งค้นคว้าจากต่างประเทศ และเรียบเรียงนำเสนอโดยใช้ทักษะพื้นฐานทางไอซีที (ICT Literacy) ที่มีความเฉพาะอย่างยิ่ง แต่ข้อจำกัดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของนักศึกษาไทยส่วนใหญ่ในปัจจุบัน มักทำให้ไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้ข้อมูลภาษาอังกฤษเพื่องานวิจัยได้ไม่เต็มตามศักยภาพที่ควรไปถึงการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าถึงได้ง่าย ในทุกเวลาและสถานที่ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และมีประสิทธิภาพเหมาะสม จำเป็นต้องใช้กระบวนการวิจัยเพื่อค้นหา คัดเลือก ประเมินและรับรองด้วยลิขสิทธิ์เฉพาะแบบครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) ซึ่งการประมวลความคิดเห็นของผู้ใช้และผู้ทรงคุณวุฒิ ในขั้นตอนการพัฒนา และ ในขั้นตอนการประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด จะทำให้ได้ผลงานวิจัยที่สามารถนำไปศึกษาผลการใช้ ของนักศึกษาและคณาจารย์ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาทั่วประเทศ ซึ่งเป็นการประเมินยืนยันพร้อมทั้งเผยแพร่งานวิจัยครบวงจร ได้อย่างมั่นใจในประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะเกิดขึ้น

แหล่งทรัพยากรการศึกษาด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

ทักษะพื้นฐานทางไอซีที จากงานวิจัย ของสายฝน เป้าพะเนา (2012) เรื่อง การศึกษาสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล พบว่า สมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ๓ ด้านที่นักศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิเห็นตรงกัน ได้แก่ สมรรถนะ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติ ส่วนสมรรถนะที่ผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่าจำเป็นมากที่สุด ได้แก่ ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประมวลผลคำ ตารางทำการ โปรแกรมนำเสนอ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมค้นคว้าเว็บ โปรแกรมสนทนา การใช้เครื่องมือค้นหาข้อมูล การมีเจตคติแง่บวก ความพยายามแก้ปัญหาขณะทำงาน ความสนใจติดตามความก้าวหน้า การมีวินัยเคารพกฎ รับผิดชอบ การตระหนักเห็นคุณค่าและประโยชน์ รวมถึง การใช้เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดในสมรรถนะแต่ละด้าน ดังนี้

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

สมรรถนะด้านความรู้ประกอบด้วย **ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสาร** (ความรู้เกี่ยวกับข่าวสารทางเทคโนโลยีต่างๆที่ทันสมัย) **ความรู้พื้นฐานในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่** (การสื่อสารข้อมูลแบบมัลติมีเดีย การเชื่อมต่อสัญญาณอุปกรณ์ บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปยังอินเทอร์เน็ต การใช้สัญญาณบลูทูธ / Wi-Fi รับส่งข้อมูล) **ความรู้พื้นฐานในการใช้คอมพิวเตอร์** (การมีความรู้ความเข้าใจ ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์ต่อพ่วงประเภทต่างๆ การดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นการป้องกันไวรัส การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านต่าง ๆ เช่น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมมัลติมีเดีย โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต โปรแกรมมัลติมีเดีย และ โปรแกรมทางสถิติ) **ความรู้พื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ต** (ความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมค้นดูเว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาผ่านเครือข่าย – สังคมเครือข่าย การใช้เครื่องมือในการค้นหาข้อมูลรวมถึงวิธีการในการค้นหา การใช้โปรแกรมเว็บยูทิลิตี้ เช่นโปรแกรม Acrobat Reader)

สมรรถนะด้านทักษะ ประกอบด้วย ทักษะในการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ ทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ต ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และแก้ปัญหา (การประยุกต์ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้และชีวิตประจำวัน การคิดออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน การจัดเก็บรวบรวมตลอดจนนำเสนอในรูปแบบของสื่อที่น่าสนใจและมีทักษะในการวินิจฉัยความน่าเชื่อถือของข้อมูลหรือแยกแยะระหว่างข้อมูลจริง กับข้อมูลเสมือนจริงได้ สมรรถนะด้านเจตคติประกอบด้วยการยอมรับข้อตกลงร่วมกัน การมีเจตคติแง่บวกต่อเทคโนโลยี มีความพยายามแก้ปัญหา ขณะใช้เทคโนโลยี ความสนใจติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี มีวินัยเคารพกฎการใช้รับผิดชอบต่อข้อมูลที่น่าสนใจ ตระหนัก และใช้เทคโนโลยีไปในทางที่ถูกต้อง ไม่ขัดต่อศีลธรรม และ หลักกฎหมาย เห็นคุณค่าและประโยชน์ในการใช้เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการคิด

ในงานวิจัยเพื่อพัฒนา หลักสูตรฐานสมรรถนะด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐานสำหรับประชาชนและบุคคลทั่วไป (มธุรส จงชัยกิจ และ นาทยา ปิณฑนานนท์, 2553) พบว่า มี 19 สมรรถนะ ที่ผู้ทรงคุณวุฒิ เห็นควรนำมาพัฒนาเป็นหลักสูตร ฯ ขั้นพื้นฐาน 3 หลักสูตรที่ได้แก่ **หลักสูตรที่ 1** ทักษะพื้นฐานการดำรงชีวิตบนโลกออนไลน์ (Living Online) ประกอบด้วย 9 สมรรถนะ **หลักสูตรที่ 2** ทักษะพื้นฐานการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ (Key Application) ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ และ **หลักสูตรที่ 3** ทักษะพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computing Fundamental) ประกอบด้วย 4 สมรรถนะ ดังรายการ ต่อไปนี้

ทักษะพื้นฐานการดำรงชีวิตบนโลกออนไลน์ (Living Online Skills)

1. การเข้าถึงและใช้แหล่งความรู้และบริการบนอินเทอร์เน็ตด้วยเว็บเบราว์เซอร์ และ เครื่องมือสืบค้น

การพัฒนาคณะทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

2. การค้นหา ตรวจสอบและเลือกใช้ข้อมูลความรู้ออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณ
3. การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมายและมีความรับผิดชอบ
4. การรู้ใช้หลักการพื้นฐานของการสื่อสารออนไลน์
5. การจัดการโครงสร้างที่อยู่ของการสื่อสารออนไลน์
6. การรู้ใช้เครื่องมือสื่อสารออนไลน์หลายรูปแบบ
7. การรู้ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายที่บ้านและที่ทำงาน
8. การรู้ใช้อินเทอร์เน็ตและ เว็บเบราว์เซอร์
9. การรู้ใช้เวิลด์ไวด์เว็บ

ทักษะพื้นฐานการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ (Key Application Skills)

1. การรู้ใช้หน้าที่หลักของโปรแกรมประมวลผลคำ
2. การรู้ใช้โปรแกรมประมวลผลคำทำงานแบบออนไลน์
3. การจัดทำข้อมูลเพื่อสื่อสารผ่านเว็บด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ
4. การรู้ใช้หน้าที่หลักของโปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีต
5. การสร้างบัญชีครัวเรือนด้วยโปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีต
6. การรู้ใช้โปรแกรมการคำนวณแบบสเปรดชีตทำงานแบบออนไลน์
7. การออกแบบสไลด์อิเล็กทรอนิกส์แสดงข้อมูลตนเอง และครอบครัว
8. การออกแบบสไลด์อิเล็กทรอนิกส์แบบออนไลน์

ทักษะพื้นฐานการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computing Fundamental Skills)

1. การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ประเภทต่าง ๆ
2. การเลือกซื้ออุปกรณ์ต่อพ่วงของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
3. การดูแลรักษาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากฮาร์ดแวร์ชิ้นส่วนหลัก และอุปกรณ์ต่อพ่วง
4. การติดตั้งดูแลรักษาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกิดจากซอฟต์แวร์ระบบและโปรแกรมประยุกต์ที่นิยมใช้บนระบบ

J. Haywood and all, (2004) สรุปถึง ทักษะสำคัญทางไอซีทีที่จากงานวิจัยเปรียบเทียบนักศึกษาใน 7 สถาบันของยุโรป “A Comparison of ICT Skills and Students Across Europe” เพียง 2-3 ทักษะ ที่ได้แก่ การใช้งานโปรแกรมพื้นฐานทางการผลิตเช่น word-processors และ spreadsheets การเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตเพื่อเก็บรวบรวมและส่งถ่ายข้อมูล การสื่อสารผ่านเครื่องมือ/ โปรแกรมสื่อสารประเภทอีเมล และแชท ในขณะที่ Marianne Kolding, Curtis Robinson และ Mette Ahorlu (2009) ในงานวิจัยที่สนับสนุนโดย

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

บริษัทไครโซฟต์ “ IDC WHITE PAPER: Post Crisis: e-Skills Are Needed to Drive Europe's Innovation Society” ได้กล่าวไว้ และ ยืนยันถึงความสำคัญ ที่ทักษะทางไอซีที หรือ e-Skills มี และจะมีเพิ่มมากขึ้น ถึง 90 % ใน 5 ปี ข้างหน้า โดยมีข้อสรุป ดังนี้

- การฝึกอบรมพนักงานของบริษัท หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ต้องจัดขึ้นเพื่อถมช่องว่างทางทักษะความรู้ ด้าน e-Skills ระดับแนวหน้าที่สถาบันอุดมศึกษา มักจัดให้แก่นักศึกษาอย่างไม่เพียงพอ เช่น cloud technologies และ Web 2.0
- นอกจากสถาบันอุดมศึกษา จะต้องปรับปรุงโครงการฝึกอบรมทักษะพื้นฐานทางไอซีที ให้ทันสมัย และ มีความยืดหยุ่นเพื่อเตรียมบัณฑิตสู่โลกอาชีพแล้ว รัฐบาลยังควรต้องสนับสนุนและให้ทุนในการจัดฝึกอบรม แก่บัณฑิตหลังจบการศึกษารวมถึงเตรียมการเพื่อสนับสนุนภาคธุรกิจด้วยการฝึกอบรมตลอดชีวิต แก่ผู้คน สืบเนื่องมาจากสภาพการเฉพาะทางธุรกิจของยุโรปที่ประกอบไปด้วยบริษัทขนาดเล็กจำนวนมาก

รศ.สุนทร มกรมณี (2556) กล่าวไว้ในบทความ เรื่อง ครูไทยกับ ICT สรุปได้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร หรือ ไอซีที (ICT: Information and Communication Technology) ไม่ใช่กระแสนิยม แต่ เป็นกระแสชีวิตของผู้คนในยุคนี้ที่จะดำเนินต่อเนื่องสู่นาคต “...ในวัย 23 ปี ของ ICT เมื่อเทียบกันคนแล้ว คือ วัยที่ทรงพลังฉับไว มุ่งแสวงหาสิ่งใหม่เพื่อเพิ่มพูนความเจริญก้าวหน้าให้กับตนเองและไม่หยุดอยู่กับที่ไม่ว่าใคร” ศักยภาพของเทคโนโลยีหลากหลายในไอซีที ได้แก่ ความสามารถในการสังเกตุ การแปล การบันทึก และการส่ง ผ่านสารสนเทศ ไอซีทีจึงครอบคลุมทั้งการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีล่าสุดบนอินเทอร์เน็ตไปจนถึง วัสดุอุปกรณ์ไฮสปีดทัศนธรรมดา อย่างแผ่นใสกับสไลด์ เทปบันทึกเสียงกับวิทยุ เทปบันทึกภาพกับโทรทัศน์และภาพยนตร์ โดยการขนานนามเทคโนโลยีรุ่นเก่าเหล่านี้โดยรวมว่า "สื่ออนาล็อก" ในขณะที่เรียกเครื่องคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีบนอินเทอร์เน็ตว่า"สื่อดิจิทัล" ซึ่งนับเป็นการกำหนดความหมายของไอซีทีที่ยังวนเวียนอยู่ในแง่ความเก่า และความใหม่ของสื่อ ที่แม้จะใช้สาระสำคัญแต่การนำสื่อไอซีทีมาประยุกต์ใช้เป็นนวัตกรรมในการเรียนการสอน ยังคงต้องคำนึงถึงประเด็น“นวัตกรรม”หรือ“ความใหม่”ของสื่ออยู่ การพิจารณา“ความใหม่”ของสื่อทำได้ด้วยการใช้หลักการพิจารณาบริบทว่าเป็นบริบทความใหม่ทางเทคโนโลยีหรือบริบทความใหม่ทางสังคม การพิจารณาตามบริบทของสังคมจะทำให้สิ่งที่ใหม่สำหรับโลกตะวันตก ไม่จำเป็นต้องใหม่สำหรับส่วนอื่นๆ ของโลกและทำให้ วิทยุหรือโทรทัศน์ สามารถเป็นสื่อใหม่ได้เช่นเดียวกับอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ วิธีการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่21 ตระหนัก ถึงความสำคัญของไอซีทีว่า “ ...หนึ่งในสามของทักษะหลักแห่งศตวรรษที่ 21 คือ ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและ เทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยความสามารถด้านสารสนเทศ ความสามารถเกี่ยวกับสื่อ และ ความสามารถด้าน ICT ในการจัดการเรียนรู้ ... “

สรุปได้ว่า การพัฒนาความรู้ความสามารถพื้นฐานในด้านสารสนเทศ (Information Literacy) ควรมีเป้าหมายให้

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ผู้เรียนมีทักษะในการเข้าถึงและรู้แหล่งสารสนเทศได้อย่างรวดเร็ว มีทักษะในการประเมินความน่าเชื่อถือ ของสารสนเทศและทักษะในการใช้สารสนเทศอย่างสร้างสรรค์ ในการพัฒนาความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านสื่อ (Media Literacy) ควรมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และ สร้างสารสนเทศในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ เช่น มัลติมีเดีย กราฟิกแอนิเมชัน เว็บไซต์ ฯลฯ ได้อย่างมีคุณภาพ การพัฒนาความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) จึงควรมุ่งให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการสื่อสาร อาทิ คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน โดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อเข้าถึง จัดการ บูรณาการ ประเมิน และสร้างสารสนเทศ สำหรับทำหน้าที่ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณธรรม

2.2 แนวคิดด้านการนำคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่แล้วมาใช้

การนำคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่แล้วมาใช้ เป็นแนวคิดที่ดีและเป็นที่ยอมรับสนับสนุนเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการสนองตอบโดยตรงต่อคุณลักษณะ “การเปิด (Openness)” ของคลังทรัพยากรการศึกษาที่กำหนดไว้ เรียกว่า **กิจกรรม 5R** ซึ่งหมายถึง กิจกรรมสำคัญที่บ่งชี้ถึงความเป็นทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Key points: 5Rs of Openness Activities) นั่นคือ ผู้ใช้งานควรต้องมีอิสระในการกระทำต่อไปนี้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายดังต่อไปนี้ (With OER you are free to ...)

1. **ครองสิทธิ์ Retain** – สิทธิ์ในการครอบครอง จัดเก็บและดูแลการทำสำเนาเนื้อหาสาระ (the right to make, own, and control copies of the content)
2. **ทำซ้ำ Reuse** – สิทธิ์ในการนำไปใช้ และ เผยแพร่ เช่น ทำสำเนาแบบดิจิทัล (the right to reuse the content in its unaltered / verbatim form e.g., make a digital copy of the content)
3. **ดัดแปลง Revise** – สิทธิ์ในการแก้ไข ปรับเปลี่ยน แก้ไขเนื้อหา เช่น การแปลเป็นอีกภาษา (the right to adapt, adjust, modify, or alter the content itself e.g., translate the content into another language or modify a learning activity)
4. **เพิ่มเติม Remix** – สิทธิ์ในการผสมเนื้อหาเดิม เนื้อหาที่ปรับใหม่ หรือเนื้อหาที่ผสมเข้ากับเนื้อหาอื่นเพื่อสร้างชิ้นใหม่ (the right to combine the original or revised content with other content to create something new e.g., incorporate the content into a mash up)
5. **เผยแพร่ต่อ Redistribute** – สิทธิ์ในการเผยแพร่เพื่อแบ่งปันเนื้อหาเดิม เนื้อหาที่ปรับใหม่ เนื้อหาที่ผสมเข้ากับเนื้อหาอื่นเพื่อสร้างชิ้นใหม่ (the right to share copies of the original content, your revisions, or your remixes with others e.g., give a copy of the content to a friend)

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ชุดใหม่ เวอร์ชัน 4 ซึ่งเน้น การใช้งานทางการศึกษาโดยเฉพาะ (For Education) จะครอบคลุม 4 กิจกรรม ที่ผู้ใช้พึงทำได้โดยไม่ต้องมีการขออนุญาต และค่าใช้จ่าย เมื่อเป็นการนำไปใช้เพื่อการศึกษา ไม่ใช่เพื่อการค้า ได้แก่

- **ทำซ้ำ – Revise:** ปรับปรุง และเปลี่ยน เพื่อตอบสนองความต้องการได้ดียิ่งขึ้น (Adapt and improve the OER so it better meets your needs.)
- **ดัดแปลง - Reuse:** นำของเดิม หรือเวอร์ชันที่ปรับใหม่ของตนเอง ไปใช้ในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง (Use the original or your new version of the OER in a wide range of contexts.)
- **เพิ่มเติม - Remix:** ผสมผสาน หรือ รวมของเดิมเข้ากับชุดอื่น ๆ เพื่อสร้างสื่อ/ อุปกรณ์ใหม่ (Combine or “mash up” the OER with other OER to produce new materials.)
- **เผยแพร่ต่อ - Redistribute:** แบ่งปันของเดิม หรือของที่ปรับใหม่แก่ผู้อื่นต่อไป (Make copies and share the original OER or your new version with others.)

2.3 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่ปรากฏขึ้น เป็นจำนวนมาก เกี่ยวกับการนำคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่แล้วมาใช้งาน ซึ่งเป็นการพยายามศึกษาเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับวิธีส่งเสริมให้เกิดการนำ OER ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้ Paul Stacey (2007) ในงานวิจัยเรื่อง *Open Educational Resources in a Global Context* ซึ่งเป็นความพยายามที่จะค้นหาคำตอบจากการอภิปรายและทำกรณีศึกษาในการประชุมร่วมกัน กับ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 480 คน ซึ่งเป็นตัวแทนจาก 90 ประเทศที่เข้าร่วมประชุม ณ องค์การ UNESCO เพื่อให้ได้คำตอบ เกี่ยวกับประเภทของ OER และ รูปแบบธุรกิจที่ควรจัดทำอย่างยั่งยืนกับ OER ผลการวิจัยได้สะท้อนถึงข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1. **ประโยชน์ของ OER** เกิดจากสถานะความเป็นดิจิทัลโดยตรง มากกว่าจากรูปแบบและหน้าที่ของ OER ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับการออกแบบโดยตรง ให้สอดคล้องกับการมีปฏิสัมพันธ์ ในการเรียนการสอน ตั้งแต่แบบ face-to-face จนถึง แบบออนไลน์ จึงมีความหลากหลาย ในรูปแบบอย่างยิ่ง
2. **สิทธิ์ในการนำ OER มาใช้** จะเกี่ยวพันโดยตรงกับสัญญาอนุญาต Creative Commons ที่จะนำไปสู่การทำซ้ำดัดแปลง โดยมีความแตกต่างหลัก ๆ ในเรื่องของการใช้ประโยชน์หรือไม่ ในทางการค้า
3. **วิธีการต่าง ๆ ในการนำ OER ไปใช้** การมีที่มาจากแถบทวีปอเมริกาทำให้ OER ส่วนใหญ่ใช้ภาษาอังกฤษ ส่งผลให้ การนำไปใช้ในประเทศต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงทั้งการแปลและการปรับเข้ากับท้องถิ่นและวัฒนธรรม นำไปสู่การเกิดวิธีการต่าง ๆ ในการนำ OER ไปใช้ตามรูปแบบของท้องถิ่นและสังคมที่เกี่ยวข้องอย่างน่าสนใจ ขึ้นด้วยตนเอง
4. **การสร้าง พัฒนาต่อและนำไปใช้** OER ได้รับการยอมรับในฐานะของสิ่งที่นำความเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันทันที มาสู่วิธีปฏิบัติเดิม ๆทางการศึกษา ตัวแปรด้านสังคม และวัฒนธรรม ที่มีอยู่โดยรอบสถาบันการศึกษาแต่ละที่ ล้วนมีผลต่อการ

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ดำรงอยู่ได้ของ OER ทั้งในส่วนของ การสร้าง การพัฒนาต่อ และการนำไปใช้ มีการแบ่งแยก หรือความแตกต่างปรากฏให้เห็นได้ชัดเจน ด้วยลักษณะของการเข้าถึงและใช้งาน ในรูปแบบที่ไม่มีค่าใช้จ่าย และไม่มีปฏิสัมพันธ์เป็นรายบุคคลกับผู้สอน ซึ่งเป็นสิ่งที่ยังคงอยู่ สำหรับเงื่อนไขของการเรียน เพื่อได้รับปริญญาหรือเอกสารรับรอง โดยมีค่าใช้จ่าย คลังทรัพยากรการศึกษาในสถานะที่เป็นอยู่ปัจจุบัน จึงสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน ด้วยรูปแบบที่ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย ที่ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอน เท่านั้น (To date OER support lifelong learners, but only in a non-interactive, non-credit fashion)

5. การพัฒนาและนำ OER มาใช้ ยังคงต้องแสวงหารูปแบบที่ยั่งยืน ในการทำธุรกิจ การให้เนื้อหาความรู้ฟรี แต่มีค่าใช้จ่ายในการติดตามดูแลและมีปฏิสัมพันธ์ จึงเป็นรูปแบบหลักที่ยังคงต้องจับตามองการพัฒนาต่อไป สิ่งที่เป็นรูปแบบ ของการทำธุรกิจแหล่งความรู้แบบเปิด (open source business models)

Paul Stacey ผู้ดำเนินการวิจัยหวังให้ผลการวิจัยเหล่านี้มีส่วนในการก่อเกิดความตระหนักรู้เกี่ยวกับ OER และมีส่วนในการพัฒนา OER ให้เพิ่มขึ้นในบริบทนานาชาติ ซึ่งรวมไปถึง การตัดสินใจ (ด้านนโยบาย) การเข้ามามีส่วนร่วมและการนำไปใช้ทั่วไป

Glahn, C., Kalz M., Gruber, M., & Specht M. (2010) ในงานวิจัย เรื่อง **Supporting the Reuse of Open Educational Resources through Open Standards** พบว่าลำพังการมีคลังทรัพยากรการศึกษา ให้ใช้ในจำนวนมาก ด้วยสัญญาอนุญาต แบบครีเอทีฟคอมมอนส์ ยังไม่เพียงพอ ที่จะช่วยให้เกิด การนำไปใช้ซ้ำ (Reuse) ดังนั้น เพื่อเพิ่มการเข้าถึง OER เราจึงต้องบูรณาการให้เกิดสถานที่หรือคลัง(Repository) เก็บรวบรวมแหล่งทรัพยากรการศึกษา ที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานทางการศึกษาทั้งหลาย ค้นพบทรัพยากรการศึกษา ที่เหมาะสมได้ง่ายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพัฒนาให้เกิดการให้บริการระดับสูงที่ส่งเสริมการเผยแพร่ทำซ้ำและปรับปรุงให้แก่ผู้ใช้อีกด้วย มาตรฐานแบบเปิด ต้องเข้ามามีบทบาทในกระบวนการพัฒนาและบริการ เพื่อช่วยให้เกิดการลดกฎเกณฑ์ในการสร้าง จัดจำหน่าย และนำมาใช้ใหม่ในระดับอุดมศึกษา

Ulf-Daniel Ehlers (2011) ในงานวิจัย เรื่อง **Extending the Territory: From Open Educational Resources to Open Educational Practices** ได้ทำการศึกษาที่หันจากการพัฒนาคลังทรัพยากรไปสู่การพัฒนากรอบหรือแนวปฏิบัติ ที่ส่งเสริมการศึกษาแบบเปิด งานวิจัยพบว่า การเข้าถึงแบบเปิด (Open access) เป็นสิ่งจำเป็น แต่ยังไม่เพียงพอต่อการทำให้เกิดการศึกษาที่เปิดกว้าง การเปลี่ยนแปลงอย่างใหญ่ด้านสถาปัตยกรรมการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้เกิดการดูดซับทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพิ่มขึ้น และการประยุกต์ใช้การศึกษาแบบเปิดที่กว้างขึ้น กำลังเป็นสิ่งที่ต้องจับตามอง

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ผู้ก่อตั้ง Blognone (2016) ได้ให้ความรู้และข้อคิดที่น่าสนใจไว้ สรุปได้ดังนี้ สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ เป็นหนึ่งในความพยายามเพื่อเผยแพร่ผลงานสร้างสรรค์ด้วยการสงวนสิทธิ์บางประการ (Some Rights Reserved) มากกว่ายึดติดกับการสงวนสิทธิ์ทั้งหมด (All rights reserved) เพราะแบบหลัง มักทำให้เกิดข้อจำกัดในการเผยแพร่ผลงาน เช่นที่พบเห็นตามเว็บไซต์หลายแห่งเขียนไว้ว่า “สงวนสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ห้ามทำซ้ำเผยแพร่ จัดแสดงหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร...” ทั้งๆที่ ในความเป็นจริง มีความรู้อยู่มากมายในโลกอินเทอร์เน็ตที่สมควรแก่การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเพื่อให้เกิดคุณประโยชน์สูงสุด ดีกว่าเก็บเอาไว้ไม่มีใครรับรู้ไม่มีใครเห็น การนำสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์มาใช้จึงเป็นทางออกที่น่าสนใจซึ่งตัวเจ้าของผลงาน ยังคงมีสิทธิ์ในชิ้นงานของตนเช่นเดิมโดยไม่จำเป็นต้องยกทั้งหมดให้เป็นสาธารณะสมบัติ (Public Domain) ปัจจุบันงานสร้างสรรค์ที่ใช้ครีเอทีฟคอมมอนส์มีอยู่อย่างมากมาย เช่น ภาพถ่าย เพลง บทความ คลิปวิดีโอ ฯลฯ เป็นการส่งเสริม “วัฒนธรรมเสรี” หรือ Free Culture ที่ทุกคนแบ่งปันกัน มากกว่าการเน้นเชิงพาณิชย์ซึ่งมักลงเอยด้วยการที่ต้องนำกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญามาบังคับใช้ และ เป็นที่น่ายินดีที่ ในปัจจุบัน ได้มีการจัดทำ สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์ในเวอร์ชันภาษาไทย อย่างเป็นทางการ ด้วยความร่วมมือกันระหว่างองค์กรและสถาบันต่าง ๆ ประกอบด้วยสำนักกฎหมาย Dharmniti Law Office สถาบัน ChangeFusion Institute และสถาบัน Sirindhorn International Institute of Technology (SIIT) เรียกว่า “โครงการแปลงสัญญาอนุญาต Creative Commons ให้ใช้งานกับระบบกฎหมายในประเทศไทยได้อย่างสมบูรณ์”

Thaiseoboard (2008) ได้ให้ความรู้ในเรื่อง “อะไรคือ Copyright, Plagiarism, Fair Use และ Public Domain” ไว้อย่างชัดเจน และน่าสนใจ ดังนี้

- 1) **Copyright** คือ สิทธิแสดงความเป็นเจ้าของผลงานตามกฎหมาย ซึ่งประกอบด้วย (1) สิทธิในการเผยแพร่ผลงานนั้นในที่สาธารณะ (2) สิทธิในการทำซ้ำ (3) สิทธิในการสร้างผลงานต่อเนื่อง (4) สิทธิอันพึงได้ผลตอบแทนจากงานที่สร้างขึ้น งานทุกชิ้นที่ออกมาเป็นรูปแบบที่แน่นอนจึงได้รับความคุ้มครองทางกฎหมาย ในทันที โดยที่ผู้สร้างงานไม่จำเป็นต้องจดทะเบียนลิขสิทธิ์ด้วยซ้ำ
- 2) **Plagiarism** คือ การลอกเลียนหรือทำซ้ำผลงานของผู้อื่น แล้วแอบอ้างว่าเป็นของตนเอง หรือลอกเลียน หรือทำซ้ำโดยไม่ให้เครดิตเจ้าของเดิมของผลงาน
- 3) **Fair Use** คือ ความชอบธรรมทางกฎหมายในการเอาผลงานลิขสิทธิ์มาใช้ในระดับที่จำกัด โดยไม่ไปขัดกับผลประโยชน์ที่เจ้าของผลงานพึงได้จากงานของเขา เช่น ครูถ่ายเอกสารบทความชิ้นหนึ่ง เพื่อแจกให้นักเรียน ได้อ่าน หรือ ห้องสมุดให้สมาชิกยืมหนังสือเพื่อการค้นคว้าหรือศึกษา การใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาถือว่าเป็น fair use ได้ทั้งสิ้น ปัจจัย 4 อย่างที่เป็นตัวกำหนด fair use ได้แก่ (1) จุดมุ่งหมาย และลักษณะของการใช้ผลงานที่มีลิขสิทธิ์ เช่น เพื่อการเรียนรู้ เพื่อวิจารณ์ เพื่อการทำวิจัย (2) ลักษณะของผลงานลิขสิทธิ์ เช่น หนังสือในห้องสมุดที่สมาชิกยืม

ไปอ่านได้ (3) ความยาวของงานที่เอาไปใช้ อาจเป็นหนังสือทั้งเล่ม หรือ สองสามย่อหน้าที่คัดลอกไปสอน (4) ผลกระทบที่อาจมีต่อตลาดรายได้ของผู้ผลิตผลงาน และมูลค่าของผลงาน เช่น การเอาผลงานไปเผยแพร่ ในวงกว้าง มากจนเกินขอบเขตของ Fair use ที่อาจทำให้รายได้ของผู้ผลิตผลงานลดลง

4) Public Domain คือ ผลงานที่ไม่ได้รับการคุ้มครองด้วยกฎหมายลิขสิทธิ์ใครจะเอาไปใช้อย่างไรก็ได้ด้วยถือว่า ผลงานนั้นเป็นของสาธารณชนแล้ว งานที่เข้าข่าย Public domain เช่น (1) ผลงานที่เคยมีลิขสิทธิ์ แต่เจ้าของผลงานตายไปแล้วเป็นเวลา 50 ปีอย่างเช่น บทละครของเชกส์เปียร์ รูปปั้นเดวิด Fifth Symphony ของ Beethoven ผลงานทุกชิ้น ที่ผลิตก่อนปีค.ศ.1923 ถือว่าอยู่ใน Public domain ทั้งสิ้น (2) เอกสารจากรัฐบาลที่เผยแพร่ออกสู่สาธารณชนเป็นงานที่ผลิตโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐภายใต้ตำแหน่งงานของเจ้าหน้าที่ ไม่ได้สร้างขึ้นเป็นการส่วนตัว แม้จะเกี่ยวข้องกับงานที่ทำ (3) งานที่ผลิตขึ้นก่อนปีค.ศ.1978 และไม่มีข้อความระบุชัดเจนว่าเป็นงานจดลิขสิทธิ์ขณะที่ผลงานที่สร้างขึ้นหลังปีค.ศ.1978 ถือเป็นงานมีลิขสิทธิ์ (โดยอัตโนมัติ) ทั้งสิ้น (4) งานประเภท หาเจ้าของไม่เจอ หมายถึง ผลงานอะไรก็ได้แล้วแต่ ที่ผู้ต้องการนำไปใช้ได้พยายามค้นหาตัวเจ้าของแล้วแต่ไม่รู้ว่าเป็นใคร ถือว่าเป็นงานใน Public domain ไปโดยปริยาย (5) ผลงานที่ผู้สร้างผู้ผลิตไม่ต้องการให้เป็นผลงานลิขสิทธิ์และอาจจะระบุไว้ ให้ชัดเจนว่าอย่างนั้น งานนั้นก็จะไปอยู่ในลักษณะของ Public domain ทันที

โดยสรุป ประโยชน์หลักของการนำเอา คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีอยู่แล้วมาใช้ใหม่ เป็นประโยชน์ ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืนตลอดชีวิตตามแนวทางของกิจกรรม 5Rs ที่กำกับระดับการเปิดกว้างของคลังทรัพยากรการศึกษา ดังนี้ (1) **ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการลงทุนพัฒนาขึ้นใหม่** เพื่อให้เป็นสื่อ/ ทรัพยากรการศึกษาส่วนตน (2) **ลดความซ้ำซ้อน กับเนื้อหาและสื่อที่มีอยู่แล้ว** (3) **ทราบถึงสถานะปัจจุบันของคลังทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่** และได้แนวทางในการพัฒนาขึ้นใหม่ ไม่ให้ซ้ำซ้อนกับสิ่งที่มีอยู่เดิม รวมไปถึง การพัฒนาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นกว่าเดิม (4) **ตอบสนองแนวคิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน** คือ เรียนผ่านการแบ่งปันแหล่งความรู้ ที่มีอยู่แล้วบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามแนวคิดที่เชื่อมั่นว่า ความรู้เป็นสมบัติของทุกคน และ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีไว้สำหรับการแบ่งปันความรู้ “knowledge is a public good” and that “the internet is a good way of sharing knowledge.” (Anita R. Walz, 2015) (5) **ส่งเสริมการศึกษาที่เสมอภาค และ เป็นสากล** ด้วยการช่วยทุกคน ให้ได้รับสิทธิ์ทางการศึกษา ที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียมกัน (6) **ส่งเสริมให้เกิดความคุ้มค่าทางการลงทุนพัฒนาการศึกษาทางไกลแบบออนไลน์** โดยแทนที่จะทำขึ้นอย่างจำกัดเพื่อผู้เรียนเพียงกลุ่มเดียวอย่างที่เป็นอยู่ และเปลี่ยนบทบาทของนักการศึกษาทางไกล ให้กลายมาเป็นผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาให้เกิดสังคมที่มีคุณค่า และมีความเสมอภาคทางการศึกษา ด้วยการแบ่งปันคลังบทเรียนที่พัฒนาขึ้น ให้แก่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในกลุ่มประเทศที่ยากจนและขาดศักยภาพในการจัดทำบทเรียนที่มีคุณภาพด้วยตนเอง

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย - โครงการวิจัยย่อยที่ 3



ภาพที่ 2-3 กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

บทที่ 3 การดำเนินการวิจัย

3.1 การกำหนดวิธีการศึกษา

กรอบแนวคิดในการกำหนดตัวชี้วัด

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้นำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยเลือกปัจจัย และตัวแปรต่าง ๆ มาทำการศึกษา ที่ได้แก่ ความต้องการด้านหัวข้อความรู้ และ ทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้และความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญด้านความสอดคล้องระหว่างตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา กับสาระความรู้ในคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ ที่จัดทำขึ้นในรูปแบบของสคริปต์/ฐานข้อมูลทรัพยากรการศึกษาแบบออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลผลิตในขั้นแรกของการวิจัยและพัฒนา (D1) ก่อนที่จะนำไปประเมินด้วยการศึกษาผลการลงใช้และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ในขั้นที่สอง (D=2) โดยดำเนินงานร่วมกับโครงการวิจัยที่ 4 โดยมีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

การกำหนดวิธีการศึกษา กำหนดวิธีการศึกษาวิจัย เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ซึ่งเป็นการดำเนินงานของโครงการวิจัยย่อยที่ 3 โดยตรง ประกอบด้วยการวิเคราะห์รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สามารถส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา เก็บข้อมูลจากอาจารย์และผู้บริหารในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา (On-site survey) สรุปจัดทำหัวข้อความรู้ รายการตัวชี้วัดทักษะ และแบบสอบถามความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่าง และผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อสรุป มาจัดทำโครงสร้างฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดและกรอบการสืบค้นแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ที่ต้องการ การจัดทำสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ และ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ก่อนนำไปดำเนินการวิจัยในส่วนต่อไป

ขั้นที่ 2 การประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ ซึ่งเป็นการดำเนินงาน ร่วมกันกับคณะผู้วิจัยโครงการวิจัยที่ 4 เพื่อออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ด้านทักษะ รวมทั้ง ทักษะพื้นฐานทางไอซีที ด้วยโมเดลที่มีคุณภาพ และนำไปประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (OER) และการลงใช้กับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา เพื่อศึกษาความคิดเห็น และความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ จากนั้น จึงสรุปจัดทำคู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาสำหรับนักศึกษา และอาจารย์

การพัฒนากลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 ประเภทและรูปแบบวิธีการวิจัย

ประเภทของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นลักษณะหนึ่งของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ที่ใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ มุ่งพัฒนาวิธีการใหม่ ในการเลือกใช้สื่อการศึกษาที่มีคุณภาพ คือ แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา มีการพัฒนาต้นแบบเริ่มด้วยการวิเคราะห์สภาพปัญหาให้ชัดเจน แล้วเข้าสู่ระยะของการพัฒนาทางเลือก หรือ วิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ต้นแบบ คือ ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ ที่ได้มาตรฐาน ประกอบด้วยรูปแบบการอ้างอิงสิทธิ์ และการเข้าถึงข้อมูลแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่ทำให้ทราบถึง ประเภทและชื่อของสื่อทรัพยากร (Title) ชื่อเจ้าของและ/หรือ ผู้ผลิต (Author) แหล่งที่มาและการเข้าถึงสื่อ (Source / Link to Source) รูปแบบลิขสิทธิ์ และการเข้าถึงข้อมูลสิทธิ์ (License / Link to License) ก่อนที่จะทำการลองใช้ในสภาพจริง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของนวัตกรรม โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ 1) พัฒนาต้นแบบ 2) ทดลองใช้นวัตกรรม และ 3) สรุปผลการทดลองเขียนรายงานในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม

รูปแบบวิธีการวิจัย

เป็นการตรวจสอบ และ ปรับปรุงต้นแบบนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องในลักษณะของ R&D ใน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ฯ โดยกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที และ ขั้นตอนการประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ด้วยการลองใช้หลังจากผ่านการพัฒนา ประเมินและปรับปรุงมาอย่างดี มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ มีการรับรองลิขสิทธิ์ แบบครีเอทีฟคอมมอนส์ (Creative Commons) ซึ่งนอกจากจะเป็นการประเมิน เพื่อยืนยันผลในเชิงบวกและลบของสื่อ หลังการใช้งานแล้ว ยังเป็นการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวงกว้างระดับประเทศใน 10 มหาวิทยาลัยของไทย ที่ติดอันดับ QS Asia University Ranking 2014 ทำให้สามารถ นำผลมาใช้ในการพัฒนาคู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในลักษณะของสื่อเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และสำหรับผู้สอนเพื่อการเข้าถึงแบบเปิด (Open access/5Rs Openness) คือ การมีส่วนร่วมในการนำไปใช้ การเพิ่มเติม และการพัฒนาต่อยอด ซึ่งผลการศึกษา ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลหลักฐานเบื้องต้น สำหรับการทำวิจัยเพื่อศึกษาผลกระทบอื่นๆ อันอาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน สื่อOER หรือ คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดได้ต่อไป วิธีการวิจัยในสองขั้นตอน ประกอบด้วย รายละเอียดดังต่อไปนี้

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

ขั้นที่ 1: การพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับ นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

- 1) แบบวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
- 2) แบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับกลุ่มตัวอย่าง อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และ ผู้เชี่ยวชาญ
- 3) แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สำหรับการประชุมแบบ Focus Group

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตามQS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คน รวม 50 คน เพื่อใช้ในการพัฒนา และ ขั้นตอนการประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
- 2) นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จากมหาวิทยาลัยของรัฐที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตามQS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คนรวม 50 คนเพื่อใช้ในการพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๓
- 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที จำนวน 5 คน ซึ่งได้จากการสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นผู้มีความรู้ภาษาอังกฤษ มีประสบการณ์การทำวิจัย และสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อทำหน้าที่ตรวจประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา ของฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นที่หนึ่ง คณะผู้วิจัยจัดทำแบบวิเคราะห์หัวข้อความรู้และรายการตัวชี้วัดทักษะของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้วยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เกี่ยวกับ ทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สามารถส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และติดต่อขอสัมภาษณ์เชิงลึกกับอาจารย์ผู้สอน และผู้บริหารโปรแกรมการศึกษานานาชาติเพื่อวางแผนกำหนดกรอบการพัฒนา ขอบเขตการใช้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีที่อาจารย์แต่ละสถาบันเห็นว่าจำเป็นสำหรับนักศึกษาในการเรียนและทำวิจัยระดับปริญญาโท และ เอก เพื่อนำมากำหนดเป็นรายการตัวชี้วัดที่เหมาะสมโดยแบ่งเป็น หัวข้อทักษะที่จำเป็นต้องมี ควบคู่กับ รายการตัวชี้วัดความสามารถที่ต้องมี สำรองความต้องการใช้งานของนักศึกษา ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สนับสนุนการเรียน การทำวิจัย การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย การเรียบเรียงจัดพิมพ์ร่างข้อเสนอ หรือ โครงร่างวิทยานิพนธ์ รวมถึง ทักษะการสืบค้นวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลที่เชื่อถือและยอมรับได้ และเกี่ยวกับ เรื่องเฉพาะเจาะจง ที่ได้แก่การละเมิดลิขสิทธิ์บทความ การคัดลอก(Plagiarism) การส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในBeall's List ที่นักวิชาการและนักการ

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ศึกษาทั่วโลก ให้ความสนใจและให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

ขั้นที่สอง คณะผู้วิจัยตรวจสอบเนื้อหาโดยใช้แบบสอบถามแบบ rating scale 1-5 เก็บข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง อาจารย์และนิสิตนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ หรือ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและนักศึกษา ได้เป็นผู้พิจารณารายการทักษะพื้นฐานทางไอซีที ว่ามีความเหมาะสม ครบคลุมเนื้อหาที่ควรรู้ แล้วนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบและพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ขั้นที่สาม คณะผู้วิจัย สืบค้นข้อมูลแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดตามตัวชี้วัดและจัดทำสคริปต์ฐานข้อมูลคลัง ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ในรูปแบบออนไลน์ ด้วยเครื่องมือและบริการ ของ Blogger.com พร้อมทั้ง แบบ สอบถามความคิดเห็นเพื่อการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา การนำเสนอและอ้างอิงสื่อทรัพยากรการศึกษา แบบเปิดแต่ละหัวข้อ และ รายการตัวชี้วัดในสคริปต์ เลือกใช้รูปแบบอย่างย่อ ตามแนวคิด ที่เป็น Best Practices ซึ่งมีเนื้อหากระชับรัดกุมเท่าที่จำเป็นและเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสื่อที่เลือกได้โดยเร็วที่สุด ประกอบด้วย 4 หัวข้อ (TASL: Title – Author – Source – License) ซึ่ง ผู้ใช้สามารถคลิกที่ หัวข้อ Source เพื่อไปยังสื่อทรัพยากรฯ และคลิกที่หัวข้อ License เพื่อไปยังข้อมูลอ้างอิงสิทธิ์ตามสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์แต่ละแบบ สำหรับการตรวจสอบสิทธิการใช้งาน ก่อนการนำไปใช้ แก้ไข พัฒนาเพิ่ม และ/หรือเผยแพร่ใหม่ตามแนวคิดกิจกรรม 5Rs Openness Activities (Retain–Reuse–Revise–Remix– Redistribute) ในขั้นตอนนี้ คณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 ให้นำโมเดลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ของ MERLOT II (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching ที่ URL: www.merlot.org) มาใช้ในการค้นคว้าพัฒนา เนื่องจากเป็นคลังสะสมทรัพยากรการศึกษาที่เน้นลิขสิทธิ์แบบเปิด ตามสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์เป็นหลัก มีระบบการตรวจสอบคุณภาพและกลั่นกรองแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่เข้าร่วมในคลังสะสม ที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้ทั้ง คณะผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาวิชา (Peer Review) และ ผู้ใช้งาน ทั้งยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในส่วนของโมเดล ที่สนับสนุนผู้ใช้ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอด ตามแนวคิดกิจกรรมแบบเปิด5Rs ด้วยการจัดให้มีการสมัครสมาชิกและใช้เครื่องมือพัฒนา ที่ทาง MERLOT II ได้ จัดเตรียมไว้ให้สำหรับการแนะนำแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพิ่มเติม รวมถึงการมอบให้ การพัฒนาต่อยอด จากของเดิม และ การพัฒนาขึ้นใหม่บนโปรแกรม และ พื้นที่ที่จัดเตรียมไว้

ขั้นที่สี่ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุงสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีแบบออนไลน์ตามข้อเสนอแนะ โดยได้หัวข้อความรู้จำนวน 4 หัวข้อ ที่ครอบคลุมตัวชี้วัดทักษะทั้งหมด จำนวน 23 รายการ ซึ่งนำไปเก็บรวบรวมความคิดเห็นเพื่อการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาแล้วนำผลมาสรุปปรับปรุงแก้ไขส่งต่อ ให้คณะผู้วิจัยโครงการย่อยที่ 4 นำไปใช้ในการออกแบบ จัดทำ เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายการหัวข้อและตัวชี้วัด ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะ พื้นฐานทางไอซีที จากการค้นคว้าเอกสารตำรา และ สารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสัมภาษณ์เชิงลึก และ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษาใน 10 มหาวิทยาลัย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการประชุมกลุ่มย่อย และ แบบสอบถามความคิดเห็นแบบออนไลน์ คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการพัฒนา และปรับปรุงสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ แบบออนไลน์ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นแบบออนไลน์ ด้วยการร่วมมือกับผู้ประสานงานจากมหาวิทยาลัย ทั้ง 10 แห่ง และ เลขานุการ แผนงานวิจัยของชุดโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า SD และ การเขียนเรียบเรียงเชิงพรรณนา

ขั้นที่ 2: การประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับ นักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

เครื่องมือวิจัย

- 1) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเพื่อการประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และ กลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษา
- 2) แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ประกอบด้วยประเด็นคำถาม ในการประชุมแบบFocus Group สำหรับคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้าน OER

กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

- 1) **อาจารย์** ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random Sampling) จากมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตาม QS Asia University Rankings 2014 แห่ง ละ 5 คน รวม 50 คน เพื่อใช้ในการศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษา แบบเปิดในรอบที่ 1 และ 2
- 2) **นักศึกษา** ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random Sampling) จากมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตามQS Asia University Rankings 2014 แห่ง ละ 10 คน รวม 100 คนเพื่อใช้ในการศึกษาความคิดเห็นและความพึงพอใจ ที่มีต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากร การ ศึกษาแบบเปิด สองรอบ ๆ ละ 50 คน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

3) **ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา** ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษา และพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นผู้มีประสบการณ์การสอน และ การทำวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา ด้านละ 5 คนรวม 15 คน เพื่อใช้ในการประชุมแบบFocus group ร่วมกับ ผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะผู้วิจัย ในการพัฒนาปรับปรุงคู่มือการใช้ และเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

4) **ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด** จำนวน 5 คนที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงเป็นผู้มีประสบการณ์การสอน และการทำวิจัย ระดับบัณฑิตศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงานในส่วนที่สองนี้ เป็นการดำเนินงานตามกระบวนการวิจัยในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อการปรับปรุงต้นแบบครั้งที่ 2 (D 2) ของโครงการวิจัยที่ 3 ซึ่งเป็นการดำเนินงาน ร่วมกับ คณะผู้วิจัยในโครงการวิจัยย่อยที่ 4 เรื่อง “การศึกษาผลการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาและพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย” โดยนำเสนอเป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่ต่อเนื่อง ดังนี้

ขั้นที่ห้า คณะผู้วิจัย ร่วมกับผู้วิจัยในโครงการวิจัยย่อยที่ 4 พัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด โดยให้ความร่วมมือ ในการตรวจสอบปรับปรุงร่างเว็บไซต์ตามผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้าน OER ร่วมจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจ และร่วมศึกษาผลการลองใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา ในรอบที่ 1 นำผลมาวิเคราะห์สรุป เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการจัดทำคู่มือการใช้งาน และ นำไปติดตั้งไว้บนเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดทั้ง 3 ด้าน ร่วมศึกษาผลการลองใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่าง ในรอบที่ 2 แล้วนำผลมาวิเคราะห์สรุปสำหรับการวิจัย ในขั้นต่อไป

ขั้นที่หก คณะผู้วิจัยร่วมกับผู้วิจัยทุกโครงการ สรุปข้อมูลการศึกษาผลการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา จัดทำประเด็นการสัมภาษณ์และอภิปรายในการประชุมFocus group ร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านOER เพื่อพัฒนาปรับปรุงคู่มือการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดให้ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับการใช้งานทั่วไป และข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ สำหรับการประเมินตนเองของนักศึกษา และ การจัดการเรียนการสอนของคณาจารย์ ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับ บัณฑิตศึกษาในประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป คณะผู้วิจัยร่วมกันวิเคราะห์สรุปผลและปรับปรุงคู่มือการใช้งาน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

สำหรับนักศึกษา และ คณาจารย์จนสมบูรณ์ จัดทำร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และ Executive Summary เสนอต่อ คณะกรรมการผู้ตรวจสอบของ สกว. และ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติฯ แล้วนำผลมาปรับแก้ไข จนได้เป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ รวมทั้งจัดทำบทความการวิจัยเพื่อนำเสนอในการประชุมระดับชาติและนานาชาติ ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัย ร่วมมือกับผู้วิจัยโครงการย่อยที่ 4 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการศึกษาผลการลงใช้ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาทั้ง 3 ด้าน จากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับตาม QS Asia University Ranking 2014 โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น และ ความพึงพอใจแบบออนไลน์ และการประสานงานร่วมกับเลขานุการแผนงานวิจัยของชุดโครงการและผู้ประสานงานจากมหาวิทยาลัยทั้ง 10 แห่งและร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาและอาจารย์ในการประชุมกลุ่มย่อยและข้อมูลจากการสัมภาษณ์และอภิปรายในการประชุม focus group ร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ทรงคุณวุฒิด้วยการจัดบันทึก และจัดทำข้อสรุป ร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า SD และ การเขียนเรียบเรียงเชิงพรรณนา

บทที่ 4 ผลการศึกษา

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา เป็นงานวิจัยประเภท วิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา (2) ประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย ผลการวิจัยใน 2 ขั้นตอนคือ **ขั้นที่ 1** การพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และ **ขั้นที่ 2** การประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นการดำเนินงานร่วมกับคณะผู้วิจัยโครงการวิจัยย่อยที่ 4

ผลผลิตตามเป้าหมายโครงการประกอบด้วย (1) ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา (2) เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และ (3) คู่มือการใช้งาน คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

4.1 ผลการวิจัยขั้นที่ 1 การพัฒนาและประเมิน คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัย ได้ดำเนินการพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีผลการศึกษาวิจัย ดังนี้ 4.1.1 ผลการจัดทำหัวข้อและรายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็น ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษาจาก 10 มหาวิทยาลัยไทย ที่ติดอันดับ QS Asia University Ranking 2014 4.1.2 ผลการออกแบบโครงสร้าง และ จัดทำสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะทางไอซีที ฯ ในรูปแบบออนไลน์ และ 4.1.3 ผลการประเมิน สคริปต์ฐานข้อมูลฯ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

4.1.1 ผลการจัดทำหัวข้อและรายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และ ผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และ นักศึกษา จาก 10 มหาวิทยาลัยไทยที่ติดอันดับ QS Asia University Ranking 2014

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัยได้สืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากรายวิชาต่าง ๆ ในการจัดการเรียนการสอน การฝึกอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษา ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที และ แหล่งสารสนเทศบนเครือข่ายโลก เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของผู้เรียนระดับปริญญาโทและเอก ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติของประเทศต่าง ๆ สัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บข้อมูลจากอาจารย์และผู้บริหารโปรแกรมการศึกษานานาชาติจำนวน 5 มหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร และ จังหวัดใกล้เคียง คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา (พาณิชยนาวิ) และ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จนได้ข้อมูลสำหรับวิเคราะห์จัดทำหัวข้อและรายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด จำนวน 4 หัวข้อ ที่ได้แก่ (1) Basic Computing Skills (2) Using Productivity Software (3) Electronic Communication Skills และ (4) Internet Skills and Moving Files พร้อมตัวชี้วัดทักษะ จำนวน 23 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 4-1 ถึง 4-4

ตารางที่ 4-1 หัวข้อความรู้ และรายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา จำนวนรวม 4 หัวข้อ และ 23 ตัวชี้วัด

หัวข้อ และ ตัวชี้วัดทักษะของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด	
หัวข้อความรู้	รายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีที
(1) Basic Computing Skills (5 abilities)	1.1 Ability to identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls) 1.2 Ability to back up files. 1.3 Ability to download and install software on a hard disk. 1.4 Ability to check for and install operating system updates. 1.5 Ability to manage the file structure of a computer with understanding.
(2) Using Productivity Software (6 abilities)	2.1 Ability to create and save documents of various types in a desired location. 2.2 Ability to retrieve an existing document from the saved location. 2.3 Ability to select, copy and paste text in a document or desired location. 2.4 Ability to print a document. 2.5 Ability to name, rename, copy and delete files. 2.6 Ability to use the following types of software programs: Word processing (example: MS Word, Google Doc) / Presentation (example: PowerPoint)/ Spreadsheet (example: Excel) / PDF reader (example: Acrobat Reader, Preview)/ Compression software (example: WinZip, WinRar,7-Zip)

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

หัวข้อ และตัวชี้วัดทักษะของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด	
หัวข้อความรู้	รายการตัวชี้วัดทักษะพื้นฐานทางไอซีที
(3) Electronic Communication Skills (7 abilities)	3.1 Ability to set up an Internet connection and connect to the Internet. 3.2 Ability to use World Wide Web functions, including basic site navigation, searching, installing and upgrading a Web browser. 3.3 Ability to use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons. 3.4 Ability to use search engines and directories to find information on the Web. 3.5 Ability to download files and images from a Web page. 3.6 Ability to effectively navigate the hyperlink structure of the Web. 3.7 Ability to make the information safe while keep using the Internet.
(4) Internet Skills/ Moving Files / (5 abilities)	4.1 Ability to use the Secure File Transfer Protocol(SFTP) and Secure Copy Protocol(SCP) 4.2 Ability to log in and connect to a distant server using Secure Shell Client SSH) 4.3 Ability to transfer files by uploading or downloading. 4.4 Ability to view and change folder/document security settings 4.5 Ability to view and copy files from hard disk to storage devices and vice versa

จากตารางที่ 4-1 พบว่า คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยหัวข้อความรู้ 4 หัวข้อ และ รายการตัวชี้วัดทักษะ จำนวน 23 รายการ โดยมี 5 รายการในหัวข้อที่ 1; 6 รายการในหัวข้อที่ 2; 7 รายการในหัวข้อที่ 3 และ 5 รายการในหัวข้อที่ 4

ตารางที่ 4-2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยไทย ที่ติด 10 อันดับตาม QS Asia University Rankings 2014 จำนวนรวม 48 คน

		n=48	
รายการข้อมูล		จำนวน/ คน	ร้อยละ
สถานภาพ	อาจารย์	22	45.8
	นักศึกษา	26	54.2
เพศ	ชาย	28	58.3
	หญิง	19	39.6
	ไม่ระบุ	1	2.1
รวม		48	100

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

n=48		
รายการข้อมูล	จำนวน/ คน	ร้อยละ
อายุ		
20-23 ปี	2	4.2
24-26 ปี	10	20.8
27-30 ปี	6	12.5
มากกว่า 30 ปี	28	58.3
ไม่ระบุ	2	4.2
รวม	48	100
มหาวิทยาลัย		
มหิดล	10	20.8
ธรรมศาสตร์	3	6.3
เกษตรศาสตร์	10	20.8
เชียงใหม่	10	20.8
บูรพา	15	31.3
รวม	48	100
โปรแกรมการศึกษา		
ระดับปริญญาโท	27	56.2
ระดับปริญญาเอก	20	41.7
ไม่ระบุ	1	2.1
รวม	48	100

จากตารางที่ 4-2 พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 48 คน ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 28 คน เป็นนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 54.2 กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เป็นเพศชายจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ จำนวน 28 คน มีอายุเฉลี่ยมากกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 58.3 โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจาก 5 มหาวิทยาลัย มาจากมหาวิทยาลัยบูรพา เป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.3 และ ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมการศึกษา ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 56.2

ตารางที่ 4-3 ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับรายการตัวชี้วัด ความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ จำนวน 22 คน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

		n=22		
Basic ICT Skills for Graduate Education		ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
Basic Computing Skills				
1.	Identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Back up files.	4.09	0.29	มาก
3.	Download and install software on a hard disk.	4.09	0.29	มาก
4.	Check for and install operating system updates.	4.00	0.44	มาก
5.	Understand and manage the file structure of a computer.	4.00	0.44	มาก
เฉลี่ย		4.24	0.12	มาก
Proficiency in Using Productivity Software				
1.	Create and save documents of various types in a desired location.	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Retrieve an existing document from the saved location.	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	Select, copy, and paste text in a document or desired location.	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Print a document.	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	Name, rename, copy and delete files.	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	Understand and know how to use the following types of software programs:			
	6.1 Word processing (example: MS Word, Google Doc)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.2 Presentation (example: PowerPoint)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.3 Spreadsheet (example: Excel)	4.09	0.29	มาก
	6.4 PDF reader (example: Acrobat Reader, Preview)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.5 Compression software (example: WinZip, WinRar, 7-Zip)	3.59	0.50	มาก
เฉลี่ย		4.77	0.05	มากที่สุด
Electronic Communication Skills				
1.	Email, using a common email program (example: MS Outlook, Gmail)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Compose, Send, Reply, Forward and Add attachments to a message.	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	Retrieve attachments from an email message	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Organize email folders.	4.09	0.29	มาก
5.	Understand what an electronic discussion list is and how to sign up and leave one (example: Listserv, Listproc)	3.55	0.51	มาก
เฉลี่ย		4.53	0.12	มากที่สุด

การพัฒนาคำหลักทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

Basic ICT Skills for Graduate Education		ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
Internet Skills/ Moving Files				
1.	Set up an Internet connection and connect to the Internet.	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Have a working knowledge of the World Wide Web and its functions, including basic site navigation, searching, installing and upgrading a Web browser.	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	Use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons.	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Use search engines and directories to find information on the Web.	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	Download files and images from a Web page.	4.09	0.29	มาก
6.	Understand and effectively navigate the hyperlink structure of the Web.	4.09	0.29	มาก
7.	Understand how keep your information safe while using the Internet.	4.36	0.66	มาก
8.	Moving Files:			
	8.1 Understand the purpose of Secure File Transfer Protocol (SFTP) and Secure Copy Protocol (SCP)	3.64	0.66	มาก
	8.2 Log in and connect to a distant server using SecureShell client(SSH)	4.09	0.29	มาก
	8.3 Transfer files by uploading or downloading.	4.09	0.29	มาก
	8.4 View and change folder/document security settings	4.45	0.51	มาก
	8.5 Copy files from hard disk to storage devices and vice versa	5.00	0.00	มากที่สุด
	เฉลี่ย	4.48	0.09	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.54	0.06	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ จำนวน 22 คน เห็นด้วยกับ รายการตัวชี้วัดความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุด คิดเป็น 4.54 โดยมีค่าเฉลี่ย ในระดับมาก เฉพาะหัวข้อ Basic Computing Skills และ หัวข้อ Internet Skills/ Moving Files คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.24 และ 4.48 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-4 ระดับความคิดเห็น เกี่ยวกับ รายการตัวชี้วัดความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 26 คน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

		n=26		
Basic ICT Skills for Graduate Education		ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
Basic Computing Skills				
1.	Identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Back up files.	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	Download and install software on a hard disk.	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Check for and install operating system updates.	4.23	0.43	มาก
5.	Understand and manage the file structure of a computer.	4.23	0.43	มาก
เฉลี่ย		4.69	0.13	มากที่สุด
Proficiency in Using Productivity Software				
1.	Create and save documents of various types in a desired location.	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Retrieve an existing document from the saved location.	4.23	0.43	มาก
3.	Select, copy, and paste text in a document or desired location.	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Print a document.	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	Name, rename, copy and delete files.	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	Understand and know how to use the following types of software programs:			
	6.1 Word processing (example: MS Word, Google Doc)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.2 Presentation (example: PowerPoint)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.3 Spreadsheet (example: Excel)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.4 PDF reader (example: Acrobat Reader, Preview)	5.00	0.00	มากที่สุด
	6.5 Compression software (example: WinZip, WinRar, 7-Zip)	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย		4.92	0.04	มากที่สุด
Electronic Communication Skills				
1.	Email, using a common email program (example: MS Outlook, Gmail)	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Compose, Send, Reply, Forward and Add attachments to a message.	5.00	0.00	มากที่สุด
3.	Retrieve attachments from an email message	5.00	0.00	มากที่สุด

การพัฒนาคำหลักทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4 (ต่อ)

n=26

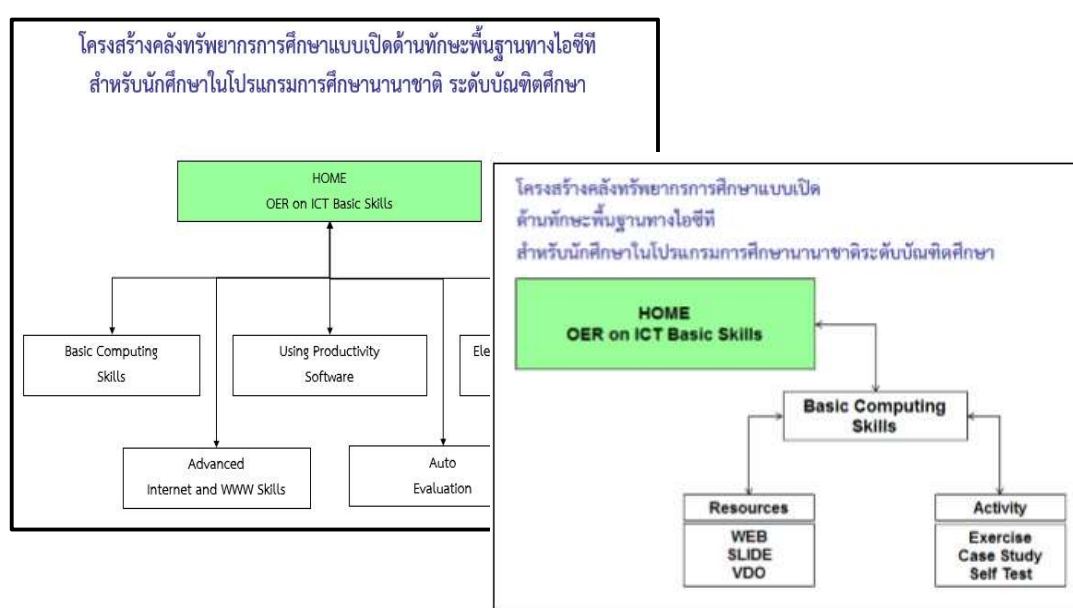
Basic ICT Skills for Graduate Education		ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
Electronic Communication Skills				
4.	Organize email folders.	4.23	0.43	มาก
5.	Understand what an electronic discussion list is and how to sign up and leave one (example: Listserv, Listproc)	3.85	0.78	มาก
เฉลี่ย		4.62	0.19	มากที่สุด
Internet Skills/ Moving Files				
1.	Set up an Internet connection and connect to the Internet.	5.00	0.00	มากที่สุด
2.	Have a working knowledge of the World Wide Web and its functions, including basic site navigation, searching, installing and upgrading a Web browser.	4.23	0.43	มาก
3.	Use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons.	5.00	0.00	มากที่สุด
4.	Use search engines and directories to find information on the Web.	5.00	0.00	มากที่สุด
5.	Download files and images from a Web page.	5.00	0.00	มากที่สุด
6.	Understand and effectively navigate the hyperlink structure of the Web.	5.00	0.00	มากที่สุด
7.	Understand how your information safe while keep using the Internet.	4.23	0.43	มาก
8.	Moving Files:			
	8.1 Understand the purpose of Secure File Transfer Protocol (SFTP) and Secure Copy Protocol (SCP)	4.23	0.43	มาก
	8.2 Log in and connect to a distant server using SecureShell client(SSH)	3.85	0.78	มาก
	8.3 Transfer files by uploading or downloading.	5.00	0.00	มากที่สุด
	8.4 View and change folder/document security settings	5.00	0.00	มากที่สุด
	8.5 Copy files from hard disk to storage devices and vice versa	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ย		4.71	0.15	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.76	0.07	มากที่สุด

จากตารางที่4-4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 26 คน เห็นด้วยกับรายการตัวชี้วัดความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุด คิดเป็น 4.76 โดยเห็นด้วยในระดับมากที่สุดทั้ง 4 หัวข้อ คิดเป็น 4.69, 4.92, 4.62 และ 4.71 ตามลำดับ

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

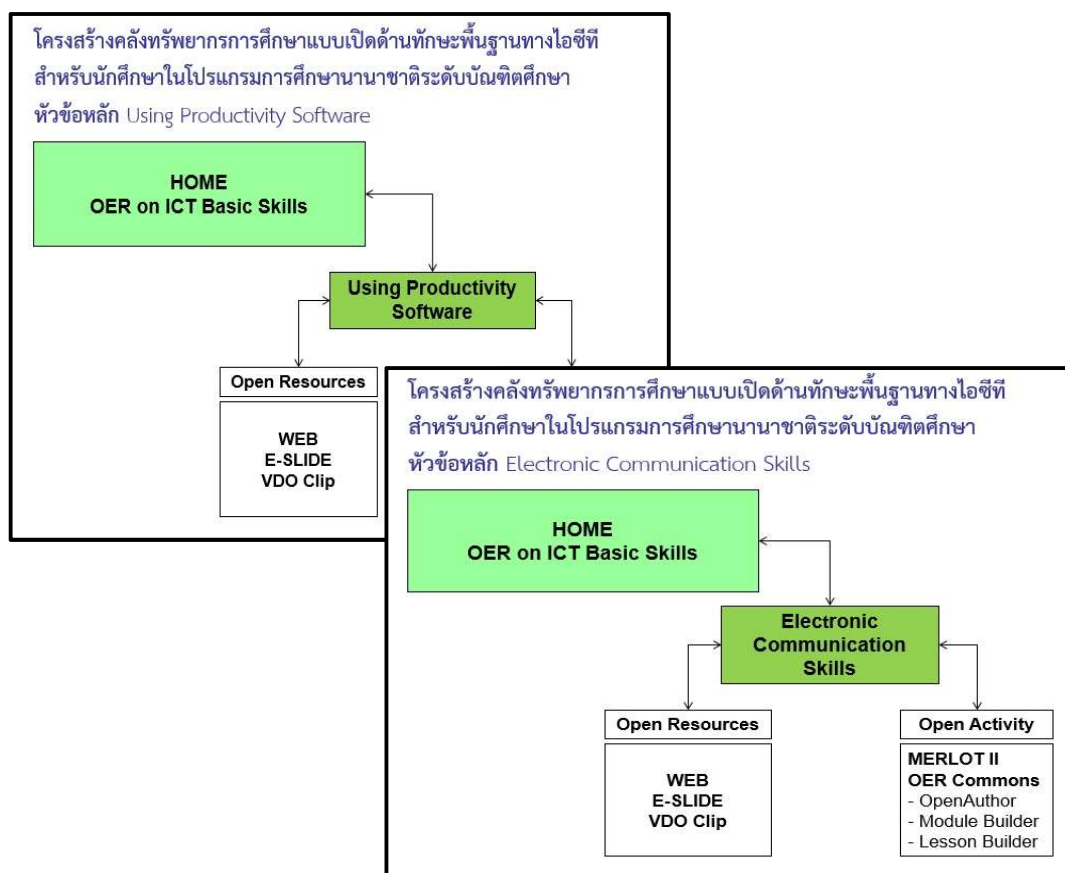
4.1.2 ผลการออกแบบโครงสร้างและจัดทำสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในรูปแบบออนไลน์

คณะผู้วิจัย ได้นำผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างมาออกแบบโครงสร้างคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยได้ปรับเปลี่ยนหัวข้อความรู้ที่ 4 เป็น **Advanced Internet & WWW Skills** ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 และ เพิ่มหัวข้อ Auto-Evaluation ปรากฏผล และรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4-1 ถึง 4-4 ต่อไปนี้



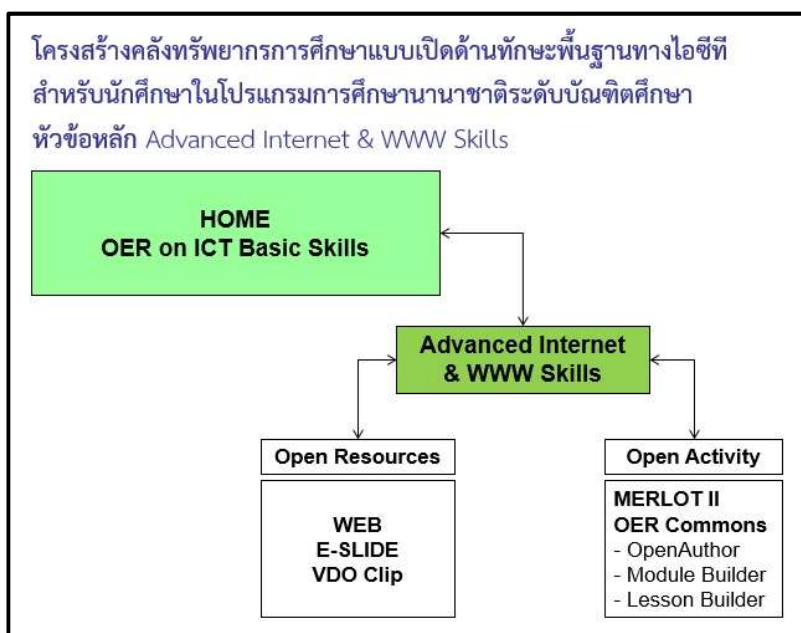
ภาพที่ 4-1 โครงสร้างเดิม และ โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

สรุป คณะผู้วิจัยปรับปรุงชื่อหัวข้อหลักที่ 4 เป็น Advanced Internet & WWW Skills และ เพิ่มหัวข้อหลักที่ 5 คือ Auto-Evaluation เพื่อส่งเสริมการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ด้วยตนเอง ของนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา



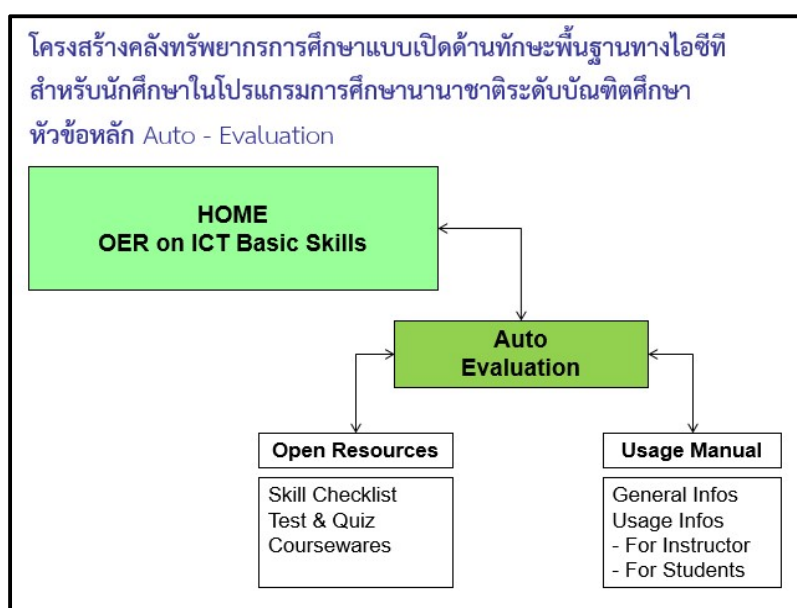
ภาพที่ 4-2 โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
หัวข้อหลัก Basic Computing Skills และ Using Productivity Software

สรุป จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดตามโมเดลของ MERLOT คณะผู้วิจัย ได้ปรับเปลี่ยนให้มีส่วนหน้าเว็บที่เชื่อมโยงเข้ากับ เครื่องมือและบริการ สำหรับการมีส่วนร่วมแบบเปิดของเว็บไซต์ MERLOT II และเว็บไซต์ OER Commons ตามแนวคิดกิจกรรมแบบเปิด - 5Rs Openness Activities เพื่อให้ผู้ใช้ ทั้งนักศึกษาและอาจารย์ ได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาเพิ่มเติมสื่อ ผ่านคลังสะสมทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ที่มีมาตรฐานสากล และมีคุณภาพสูงในการจัดการอย่าง MERLOT II และ OER Commons



ภาพที่ 4-3 โครงสร้างที่ปรับใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
หัวข้อหลัก Electronic Communication Skills และ Advanced Internet & WWW Skills

สรุป จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดตามโมเดล ของ MERLOT โครงสร้างที่ปรับใหม่ทุกหัวข้อหลัก จะปรับเพิ่มให้มีส่วนหน้าเว็บที่เชื่อมโยงเข้ากับ เครื่องมือและบริการ สำหรับการมีส่วนร่วมแบบเปิด ของเว็บไซต์MERLOT II และเว็บไซต์OER Commons ตามแนวคิดกิจกรรมแบบเปิด - 5Rs Openness Activities เพื่อให้ผู้ใช้ทั้งนักศึกษา และอาจารย์ ได้มีโอกาสเข้าร่วม กิจกรรมการพัฒนาเพิ่มเติมสื่อ ผ่านคลังสะสมทรัพยากรการศึกษา แบบเปิด ที่มีมาตรฐานสากล และมีคุณภาพสูงในการจัดการ อย่าง MERLOT II และ OER Commons



ภาพที่ 4-4 โครงสร้างที่ปรับปรุงใหม่ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หัวข้อหลัก Auto – Evaluation

สรุป คณะผู้วิจัย เพิ่มหัวข้อหลัก Auto – Evaluation เพื่อส่งเสริมการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้วยตนเองนักศึกษา โดยออกแบบให้ประกอบด้วย แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ที่รวบรวมมา ใน 3 รูปแบบ คือ แบบตรวจสอบทักษะ(ICT Skills Checklists) แบบทดสอบ(Quiz & Tests) และบทเรียนเต็มรูปแบบ ประเภทคอร์สแวร์ที่ต้องมีการลงทะเบียนเรียน และรับการประเมินผลเมื่อเรียนจบตามข้อกำหนดของคอร์ส รวมถึง คู่มือการใช้งานที่คณะผู้วิจัยร่วมกัน วิเคราะห์สรุปจัดทำขึ้นจากผลการวิจัย และ การประชุม Focus Group กับ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการประมวลข้อมูล จากบทความงานวิจัย การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของคณาจารย์ และ ผู้บริหารโปรแกรมการศึกษานานาชาติ การตอบแบบสอบถาม ของกลุ่มตัวอย่าง และ ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประชุมรายงานความก้าวหน้า คณะผู้วิจัย เลือกใช้รูปแบบการอ้างอิงแหล่งที่มา และ สิทธิในการใช้ ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด แบบย่อ ที่เป็นBest Practice (การปฏิบัติที่เป็นเลิศ) ซึ่งกระชับรัดกุมแต่ครบถ้วนตามความจำเป็นเพื่อให้ผู้ใช้ เข้าถึงแหล่งความรู้ที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว อันเป็นการสนับสนุนแนวคิดหลักของแผนงานวิจัยชุดนี้ ที่ได้แก่ การส่งเสริมให้เกิดการใช้สื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่มีผู้จัดทำไว้แล้ว ให้นำไปสู่การตอบสนองความ

ต้องการใช้งาน และเกิดความต้องการใช้มากขึ้น การนำแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่แล้ว มาเลือกสรรและนำเสนอ ยังเป็นการช่วยเหลือนักศึกษา ซึ่งเป็นผู้ใช้งานที่ยังอ่อนประสบการณ์และความสามารถในการกำหนดแนวทาง การเลือกเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียน และ การทำวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาด้วยตนเอง โดยปรากฏผล ดังนี้

(1) ผลการออกแบบไฟล์เทมเพลตสคริปต์ สำหรับพัฒนาฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้วยรูปแบบการอ้างอิง แหล่งที่มาและสิทธิในการใช้ทรัพยากรการศึกษาอย่างย่อ (Best Practices for Attribution:

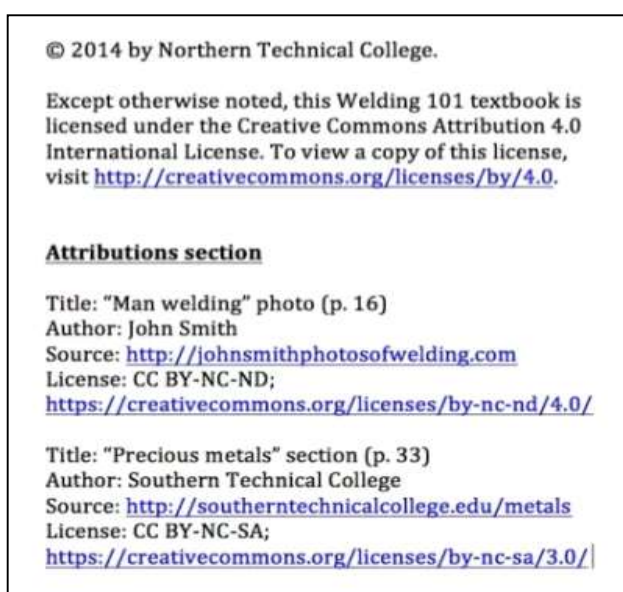
T – A – S – L) ประกอบด้วย รายการข้อมูล 4 หัวข้อ ที่ได้แก่

T – Title: ชื่อเรื่อง / หัวเรื่อง

A – Author: ผู้ประพันธ์/เจ้าของ

S – Source - Link to work: ชื่อแหล่งที่มา และ ลิงค์เชื่อมโยงไปยังแหล่งที่มา

L – License - Link to CC: ชื่อรูปแบบสิทธิ์ หรือสัญญาอนุญาต และ ลิงค์เชื่อมโยงไปยังสัญญาอนุญาตบนเว็บอ้างอิงของ Creative Commons ดังตัวอย่างแสดง ในภาพที่ 4-5



ภาพที่ 4-5 ตัวอย่าง Best Practices รูปแบบการอ้างอิงสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด โดย Northern Technical College (2014)

(2) ผลการจัดทำฐานข้อมูลแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์

แนวคิด การจัดทำไฟล์สคริปต์ แล้วนำเสนอในรูปแบบออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือและบริการของเว็บ2.0 อย่างเช่น บริการสร้างบล็อกของเว็บไซต์Blogger.com ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกรวดเร็วในการพัฒนาปรับปรุง ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบเพื่อประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่ต้อง review จากแหล่งทรัพยากรจำนวนมากเป็นอย่างยิ่ง รวมไปถึงการแก้ไขและตรวจสอบใหม่ก่อนนำไปจัดทำเป็นเว็บไซต์ เป็นแนวคิดที่ได้รับการยืนยัน จากกลุ่มงานวิจัย ด้าน OER Development for Foreign Language Education อันเป็นวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาโท ของ นิสิตในโครงการความร่วมมือเปิดสอนหลักสูตรมหาบัณฑิตแบบสองปริญญาระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัย Montpellier ประเทศฝรั่งเศส (Akaraya and Somtawil, 2558; Pawirat and Somtawil, 2558; Kwanrut and Maturros, 2558; Apiwat and Maturros, 2558; Chatcharin and Nopphawan, 2558)

ฐานข้อมูลแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์ตั้งอยู่ที่URL: <http://oer-ict.blogspot.com/> ประกอบด้วย ตัวชี้วัดทักษะความรู้ จำนวน 25 ตัวชี้วัด ภายใต้อ 4 หัวข้อความรู้ ที่ได้แก่

- (1) Basic Computing Skills (5 ตัวชี้วัด)
- (2) Using Productivity Software (6 ตัวชี้วัด)
- (3) Electronic Communication Skills (8 ตัวชี้วัด)
- (4) Moving Files& Internet Skills (6 ตัวชี้วัด)

โดยแต่ละตัวชี้วัด นำเสนอแหล่งสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ประเภทที่ได้แก่ เว็บไซต์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์/ อีบุ๊กส์ และคลิปปิดีโอ (Web Resource - eSlide/ e-Book Resource - Video Resource) พร้อมด้วย ส่วนการประเมินตนเองเป็นหัวข้อที่ (5) Auto-Evaluation ประกอบด้วยแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เพื่อการประเมินใน 3 รูปแบบ ภายใต้อ 4 หัวข้อความรู้ คือ แบบรายการตรวจสอบ (Checklist) แบบทดสอบ (Quiz) และ บทเรียน (Courseware) รวม 57 แหล่งทรัพยากรการศึกษาเพื่อการประเมินตนเอง รวมเป็น แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ทั้งหมด 132 รายการ ดังปรากฏในภาพตัวอย่างที่ 4-6 ถึง 4-9 ต่อไปนี้

รายการทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานความรู้ทางไอซีที

(1) Basic Computing Skills

Ability to identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)

Ability to back up files.

Ability to download and install software on a hard disk.

Ability to check for and install operating system updates.

Ability to manage the file structure of a computer with understanding.

(2) Using Productivity Software

Ability to create and save documents of various types in a desired location.

Ability to retrieve an existing document from the saved location.

Ability to select, copy and paste text in a document or desired location.

Ability to print a document.

Ability to name, rename, copy and delete files.

Ability to use the following types of software programs: Word processing (example: MS Word, Google Doc) / Presentation (example: PowerPoint)/ Spreadsheet (example: Excel) / PDF reader (example: Acrobat Reader, Preview)/ Compression software (example: WinZip, WinRar, 7-Zip)

(3) Electronic Communication Skills

Ability to set up an Internet connection and connect to the Internet.

Ability to use World Wide Web functions, including basic site navigation, searching,

Installing and upgrading a Web browser.

Ability to use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons.

Ability to use search engines and directories to find information on the Web.

Ability to download files and images from a Web page.

Ability to effectively navigate the hyperlink structure of the Web.

Ability to make the information safe while keep using the Internet.

(4) Moving Files

Ability to use the Secure File Transfer Protocol(SFTP) and Secure Copy Protocol(SCP)

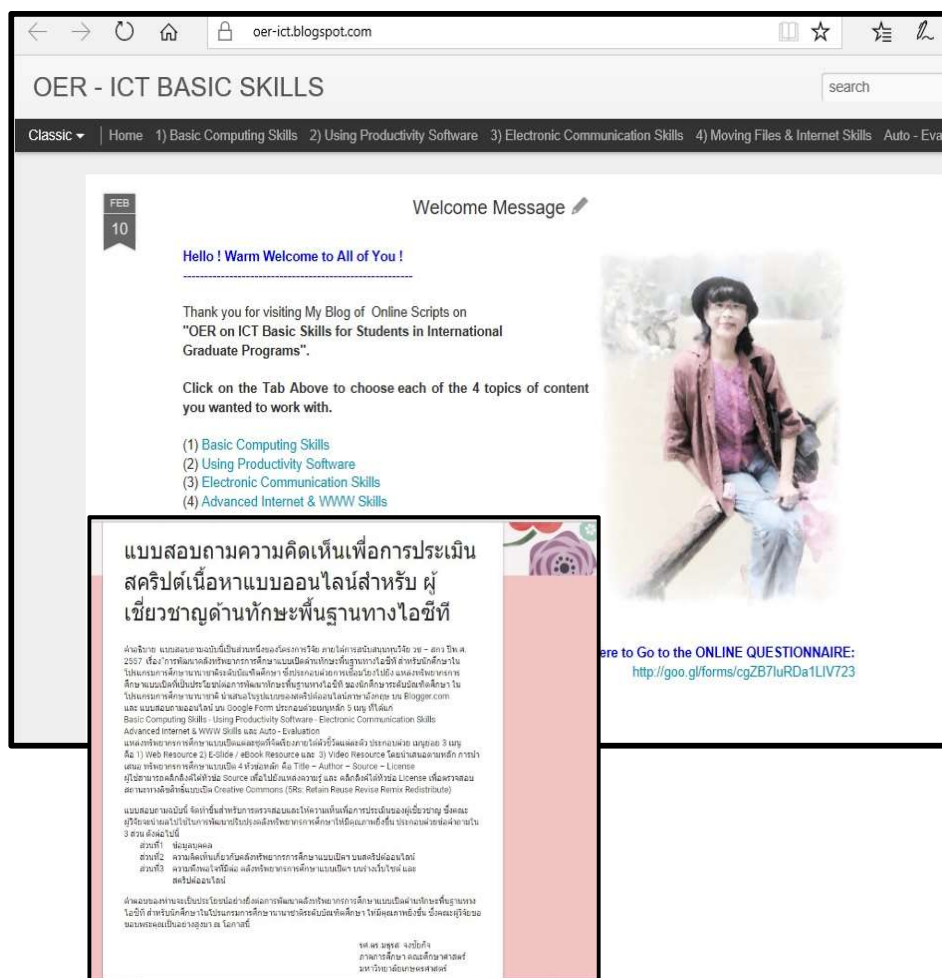
Ability to log in and connect to a distant server using Secure Shell Client SSH)

Ability to transfer files by uploading or downloading.

Ability to view and change folder/document security settings

Ability to view and copy files from hard disk to storage devices and vice versa

ภาพที่ 4-6 รายการตัวชี้วัดทักษะ สำหรับจัดเตรียมสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา



ภาพที่ 4-7 ตัวอย่าง ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
ในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์ หน้าแรก – HOME พร้อมลิงค์เชื่อมโยง ไปยังแบบสอบถามออนไลน์
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่URL: <http://oer-ict.blogspot.com/> และ

<http://oer-ict.blogspot.com/p/basic-computing-skills.html>

<http://oer-ict.blogspot.com/p/using-productivity-software.html>

<http://oer-ict.blogspot.com/p/electronic-communication-skills.html>

<http://oer-ict.blogspot.com/p/internet-skills-moving-files.html>

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ICT BASIC SKILLS

Home 1) Basic Computing Skills 2) Using Productivity Software 3) Electronic Communication Skills 4) Advanced WWW Skills Auto - Evaluation

1) Basic Computing Skills



certain basic skills to be mastered. While these skills take time to learn these very important basics. By studying computer productivity. You will find 3 types of Resource for each of the following 5 abilities.

1.1 Ability to identify common types of file extensions

Web Resource
 1. Title: Basic Computer Skills - Opening & Closing Software
 Author: Dr. Robert McCloud
 - Contributing authors: Professor Sandra Honda, Professor
 Source: Connecticut Distance Learning Consortium -
<http://www.ctdlc.org/remediation/software.html>
 License: CC-BY-ND
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/us/>

2) Using Productivity Software



Using Productivity Software:
 Productivity software is a category of application programs that help users produce things such as documents, databases, graphs, worksheets and presentations. Many productivity applications are intended for business use. Examples of office productivity software include word processors, database management systems (DBMS), graphics software and spreadsheet applications. The definition of productivity software is sometimes broadened to include any type of application that is used to help people do their jobs, including collaboration and communication programs.

You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - eSlide / e-Book - Video Resource for each of the 6 following abilities.

2.1 Ability to create and save documents of various types in a desired location.

Web Resource
 1. Title: Basic Computer Skills
 Whether you're using a computer at home or at work, you'll first need to learn some basic computer skills. The lessons below are designed to make you more comfortable with everyday tasks to help you get the most out of your computer.
 Updated: October 05, 2015
 Author: GCF Global.org - GCFLearnFree
 Source: GCFLearnFree.org
<http://www.gcflearnfree.org/basic-computer-skills>
 License: ©1998-2016 Goodwill Community Foundation, Inc. All rights reserved.
<http://www.gcflearnfree.org/support/terms>

3) Electronic Communication Skills



Electronic Communication Skills that has come a new set of challenges. Communicating electronically effective in our jobs, we will need includes not only email, but Facebook, Twitter, and more. You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - eSlide / e-Book - Video Resource for each of the 7 following abilities.

3.1 Ability to set up an Internet connection and connect to the Internet

Web Resource
 1. Title: Internet 101: Connecting to the Internet
 Author: GCF Global.org - GCFLearnFree
 Source: GCFLearnFree.org
<http://www.gcflearnfree.org/internet/internet101/1>
<http://www.gcflearnfree.org/internet/internet101/3>
 License: ©1998-2016 Goodwill Community Foundation, Inc. All rights reserved.
<http://www.gcflearnfree.org/support/terms>

2. Title: 10 Lessons in Chapter 4: Internet, Intranet, and Extranet
 Author: Business 104: Information Systems and Computer Applications
 Source: Study.com
<http://study.com/academy/topic/internet-intranet-and-extranet.html>
 License: All rights reserved - © copyright 2003-2016 Study.com
http://study.com/pages/terms_of_use.html

4) Advanced WWW Skills



As the part of the Internet that allows the transmission and display of graphics, text, and sound, the World Wide Web has become an essential daily experience for a large percentage of our population. Master the fundamental skills involved in intelligent web use has become essential nowadays. Graduation season is upon us, and that means college graduates everywhere are preparing to enter "the real world." Google Docs, Google Sheets and Google Slides are a word processor, a spreadsheet and a presentation program respectively, all part of a free, web-based software office suite offered by Google within its Google Drive service. The suite allows users to create and edit documents online while collaborating with other users in real-time. The three apps are compatible with Microsoft Office file formats. The suite also consists of Google Forms (survey software), Google Drawings (diagramming software) and Google Fusion Tables (database manager, experimental). All files created with the apps are by default saved to Google Drive. You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - eSlide / e-Book - Video Resource for each of the 7 following abilities.

4.1 Ability to use the Secure File Transfer Protocol (SFTP) and Secure Copy Protocol (SCP); to log in and connect to a distant server using Secure Shell Client (SSH)

Web Resource
 1. Title: Remote Access
 Author: Raspberry Pi Foundation
 Source: Raspberry Pi Foundation UK - registered charity 1129409
<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/ssh/>
 License: Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

2. Title: SFTP - FileZilla - Chrome OS file manager
 Author: Raspberry Pi Foundation
 Source: Raspberry Pi Foundation UK registered charity 1129409
<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/ssh/sftp.md>
 License: Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

ภาพที่ 4-8 ตัวอย่างสกริปต์ออนไลน์ ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หัวข้อทักษะความรู้ ที่ 1-4

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

Auto - Evaluation



In order to become lifelong learners, students need to learn the importance of self-evaluation. Dear Students, you can do this by filling out self-evaluation forms, journalizing, taking tests, writing revisions of work, asking questions, and through discussions. When you evaluate yourself, you are assessing what you know, do not know, and what you would like to know. You will begin to recognize your own strengths and weaknesses. You become more familiar with your own beliefs, and possibly your misconceptions. After the self-evaluation, you will be able to set goals that you feel you can attain with the new knowledge you have about yourself. Choose to go to each of the following 4 topics to evaluate yourself using the resources of quiz and tests, courses or checklists . You may return to the knowledge resources as much as you want to satisfy your level of auto-evaluation.

(1) Basic Computing Skills

1. Title: Basic Computer Skills - Review Question & Quiz
 Author: Dr. Robert McCloud
 - Contributing authors: Professor Sandra Honda, Professor Cyrus D'Amato.
 Source: Connecticut Distance Learning Consortium - CTDL.org
<http://www.ctdlc.org/remediation/review01.html>
<http://www.ctdlc.org/remediation/quizm01.html>
 License: CC-BY-ND
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/us/>

2. Title: COMPUTER SKILLS PLACEMENT TEST QUESTIONS
 Author: CPS Assessment Test Questions/Answers
 Source: Dallas County Community College District
<https://www1.dcccd.edu/catalog/ss/transfer/CompSkillPractTest2014.pdf>

ภาพที่ 4-9 ตัวอย่างสกริปต์ออนไลน์ ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
 ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที หัวข้อที่ 5 Auto-Evaluation

4.1.3 ผลการประเมิน สคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในรูปแบบออนไลน์ ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

คณะผู้วิจัย ได้จัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นออนไลน์เพื่อการประเมิน ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์ของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พื้นฐานความรู้ทางไอซีที โดยตรวจสอบคุณภาพและความสอดคล้องกับตัวชี้วัดของแหล่งสื่อทรัพยากรการศึกษา ที่นำเสนอใน 3 รูปแบบสื่อ คือ Web Resource - eSlide/e-Book Resource - Video Resource รวมทั้งสิ้น 23 ตัวชี้วัดภายใต้หัวข้อความรู้หลัก 5 หัวข้อ (1) Basic Computing Skills (2) Using Productivity Software (3) Electronic Communication Skills (4) Advanced Internet & WWW Skills (5) Auto – Evaluation สคริปต์ออนไลน์ ได้รับการติดตั้งไว้ ที่ URL: <http://oer-ict.blogspot.com/> พร้อมลิงค์เชื่อมโยงในหน้าแรกไปยัง แบบสอบถามออนไลน์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ที่URL: <http://goo.gl/forms/cgZB7luRDal1LIV723> ผลการตอบแบบสอบถาม ปรากฏดังแสดง ในตารางที่ 4-5 และ 4-6

ตารางที่ 4-5 จำนวน และ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที จำนวน 5 คน

n=5		
รายการข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน/ คน	ร้อยละ
เพศ: ชาย	2	25
หญิง	3	75
อายุ: 25 – 35 ปี	1	20
36-45 ปี	2	40
46 ปีขึ้นไป	2	40
วุฒิการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาเอก	5	100
สถาบันที่จบการศึกษาสูงสุด		
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	1	20
University of Northern Colorado, USA	1	20
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	1	20
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2	40

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

n=5		
รายการข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน/ คน	ร้อยละ
สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน	1	20
Educational Technology	2	40
เทคโนโลยีการศึกษา	2	40
ทักษะทางคอมพิวเตอร์		
ดีเยี่ยม	5	100
ความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตต่อสัปดาห์		
ทุกวัน	5	100
ประสบการณ์การใช้งานอินเทอร์เน็ต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ใช้จัดการเรียนการสอน	5	100
ใช้ค้นคว้าเพื่อเตรียมการสอน	5	100
ใช้ค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง	5	100
ใช้เพื่อความบันเทิงส่วนตัวในการดาวน์โหลด (โปรแกรม เพลง วิดีโอ ฯลฯ)	5	100
ใช้เพื่อการสื่อสาร เช่น อีเมล เฟสบุ๊ก	5	100

จากตารางที่ 4-5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 60 อายุเฉลี่ย คือ 36 ปีขึ้นไป ทุกคนจบการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีทักษะดีเยี่ยมทางคอมพิวเตอร์ ใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวันต่อสัปดาห์ และมีประสบการณ์การใช้งานอินเทอร์เน็ต ทั้งในการจัดการเรียนการสอน การค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การสื่อสารและความบันเทิงส่วนตัว

ตารางที่ 4-6 ระดับความคิดเห็นด้วยของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีต่อความสอดคล้องของตัวชี้วัด กับเนื้อหาแหล่งทรัพยากรบนฐานข้อมูลคลังทรัพยากร การศึกษาแบบเปิด หัวข้อ 1 Basic Computing Skills หัวข้อ 2 Using Productivity Software หัวข้อ 3 Communication Skills หัวข้อ 4 Advanced WWW Skills และ หัวข้อ 5 Auto-Evaluation ใน 3 รูปแบบสื่อ Web Resource - eSlide/e-Book Resource - Video Resource

n=5

รายการ/เมนูย่อย	หัวข้อ /ระดับความคิดเห็น									
	หัวข้อที่ 1		หัวข้อที่ 2		หัวข้อที่ 3		หัวข้อที่ 4		หัวข้อที่ 5	
	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC
เมนูย่อยสื่อ: Web Resource										
1 ภาษาที่ใช้เหมาะสมสำหรับนักศึกษานานาชาติ	5	1	1	1	5	1	5	1	4	0.75
2. คำอธิบายก่อนใช้ เหมาะสม	4	0.75	5	1	5	1	5	1	4	0.75
3. เนื้อหาเป็นประโยชน์	5	1	5	1	5	1	5	1	4	0.75
4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้	4	0.75	5	1	3	0.5	4	0.75	3	0.5
5. การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน										
- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal)	4	0.75	4	0.75	5	1	5	1	4	0.75
- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)	4	0.75	5	1	5	1	4	0.75	4	0.75
- ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง	4	0.75	4	0.75	3	0.75	3	0.5	3	0.5
6. การประยุกต์ใช้กับผู้สอน										
- ใช้จัดทำแผนการสอน	5	1	4	0.75	5	1	5	1	4	0.75
- ใช้พัฒนาสื่อการสอน	4	0.75	4	0.75	5	1	5	1	4	0.75
- ใช้ค้นคว้า เพิ่มเติมความรู้แก่ตนเอง	4	0.75	5	1	5	1	5	1	4	0.75
เฉลี่ยรวม		0.83		0.92		0.93		0.90		0.70

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

รายการ/เมนูย่อย		หัวข้อ /ระดับความคิดเห็น									
		หัวข้อที่ 1		หัวข้อที่ 2		หัวข้อที่ 3		หัวข้อที่ 4		หัวข้อที่ 5	
		รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC
เมนูย่อยสื่อ: E-Slide / eBook Resource											
1	ภาษาที่ใช้เหมาะสมสำหรับนักศึกษานานาชาติ	5	1	5	1	5	1	5	1	4	0.75
2.	คำอธิบายก่อนใช้ เหมาะสม	4	0.75	3	0.50	4	0.75	4	0.75	4	0.75
3.	เนื้อหาเป็นประโยชน์	4	0.75	5	1	5	1	5	1	4	0.75
4.	เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้	4	0.75	3	0.50	4	0.75	4	0.75	3	0.50
5.	การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน										
	- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal)	1	0.25	5	1	4	0.75	5	1	4	0.75
	- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)	1	0.25	4	0.75	4	0.75	5	1	4	0.75
	- ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง	3	0.50	5	1	3	0.50	3	0.50	3	0.50
6.	การประยุกต์ใช้กับผู้สอน										
	- ใช้จัดทำแผนการสอน	4	0.75	5	1	4	0.75	4	0.75	4	0.75
	- ใช้พัฒนาสื่อการสอน	4	0.75	4	0.75	4	0.75	4	0.75	4	0.75
	- ใช้ค้นคว้า เพิ่มเติมความรู้แก่ตนเอง	4	0.75	5	1	4	1	5	1	4	0.75
เฉลี่ยรวม			0.65		0.85		0.80		0.85		0.70

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

n=5

รายการ/เมนูย่อย	หัวข้อ /ระดับความคิดเห็น									
	หัวข้อที่ 1		หัวข้อที่ 2		หัวข้อที่ 3		หัวข้อที่ 4		หัวข้อที่ 5	
	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC	รวม	IOC
เมนูย่อยสื่อ : Video Resource										
1 ภาษาที่ใช้เหมาะสมสำหรับนักศึกษานานาชาติ	5	1	5	1	5	1	5	1	4	0.75
2. คำอธิบายก่อนใช้ เหมาะสม	4	0.75	5	1	5	1	5	1	4	0.75
3. เนื้อหาเป็นประโยชน์	5	1	5	1	5	1	5	1	4	0.75
4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้	4	0.75	4	0.75	4	0.75	4	0.75	3	0.5
5. การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน										
- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal)	3	0.5	5	1	5	1	4	0.75	4	0.75
- ใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation)	3	0.5	4	0.75	5	1	5	1	4	0.75
- ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง	4	0.75	5	1	4	0.75	4	0.75	3	0.5
6. การประยุกต์ใช้กับผู้อื่น										
- ใช้จัดทำแผนการสอน	4	0.75	5	1	5	1	5	1	4	0.75
- ใช้พัฒนาสื่อการสอน	4	0.75	4	0.75	4	0.75	4	0.75	3	0.5
- ใช้ค้นคว้า เพิ่มเติมความรู้แก่ตนเอง	4	1	5	1	5	1	5	1	4	0.75
เฉลี่ยรวม		0.90		0.77		0.93		0.90		0.68

จากตารางที่ 4-6 พบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับเนื้อหาแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่นำเสนอในฐานข้อมูลทั้ง 3 รูปแบบสื่อตามรายการข้อคำถามโดยมีค่าต่ำสุดในบางรูปแบบสื่อคือ eSlide/ e-Book (0.65) ของตัวชี้วัดหัวข้อที่1 Basic ComputingSkills และVideo Resource (0.68) ของตัวชี้วัด หัวข้อที่ 5 Auto-Evaluation

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-7 ระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ที่มีต่อฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

n=5

รายการ/เมนูย่อย		ระดับความคิดเห็น		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ				
1	ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.4	0.89	มาก
2.	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร (font)	3.4	0.89	มาก
3.	ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	3.4	0.89	มาก
4.	ความเหมาะสมของภาพประกอบ	2.8	0.84	มาก
5.	ความเหมาะสมของขนาดภาพที่ใช้	3.0	0.71	มาก
6.	ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางภาพและตัวอักษร	3.0	0.71	มาก
7.	ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบต่างๆในแต่ละหน้าจอ	3.0	0.71	มาก
8.	ความถูกต้องในการเข้าออกย้อนกลับระหว่างเมนูหลักเมนูย่อย หน้าจอต่าง ๆ	3.4	0.55	มาก
9.	ความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล	3.4	0.55	มาก
10.	มีเทคโนโลยีที่ใช้ในการแสดงตำแหน่งการใช้งานปัจจุบัน สำหรับผู้ใช้	3.2	0.84	มาก
เฉลี่ย		3.20	0.14	มาก
ด้านการใช้งาน				
1	ความรวดเร็วในการเข้าถึงหน้าเว็บ	3.6	0.55	มาก
2.	ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	3.6	0.55	มาก
3.	ความง่ายในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ	3.6	0.55	มาก
4.	ความสวยงามน่าใช้ของเว็บไซต์	3.2	0.84	มาก
5.	ความเป็นประโยชน์ของแหล่งความรู้	3.8	0.45	มาก
6.	ความเหมาะสมของการจัดกลุ่มข้อมูล	3.6	0.55	มาก
7.	ความเหมาะสมของจำนวนข้อมูล	3.2	0.45	มาก
8.	ความเหมาะสมของการให้คำแนะนำก่อนใช้ (เมนู About)	3.2	0.84	มาก
9.	ความเหมาะสมของการใช้ภาษาอังกฤษ	3.6	0.55	มาก
10.	ประโยชน์และความเหมาะสมทั้งหมดของเว็บไซต์ ในภาพรวม	3.4	0.89	มาก
เฉลี่ย		3.48	0.17	มาก

จากตารางที่ 4-7 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจ ในสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา อยู่ในระดับมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้ และด้านการใช้งาน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.20 และ 3.48 ตามลำดับ

ตารางที่ 4-8 รายการเหตุผลที่ไม่แน่ใจหรือไม่เห็นด้วยและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ ด้าน
พื้นฐานความรู้ทางไอซีที จำนวน 5 คน

n=5

หัวข้อ และ รายการเหตุผลที่ไม่แน่ใจหรือไม่เห็นด้วย /จำนวนคน	จำนวนรวม
หัวข้อที่ 1 Basic Computing Skills - รู้สึกว่า เนื้อหาในหัวข้อนี้เป็นเนื้อหาที่พื้นฐานมากและอาจเป็นเนื้อหาที่ทุกคนทราบอยู่แล้ว ไม่ค่อยแน่ใจว่าจะมีประโยชน์ต่อผู้เรียนมากนักน้อยเพียงใด = 1คน - อยากให้ปรับปรุงเนื้อหาให้ดูน่าสนใจหรือเจาะจงเกี่ยวกับการเรียนการสอนมากขึ้น = 1คน - เมนูหลัก: Basic Computing Skills เมนูย่อย: Video Resource และ E-Slide / eBook Resource เนื้อหาไม่น่าจะไปถึงการใช้เพิ่มพูนความรู้เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal) และใช้เพิ่มพูนความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation) = 1คน	3
หัวข้อที่ 2 Using Productivity Software - เนื้อหาเป็นการจัดการ file โดยทั่วไปยังไม่เฉพาะเจาะจงเรื่องการทำวิจัยเท่าที่ควร = 1 คน - ควรเพิ่มข้อมูลเรื่องการทำวิจัย เช่น format หรือ function footnote/endnote หรือ การทำ reference เป็นต้นจะดีมาก = 1คน - ข้อคำถามในข้อ 4 อาจเป็น เนื้อหาที่ใช้พัฒนาพื้นฐานการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ได้ อันนี้จะตรง = 1คน เมนูหลัก: Using Productivity Software, เมนูย่อย: E-Slide / eBook Resource และ เมนูย่อย: Video Resource ข้อ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานการวิจัยได้ 0 (ไม่แน่ใจ) เพราะว่า เนื้อหาในเว็บ เป็น Web Resource ด้าน Computer เป็นหลักไม่ได้ให้ความรู้เรื่อง ทักษะพื้นฐานการวิจัย ก็เลยดูไม่ตรงประเด็นกับ คำถามและเนื้อหาที่นำเสนอ = 1คน	4
หัวข้อที่ 3 Electronic Communication Skills E-Slide บางอันอาจจะใช้ภาษาที่ดูเป็นทางการเกินไป และการออกแบบที่ไม่ค่อยดึงดูดเท่าไร แต่โดยรวม เห็นว่าเนื้อหาใน section นี้มีประโยชน์มากโดยเฉพาะเรื่อง Copyright = 1คน เนื่องจาก หัวข้อนี้ เป็น Electronic Communication Skills ควรเพิ่มคำถามในการประเมิน 5. การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน ควรถาม ถึงสามารถปฏิบัติ หรือมีทักษะในการ.....ที่ถามไม่บ่อยตรง - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานการวิจัย ของตนเอง หาเปลี่ยนเป็น - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานการสื่อสารของตนเอง (จะดูเหมาะสมกว่าไหมครับ) = 1คน	2
หัวข้อที่ 4 Advanced Internet & WWW Skills E-slide บางอัน อาจใช้ภาษาที่ทางการมากเกินไป และมีการออกแบบที่ดูแล้วไม่น่าสนใจ = 1คน เนื้อหาใน section นี้ดี มีประโยชน์มาก = 1คน เนื่องจากหัวข้อนี้เป็น Advanced Internet & WWW Skills ควรเพิ่มคำถามในการประเมิน การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน ควรถามถึงสามารถปฏิบัติหรือมี ทักษะในการ..... ที่ถามไม่บ่อยตรง - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานการวิจัยของตนเอง หากเปลี่ยนเป็น ใช้ตรวจสอบความรู้ และทักษะขั้นสูงด้านอินเทอร์เน็ตและด้าน www ของตนเอง (จะดูเหมาะสมกว่า) = 1คน	3

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

ตารางที่ 4-8 (ต่อ)

หัวข้อ รายการเหตุผลที่ไม่แน่ใจ/ ไม่เห็นด้วย และจำนวนคน	n=5 จำนวนรวม
หัวข้อที่ 5 Auto – Evaluation แนะนำ แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด: Kahoot.it และ กิจกรรมการประเมิน ที่ URL : https://googleblog.blogspot.com/2016/06/technology-help-teachers.html	1 คน
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ - ด้านเทคโนโลยีและการนำเสนอ ควรเพิ่มภาพประกอบ เพื่อให้ Blog มีความน่าสนใจมากขึ้น = 1 คน อาจจะมีการออกแบบให้สวยงามและน่าสนใจมากกว่านี้ = 1 คน ภาพรวมดีครับ = 1 คน ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ - ด้านการใช้งาน เหมาะสมต่อการใช้งาน แต่การออกแบบเว็บ ขาดเรื่องของสีสรร และ การออกแบบให้ดึงดูดใจ หากเพิ่มเติมได้ = 1 คน	4 คน

จากตารางที่ 4-8 สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ได้ให้เหตุผลเพิ่มเติมในรายการ ที่ไม่แน่ใจ / ไม่เห็นด้วย และให้ข้อวิจารณ์ เสนอแนะในทุกหัวข้อ รวมทั้ง ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ ในส่วนของความพึงพอใจ ที่มีต่อ สคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแบบออนไลน์

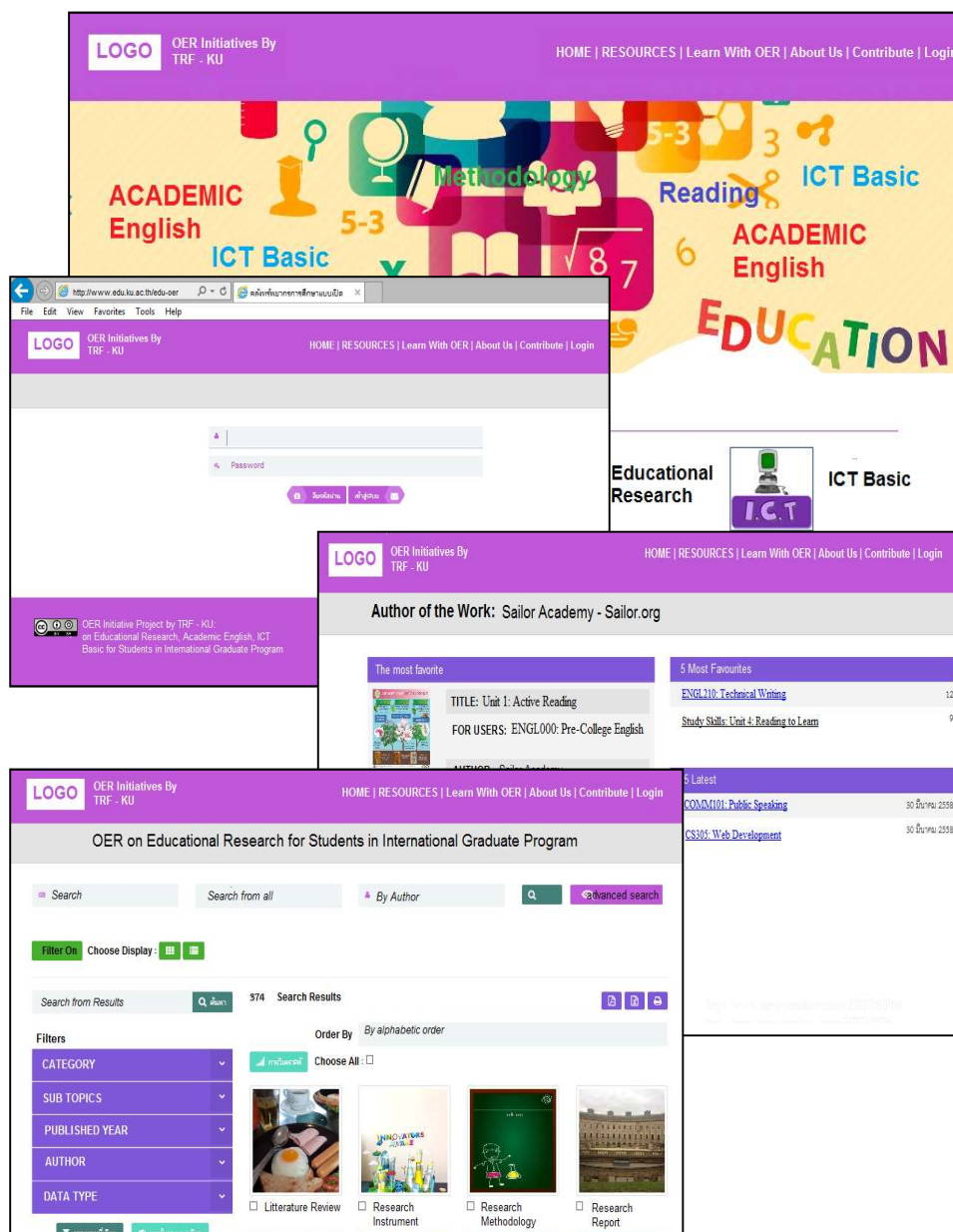
4.2 ผลการวิจัยในขั้นที่ 2 การประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในขั้นตอนที่ 2 ร่วมกับคณะผู้วิจัยโครงการย่อยที่ 4 เรื่อง “การศึกษาผลการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาและพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย โดยมีผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4.2.1 ผลการออกแบบ และ พัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที 4.2.2 ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ และกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา และ 4.2.3 ผลการจัดทำคู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

4.2.1 ผลการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัย ร่วมกับผู้วิจัยในโครงการย่อยที่ 4 ศึกษารูปแบบการจัดทำเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ตามโมเดลการนำไปใช้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอดของเว็บไซต์ MERLOT II เพื่อปรับปรุงโครงสร้างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีที่ปรากฏผล ดังแสดงในภาพที่ 4-9 ถึง 4-10 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4-9 ร่างเว็บไซต์เดิมของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ด้าน ประกอบด้วย เมนูหลัก HOME – RESOURCES – Learn with OER – About Us – Contribute และ Login

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

คณะผู้วิจัย ได้จัดประชุมวิเคราะห์ข้อสรุปข้อมูลทั้งหมดที่ได้ จากการประชุม Focus Group กับ คณาจารย์ และผู้บริหารโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และ จากการนำเสนอรายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ 1 และ 2 รวมทั้ง วิเคราะห์สรุปโมเดลของ MERLOT ซึ่งเป็นองค์กรผู้จัดทำเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในลักษณะของคลังสะสม (Repository) ที่ไม่ใช่เพื่อการค้า หรือหวังผลกำไร

รูปแบบการนำเสนอของเว็บไซต์MERLOT II สะท้อนให้เห็นการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อให้ผู้ใช้ได้มีส่วนร่วม ในการใช้งานตามแนวคิดกิจกรรมการใช้งานแบบเปิด ที่คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดควรสนับสนุน (5 Rs Openness Activities) 5 แบบที่ได้แก่ Retain – Reuse – Revise – Remix และ Redistribute ซึ่งเห็นได้จากเมนูหลัก Merlot Communities–My Merlot–Create Materials และเมนูหลัก Add to Collection บนหน้าเว็บ MERLOT II (www.merlot.org) นอกจากนี้ MERLOT ยังได้นำโมเดลด้านคณะทำงาน มาใช้ ด้วยการเชิญอาสาสมัครเข้าร่วมงาน (Volunteer Contributions) ประกอบกับ การใช้คณะผู้ทรงคุณวุฒิ ในการตรวจสอบสื่อ/อุปกรณ์ (Peer Committees) เป็นผลให้กระบวนการผลิตและเลือกใช้งานบรรจบกันกลายเป็นศูนย์กลางการปฏิบัติที่ดีเลิศ – Best Practice แม้จะทำให้ การทำงานด้านการประเมินควบคุมคุณภาพของสื่อทรัพยากรช้าลงไปบ้างในระดับหนึ่ง การประเมินคุณภาพ และประโยชน์ใช้สอยของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่กำลังได้รับการสนับสนุนในปัจจุบัน ได้แก่ ข้อวิจารณ์จากผู้ใช้ - แปรนัยของสื่อ/ผลผลิต – คณะผู้ตรวจสอบ รวมถึง การมีเครือข่ายชุมชนผู้ใช้

คณะผู้วิจัย ใช้แนวคิดการสืบค้น และนำแหล่งทรัพยากรการศึกษา ที่มีอยู่แล้วบนคลังสะสม ที่มีคุณภาพ เช่น MERLOT – OER Commons - Study.com – LinkedIn Slide Share – GCF Learnfree.org และ YouTube.com ตามคุณลักษณะที่ตอบสนองความต้องการด้านต่าง ๆ ที่ได้แก่ (1) ภาษาอังกฤษ (2) สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์/ Fair Use และ (3) รูปแบบสื่อที่แตกต่างกัน 3 รูปแบบ คือ Web Resource – eSlide / e-Book Resource – Video Resource

ผลการออกแบบ ร่างเว็บไซต์หลัก คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาและพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย (OER – InterGrad) และ เว็บไซต์รองคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา (OER – ICTBasic) โดยใช้บริการของ WIX.com ที่ URL: <http://maturosc.wix.com/oer-intergrad> และ URL: <http://maturosc.wixsite.com/ictbasic>

ปรากฏผล ดังแสดงในภาพที่ 4-10 ถึง ภาพที่ 4-17



ภาพที่ 4-10 ร้างเว็บไซต์ใหม่ ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ด้าน ประกอบด้วย
เมนูหลัก HOME – Blog: OER Resources – Contribute - About Us – Contact Us



ภาพที่ 4-11 หน้าแรก เมนูหลัก HOME ของร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ในประเทศไทย และเมนู Pull – down ที่เชื่อมโยงไป
ยังเว็บไซต์รองทั้งสาม

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา



ภาพที่ 4-13 ร่างเว็บไซต์รอง คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
เมนูหลัก HOME

บนหน้าแรกของเว็บไซต์ ที่เมนูหลัก HOME ผู้ใช้สามารถเลือกศึกษา ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลสำคัญ ก่อนเข้าไปศึกษาสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแต่ละชุดที่ **เมนูหลัก OER SET1-2** ได้ ด้วยการเลือกคลิกที่วงกลมทั้งสาม คือ ABOUT US - OUR MANUAL หรือ OUR EVALUATION

ABOUT US เชื่อมโยงไปยังข้อมูลของ เมนู USAGE INFOS – แนะนำการใช้งาน

OUR MANUAL เชื่อมโยงไปยังไฟล์คู่มือการใช้งานเว็บไซต์ฯ สำหรับนักศึกษาและอาจารย์

OUR EVALUATION เชื่อมโยงไปยังเว็บทรัพยากรการศึกษา เพื่อการประเมินตนเอง

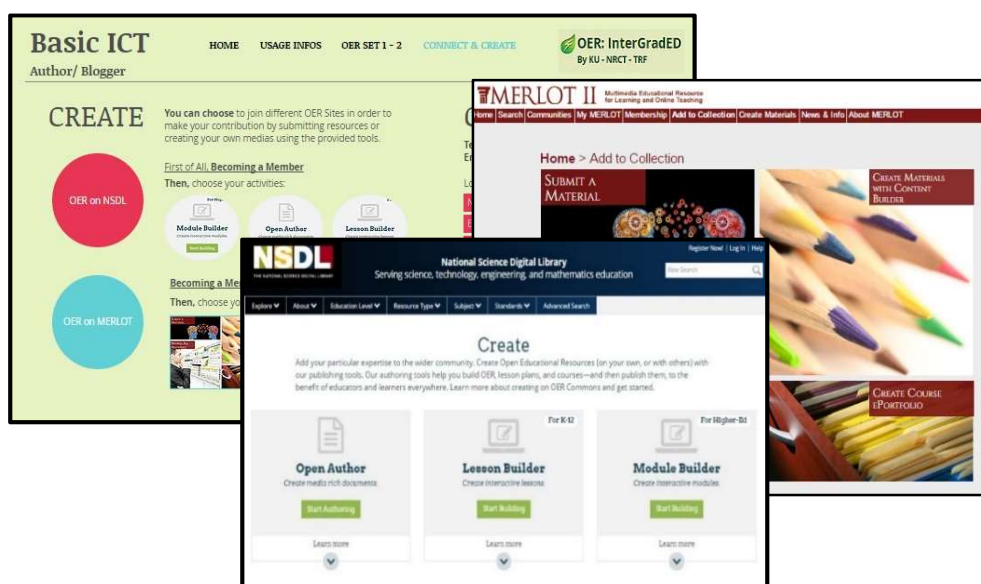


ภาพที่ 4-14 ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที
เมนูหลัก Usage INFOS

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา



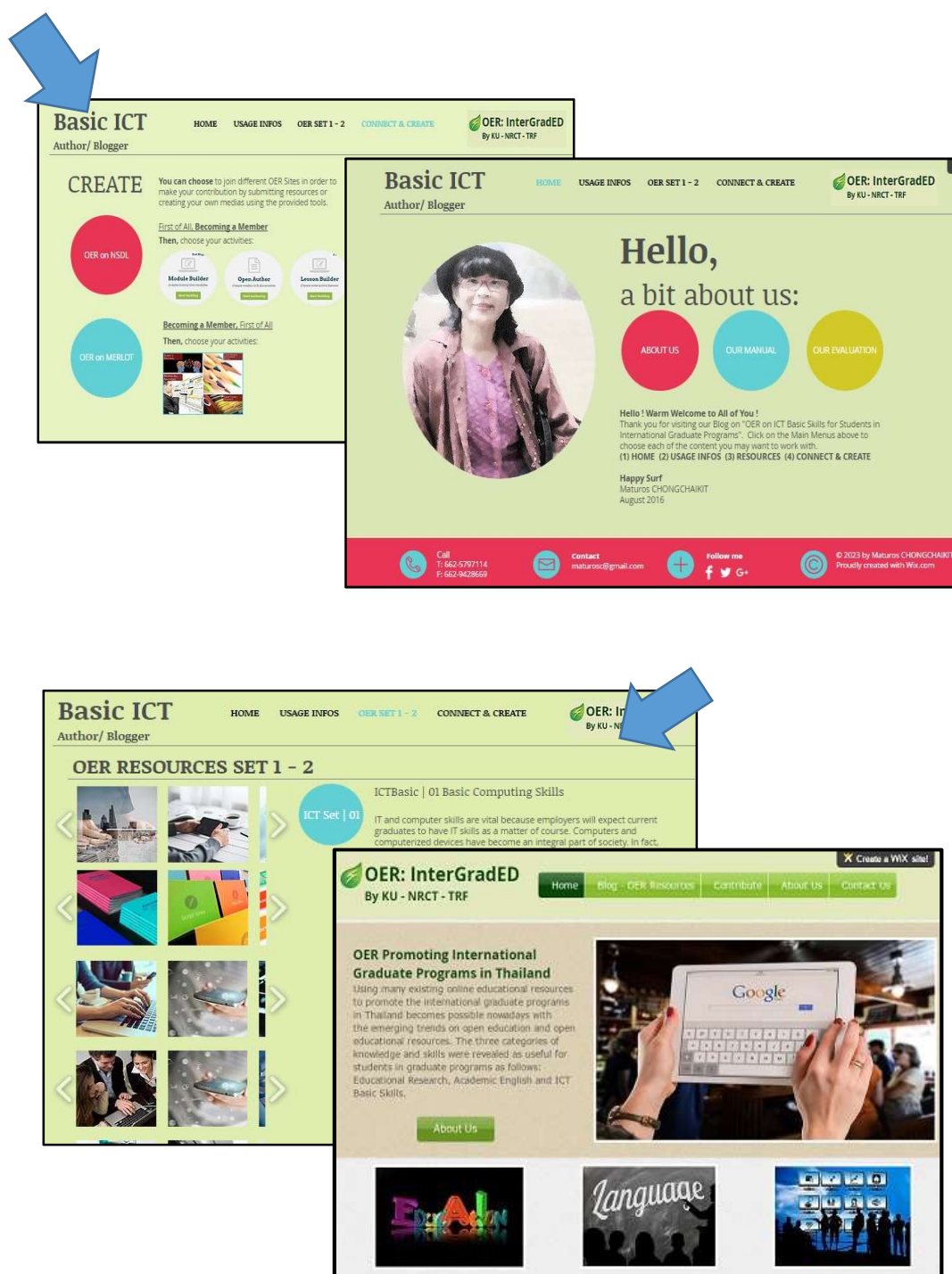
ภาพที่ 4-15 ร้างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
เมนูหลัก OER Set 1 – 2 / OER Set 3 / OER Set 4



ภาพที่ 4-16 ร้างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที
เมนูหลัก Connect & Create และหน้าเว็บไซต์ MERLOT เมนูหลัก ADD TO COLLECTION
เว็บไซต์ OER COMMONS เมนูหลัก CREATE

บนเมนูหลัก Connect & Create ผู้ใช้สามารถเลือกมีส่วนร่วมในการใช้สื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดและเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาต่อยอด ด้วยบริการของเว็บไซต์ MERLOT II หรือ OER COMMONS ได้ตามความต้องการโดยคลิกไอคอนที่มีให้ **บนหน้าเว็บไซต์ MERLOT** คือ เมนู ADD TO COLLECTION และเว็บไซต์ OER COMMONS คือ เมนูหลักCREATE โดยต้องสมัครสมาชิกก่อน Login เข้าใช้งาน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา



ภาพที่ 4-17 ตัวอย่าง การคลิกไอคอน “Basic ICT” เพื่อย้อนกลับ หน้าแรก - HOME
และ การคลิกไอคอน “OER: InterGraded” เพื่อย้อนกลับ เว็บไซต์หลัก InterGraded

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

4.2.2 ผลการประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๑ ของ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด และ กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา

(1) ในจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดทั้งหมด 5 คน ส่วนใหญ่ จำนวน 3 คน เป็น เพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 36 ปีขึ้นไป ทุกคนจบการศึกษาในระดับปริญญาเอกและมีทักษะดีเยี่ยมทางคอมพิวเตอร์ เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวัน/สัปดาห์ มีประสบการณ์การใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกด้านทั้งในการจัดการเรียนการสอน การค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การสื่อสารและความบันเทิงส่วนตัว **ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด** เห็นด้วยกับความ สอดคล้องของเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ที่ออกแบบมากับคุณลักษณะความเป็นคลังทรัพยากร การศึกษาแบบเปิด ในรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ สะท้อนความเป็นทรัพยากรแบบเปิด 5Rs (5Rs of Openness Activities)

- ในการครอบครองสิทธิ์ (Retain)
- ในการทำซ้ำ นำไปใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (Reuse)
- ในการดัดแปลง (Revise)
- ในการเพิ่มเติม (Remix)
- ในการนำเสนอเผยแพร่สิ่งที่เพิ่มเติมดัดแปลง กลับมาและต่อไป (Redistribute)

2. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีเนื้อหาแบบเปิดสามารถเข้าถึงได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

3. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอมีเนื้อหาแบบเปิด สามารถใช้ซ้ำ ดัดแปลงและนำเสนอต่อได้ ได้แก่ ข้อความและสไลด์อิเล็กทรอนิกส์ (html; rtf; pdf) - ภาพ (PNG; JPEG) - เสียง (MP3) และ วิดีโอ (MPEG4)

4. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีสารสนเทศสำคัญ เกี่ยวกับ แหล่งที่มาของเนื้อหา (Metadata) ที่ ได้แก่ Title - Author/owner/contributor – Rights - Resource Url

5. ทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอมีแหล่งที่มาแบบเปิดที่มีคุณภาพ ได้แก่ หน่วยงาน สถาบัน องค์กร และ ผู้นำเสนอที่มีตัวตนชัดเจน

6. คลังทรัพยากรการศึกษาใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการนำเสนอ สะท้อนความเป็นทรัพยากรแบบเปิดที่แบ่งปันได้ (Sharable) ได้แก่

- Date (...) / - File format / Size
- Blog Builder: Blogger.com
- Web Builder Service: Wix.com

7. มีองค์ประกอบส่งเสริมการศึกษา ประเภทการเรียนรู้ด้วยตนเองจากเนื้อหาสาระในคลังทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ เช่น คำถาม แบบสอบถาม แบบทดสอบตนเอง

8. มีองค์ประกอบทางเทคโนโลยีที่ส่งเสริมคุณลักษณะสำคัญของ OER 5Rs Openness ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ด้าน Retain เช่น ลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยัง Creative Commons Licenses แบบต่าง ๆ
- ด้าน Reuse เช่น ข้อมูล CC Licenses ปุ่ม copy - paste
- ด้าน Revise เช่น การ search ตามประเภทหรือชนิดของข้อมูล
- ด้าน Remix เช่น Tools ของ YouTube และ SlideShare
- ด้าน Redistribute เช่น Share Icons ที่หลากหลาย

(2) ผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษาแบบนานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา จาก 10 มหาวิทยาลัยไทยที่ติด 10 อันดับตาม QS Asia Ranking 2014 รอบที่ 1 และ รอบที่ 2 ปรากฏผล ดังแสดงในตารางสรุปที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 สรุปผลความคิดเห็นและความพึงพอใจในการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาและพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ของนักศึกษาจำนวน 43 คนในรอบที่ 1 และจำนวน 42 คน ในรอบที่ 2

รอบที่ 1 / รายการ (n=43)	ภาษาอังกฤษ เชิงวิชาการ			การวิจัย ทางการศึกษา			พื้นฐานความรู้ ทางไอซีที		
	ระดับความคิดเห็น			ระดับความคิดเห็น			ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความคิดเห็นด้วย ด้านเนื้อหา	4.26	0.64	มาก	4.26	0.64	มาก	4.14	0.71	มาก
การนำเสนอ&เทคโนโลยีที่ใช้	4.12	0.78	มาก	4.20	0.72	มาก	4.22	0.69	มาก
ความพึงพอใจ	ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ & การนำเสนอ					ด้านการใช้งาน			
	$\bar{X}$		S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
	3.66		0.78	มาก	3.65	0.71	มาก		
รอบที่ 2 / รายการ (n=42)	ภาษาอังกฤษ เชิงวิชาการ			การวิจัย ทางการศึกษา			พื้นฐานความรู้ ทางไอซีที		
	ระดับความคิดเห็น			ระดับความคิดเห็น			ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ความคิดเห็นด้วยด้านเนื้อหา	4.64	0.65	มากที่สุด	4.62	0.74	มากที่สุด	4.60	0.08	มากที่สุด
การนำเสนอ&เทคโนโลยีที่ใช้	4.55	0.59	มากที่สุด	4.59	0.67	มากที่สุด	4.63	0.71	มากที่สุด
ความพึงพอใจ	ด้านเทคโนโลยีที่ใช้ & การนำเสนอ					ด้านการใช้งาน			
	$\bar{X}$		S.D.	ระดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ		
	3.87		0.76	มาก	3.87	0.65	มาก		

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

สรุปผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา 3 ด้าน ในรอบที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 43 คน มีความคิดเห็นด้วยกับเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๆ เฉลี่ยรวม ในระดับมาก สำหรับด้านเนื้อหา และ ด้านการนำเสนอและเทคโนโลยีที่ใช้เฉลี่ยรวม 4.14 และ 4.22 ตามลำดับ โดยมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ เฉลี่ยรวมในระดับมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ ($\bar{X} = 3.66$) และ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 3.65$)

สรุปผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา 3 ด้านในรอบที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 42 คน มีความคิดเห็นด้วยกับเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๆ เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุดทั้งด้านเนื้อหาและด้านการนำเสนอและเทคโนโลยีที่ใช้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.60 และ 4.63 ตามลำดับโดยมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ เฉลี่ยรวมในระดับมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ ($\bar{X} = 3.87$) และ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 3.87$)

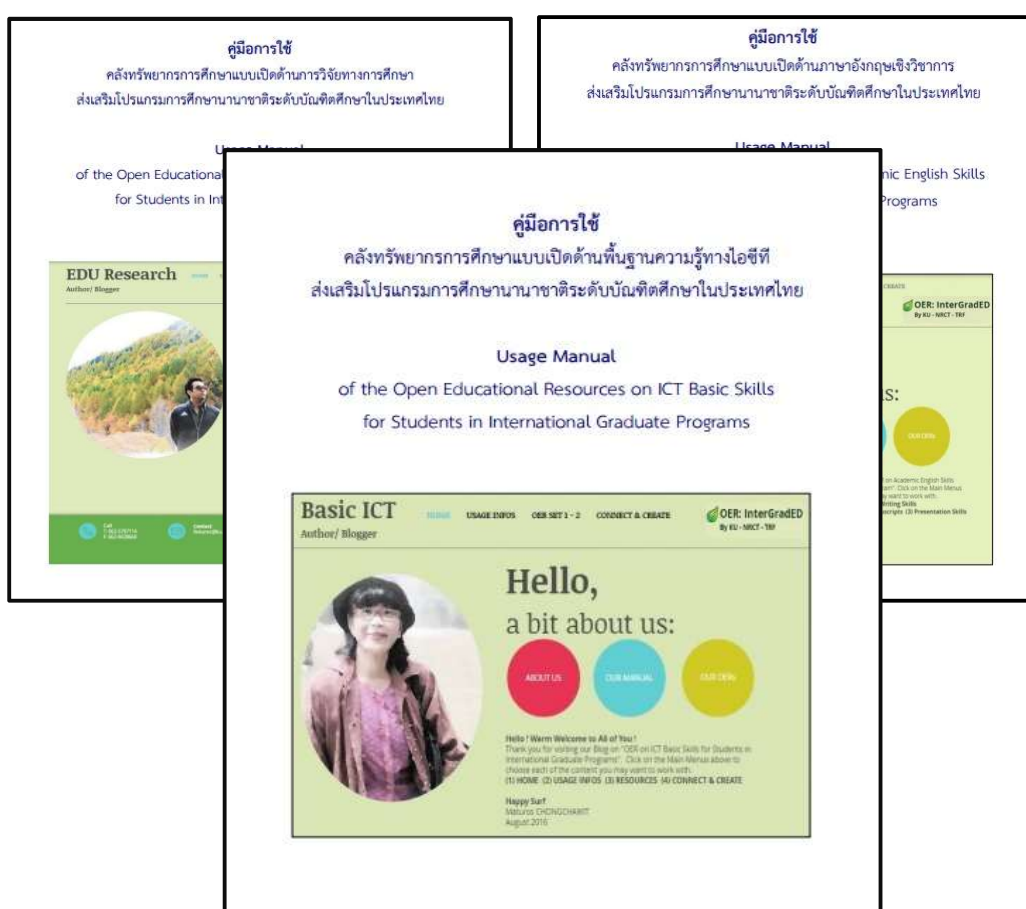
4.2.3 ผลการจัดทำ คู่มือการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ เกิดจากการรวบรวม ข้อเสนอแนะ ที่ได้จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ หลายฝ่ายที่ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษา และอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เป็นการออกแบบจัดทำและปรับปรุงมาเป็นลำดับโดยใช้การประมวลความคิดเห็นในการประชุม Focus group ร่วมกันเป็นหลักสำคัญในการปรับปรุงครั้งสุดท้ายด้วยความเห็นที่มาร่วมกัน ดังนี้

- 1) การเพิ่มข้อมูลแนะนำการวางแผนศึกษา ไว้ในคู่มือการใช้งานในหัวข้อต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเข้าใจง่าย เน้นการประเมินตนเอง ด้วยการตรวจสอบความรู้ และการประเมินตนเอง (knowledge checklists – self tests) เพื่อช่วยนักศึกษาให้เรียนรู้ด้วยตนเอง จากสื่อประเภทคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดได้ดียิ่งขึ้น
- 2) การจัดทำคู่มือการใช้เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานได้ด้วยตนเอง สำหรับกลุ่มผู้ใช้หลาย ๆ กลุ่ม ที่ได้แก่
 - กลุ่มผู้สอนและผู้ใช้ทั่วไป อาจพิจารณาจัดทำคู่มือฉบับย่อ เน้นขั้นตอนที่สำคัญ โดยพิจารณาจัดทำในรูปแบบ infographic หรือ จัดทำ manual ในลักษณะ flowchart หรือ ในรูปแบบที่เน้นลำดับขั้นตอนการใช้งาน ที่สำคัญ ๆ
 - กลุ่มผู้เรียน เช่นเดียวกับข้อเสนอสำหรับกลุ่มผู้สอนและผู้ใช้ทั่วไป หรืออาจพิจารณาจัดทำคู่มือในรูปแบบวิดีโอคลิป แสดงขั้นตอนในการใช้งานเว็บไซต์ OER นี้ โดย upload video clip ขึ้น youtube และใส่ cc นำมาembed ไว้ที่ website ของผู้วิจัย

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษาแบบนานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย จึงประกอบด้วยคู่มือการใช้งาน 3 ชุด ด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ด้านการวิจัยทางการศึกษา และ ด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที โดยในแต่ละชุด จะประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการติดตั้งและใช้งานเว็บไซต์หลักของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
- 2) ข้อมูลเฉพาะเพื่อการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแต่ละด้านด้วยตนเองสำหรับนักศึกษาและเพื่อการจัดการเรียนการสอน สำหรับคณาจารย์ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา
- 3) ข้อมูลด้านการประเมินตนเองหลังการเรียนรู้/ ใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด แต่ละด้านดังตัวอย่างที่แสดง ในภาพที่ 4-18 ต่อไปนี้



ภาพที่ 4-18 ตัวอย่าง คู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

4.3 การอภิปรายผล

คณะผู้วิจัยขออภิปรายผลการศึกษาวิจัย เรื่อง “การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา” โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ใน 2 ประเด็น ดังนี้

1) การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

จากการที่คณะผู้วิจัย ได้ทำการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางไอซีทีที่สามารถส่งเสริมศักยภาพนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ก่อนลงพื้นที่ เก็บข้อมูลจากอาจารย์ และผู้บริหารในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา (On-site survey) ด้วยแบบสอบถาม และ การสัมภาษณ์เชิงลึก ถึงปัญหาการใช้ทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของนิสิตนักศึกษา ที่กำลังศึกษาอยู่ในโปรแกรม แล้วจึงนำผลมาวิเคราะห์จัดทำ โครงสร้างและฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ทำให้ผลการออกแบบ หัวข้อความรู้ และตัวชี้วัดทักษะได้รับการพัฒนาเป็นลำดับ จากความเป็นพื้นฐานความรู้ทางไอซีทีทั่วไป มาเป็นหัวข้อความรู้และทักษะทางไอซีที ที่จำเป็น และมีประโยชน์ สำหรับการประสบความสำเร็จในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา ได้แก่ การเสนอหัวข้อโครงร่าง และ จัดทำวิทยานิพนธ์ การสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการทำวิจัยและเรียบเรียงทำวิทยานิพนธ์ การรายงานผลการวิจัย การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานเชิงวิชาการ ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนมีจุดเน้นที่สอดคล้องกับกระบวนการค้นคว้าใหม่ทางการศึกษาและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเองแห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีผู้นำเสนอไว้ ดังนี้ (J. Haywood and all, 2004; สายฝน เป้าพะเนา, 2555; รสสุคนธ์ มกรมณี, 2556)

“... ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีซึ่งประกอบด้วยความสามารถด้านสารสนเทศ ความสามารถเกี่ยวกับสื่อ และความสามารถด้าน ICT ในการจัดการเรียนรู้ ... การพัฒนาความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) ควรมุ่งให้ผู้เรียน มีทักษะการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการสื่อสาร อาทิ คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน ฯลฯ โดยเชื่อมโยงกับเครือข่ายต่าง ๆ เพื่อเข้าถึง จัดการบูรณาการ ประเมิน และสร้างสารสนเทศสำหรับทำหน้าที่ในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณธรรม”

ผลการประเมินหัวข้อและรายการตัวชี้วัดทักษะที่จัดทำขึ้นของผู้เชี่ยวชาญ และกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ นักศึกษา ได้ยืนยันแนวคิดดังกล่าว แต่ในส่วนเนื้อหาของแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่รวบรวมมานั้น ยังมีความคิดเห็นบางส่วนที่ขัดแย้งกันอยู่ คือ มีทั้งที่เห็นว่าบางอย่างเป็นความรู้ที่เป็นพื้นฐานมากเกินไปและที่เห็นว่าเป็นความรู้ที่ลึกลับเกินไป สมควรต้อง “มีความรู้ที่ทำให้บัณฑิตระดับ post graduated ที่ไม่มีความถนัดด้านไอซีทีเข้าใจง่ายขึ้นกว่าเดิม ทั้งการใช้การอธิบาย และ คำแนะนำ ที่ง่ายต่อการเข้าใจ”

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

ซึ่งสอดคล้องกับประเด็นปัญหา ที่ Marianne Kolding, Curtis Robinson และ Mette Ahorlu (2009) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัย ที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทไมโครซอฟต์ ถึงความจำเป็นของการจัดอบรม เพื่อถมช่องว่างทางทักษะความรู้ด้าน e-Skills ระดับแนวหน้าที่สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ มักจัดให้แก่บัณฑิตนักศึกษา อย่างไม่เพียงพอ เช่น cloud technologies และ web 2.0 เป็นต้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกที่จะคงไว้ ทั้งส่วนทักษะความรู้ที่เป็นพื้นฐาน และที่เป็นความก้าวหน้า (Basic and Advanced ICT for Graduate Students) โดยใช้วิธีจัดทำคู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดอย่างเป็นระบบ ด้วยการนำเอาผลการวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่มีมาแต่เดิม และที่พบใหม่ มาสังเคราะห์จัดทำเป็นทางออกทางการใช้งานสำหรับผู้ใช้อยู่ 3 กลุ่มที่ได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และ บุคคลผู้สนใจทั่วไป ทั้งนี้เพื่อคงไว้ซึ่งประโยชน์สูงสุดของผลผลิตที่ได้พัฒนาจัดทำขึ้นมาแล้ว รวมถึง ศักยภาพในการนำไปใช้ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนต่อไป

2) การประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

การที่คณะผู้วิจัย ได้นำเอาแนวทางใหม่ คือ การประเมินโดยใช้แบบสอบถามออนไลน์ มาใช้ในทุกขั้นตอนของการวิจัย นับตั้งแต่ การพัฒนาสคริปต์ฐานข้อมูลทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของ คือ การประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เกี่ยวกับข้อคำถาม และความพึงพอใจที่มีต่อคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด จนถึงการศึกษาผลการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที คือ การประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยรวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและมีผลการวิจัย บันทึกเป็นหลักฐานอย่างเป็นระบบชัดเจน สามารถติดตามดู และปรับปรุงขั้นตอนและกระบวนการได้ทันต่อเหตุการณ์ เพียงแต่ต้องคำนึงล่วงหน้าถึงการมีผู้ประสานงานจากหน่วยงาน/ สถาบันที่กำหนดขึ้นเป็นขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ให้สามารถประสานงาน ให้ได้ข้อมูลครบถ้วนตามความเป็นจริงที่กำหนดไว้ รวมทั้งการออกแบบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วน และวิเคราะห์ได้ตามความต้องการ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Helene Snee (2008) ที่สรุปไว้ว่า

“Web 2.0 ช่วยนักวิจัยทางสังคมศาสตร์ในการสำรวจชีวิตรอบตัวด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่อาจช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วม และมีปฏิสัมพันธ์ได้มากขึ้น แต่สิ่งสำคัญ คือ ต้องรู้จักการออกแบบการวิจัยออนไลน์ ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และข้อมูล รวมถึงการคำนึงถึง จริยธรรมในการใช้ ที่ไม่ใช่เพียงเพื่อประโยชน์ตนเอง”

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาสคริปต์ฐานข้อมูลทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแบบออนไลน์ โดยใช้บริการด้านบล็อกของ Blogger.com จึงเป็นอีกส่วนหนึ่ง ที่ทำให้การดำเนินงานวิจัย ประสบความสำเร็จในการติดตามรับผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ได้อย่างรวดเร็วและเป็นระบบ ถึงแม้ว่าจะมีผู้เชี่ยวชาญบางส่วน ที่ไม่คุ้นชินกับการตรวจสอบเนื้อหาสื่อในรูปแบบดังกล่าวอยู่บ้าง การพบกันในกลุ่มย่อยระหว่างคณะผู้วิจัยกับผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ สามารถมาเติมเต็มในส่วนนี้ และทำให้ทุกคนตระหนักยิ่งขึ้น ถึงคุณค่าของการนำเทคโนโลยีเว็บ 2.0 มาใช้ในการทำวิจัย และ ค้นหาแนวทางการพัฒนาผลผลิตที่มีประสิทธิภาพเพิ่มพูนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ข้อเสนอของ Research Information Network Report (2010) ที่ได้กล่าวไว้ว่า “นักวิจัยที่ใช้เครื่องมือและบริการเว็บ 2.0 ไม่ได้เปรียบเทียบหรือคิดที่จะทดแทนช่องทางและวิธีการสื่อสารอื่น ๆ ในการวิจัย เพียงแต่ใช้ในวัตถุประสงค์ และ ขั้นตอนการวิจัย ที่เฉพาะเป็นเรื่อง ๆ ไป โดยที่การใช้เหล่านั้น ไม่ได้ส่งผลต่อการใช้งานที่บ่อยขึ้น ของคนอื่น ๆ อีกด้วย”

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย เรื่อง คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษา และพื้นฐานความรู้ทางไอซีทีที่ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย เป็นงานวิจัยประเภทวิจัยและพัฒนา(R&D) ที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา บนความเชื่อที่ว่า ทักษะพื้นฐานทางไอซีที (ICT Literacy) เป็นความรู้พื้นฐานอันหนึ่งที่จำเป็นมากสำหรับการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งถ้าหากได้รับการพัฒนา ตั้งแต่วัยเยาว์ที่ศึกษาอยู่ในโปรแกรมการศึกษา จะสามารถติดตัวผู้เรียนออกไปเป็นประโยชน์ในเวลาที่เหมาะสม อาชีพได้ด้วย โดยพบว่ามีทักษะพื้นฐานสำคัญทางไอซีทีอยู่ 3 ด้าน ที่การอุดมศึกษาควรนำมาพัฒนาให้มีในตัวนักศึกษาที่จะจบออกไปได้แก่ **ทักษะพื้นฐาน** เช่น หลักการและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เครือข่าย และสารสนเทศ **ทักษะร่วมสมัย** เช่น ความสามารถในการใช้แหล่งทรัพยากรฮาร์ดแวร์ หรือ ซอฟต์แวร์เฉพาะ (และร่วมสมัย) ในการประมวลผลสารสนเทศ และความสามารถทางปัญญาในการนำทักษะดังกล่าว มาใช้ **แบบบูรณาการ** เช่น การนำความรู้เฉพาะทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาจัดการกับปัญหา ลำดับต่อมา คือ ความเชื่อในแนวคิด เกี่ยวกับ การสร้างช่องทางการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้โดยอิสระเสรี ในชื่อของ คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ OER: Open Educational Resources ซึ่งเป็นแนวคิด ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่ การแบ่งปันความรู้ที่มีคุณภาพสู่มวลมนุษยชาติ การแบ่งปันแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่มีคุณภาพสู่สังคมโลกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาอย่างเสรี เป็นการเตรียม แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนผู้ใช้ ให้สามารถดัดแปลงปรับแต่งข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว ให้เหมาะสมตามความต้องการด้วยเป้าหมายการใช้เพื่อการศึกษาที่ไม่ใช่เพื่อการค้า และเข้าใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายหรือค่าธรรมเนียมการใช้ (license free) เป็นวิธีเพิ่มคุณภาพ การเข้าถึงแหล่งวัสดุการเรียนการสอน และสนับสนุนความเท่าเทียมกันในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร ทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพยิ่งขึ้นด้วยการใช้งานที่หลากหลาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้ง การเรียนในชั้นเรียน การเรียนทางไกล และ การเรียนในสิ่งแวดล้อมเสมือน หรือ ในสิ่งแวดล้อมอิเล็กทรอนิกส์ การวิจัยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และ การประเมินเว็บไซต์ คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยการศึกษาผลการลงใช้

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

5.1.1 ระเบียบวิธีวิจัย

ประกอบด้วย การออกแบบโครงสร้างการพัฒนารูปแบบคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีแบบออนไลน์ การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ และการร่วมศึกษาผลการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ของกลุ่มตัวอย่างคณาจารย์ และ นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาของ 10 มหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ติดอันดับQS Asia University Rankings 2014 โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร มี 2 ชุด คือ

- (1) **คณาจารย์และนิสิตนักศึกษา** ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา จากมหาวิทยาลัยในประเทศไทยที่ติด 10 อันดับตามQS Asia University Rankings 2014 ประกอบด้วย (1) มหาวิทยาลัยมหิดล (2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (3) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (4) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (5) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (6) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (7) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (8) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (9) มหาวิทยาลัยบูรพา และ (10) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- (2) **ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที** เพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบเนื้อหา คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

กลุ่มตัวอย่าง มี 3 ชุด ได้แก่

- (1) **อาจารย์** ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) จากมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตามQS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คนรวม 50 คนเพื่อใช้ในการพัฒนาและการประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา
- (2) **นักศึกษา** ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้จากการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) จากมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับของประเทศไทยตามQS Asia University Rankings 2014 แห่งละ 5 คนรวม 50 คน เพื่อใช้ในการพัฒนาและการประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
- (3) **ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที** จำนวน 5 คน ซึ่งได้จากการสุ่มเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นผู้มีความรู้ภาษาอังกฤษมีประสบการณ์การทำวิจัยและสอนในระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อทำหน้าที่ตรวจประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที และร่วมการประชุมแบบFocus group กับคณะผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้วิจัย ในการพัฒนาปรับปรุงคู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

2) เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย

- 1) แบบวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที
- 2) แบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับกลุ่มตัวอย่าง อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และผู้เชี่ยวชาญ
- 3) แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สำหรับการประชุมแบบ Focus Group
- 4) แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจเพื่อการประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และกลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษา
- 5) แบบสัมภาษณ์ปลายเปิด ประกอบด้วยประเด็นคำถาม ในการประชุมแบบ Focus Group สำหรับ คณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และผู้ทรงคุณวุฒิด้าน OER

3) ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงานแบ่งเป็นสองส่วน คือ ขั้นตอนการพัฒนาและประเมินคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที และ ขั้นตอนการประเมินเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ร่วมกับโครงการวิจัยที่ 4 รวมทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่หนึ่ง คณะผู้วิจัยจัดทำแบบวิเคราะห์หัวข้อความรู้และรายการตัวชี้วัดทักษะของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้วยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เกี่ยวกับทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สามารถส่งเสริมศักยภาพนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และติดต่อขอสัมภาษณ์เชิงลึกกับอาจารย์ผู้สอน และ ผู้บริหารในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ เพื่อวางแผนกำหนดกรอบการพัฒนา ขอบเขตการใช้และทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่อาจารย์แต่ละสถาบันเห็นว่าจำเป็นสำหรับนักศึกษา ในการเรียนและทำวิจัยระดับปริญญาโทและเอกเพื่อนำมากำหนดเป็นรายการตัวชี้วัดที่เหมาะสม โดยแบ่งเป็น หัวข้อทักษะที่จำเป็นต้องมี ควบคู่กับ รายการตัวชี้วัดความสามารถที่ต้องมี โดยสำรวจความต้องการใช้งาน ของนักศึกษา ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ที่สนับสนุนการเรียน การทำวิจัย การพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย การเรียบเรียงจัดพิมพ์ร่างข้อเสนอ หรือ โครงร่างวิทยานิพนธ์ รวมถึง ทักษะการสืบค้นวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลที่น่าเชื่อถือและยอมรับได้ เกี่ยวกับ เรื่องเฉพาะเจาะจงที่ได้แก่ การละเมิดลิขสิทธิ์บทความ การคัดลอก (Plagiarism) การส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ใน Beall's List ที่นักวิชาการ และนักการศึกษาทั่วโลกให้ความสนใจและให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก

ขั้นที่สอง คณะผู้วิจัยตรวจสอบเนื้อหาโดยใช้แบบสอบถามแบบ rating scale 1-5 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และนิสิตนักศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ หรือผู้รับผิดชอบหลักสูตรและนักศึกษา ได้เป็นผู้พิจารณารายการทักษะพื้นฐานทางไอซีทีที่มีความเหมาะสมครอบคลุมเนื้อหาที่ควรรู้ แล้วนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบและพัฒนา คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

ขั้นที่สาม คณะผู้วิจัย สืบค้นข้อมูลแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดตามตัวชี้วัดและจัดทำสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ในรูปแบบออนไลน์ ด้วยเครื่องมือและบริการของBlogger.com พร้อมทั้งแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา การนำเสนอและอ้างอิงสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด แต่ละหัวข้อและรายการตัวชี้วัดในสคริปต์ ใช้รูปแบบตามแนวคิดที่เป็น Best Practices อย่างย่อซึ่งมีเนื้อหากระชับรัดกุมเท่าที่จำเป็นและเน้นให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงสื่อที่เลือกได้โดยเร็วที่สุด ประกอบด้วย 4 หัวข้อ (TASL: Title – Author – Source – License) ซึ่ง ผู้ใช้สามารถกดลิงค์ที่ หัวข้อ Source เพื่อไปยังสื่อทรัพยากรฯ และกดลิงค์ที่หัวข้อ License เพื่อไปยังข้อมูลอ้างอิงสิทธิ์ตามสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์แต่ละแบบและตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ก่อนการนำไปใช้แก้ไข พัฒนาเพิ่ม และ/หรือเผยแพร่ใหม่ตามแนวคิดกิจกรรม 5Rs Openness Activities (Retain – Reuse – Revise – Remix – Redistribute)

ในขั้นตอนนี้ คณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิในการนำเสนอรายงานความก้าวหน้าครั้งที่1 ให้นำโมเดลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดของMERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching ที่ URL: www.merlot.org) มาใช้ในการค้นคว้าพัฒนา เนื่องจาก เป็นคลังสะสมทรัพยากรการศึกษา ที่เน้นลิขสิทธิ์แบบเปิดตามสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์เป็นหลัก และมีระบบการตรวจสอบคุณภาพและกลั่นกรองแหล่งทรัพยากรการศึกษาที่เข้าร่วมในคลังสะสมที่มีประสิทธิภาพสูง โดยใช้ทั้งคณะผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาวิชา (Peer Review) และ ผู้ใช้งาน ทั้งยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในส่วนของโมเดลที่สนับสนุนผู้ใช้ ให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาต่อยอด ตามแนวคิดกิจกรรมแบบเปิด 5Rs ด้วยการจัดให้มีการสมัครสมาชิก และใช้เครื่องมือพัฒนาที่ MERLOT II ได้จัดเตรียมไว้ให้ สำหรับการแนะนำแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดเพิ่มเติมรวมถึงมอบให้ การพัฒนาต่อยอดจากของเดิม และการพัฒนาขึ้นใหม่ บนโปรแกรมและพื้นที่ ที่จัดเตรียมไว้ให้

ขั้นที่สี่ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาปรับปรุงสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีแบบออนไลน์ตามข้อเสนอแนะโดยได้หัวข้อความรู้จำนวน 4 หัวข้อ ที่ครอบคลุม ตัวชี้วัดทักษะทั้งหมดจำนวน 23 รายการ ซึ่งนำไปเก็บรวบรวมความคิดเห็นเพื่อการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา แล้วนำผลมาสรุปปรับปรุงแก้ไข ส่งต่อให้คณะผู้วิจัยโครงการย่อยที่ 4 นำไปใช้ในการออกแบบจัดทำเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ต่อไป

ขั้นที่ห้า คณะผู้วิจัยร่วมกับผู้วิจัยในโครงการวิจัยย่อยที่ 4 พัฒนาเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดโดยให้ความร่วมมือ ในการตรวจสอบปรับปรุงร่างเว็บไซต์ ตามผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิด้าน OER ร่วมจัดทำแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจ และร่วมศึกษาผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา ในรอบที่ 1 นำผลมาวิเคราะห์สรุปเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำคู่มือการใช้งาน และ นำไปติดตั้งไว้บนเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดทั้ง 3 ด้าน ร่วมศึกษาผลการลงใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดของกลุ่มตัวอย่าง ในรอบที่ 2 แล้วนำผลมาวิเคราะห์สรุปสำหรับการวิจัย ในขั้นต่อไป

ขั้นที่หก คณะผู้วิจัย ร่วมกับผู้วิจัยทุกโครงการ สรุปข้อมูลการศึกษา ผลการใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และ นักศึกษา จัดทำประเด็นการสัมภาษณ์ และ อภิปรายในการประชุม Focus group ร่วมกับ คณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ คณะผู้ทรงคุณวุฒิด้าน OER เพื่อพัฒนาปรับปรุงคู่มือการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ให้ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับการใช้งานทั่วไป และ ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือสำหรับการประเมินตนเองของนักศึกษา และ การจัดการเรียนการสอน ของ คณาจารย์ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป คณะผู้วิจัย ร่วมกันวิเคราะห์สรุปผลและปรับปรุง คู่มือการใช้งานสำหรับนักศึกษา และคณาจารย์ จนสมบูรณ์ จัดทำร่างรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ และ Executive Summary เสนอต่อคณะกรรมการผู้ตรวจสอบของ สกว. และ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติฯ แล้วนำผลมาปรับแก้ไขจนได้เป็นรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์รวมทั้งจัดทำบทความการวิจัย เพื่อนำเสนอในการประชุมระดับชาติ และ นานาชาติ ต่อไป

4) การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยขั้นตอนแรก คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำรายการหัวข้อและตัวชี้วัด ของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที จากการค้นคว้าเอกสารตำราและสารสนเทศ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การสัมภาษณ์เชิงลึกและการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษาใน 10 มหาวิทยาลัย โดยใช้แบบสัมภาษณ์ในการประชุมกลุ่มย่อย และแบบสอบถามความคิดเห็นแบบออนไลน์ คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงสคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแบบออนไลน์จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้วยแบบสอบถามความคิดเห็นแบบออนไลน์ ด้วยการร่วมมือกับ ผู้ประสานงานจากมหาวิทยาลัย ทั้ง 10 แห่ง และ เลขานุการแผนงานวิจัยของชุดโครงการ

ในการวิจัยขั้นตอนที่สอง คณะผู้วิจัย ร่วมมือกับผู้วิจัยโครงการย่อยที่ 4 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาผลการลองใช้ร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาทั้ง 3 ด้าน จากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยที่ติด 10 อันดับ QS Asia University Ranking 2014 โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจแบบออนไลน์ และ การประสานงานร่วมกับเลขานุการแผนงานวิจัย ของชุดโครงการและผู้ประสานงานจากมหาวิทยาลัย ทั้ง 10 แห่ง และ ร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา และ อาจารย์ในการประชุมกลุ่มย่อย และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และอภิปรายในการประชุม focus group ร่วมกับคณะผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยการจดบันทึก และจัดทำข้อสรุป ร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่า SD และ การเขียนเรียบเรียงเชิงพรรณนา

การจัดทำเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา ที่มีต่อหัวข้อและรายการทักษะพื้นฐานทางไอซีที เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น และ ความพึงพอใจ แบบ 4 ระดับ คือ

4	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด หรือ พึงพอใจมากที่สุด
3	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่ สุด หรือ พึงพอใจมากที่ สุด
2	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่ สุด หรือ พึงพอใจมากที่ สุด
1	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่ สุด หรือ พึงพอใจมากที่ สุด

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อการประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อประเมินความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และเนื้อหา (IOC : Index of item Objective Congruence) แบบสอบถามความคิดเห็น ประกอบด้วย 3 ตัวเลือก คือ 1 หมายถึงเห็นด้วย -1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย 0 หมายถึงไม่แน่ใจ โดยมีเกณฑ์ในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้ (1) ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรงใช้ได้ (2) ข้อคำถาม ที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ต้องปรับปรุง

5.1.2 ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาค้นคว้าทางการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรม การศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย (1) โครงสร้างคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้าน ทักษะพื้นฐานทางไอซีที และ ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา (2) ฐานข้อมูล คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษาในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์ และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (3) เว็บไซต์คลัง ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที/พื้นฐานความรู้ทางไอซีทีที่ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย และ ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ และ กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา (4) คู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย

(1) โครงสร้างคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรม การศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย หัวข้อคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะ พื้นฐานความรู้ทางไอซีที จำนวน 4 หัวข้อ พร้อมตัวชี้วัดทักษะ จำนวนรวม 23 รายการ ดังนี้

(1) Basic Computing Skills (5 ตัวชี้วัด)

Ability to identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)

การพัฒนาค้นคว้าทางการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

Ability to back up files.

Ability to download and install software on a hard disk.

Ability to check for and install operating system updates.

Ability to manage the file structure of a computer with understanding.

(2) Using Productivity Software (6 ตัวชี้วัด)

Ability to create and save documents of various types in a desired location.

Ability to retrieve an existing document from the saved location.

Ability to select, copy and paste text in a document or desired location.

Ability to print a document.

Ability to name, rename, copy and delete files.

Ability to use the following types of software programs.

(3) Electronic Communication Skills (8 ตัวชี้วัด)

Ability to set up an Internet connection and connect to the Internet.

Ability to use World Wide Web functions, including basic site navigation, searching, installing and upgrading a Web browser.

Ability to use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons.

Ability to use search engines and directories to find information on the Web.

Ability to download files and images from a Web page.

Ability to effectively navigate the hyperlink structure of the Web.

Ability to make the information safe while keep using the Internet.

Ability to keep your information safe while using the Internet; to view and change folder/ document security settings.

(4) Moving Files & Internet Skills (6 ตัวชี้วัด)

Ability to use the Secure File Transfer Protocol(SFTP) and Secure Copy Protocol(SCP) to log in and connect to a distant server using Secure Shell Client SSH)

Ability to set up a Wi-Fi Network and Back Up to the Cloud: using the Google Drive Service and storing works from Google Suite: Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Forms (survey software), Google Drawings (diagramming software) and Google Fusion Tables.

Ability to manage digital image and video data: Basic Photo Editing (Photoshop); Basic Video Editing (Final Cut Pro)

Ability to do Branding Yourself: HTML Basic Coding and Setting Up a Website/ Domain

Ability to Convert File Formats, using application and online services

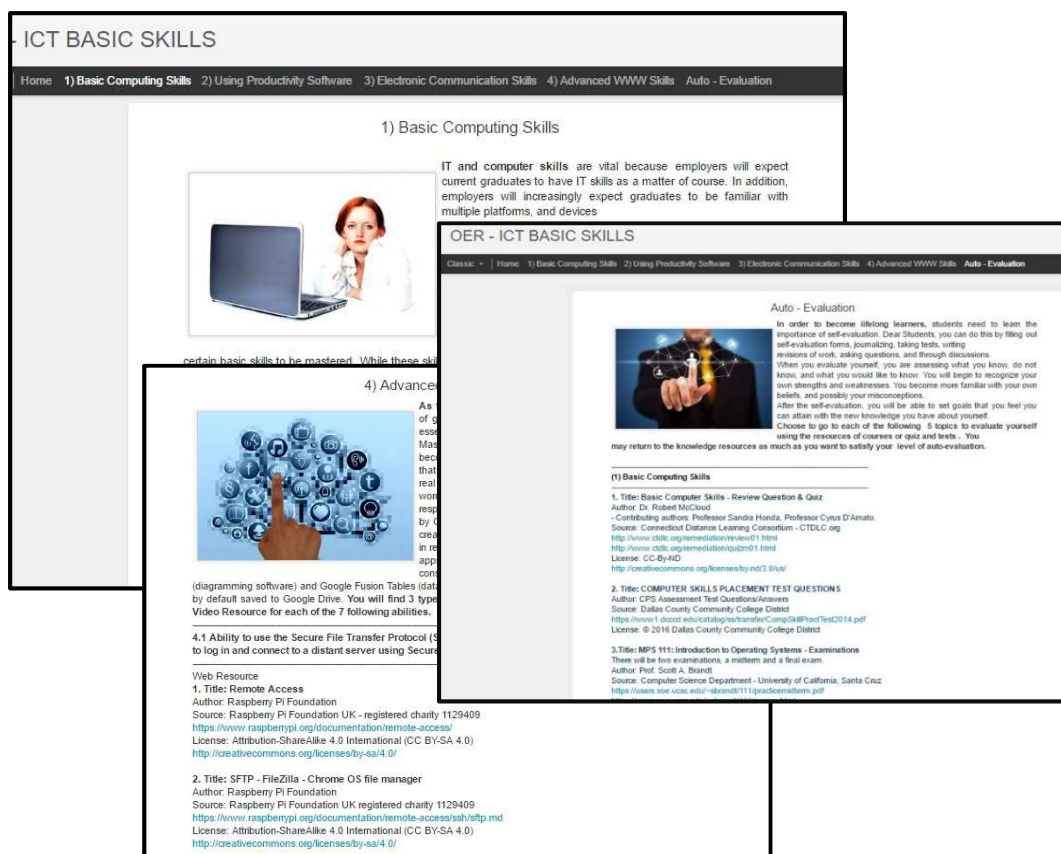
Ability to do the Online Banking and applying Netiquette

ผลการตอบแบบสำรวจความคิดเห็น ของ กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ และนักศึกษา จากมหาวิทยาลัยไทย ที่ติด10 อันดับ ตาม QS Asia University Ranking 2014 เกี่ยวกับ โครงสร้างคลังทรัพยากรการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา จำนวน 48 คน ที่ตอบแบบสอบถาม พบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2 โดยกลุ่มตัวอย่าง จำนวนมากที่สุด มาจากมหาวิทยาลัยบูรพา คิดเป็น ร้อยละ 31.3 กลุ่มตัวอย่างอาจารย์ จำนวน 22 คน เห็นด้วยกับ รายการความสามารถ ด้านทักษะพื้นฐาน ทางไอซีที เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุดคือ 4.54 โดยเห็นด้วยกับหัวข้อ Basic Computing Skills และหัวข้อ Moving Files ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.24 และ 4.48 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 26 คน เห็น ด้วยกับ รายการความสามารถด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุดคือ 4.76 โดยเห็นด้วย ในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 หัวข้อ คือ 4.69, 4.92, 4.62 และ 4.71 ตามลำดับ

(2) ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรม การศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ในรูปแบบสคริปต์ออนไลน์ และ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา

ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๓ ซึ่งได้รับการปรับโครงสร้างและชื่อ หัวข้อทักษะความรู้ ประกอบด้วยหัวข้อทักษะความรู้ 4 หัวข้อพร้อมตัวชี้วัดทักษะ 23 รายการ คือ (1) Basic Computing Skills (2) Using Productivity Software (3) Electronic Communication Skills (4) Advanced Internet & WWW Skills โดยแต่ละตัวชี้วัดนำเสนอสื่อทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 3 ประเภท คือ(1) Web Resource (2) e-Slide/eBook Resource (3) Video Resource รวม 69 แหล่งทรัพยากร และ หัวข้อ ที่ (5) Auto-Evaluation จำนวน 57 แหล่งทรัพยากรเพื่อการประเมินตนเองหลังการเรียนรู้ รวมเป็น จำนวนแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ทั้งหมด 126 แหล่ง ซึ่งใช้รูปแบบการนำเสนอ และอ้างอิงสิทธิ์อย่าง ย่อ ตามแนวปฏิบัติ Best Practice ที่เรียกว่า T-A-S-L: Title – Author – Source – License พร้อมลิงค์ เชื่อมโยงไปยังแหล่งทรัพยากรการศึกษาและข้อมูลลิขสิทธิ์แบบเปิดที่หัวข้อ Source และ License

ดังตัวอย่าง ภาพที่ 5 -1



ภาพที่ 5 -1 ตัวอย่างฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ

ผลการประเมินฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ฯ ของ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

จากจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 3 คน อายุเฉลี่ย คือ 36 ปี ขึ้นไป ทุกคนจบการศึกษาในระดับปริญญาเอก มีทักษะดีเยี่ยมทางคอมพิวเตอร์ เข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกวัน ต่อสัปดาห์ และ มีประสบการณ์การใช้งานอินเทอร์เน็ตทั้งในการจัดการเรียนการสอน การค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง การสื่อสาร และ ความบันเทิงส่วนตัว

ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่ เห็นด้วยกับ ความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับเนื้อหาแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่นำเสนอในฐานข้อมูล ทั้ง 3 รูปแบบสื่อ ตามรายการข้อคำถาม โดยมีค่าต่ำสุดในบางรูปแบบสื่อ คือ eSlide/ e-Book (0.65) ของตัวชี้วัด หัวข้อที่ 1 Basic Computing Skills และ Video Resource (0.68) ของตัวชี้วัด หัวข้อที่ 5 Auto-Evaluation

ผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจ ในสคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในระดับมากทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้ และด้านการใช้งาน คิดเป็นค่าเฉลี่ย 3.20 และ 3.48 ตามลำดับ

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

สรุปได้ว่า ผู้เชี่ยวชาญด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ได้ให้เหตุผลเพิ่มเติมในรายการที่ไม่แน่ใจ / ไม่เห็นด้วย และให้ข้อวิจารณ์และเสนอแนะในทุกหัวข้อ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ ในส่วนของความพึงพอใจ ที่มีต่อ สคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแบบออนไลน์ ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

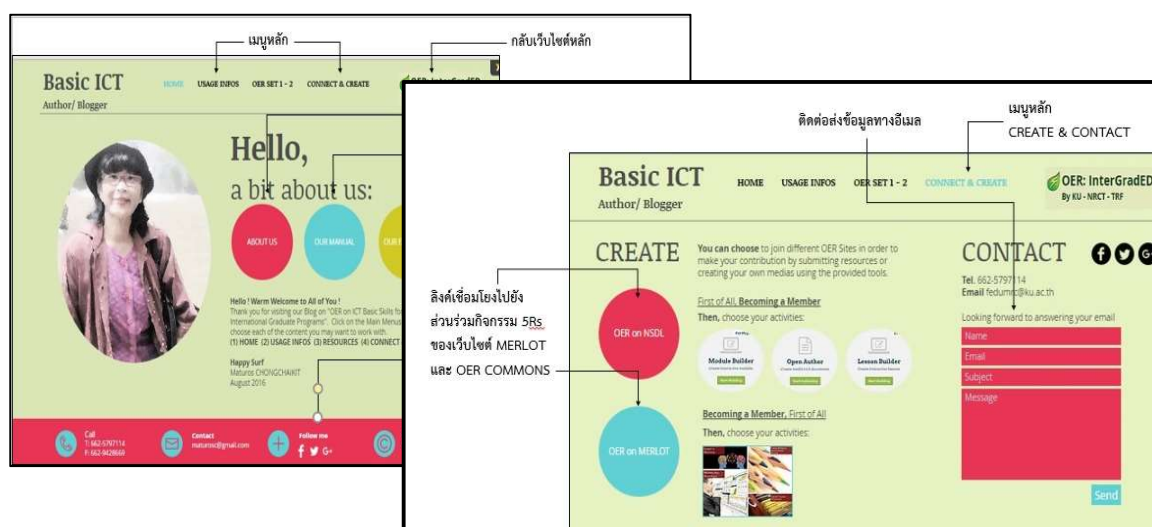
(3) เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับนักศึกษาในโปรแกรม การศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา และผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิและกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที/ พื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย เป็นเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงมาจาก เว็บไซต์หลัก OER – InterGrad ณ ตำแหน่งที่ตั้ง ดังต่อไปนี้

1) เว็บไซต์หลัก: OER - InterGrad ที่ URL: <http://maturosc.wix.com/oer-intergrad>

2) เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที: Basic ICT

ที่ URL: <http://maturosc.wixsite.com/ictbasic>

เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ประกอบด้วย เมนูหลัก 4 เมนู คือ HOME – USAGE INFOS – OER SET 1-2 – CONTACT & CREATE พร้อมเมนูย่อย และ ลิงค์เชื่อมโยงไปยังองค์ประกอบอื่น ๆ และ ไอคอนย้อนกลับเมนูหลัก รวมทั้ง การเชื่อมโยง ไปยังเว็บไซต์ต้นแบบ MERLOT II และ OER COMMONS เพื่อร่วมกิจกรรมการพัฒนาต่อยอดแบบเปิด ดังแสดงในภาพที่ 5-2 ต่อไปนี้



ภาพที่ 5-2 เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

หน้าแรก - เมนูหลัก HOME และ เมนูหลัก CONTACT & CREATE

ผลการประเมินความคิดเห็น และความพึงพอใจของผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดและการพัฒนาเว็บไซต์ ทั้งหมด 5 คน เห็นด้วยกับความสอดคล้องของร่างเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ ที่ออกแบบมา กับคุณลักษณะ ความเป็นคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในรายการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ สะท้อนความเป็นทรัพยากรแบบเปิด 5Rs (5Rs of Openness)
2. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีเนื้อหาแบบเปิดสามารถเข้าถึงได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
3. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีเนื้อหาแบบเปิด สามารถใช้ซ้ำ ดัดแปลง และนำเสนอต่อได้
4. แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีสารสนเทศสำคัญเกี่ยวกับแหล่งที่มาของเนื้อหา (Metadata)
5. ทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ มีแหล่งที่มาแบบเปิดที่มีคุณภาพ ได้แก่ หน่วยงาน สถาบัน องค์กร และผู้นำเสนอที่มีตัวตนชัดเจน
6. คลังทรัพยากรการศึกษาใช้เทคโนโลยีเว็บ 2.0 ในการนำเสนอ สะท้อนความเป็นทรัพยากรแบบเปิดที่แบ่งปันได้ (Sharable)
7. มีองค์ประกอบส่งเสริมการศึกษาประเภทการเรียนรู้ด้วยตนเอง จากเนื้อหาสาระในคลังทรัพยากรการศึกษาที่นำเสนอ เช่น รายการตรวจสอบ/ คำถาม แบบสอบถาม แบบทดสอบตนเอง
8. มีองค์ประกอบทางเทคโนโลยีที่ส่งเสริมคุณลักษณะสำคัญของ OER ที่ได้แก่ 5Rs Openness 5 ด้าน
 - ด้าน Retain เช่น ลิงค์ที่เชื่อมโยงไปยัง Creative Commons Licenses แบบต่าง ๆ
 - ด้าน Reuse เช่น ข้อมูล CC Licenses ปุ่ม copy – paste
 - ด้าน Revise เช่น การ search ตามประเภทหรือชนิดของข้อมูล
 - ด้าน Remix เช่น Tools ของ YouTube และ SlideShare
 - ด้าน Redistribute เช่น Share Icons ที่หลากหลาย

ผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย ของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 43 คนในรอบที่ 1 และ จำนวน 42 คนในรอบที่ 2

ในรอบที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 43 คน มีความคิดเห็นด้วยกับเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีฯ เฉลี่ยรวมในระดับมาก สำหรับเนื้อหา และการนำเสนอ และเทคโนโลยีที่ใช้ เฉลี่ยรวม 4.14 และ 4.22 ตามลำดับ โดยมีความพึงพอใจต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เฉลี่ยรวมในระดับมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ ($\bar{X} = 3.66$) และด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 3.65$)

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

ในรอบที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 42 คน มีความคิดเห็นด้วยกับ เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๆ เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุด สำหรับเนื้อหา และการนำเสนอ และเทคโนโลยีที่ใช้ คิดเป็นค่าเฉลี่ย 4.60 และ 4.63 ตามลำดับ โดยมีความพึงพอใจ ต่อเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ เฉลี่ยรวมในระดับมากที่สุดทั้งด้านเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ ($\bar{X} = 3.87$) และ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 3.87$)

(4) คู่มือการใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา ในประเทศไทย

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ๆ เกิดจากการรวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการลองใช้เว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดหลายฝ่ายที่ได้แก่กลุ่มตัวอย่างนิสิตนักศึกษา และอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด เป็นการออกแบบจัดทำ และ ปรับปรุงมาเป็นลำดับ โดยใช้การประมวลความคิดเห็น ที่มีร่วมกัน ในการประชุม Focus group เป็นหลักสำคัญในการปรับปรุงครั้งสุดท้าย ดังนี้

คู่มือการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดมี 3 ชุด สำหรับการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ด้านการวิจัยทางการศึกษา และด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที โดยในแต่ละชุด จะประกอบด้วย

- 1) ข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการติดตั้งและใช้งาน เว็บไซต์หลักของคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด
- 2) ข้อมูลด้านการประเมินตนเองหลังการเรียนรู้/ ใช้งานคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแต่ละด้าน สำหรับนักศึกษา
- 3) ข้อมูลเฉพาะเพื่อการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้วยตนเองในแต่ละด้าน สำหรับนักศึกษา และสำหรับคณาจารย์เพื่อการจัดการเรียนการสอน ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การนำผลการวิจัยไปใช้

ในส่วนของผู้เรียน คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที ๆ เป็นหนึ่งในผลผลิตจากงานวิจัยโครงการย่อยที่ 3 ตามแผนงานวิจัย “คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทางการศึกษาและพื้นฐานความรู้ทางไอซีทีที่ส่งเสริมโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษาในประเทศไทย ที่มีเป้าหมายหลัก คือ นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติซึ่งจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษในการเรียน โดยมุ่งให้นักศึกษาแต่ละคน สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะสำคัญด้านพื้นฐานทางไอซีทีในการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาได้ด้วยตนเอง ตามความพร้อมด้านเวลา สถานที่และความต้องการ เนื่องจากจัดทำอยู่ใน

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา

รูปแบบเว็บไซต์ที่ออนไลน์และเข้าถึงได้ตลอดเวลาโดยทุกคน(Open Access) นักศึกษาควรเลือกด้านที่ตนเองสนใจหรือต้องการจากเว็บไซต์หลัก และ ทำการศึกษาคู่มือการใช้ของเว็บไซต์ในด้านนั้น ๆ ให้เข้าใจ มองเห็นภาพรวมของเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในด้านที่ต้องการ ก่อนเลือกเข้าใช้ กลุ่มคลังทรัพยากรการศึกษาต่าง ๆ ตามตัวชี้วัดทักษะที่จัดทำไว้ให้ หลังจากนั้น นักศึกษาสามารถเข้าใช้ซ้ำให้รวดเร็วขึ้นได้ ด้วยเครื่องมือค้นหา (Search) ที่จัดเตรียมไว้ให้ เมื่อสิ้นสุดการใช้งาน นักศึกษา สามารถเลือกรูปแบบการประเมินตนเองที่จัดเตรียมไว้ให้หลายรูปแบบ ที่ได้แก่ แบบตรวจสอบความรู้ (Knowledge Checklists) แบบทดสอบต่าง ๆ ที่เป็นสากล และ คอร์สแวร์ หรือ รายวิชาต่าง ๆ ที่สามารถลงทะเบียนเรียนได้ฟรี และรับการประเมินในตอนท้ายของการเรียนรายวิชานั้น ๆ

ในส่วนของผู้สอน ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา สามารถเลือกนำสื่อรูปแบบต่าง ๆ เช่น เว็บเพจ/เว็บไซต์ – สไลด์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออีบุ๊ก - คลิปวิดีโอ จากคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ในด้านที่เกี่ยวข้องสนใจ หรือต้องการให้พัฒนานิสิตเพิ่มเติม โดยการศึกษาข้อมูลล่วงหน้าแล้วคัดเลือก นำไปจัดเตรียมการสอน การมอบหมายงานแก่นักศึกษา รวมถึง การดูแลให้คำปรึกษาด้านการทำวิจัย และ ทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาได้ถึง 3 รูปแบบตามที่เคยมีผลงานวิจัยเสนอไว้ คือ 1) ใช้ประกอบการสอนในห้องเรียน ด้วยวิธีการศึกษาสื่อในคลังทรัพยากรการศึกษา ในภาพรวม แล้วเลือกหยิบมาใช้เป็นสื่อการสอน การจัดกิจกรรมการประเมินผลตามที่จัดทำไว้ในล่วงหน้าในประมวลการสอน แผนการสอนหรือแม้แต่นำมาจัดทำหลักสูตรในลักษณะของ Resource-Based Curriculum/ Resource-Based Teaching and Learning 2) ใช้ประกอบการสอนนอกห้องเรียน ด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้าคลังทรัพยากรการศึกษาในภาพรวม แล้วเลือกหยิบมาใช้เป็นสื่อเสริมนอกเวลาเรียน เพื่อการฝึกฝนของนักศึกษาตามการให้งาน หรือให้การบ้านเพิ่มเติม หรือ พัฒนาผู้เรียนเพิ่มเติมในส่วนที่มีปัญหา 3) ใช้เป็นสื่อสำหรับการค้นคว้าเพิ่มเติมอิสระในห้องสมุดหรือศูนย์การเรียนรู้ รวมถึงการฝึกทักษะผู้เรียนเพิ่มเติมด้านการสืบค้น ด้านการพัฒนาตนเองทางการวิจัย และ จัดทำวิทยานิพนธ์ และด้านการค้นคว้าอิสระของผู้เรียน

5.2.2 ข้อคิดที่ได้จากการวิจัย

- 1) การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมหรือแนวคิดใหม่ทางการศึกษาและเทคโนโลยีนั้น ผู้วิจัยควรต้องคำนึงถึงการเก็บข้อมูลเชิงลึกเป็นรายบุคคล และวางแผนล่วงหน้า เช่น การสัมภาษณ์ การอภิปรายกลุ่มย่อยเพื่อนำมาประกอบกับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม หรือแบบสำรวจ เพื่อให้แน่ใจว่า ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างนั้น เกิดจากการมีความเข้าใจพื้นฐานที่ถูกต้องและเพียงพอ สำหรับการให้ข้อมูล
- 2) การใช้นวัตกรรมแบบสอบถามออนไลน์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง สามารถลดต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายในส่วนของวัสดุกระดาษ ค่าขนส่งและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเวลาได้เป็นอย่างมาก เพียงแต่เมื่อเป็นโครงการวิจัยที่มีการจ่ายค่าตอบแทน ผู้วิจัย ควรต้องคำนึงล่วงหน้าถึงการมีผู้ประสานงาน จาก

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่สามารถเอื้ออำนวยการดำเนินงานในส่วนนี้ ให้ลุล่วงไปด้วยดี และ วางแผนในเรื่อง ค่าตอบแทน และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นไว้ด้วย ผลที่ได้รับจึงจะมีทั้งความสมบูรณ์ และ น่าเชื่อถือ 3) คณะผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และ ผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการคัดเลือก มาอย่างดี สามารถส่งผลต่อการเกิดแนวคิดอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการดำเนินงานวิจัย รวมถึง การได้มาซึ่งแนวคิดใหม่ที่นำไปสู่ การเป็นต้นแบบ หรือการค้นพบต่าง ๆ ทางการวิจัย จึงไม่ควรนำมาใช้เฉพาะในการประเมินเครื่องมือวิจัย ด้วยการตอบแบบสอบถามเพียงอย่างเดียวแต่ควรเปิดโอกาสให้พวกท่านได้เข้ามามีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดทำข้อสรุปสำคัญ ๆ หรือ แม้แต่ในการพัฒนาปรับปรุง ผลผลิตจากงานวิจัย ซึ่งตรงนี้ ยังมีปัญหาด้านการจัดสรรอัตรา ค่าตอบแทนแก่ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ให้เหมาะสมอยู่บ้าง

5.2.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1) ควรทำวิจัย เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้งานเว็บไซต์คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ที่จัดทำขึ้น อย่างแพร่หลายต่อไป ด้วยการรณรงค์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ให้เกิดการตระหนักในคุณค่าของOER ต่อวงการศึกษารู้สึกอยากcontribute การส่งเสริมที่เป็นรูปธรรม เช่น การจัดประกวดผลงานด้านการพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาเพิ่มเติมตามแนวคิดกิจกรรมแบบเปิด5Rs Openness และการนำไปใช้กับนักศึกษาของคณาจารย์ และนักการศึกษาทั่วไป โดยใช้พื้นที่ และเครื่องมือที่เว็บไซต์สำคัญ ๆ เช่น MERLOT หรือ OER COMMONS ได้จัดเตรียมไว้ให้

2) ควรทำวิจัยเพื่อศึกษาผลสำเร็จทางการเรียน และ การทำวิจัยของนักศึกษา ที่สัมพันธ์กับ ผลการใช้คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่จัดทำขึ้น ในการพัฒนาทักษะด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที

เอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม

- กมลวรรณ มิตรกระจ่าง และมธุรส จงชัยกิจ (2556) การพัฒนาทรัพยากรเกมออนไลน์ด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับระดับชั้นประถมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์ (มหาวิทยาลัยขอนแก่น) ปีที่ 36 ฉบับที่ 2 (เม.ย.-มิ.ย. 2556) หน้า 6-13
- กลุ่มความร่วมมือพหุภาคี 1 สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ 24 เมษายน 2555.
- นภาพศ เพ็ญแสง (2014) . แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ (Retrieved from World Wide Web August, 2014) <http://prezi.com/tho8lguqbzay/5/>
- สพร. สถาบันส่งเสริมและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้. (Retrieved from World Wide Web 1 October, 2014) <http://dnfe5.nfe.go.th/ilp/liciti/longlife.html>
- สมทรง สิทธิ และมธุรส จงชัยกิจ.(2551). การพัฒนาฐานความรู้หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระดับปริญญาตรี วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ ปีที่ 23 ฉบับที่ 3 (ก.ย.-ธ.ค.2551) หน้า 127-137.
- อัญชลี ทองเอน และ มธุรสจงชัยกิจ (2555) . การพัฒนาฐานความรู้ภาษาไทยระดับอุดมศึกษา วารสารสุทธิปริทัศน์ ปีที่ 26 ฉบับที่ 80 (ก.ย.-ธ.ค. 2555) หน้า 73-97.
- Akaraya Phuengcharoen and Dhanasobhon S. (2015) : Open Educational Resources on Action-Oriented Approach for Foreign Language Education. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. ปีที่ 30, ฉบับที่ 1, 2558.
- Cobo, C. (2013). Exploration of Open Educational Resources in Non-English Speaking Communities. **The International Review of Research in Open and Online Education**. 14(2): 2013.
- Daniel, J., Kanwar, A., & Uvalić-Trumbić, S. (2006). A tectonic shift in global higher Education *Change: The Magazine of Higher Learning*, 38(4), 16–23. doi:10.3200/CHNG.38.4.16-23.
- D’Antoni, S.(2008). Recursos educativos abiertos y contenidos para la educación superior abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, RUSC*, 4(1), 1-9.
- Hatakka, M. (2009). Build it and they will come? Inhibiting factors for reuse of open Content in developing countries. *The Electronic Journal of Information Systems*

- in Developing Countries, 37(0) (April 19). Retrieved from
<http://www.ejisdc.org/ojs2.../index.php/ejisdc/article/view/545>
- Internet World Stats. (2011). Internet users by language. Retrieved from
<http://www.internetworldstats.com/stats7.htm>.
- Griffith Institute for Higher Education, Griffith University. (2014). **Griffith Graduate Attributes Research Skills Toolkit. South Brisbane:** Griffith University.
- Kanwar, A., Kodhandaraman. B, & Umar, A. (2010). Toward sustainable open education resources: A perspective from the global South. *American Journal of Distance Education*, 24(2), 65–80. doi:10.1080/08923641003696588.
- Klemke, R., Kalz, M., Specht, M., & Ternier, S. (2010). Open educational resources: Conversations in cyberspace. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 968–970.
- Ouane, A. (2003). *Towards a multilingual culture of education*. Paris: UNESCO Institute of Education. Retrieved from
<http://www.unesco.org/education/uie/pdf/uiestud41.pdf>.
- Richter, Th., & McPherson, M. (2012). Open educational resources: Education for the world? *Learning Context Metadata*, 33(2), 201–219. doi:
 10.1080/01587919.2012.692068.
- Stacey, P. (2007). Open educational resources in a global context. *First Monday*, 12(4).
- Wagner, Joe อ้างถึงใน อนันท์ งามสะอาด (2553). Lifelong education & Lifelong Learning.
- Webb, F., Smith, C., & Worsfold, K. (2011). **Research Skills Toolkit. South Brisbane:** Griffith University.
- Willems, J., & Bossu.C. (2012). Equity considerations for open educational resources in the globalization of education. *Distance Education*, 33(2), 185–199. doi:
 10.1080/01587919.2012.692051

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที - ICT Basic Skills

ชื่อ นามสกุล - ตำแหน่ง	คุณวุฒิ - สถาบัน
1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์	Ed.D. (Higher Education - Supervision, Curriculum, and Instruction, Major in Educational Technology) M.S. (Learning Technology and Information Systems in Media and Technology) Texas A&M University-Commerce, USA.
2. ดร.วิศาสตรี ดิถียนต์	Ph.D. (Educational Technology) University of Northern Colorado, USA. M.A. (Visual Art) University of Northern Colorado , USA.
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบกุล สรรพกิจจานง	Ph.D. (Educational Communication and Technology), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ดร.ปกรณ์ สุปินานนท์	Ph.D. (Curriculum and Instruction) Kasetsart University M.Ed. (Educational Technology) Ramkhamhaeng University
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน	Ph.D. (Educational Communication and Technology), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้าน คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด / OER

ชื่อ นามสกุล - ตำแหน่ง	คุณวุฒิ - สถาบัน
1.รองศาสตราจารย์ ดร.ธนอมพร เลาหจรัสแสง	Ph.D. (Computer Education) University of Illinois at Urbana-Champaign
2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกสัชกร ดร.อนุชัย อีระเรืองไชยศรี	Ph.D. (Educational and Communication Technology) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวเลิศ เลิศชโลพาร	Ph.D. (Educational Communication and Technology) University of Pittsburgh, USA.
4. ดร.วรสรวง ดวงจินดา	Ph.D. I.T. (Information Technology) มหาวิทยาลัยศรีปทุม M.I.T. (Information Technology) Queensland University of Technology Brisbane, Australia
5. นายบุญเลิศ อรุณพิบูลย์	Bachelor of Science (Computer Science) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (วิทยาลัยครูจันทร เกษม) ประกาศนียบัตรหลักสูตร Advanced Trainer's Training Program for Center of Excellence ณ ศูนย์ฝึกอบรม AOTS-TKC เมือง Tokyo, Japan ประกาศนียบัตรหลักสูตร The Program for e-Learning Content Development Engineers ณ ศูนย์ฝึกอบรม AOTS-YKC เมือง Yokohama, Japan

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างจดหมายและแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

(ตัวอย่างจดหมายเชิญ ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)



กระทรวงศึกษาธิการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10200
วันที่ 30 มิถุนายน 2562

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ
 เรื่อง ของศาสตราจารย์ ดร.จิณศิริ คงคำสิงห์
 ซึ่งได้ส่งมาด้วย สำเนาแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาศักยภาพการศึกษาระบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีทีสำหรับ
 นักศึกษาในโปรแกรมการศึกษาระบบเปิดด้านนิติศึกษา (Development of Open Educational
 Programme on ICT Basic Skills for Students in International Graduate Programme)” เป็นโครงการพัฒนา
 ที่ 3 ภายใต้แผนงานวิจัย เรื่อง “คลังทรัพยากรการศึกษาระบบเปิดด้านภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ การวิจัยทาง
 การศึกษาระบบพื้นฐานความรู้ทางไอซีทีส่งเสริมโปรแกรมการศึกษาระบบเปิดด้านนิติศึกษาในประเทศไทย”
 และโครงการวิจัยย่อย 4 โครงการ ซึ่งของศาสตราจารย์ ดร.จิณศิริ คงคำสิงห์ ได้รับทุนอุดหนุนประจำปี พ.ศ.
 2561 จาก วช. - สกอ. ในกลุ่มเรื่องที่ 15 การศึกษาระบบเปิดและการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยตามโครงการดังกล่าวคณะผู้วิจัยได้จัดทำเครื่องมือเพื่อนำมาประเมินผลผู้เรียน
 ด้วย สคริปต์คลังทรัพยากรการศึกษาระบบเปิดด้านทักษะการวิจัยทางการศึกษา แบบออนไลน์
 ที่ URL: <http://www.rii.go.th/rii/2016/06/07/23> และ แบบสอบถามออนไลน์
 ที่ URL: <http://www.rii.go.th/rii/2016/06/07/23> ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์จากท่านใน
 ฐานะผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยทางการศึกษา เพื่อพิจารณาและประเมินคุณภาพเนื้อหาของเครื่องมือวิจัยชุดนี้ ใน
 ด้านความครอบคลุม ความเป็นไปได้ในการพัฒนาศักยภาพการวิจัยทางการศึกษาและการจัดทำโครงการ วิเคราะห์
 และนำเสนอผลการวิจัยของผู้วิจัยในโปรแกรมการศึกษาระบบเปิดด้านนิติศึกษา ภายใต้ข้อจำกัดด้านจำนวน
 ศักยภาพการศึกษาระบบเปิด ที่มีอยู่

คณะผู้วิจัยจึงเป็นอันมั่นใจว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ ตลอดจนแบบสอบถามจากท่านเป็นอย่างสูง และ
 ได้ขอขอบคุณเป็นอย่างสูง สำนึกนี้มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

 (ศาสตราจารย์ ดร.จิณศิริ คงคำสิงห์)
 หัวหน้าโครงการวิจัยย่อยที่ 3

ศนพพรรณ ชื่นชวนตา - พ.ศ.ดร.จิณศิริ คงคำสิงห์
 โทรศัพท์ : 088-828-8888 โทรสาร : 02-579-0888
 Email : jinsiri@rii.go.th

(ตัวอย่าง) แบบสอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างอาจารย์และนักศึกษา
เพื่อการจัดทำโครงสร้างคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

Open Educational Resources - Preliminary Study

INTRODUCTION

This questionnaire was made with intention to collect the opinions of students in international graduate programs in Thailand in order to have the ranking topics on 3 basic knowledge and skills considered as important for studying in the programs as follows:

- Academic English for Graduate Education
- Basic Educational Research for Graduate Education
- Basic ICT Knowledge and Skills for Graduate Education

The knowledge and skills to rank are based the research and the preparation courses in graduate programs from many universities. The questionnaire comprises 4 following parts:

PART I: Personal Details

PART 2: Ranking Opinions on Academic English for Graduate Education

PART 3: Ranking Opinions on Academic English for Graduate Education

PART 4: Ranking Opinions on Academic English for Graduate Education

EXAMPLES

PART I: Mark the X in the box in front of your choices.

- SEX

MALE
FEMALE

PART II:

Please rank the **most important elements/skills** that relevant to students attending your program(s).

Item No.	Lists	Ranking				
		5	4	3	2	1
Writing Skills						
1	Ability to write academic papers	X				

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

PART I: Personal Details

Mark the X in the box in front of your choices concerning your personal details.

SEX: Male Female

AGE:

20 - 23

24 - 26

27 - 30

More than 30

Others

INSTITUTION:

MAHIDOL UNIVERSITY

CHULALONGKORN UNIVERSITY

THAMMASART UNIVERSITY

KASETSART UNIVERSITY

PRASARNMITR UNIVERSITY

KING MONGKUT INSTITUTE

CHIENGMAI UNIVERSITY

KHON KAEN UNIVERSITY

BURAPHA UNIVERSITY

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

PROGRAM OF STUDY:

Master Degree Doctoral Degree

Program Name:

.....

PART II: Academic English for Graduate Education: Please rank the most important elements/skills that relevant to students attending your program(s).

Item No.	Lists	Ranking				
		5	4	3	2	1
Writing Skills						
1	Ability to write academic papers					
2.	Ability to use appropriate words or vocabulary					
3.	Ability to acknowledge the resources and provide proper citations					
4.	Ability to provide appropriate references using APA or other relevant formats					
5.	Ability to use English grammar appropriately					
6.	Ability to use quotation					
7.	Ability to paraphrase and avoid the Plagiarism					
8.	Others, please specify.....					
Submitting manuscripts						
1	Ability to choose appropriate journals to publish manuscripts					
2.	Ability to avoid publishing manuscripts in Beale's lists					
3.	Ability to follow journals' guidelines for drafting manuscripts					
4.	Ability to use appropriate language					
5.	Others, please specify.....					
Presentation Skills						
1.	Ability to speak with appropriate English accent&pronunciation					
2.	Ability to use non-verbal communication					
3.	Ability to use appropriate body languages					
4.	Ability to use PowerPoint or other presentation tools					
5.	Ability to use appropriate verbal communication					
6.	Others, please specify.....					
Listening Skills						
1.	Ability to share and express opinions with classmates					
2.	Ability to demonstrate appropriate thinking skills					
3.	Ability to analyze the messages					
4.	Others, please specify.....					

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

PART III: Basic Educational Research for Graduate Education: Please rank the most important elements/skills that relevant to students attending your program(s).

Item No.	Lists	Ranking				
		5	4	3	2	1
Literature Review						
1.	Ability to use electronic library and resources for searching related literature					
2.	Ability to analyze and synthesize the literature review					
3.	Others, please specify:					
Research Design						
1.	Ability to pose a research title					
2.	Ability to analyze a research problem					
3.	Ability to formulate a research question					
4.	Ability to define a research objective					
5.	Ability to establish a research hypothesis					
6.	Ability to identify variables in the research					
7.	Ability to design a conceptual framework					
8.	Ability to prepare the research design					
9.	Ability to specify a population					
10.	Ability to determine the sample size					
11.	Ability to identify sampling					
12.	Others, please specify:.....					
Research Instrument Design						
1.	Ability to create a test					
2.	Ability to create a questionnaire					
3.	Ability to create an interview form					
4.	Ability to create observation form					
5.	Ability to evaluate the quality of test					
6.	Ability to evaluate the quality of questionnaire					
7.	Ability to evaluate the quality of interview					
8.	Ability to evaluate the quality of observation					
9.	Others, please specify:.....					
Data Analysis						
1.	Ability to choose which <i>statistical</i> methodology is appropriate to <i>analyze</i> the data					
2.	Ability to interpret and present the data					
3.	Others, please specify:.....					
Conclusion and Discussion						
1.	Ability to conclude the research findings					
2.	Ability to discuss the research findings					
3.	Ability to write the suggestions from research finding					
4.	Ability to write the suggestions for future research					
5.	Others, please specify:.....					

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

PART IV: Basic ICT Skills for Graduate Education

Please rank the **most important elements/skills** that relevant to students attending your program(s).

Item No.	Lists	Ranking				
		5	4	3	2	1
Basic Computing Skills						
1.	Identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)					
2.	Back up files.					
3.	Download and install software on a hard disk.					
4.	Check for and install operating system updates.					
5.	Understand and manage the file structure of a computer.					
6.	Others, please specify:.....					
Proficiency in Using Productivity Software						
1.	Create and save documents of various types in a desired location.					
2.	Retrieve an existing document from the saved location.					
3.	Select, copy, and paste text in a document or desired location.					
4.	Print a document.					
5.	Name, rename, copy and delete files.					
6.	Understand and know how to use the following types of software programs:					
	6.1 Word processing (example: MS Word, Google Doc)					
	6.2 Presentation (example: PowerPoint)					
	6.3 Spreadsheet (example: Excel)					
	6.4 PDF reader (example: Acrobat Reader, Preview)					
	6.5 Compression software (example: WinZip, WinRar, 7-Zip)					
7.	Others, please specify:.....					
Electronic Communication Skills						
1.	Email, using a common email program (example: MS Outlook, Gmail)					
2.	Compose, Send, Reply, Forward and Add attachments to a message.					
3.	Retrieve attachments from an email message					
4.	Organize email folders.					
5.	Understand what an electronic discussion list is and how to sign up and leave one (example: Listserv, Listproc)					
6.	Others, please specify:.....					
1.	Set up an Internet connection and connect to the Internet.					
2.	Have a working knowledge of the World Wide Web and its functions, including basic site navigation, searching, installing and upgrading a Web browser.					
3.	Use a browser effectively, including bookmarks, history, toolbar, forward and back buttons.					
4.	Use search engines and directories to find information on the Web.					

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

แบบสอบถามความคิดเห็นเพื่อการพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

สำหรับ

ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที

คำอธิบาย แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย ภายใต้การสนับสนุนทุนวิจัย วช – สกว. ปีพ.ศ. 2557 เรื่อง “การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งประกอบด้วย การเชื่อมโยงไปยัง แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีที ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในโปรแกรมการศึกษานานาชาติ นำเสนอในรูปแบบของสคริปต์ออนไลน์ภาษาอังกฤษ บน Blogger.com และ แบบสอบถามออนไลน์ บน Google Form ประกอบด้วยเมนูหลัก 5 เมนู ที่ได้แก่ Basic Computing Skills - Using Productivity Software - Electronic Communication Skills Advanced Internet & WWW Skills และ Auto - Evaluation

แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดแต่ละชุดที่จัดเรียงภายใต้ตัวชี้วัดแต่ละตัว ประกอบด้วย เมนูย่อย 3 เมนู คือ 1) Web Resource 2) E-Slide / eBook Resource และ 3) Video Resource โดยนำเสนอตามหลัก การนำเสนอ ทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด 4 หัวข้อหลัก คือ Title – Author – Source – License ผู้ใช้สามารถคลิกลิงค์ได้หัวข้อ Source เพื่อไปยังแหล่งความรู้ และ คลิกลิงค์ได้หัวข้อ License เพื่อตรวจสอบ สถานะทางลิขสิทธิ์แบบเปิด Creative Commons (5Rs: Retain Reuse Revise Remix Redistribute)

แบบสอบถามฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับการตรวจสอบและให้ความเห็นเพื่อการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งคณะ ผู้วิจัยจะนำผลไปใช้ในการพัฒนาปรับปรุงคลังทรัพยากรการศึกษาให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ประกอบด้วยคำถาม ใน 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่1	ข้อมูลบุคคล
ส่วนที่2	ความคิดเห็นเกี่ยวกับคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ บนสคริปต์ออนไลน์
ส่วนที่3	ความพึงพอใจที่มีต่อ คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดฯ บนร่างเว็บไซต์ และ สคริปต์ออนไลน์

คำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทาง ไอซีที สำหรับนักศึกษาในโปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา ให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ซึ่งคณะผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

รศ.ดร.มธุรส จงชัยกิจ
ภาคการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

ตัวอย่างการตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลบุคคล

โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ

☒ ชาย ☐ หญิง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ

โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการ/เมนูหลัก	ความคิดเห็น			เหตุผลที่ไม่เห็นด้วยหรือไม่แน่ใจ
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	
	1	-1	0	
เมนูหลัก : Basic Computing Skills เมนูย่อย: Web Resource 1. เนื้อหาไม่ยากเกินไปสำหรับผู้ใช้		X		คำศัพท์ยากเกินไป

ส่วนที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด บนสคริปต์ออนไลน์

โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในช่องข้อความที่ตรงกับความพึงพอใจของท่าน

เกณฑ์การให้คะแนน 4 ระดับ ดังต่อไปนี้

4 = พึงพอใจมาก

3 = พึงพอใจ

2 = ปานกลาง

1 = ไม่พึงพอใจ

รายการ	ความพึงพอใจ			
	4	3	2	1
3.1 คำบนเทคโนโลยีที่ใช้และการนำเสนอ 1.ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	X			

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

แบบสอบถาม ส่วนที่ 1 ข้อมูลบุคคล

โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในกล่อง หน้าข้อความที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ
☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ
☐ 25 - 35 ปี ☐ 36-45 ปี ☐ 46 ปีขึ้นไป

3. วุฒิการศึกษา สูงสุด
☐ปริญญาตรี ☐ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก
 สาขาวิชา (โปรดระบุ)
 สถาบันที่จบการศึกษาสูงสุด (โปรดระบุ)

4. ทักษะทางคอมพิวเตอร์
☐ ดีเยี่ยม ☐ ดี ☐ พอใช้

5. ความถี่ในการเข้าใช้อินเทอร์เน็ตของท่าน ต่อสัปดาห์
☐ ทุกวัน
☐ 3 -5 วันต่อสัปดาห์
☐ 1-2 วันต่อสัปดาห์
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. ประสิทธิภาพการใช้งานอินเทอร์เน็ต(สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ใช้จัดการเรียนการสอน
☐ ใช้ค้นคว้าเพื่อเตรียมการสอน
☐ ใช้ค้นคว้าเพื่อพัฒนาตนเอง
☐ ใช้เพื่อความบันเทิงส่วนตัว เช่น
☐ ดูทีวีออนไลน์ (โปรแกรม, เพลง, วิดีโอ, และอื่นๆ)
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)
☐ ใช้เพื่อการสื่อสาร เช่น อีเมล เฟสบุ๊ค
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา
โปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา บนสคริปต์ออนไลน์
โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในกล่องข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

2.1 แผนภูมิ: Basic Computing Skills				
รายการแผนภูมิ	ความคิดเห็น			ตอบหรือไม่เห็นด้วย หรือไม่สนใจ
	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	
	1	-1	0	
แผนภูมิ: Web Resource 1. ภาษาที่ใช้เฉพาะสำหรับนักศึกษานานาชาติ 2. คำอธิบายก่อนใช้ เฉพาะสอน 3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้ 5. การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal) - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation) - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ)..... 6. การประยุกต์ใช้กับผู้อื่น - ใช้จัดทำแผนการสอน - ใช้เป็นวัสดุการสอน - ใช้ค้นคว้า เปรียบเทียบความรู้กับตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				
แผนภูมิ: E-Journal / eBook Resource 1. ภาษาที่ใช้เฉพาะสำหรับนักศึกษานานาชาติ 2. คำอธิบายก่อนใช้ เฉพาะสอน 3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้ 5. การประยุกต์ใช้กับผู้เรียน - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal) - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation) - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษา
โปรแกรมการศึกษานานาชาติระดับบัณฑิตศึกษา บนสกริปต์ออนไลน์
โปรดใส่เครื่องหมาย X ลงในกล่องข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

2.1 แผนภูมิ: Basic Computing Skills				
รายการแผนภูมิ	ความคิดเห็น			เหตุผลที่เลือกคำตอบ หรือไม่มีใจ
	เห็น ด้วย 1	ไม่เห็น ด้วย -1	ไม่ แน่ใจ 0	
แผนภูมิ: Web Resource 1. ภาษาที่ใช้เหมาะสมสำหรับนักศึกษานานาชาติ 2. คำอธิบายก่อนใช้ เหมาะสม 3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้ 5. การประยุกต์ใช้กับผู้อื่น - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal) - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation) - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ)..... 6. การประยุกต์ใช้กับผู้อื่น - ใช้จัดทำแผนการสอน - ใช้เป็นสื่อการสอน - ใช้ค้นหาความรู้และทักษะของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				
แผนภูมิ: E-Slide / eBook Resource 1. ภาษาที่ใช้เหมาะสมสำหรับนักศึกษานานาชาติ 2. คำอธิบายก่อนใช้ เหมาะสม 3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้ 5. การประยุกต์ใช้กับผู้อื่น - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย (Proposal) - ใช้เป็นฐานความรู้ เพื่อจัดทำวิทยานิพนธ์ (Thesis/Dissertation) - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				

(ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที)

ส่วนที่ 2 (ต่อ)

2.1 เมนูหลัก: Basic Computing Skills				
รายการเมนูย่อย	ความคิดเห็น			เหตุผลที่ไม่เห็นด้วยหรือไม่มีใบ
	เห็น ด้วย 1	ไม่เห็น ด้วย -1	ไม่ แน่ใจ 0	
6. การประมวลผลใช้กับผู้อื่น - ใช้ชื่อในการสนทนา - ใช้นามสกุลในการสนทนา - ใช้คำทักทาย เช่น สวัสดีตอนเช้าตอนเย็น - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				
เมนูย่อย: Video Resource 1. ภาพที่ใช้เฉพาะสำหรับนักเรียนนานาชาติ 2. คำอธิบายก่อนใช้ เฉพาะสนทนา 3. เนื้อหาเป็นประโยชน์ 4. เนื้อหาใช้พัฒนาทักษะพื้นฐานทางไอซีทีได้ 5. การประมวลผลใช้กับผู้อื่น - ใช้สัญญาณความรู้ เพื่อชี้แจงข้อสงสัยในการวิจัย (Research) - ใช้สัญญาณความรู้ เพื่อชี้แจงกรณีศึกษา (Thesis/Dissertation) - ใช้ตรวจสอบความรู้และทักษะพื้นฐานทางไอซีทีของตนเอง - อื่นๆ (โปรดระบุ)..... 6. การประมวลผลใช้กับผู้อื่น - ใช้ชื่อในการสนทนา - ใช้นามสกุลในการสนทนา - ใช้คำทักทาย เช่น สวัสดีตอนเช้าตอนเย็น - อื่นๆ (โปรดระบุ).....				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่น ๆ สำหรับ เมนูหลัก Basic Computing Skills

(ตัวอย่าง) สคริปต์ฐานข้อมูลคลังทรัพยากรการศึกษาด้านพื้นฐานความรู้ทางไอซีที

OER - ICT BASIC SKILLS

Classic | Home | 1) Basic Computing Skills | 2) Using Productivity Software | 3) Electronic Communication Skills | 4) Advanced WWW Skills | Auto - Evaluation

WELCOME MESSAGE

Hello ! Warm Welcome to All of You !

Thank you for visiting My Blog of Online Scripts on "OER on ICT Basic Skills for Students in International Graduate Programs".

Click on the Tab Above to choose each of the 4 topics of content you wanted to work with.

(1) Basic Computing Skills
(2) Using Productivity Software
(3) Electronic Communication Skills
(4) Advanced Internet & WWW Skills

Happy Surf

Maharaj CHONGCHAIKIT
June 2016

Click Here to Go to the ONLINE QUESTIONNAIRE:
<http://goo.gl/forms/cgZ57luRDa1LV723>



1) Basic Computing Skills



IT and computer skills are vital because employers will expect current graduates to have IT skills as a matter of course. In addition, employers will increasingly expect graduates to be familiar with multiple platforms, and devices such as mobiles and tablets. Computers and computerized devices have become an integral part of society. In fact, many people use them in schools, homes, and the workplace. It has become imperative to know basic computer skills to survive in the world. These basic computer skills help students excel in college and eventually carry over with them into the workforce. Exercising and advancing computer literacy skills can also lead to greater opportunities. To become acquainted with your computer, there are certain basic skills to be mastered. While these skills might seem obvious at first, the fact is that many people never take the time to learn these very important basics. By studying them now, you will both save time later and also improve your daily computer productivity. You will find 3 types of data resources : Web/ Blog Resource - eSlide / e-Book - Video Resource for each of the following 5 abilities.

1.1 Ability to identify common types of file extensions. (e.g.doc, pdf, html, jpg, xls)

Web Resource
1.Title: Basic Computer Skills - Opening & Closing Software Applications
Author: Dr. Robert McCloud
- Contributing authors: Professor Sandra Honda, Professor Cyrus D'Amato.
Source:Connecticut Distance Learning Consortium - CTDL.org
<http://www.ctdl.org/remediation/software.html>
License: CC-BY-ND
<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/us/>

eSlide/ eBook Resource
1.Title: Prepress and File Formats: Preparing Images for Print
Author: Jennifer Janviere, Photographer, Multimedia Designer, Educator
Published on Nov 08, 2011
Source: LinkedIn - SlideShare
<http://www.slideshare.net/JenniferJanviere/prepress>
License:CC Attribution-ShareAlike License

2) Using Productivity Software



Using Productivity Software:
Productivity software is a category of application programs that help users produce things such as documents, databases, graphs, worksheets and presentations. Many productivity applications are intended for business use. Examples of office productivity software include word processors, database management systems (DBMS), graphics software and spreadsheet applications. The definition of productivity software is sometimes broadened to include any type of application that is used to help people do their jobs, including collaboration and communication programs.

You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - eSlide / e-Book - Video Resource for each of the 6 following abilities.

2.1 Ability to create and save documents of various types in a desired location.

Web Resource
1.Title: Basic Computer Skills
Whether you're using a computer at home or at work, you'll first need to learn some basic computer skills. The lessons below are designed to make you more comfortable with everyday tasks to help you get the most out of your computer.
Updated: October 05, 2015
Author: GCF Global.org - GCFEamFree
Source: GCFEamFree.org
<http://www.gcfleamfree.org/basic-computer-skills>
License: ©1998-2016 Goodwill Community Foundation, Inc. All rights reserved.
<http://www.gcfleamfree.org/support/terms>

2. Title: Windows Basics
Whether you're new to Windows or just want to brush up on the basics, this tutorial will cover the most important things you'll need to know. We'll show you how to create folders, work with files, adjust settings, and much more.
Author: GCF Global.org - GCFEam Free
Source: GCFEamFree.org
<http://www.gcfleamfree.org/windowsbasics>
License: ©1998-2016 Goodwill Community Foundation, Inc. All rights reserved.
<http://www.gcfleamfree.org/support/terms>

การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

3) Electronic Communication Skills



Electronic Communication Skills: Along with the change in the way we communicate that has come a new set of challenges.

Communicating electronically is a very different medium, and if we are going to be effective in our jobs, we will need to learn how to use this tool and not abuse it. And that includes not only email, but Facebook, Twitter, and all the others which seem to pop up daily. You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - e-Slide / e-Book - Video Resource for each of the following 7 abilities.

3.1 Ability to set up an Internet connection and connect to the Internet.

Web Resource

1. Title: Internet 101: Connecting to the Internet

Author: GCF Global.org - GCF LearnFree

Source: GCF LearnFree.org

<http://www.gcflearnfree.org/internet/internet101/1>

<http://www.gcflearnfree.org/internet/internet101/3>

License: © 1998-2016 Goodwill Community Foundation, Inc. All rights reserved.

<http://www.gcflearnfree.org/support/terms>

2. Title: 10 Lessons in Chapter 4: Internet, Intranet, and Extranet

Author: Business 104: Information Systems and Computer Applications

Source: Study.com

<http://study.com/academy/topic/internet-intranet-and-extranet.html>

License: All rights reserved. - © copyright 2003-2016 Study.com

http://study.com/pages/terms_of_use.html

e-Slide/ e-Book Resource

1. Title: Methods of Connecting Internet

Published on Oct 22, 2011

Author: Titu Anna

Source: LinkedIn - SlideShare

<http://www.slideshare.net/TituAnna/methods-of-connecting-internet?related=5>

License: Copyright Complaint

<https://www.linkedin.com/legal/copyright-pol>

4) Advanced WWW SKILLS



As the part of the Internet that allows the transmission and display of graphics text, and sound, the World Wide Web has become an essential daily experience for a large percentage of our population.

Master the fundamental skills involved in intelligent web use has become essential nowadays. Graduation season is upon us, and that means college graduates everywhere are preparing to enter "the real world." Google Docs, Google Sheets and Google Slides are a word processor, a spreadsheet and a presentation program respectively, all part of a free, web-based software office suite offered by Google within its Google Drive service. The suite allows users to create and edit documents online while collaborating with other users in real-time. The three

apps are compatible with Microsoft Office file formats. The suite also consists of Google Forms (survey software), Google Drawings (diagramming software) and Google Fusion Tables (database manager; experimental). All files created with the apps are by default saved to Google Drive. You will find 3 types of data resources: Web/ Blog Resource - e-Slide / e-Book - Video Resource for each of the 7 following abilities.

4.1 Ability to use the Secure File Transfer Protocol (SFTP) and Secure Copy Protocol (SCP); to log in and connect to a distant server using Secure Shell Client SSH)

Web Resource

1. Title: Remote Access

Author: Raspberry Pi Foundation

Source: Raspberry Pi Foundation UK - registered charity 1129409

<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/>

License: Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

2. Title: SFTP - FileZilla - Chrome OS file manager

Author: Raspberry Pi Foundation

Source: Raspberry Pi Foundation UK registered charity 1129409

<https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/sftp/sftp.md>

License: Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Auto - Evaluation



In order to become lifelong learners, students need to learn the importance of self-evaluation. Dear Students, you can do this by filling out self-evaluation forms, journalizing, taking tests, writing revisions of work, asking questions, and through discussions.

When you evaluate yourself, you are assessing what you know, do not know, and what you would like to know. You will begin to recognize your own strengths and weaknesses. You become more familiar with your own beliefs, and possibly your misconceptions.

After the self-evaluation, you will be able to set goals that you feel you can attain with the new knowledge you have about yourself.

Choose to go to each of the following 5 topics to evaluate yourself using the resources of courses or quiz and tests. You

may return to the knowledge resources as much as you want to satisfy your level of auto-evaluation.

(1) Basic Computing Skills

1. Title: Basic Computer Skills - Review Question & Quiz

Author: Dr. Robert McCloud

- Contributing authors: Professor Sandra Honda, Professor Cyrus D'Amato.

Source: Connecticut Distance Learning Consortium - CTDLC.org

<http://www.ctdlc.org/remediation/review01.html>

License: CC-BY-ND

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/us/>

2. Title: COMPUTER SKILLS PLACEMENT TEST QUESTIONS

Author: CPS Assessment Test Questions/Answers

Source: Dallas County Community College District

<https://www1.dcccd.edu/catalog/ss/transfer/CompSkillPractTest2014.pdf>

License: © 2016 Dallas County Community College District

3. Title: MPS 111: Introduction to Operating Systems - Examinations

There will be two examinations, a midterm and a final exam.

Author: Prof. Scott A. Brandt

Source: Computer Science Department - University of California, Santa Cruz

<https://users.soe.ucsc.edu/~sbrandt/111/practicemidterm.pdf>

ภาคผนวก ค

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานวิจัย

(ตัวอย่าง) ภาพการศึกษาดูงาน และ ประชุม Focus Group

Faculty of Communication Arts Chulalongkorn University



Mahidol University International College



การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

Kasetsart University – Sri Racha and Bangkaen Campus



Burapha University International College



การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ ระดับบัณฑิตศึกษา

(ตัวอย่าง) ภาพการประชุมทำงานคณะผู้วิจัย กับคณะผู้ทรงคุณวุฒิจาก สกว.
และ คณะผู้เชี่ยวชาญ



การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

(ตัวอย่าง) ภาพการประชุมทำงานคณะผู้วิจัย กับคณะผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะผู้เชี่ยวชาญ

Faculty of Education Kasetsart University - Focus Group Meeting



การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา

(ตัวอย่าง) ภาพการประชุมทำงานคณะผู้วิจัย กับคณะผู้ทรงคุณวุฒิ และคณะผู้เชี่ยวชาญ

Focus Group Meeting – Room Ubol Riengsuwan



การพัฒนาคลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดด้านทักษะพื้นฐานทางไอซีที สำหรับนักศึกษาโปรแกรมการศึกษานานาชาติ
ระดับบัณฑิตศึกษา