

การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน
เป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์

นายกฤษณพงษ์ เลิศบำรุงชัย วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์-มัลติมีเดีย)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปีการศึกษา 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ผศ.ดร.ปณิดา วรรณพิรุณ)

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(ผศ.ดร.สุรพล บุญลือ)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....
(ดร.สรกฤษ มณีวรรณ)

กรรมการ

.....
(ดร.กীরติ ตันเสถียร)

กรรมการ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายกฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร.สุรพล บุญลือ
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน
ภาควิชา	เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความต้องการของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์
2. เพื่อสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
3. เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพของระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์
4. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม
5. เพื่อประเมินความพึงพอใจ
6. เพื่อประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยขอบเขตงานวิจัยครั้งนี้คือประชากรเป็นสมาชิกจากชุมชนออนไลน์โปรแกรมดีดี ที่สมัครเข้าร่วมโครงการ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 จำนวน 120 คน และกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมในระบบ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2557 จำนวน 40 คน ผลการวิจัยมีดังนี้ 1. ผลการศึกษาความต้องการจากประชากรพบว่า สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนมากต้องการ ได้แก่ ประกาศนียบัตรหลังผ่านการอบรม อุปกรณ์ที่ใช้คือคอมพิวเตอร์พกพา สถานที่ในการฝึกอบรมออนไลน์คือที่บ้าน สาเหตุที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะด้านซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนมากต้องการเอกสารประกอบการฝึกอบรม ต้องการให้มีการทดสอบ พร้อมทั้งจะส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย และหากมีหลักสูตรต่อไปพร้อมจะเข้าร่วม 2. ได้กระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ซึ่งมีทั้งหมด 7 ขั้นตอน 3. ระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มีคุณภาพด้านเนื้อหาเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.81$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.27) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านสื่อเทคโนโลยีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.9$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.14) อยู่ในระดับมากที่สุด 4. หลังจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมผ่านการเรียนรู้ออนไลน์แล้วพบว่า

มีคะแนนหลังอบรมสูงขึ้นอย่างมีระดับนัยสำคัญที่ .01 5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.38$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.74) อยู่ในระดับมาก 6. ผลการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.02$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D. = 0.69) อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นคอร์สอบรมออนไลน์ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ได้จริง

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ / การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน / แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด

Thesis Title	Online Learning by “Massive Open Online Course” using Project Based-Learning Approach in Digital Media Content Course.
Thesis Credits	12
Candidate	Mr. Kridsanapong Lertbumroongchai
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Surapon Boonlue
Program	Master of Science in Industrial Education
Field of Study	Learning Technology and Mass Communication
Department	Educational Communications and Technology
Faculty	Industrial Education and Technology
Academic Year	2014

Abstract

This research aimed 1) to study the students’ need on online learning management by Massive Open Online Course (MOOC) and project-based learning approach in digital media content course, 2) to create online learning management process, 3) to create and evaluate the quality of online learning management system, 4) to evaluate the learning achievement of the trainees, 5) to evaluate the satisfaction of the trainees, 6) to evaluate the contribution of the trainees. The population was 120 online Community of ProgramsDD members who registered to join the training program in November 2014. The 40 samples were specific random sampled.

The research finding were that most of the samples 1) needed the training certificate after training, used compact computer, needed to used home for online training, aimed to gain computer software skill, needed the training documents, needed to be evaluated, got ready to submit assignment jobs, and got ready to join the other training program, 2) the online learning management system by Massive Open Online Course and project-based learning approach in digital media content course had 7 components, 3) the quality on content of online learning management system by Massive Open Online Course and project-based learning approach was at the level of “most” (mean = 4.81 and standard deviation = 0.27) and the quality on technology media of online learning management system by Massive Open Online Course and project-based learning approach was at the level of “most” (mean = 4.9 and standard deviation = 0.14), 4) the learning achievement posttest score was significantly higher than pretest score at the level of .01, 5) the satisfaction of the trainees was at the level of

“much” (mean = 4.38 and standard deviation = 0.74), 6) the evaluation on contribution of the trainees was at the level of “much” (mean = 4.02 and standard deviation = 0.69). The research findings were harmonized with the assumption. This research can be concluded that online learning management system by Massive Open Online Course and project-based learning approach can be really used.

Keywords: Massive Open Online Course (MOOC) / Online Learning Management / Project-Based Learning

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากทุกๆ ท่านที่สละเวลาดูแลเอาใจใส่ ตลอดจนให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาที่ดีตลอดมา ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผศ.ดร.สุรพล บุญลือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้แนวทาง แนวคิด และตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ปณิตา วรณพิรุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดร.อภิชาติ อนุกุลเวช ที่เป็นทั้งผู้เชี่ยวชาญและให้คำแนะนำเพิ่มเติม ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่สละเวลามาประเมินคุณภาพ และให้คำแนะนำเพิ่มเติม ขอขอบคุณ ดร.สรกฤช มณีวรรณ ที่ชี้แนะความกระจ่างในกระบวนการวิจัย ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการวัดผลสัมฤทธิ์ ในการส่งงาน และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตรการสร้างโมบายเลิร์นนิ่งผ่านคอร์ส อบรมออนไลน์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และขอขอบคุณผู้อยู่เบื้องหลังทุกท่านที่คอยช่วยเหลือ ประชาสัมพันธ์ และเป็นกำลังใจให้ตลอดมา

ประโยชน์ทุกประการที่เกิดขึ้นกับจากวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ เป็นผลมาจากการได้รับความอนุเคราะห์ และความเอื้อเฟื้อ ความกรุณาของทุกท่านดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์มีความรู้สึกปลาบปลื้มและซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๖
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๗
กิตติกรรมประกาศ	๘
สารบัญ	๗
รายการตาราง	๘
รายการรูปประกอบ	๙
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.4 สมมติฐานของการศึกษา	3
1.5 ตัวแปรที่ศึกษา	4
1.6 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	4
1.7 ขอบเขตของงานวิจัย	5
1.8 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	5
1.9 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.10 ข้อตกลงเบื้องต้น	6
1.11 กรอบแนวคิด	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้	8
2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ออนไลน์	15
2.3 แนวคิดของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์	29
2.4 ทฤษฎีการถ่ายทอดความรู้	34
2.5 ทฤษฎี หลักการ และเทคนิคการสร้างความรู้	36
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3. วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	47
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	47
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย	50
3.4 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษางานวิจัย	58
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	62
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	63
4. ผลการศึกษา	66
4.1 ผลสำรวจความต้องการของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	67
4.2 ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	72
4.3 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	75
4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	76
4.5 ผลการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	77
5. สรุปอภิปราย และข้อเสนอแนะ	79
5.1 สรุปผลการศึกษา	79
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	82
5.3 ข้อเสนอแนะ	84

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	85
ภาคผนวก	
ก. ตัวอย่าง ระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	90
ข. ตัวอย่างผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	103
ค. คู่มือการใช้งานระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	113
ง. แผนในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	124
จ. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC: Index of Item Objective Congruence)	128
ฉ. แบบสำรวจความต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด	140
ช. แบบประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	144
ซ. แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	149
ฅ. แบบประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	152
ญ. ผลการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	154
ฎ. หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	157

สารบัญ (ต่อ)

ประวัติผู้วิจัย

หน้า

167

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design	61
4.1 แสดงอายุเป็นจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ	67
4.2 แสดงระดับการศึกษาเป็นจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ	67
4.3 แสดงอาชีพเป็นจำนวนร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ	68
4.4 สิ่งที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการเมื่อผ่านการอบรม	68
4.5 อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม	69
4.6 สถานที่ที่อบรมออนไลน์	69
4.7 สิ่งใดเป็นสาเหตุให้ท่านอยากเข้ารับการฝึกอบรม	70
4.8 ท่านต้องการสิ่งใดช่วยในการฝึกอบรม	70
4.9 การอบรมท่านคิดว่าจะต้องมีการทดสอบหรือไม่	71
4.10 หากมีการส่งงาน ท่านพร้อมที่จะส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายหรือไม่	71
4.11 หากมีหลักสูตรต่อไปท่านจะเข้าร่วมหรือไม่	71
4.12 แสดงผลการประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา	72
4.13 แสดงผลการประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ด้านสื่อเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อเทคโนโลยี	74
4.14 ผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	75
4.15 ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ โดยกลุ่มตัวอย่าง	76
4.16 ผลการประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ โดยกลุ่มตัวอย่าง	77
จ.1 แสดงผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ IOC สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	138

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ญ.1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ที่ร่วมเข้าอบรมในการจัดการเรียนรู้ ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	155
ญ.2 แสดงค่าสถิติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง	156

รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน	10
2.2 ข้อดีของการสอนแบบโครงการ	35
3.1 ขั้นตอนการสร้างแบบศึกษาความต้องการการจัดการเรียนรู้ออนไลน์	50
3.2 การสร้างกระบวนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	52
3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์	53
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	55
3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของการจัดการเรียนรู้ออนไลน์	56
3.6 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม	58
ก.1 หน้าแรกของระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	91
ก.2 หน้าลงทะเบียนสมัครสมาชิก	91
ก.3 หน้าลงชื่อเข้าสู่ระบบ	92
ก.4 หน้าแสดงหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ และแสดงวัตถุประสงค์	92
ก.5 แสดงขั้นตอนในการเข้ารับการอบรม และส่วนหลักของเนื้อหา ได้แก่ กระดานถาม – ตอบ สนทนาระหว่างเพื่อนร่วมคอร์ส ดาว์นโหลดโปรแกรมและไฟล์ประกอบการอบรม และเอกสารประกอบการอบรมในรูปแบบ PDF	93
ก.6 หน้าแสดงคำชี้แจงการทำแบบทดสอบ	93
ก.7 แสดงแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบสุ่ม	94
ก.8 แสดงเนื้อหาที่แสดงอยู่ในลักษณะวิดีโอออนไลน์	95
ก.9 ช่องทางการส่งงานครั้งที่ 1 เพื่อติดตามผลความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อศึกษาเนื้อหาได้ครึ่งหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับผลตอบกลับจากกรรมการผู้ตรวจผลงาน	96
ก.10 ช่องทางการส่งงานครั้งที่ 2 เพื่อประเมินผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เมื่อศึกษาเนื้อหาจบหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับผลตอบกลับ และผลการประเมินจากกรรมการผู้ตรวจผลงาน	97

รายการรูปประกอบ (ต่อ)

รูป	หน้า
ก.11 แสดงหัวข้อเนื้อหาต่างๆ ทั้งในส่วนหลักและในส่วนของ Navigation	98
ก.12 หน้าแรกของเว็บไซต์ ProgramsDD ซึ่งเป็นเว็บไซต์สำหรับการจัดการเนื้อหา และบทความต่างๆ	98
ก.13 หน้าในเว็บไซต์ ProgramsDD ที่แสดงเนื้อหาและบทความเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Adobe Captivate 8	99
ก.14 หน้า ProgramsDD Facebook Fanpage ซึ่งเป็นชุมชนออนไลน์ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์โครงการ และช่องทางในการตอบคำถาม	99
ก.15 แสดงการประชาสัมพันธ์โครงการผ่าน ProgramsDD Facebook Fanpage	100
ก.16 แสดงโพสต์ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีส่วนร่วมในการถาม – ตอบผ่านทาง ProgramsDD Facebook Fanpage	100
ก.17 แสดงช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านระบบข้อความของ ProgramsDD Facebook Fanpage	101
ก.18 วุฒิปัตร์สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ผ่านการการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	101
ก.19 ไปสเตอร์ประชาสัมพันธ์การจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	102
ข.1 ผลงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ด้วยแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ในหลักสูตรการสร้างสื่อดิจิทัลคอนเทนต์	104