

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



246567



การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ของนักศึกษาปริญญาตรี

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION MODEL BY USING
KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESS TO DEVELOP
SELF-DIRECTED LEARNING ABILITY
OF UNDERGRADUATE STUDENT

นางสาวกนิษฐกานต์ บัณฑิต

จิตพนิตนส์ปริญญาปรัชญาคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

600251325

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



246567



การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ของนักศึกษาปริญญาตรี

DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION MODEL BY USING
KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESS TO DEVELOP
SELF-DIRECTED LEARNING ABILITY
OF UNDERGRADUATE STUDENT

นางสาวกนิษฐกานต์ ปันแก้ว



วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2554

การพัฒนาแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง
ของนักศึกษาปริญญาตรี

นางสาวกนิษฐกานต์ ปันแก้ว

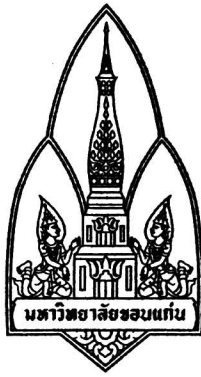
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2554

**DEVELOPMENT OF WEB-BASED INSTRUCTION MODEL BY USING
KNOWLEDGE MANAGEMENT PROCESS TO DEVELOP
SELF-DIRECTED LEARNING ABILITY
OF UNDERGRADUATE STUDENT**

MISS KANITKAN PANKAEW

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2011



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์: การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้
เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์: นางสาวกนิษฐกานต์ ปิ่นแก้ว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์: รศ. ดร. วชิระ อินทร์อุดม ประธานกรรมการ
รศ. ดร. วิเชียร ชิวพิมาย กรรมการ
ผศ. ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย)

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. ลำปาง แม่นมาคย์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพศาล สุวรรณน้อย)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

กนิษฐกานต์ ปันแก้ว. 2554. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ผศ. ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย

บทคัดย่อ

246567

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี 2) ศึกษาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน บนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี และ 3) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรีในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตัวเอง เป็นการวิจัยรูปแบบ Model Research (Richey & Klein, 2007) ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ คือ การพัฒนารูปแบบ (Model development) การหาความเที่ยงตรงของรูปแบบ (Model validation) และการใช้รูปแบบ (Model use) โดยนำรูปแบบ ที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 โปรแกรมภาษาอังกฤษ จำนวน 44 คน จากนั้นเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาโดยใช้สถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1. กระบวนการของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ ประกอบด้วย 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหาวิชา 3) เครือข่ายอินเทอร์เน็ต 4) กระบวนการเรียนการสอน มี 2 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมการสอน และขั้นการเรียนการสอน 5) การปฏิสัมพันธ์บนเว็บ 6) บทบาทผู้เรียน 7) บทบาทผู้สอน 8) ปัจจัยสนับสนุน และ 9) การวัดและประเมินผล

2. การตรวจสอบความเที่ยงตรงภายในโดยผู้เชี่ยวชาญ เห็นว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนการตรวจสอบความเที่ยงตรงภายนอกจากการทดลองใช้ พบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

3. นักศึกษาร้อยละ 90.90 ที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์เกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Kanitkan Pankaew. 2011. **Development of Web-Based Instruction Model by Using Knowledge Management Process to Develop Self-Directed Learning Ability Of Undergraduate Student.** Doctor of Philosophy Thesis in Educational Technology, Graduate School, Khon Kaen University.
Thesis Advisor: Assist. Prof. Dr.Paisan Suwannoi

ABSTRACT

246567

This research aimed to 1) develop model of Web-based Instruction (aka WBI) through process of knowledge management (aka KM) for developing self-directed learning ability of undergraduate student, 2) study the quality of WBI model by using KM process for developing self-directed learning ability of undergraduate student and 3) study the result of applying WBI model by using KM process for developing self-directed learning ability of undergraduate student toward learning achievement and ability of self-directed learning. To conduct this research, model research (Richey & Klein, 2007) was implemented through three periods including model development, model validation and model use. The developed model was used with sampling group of 44 students studying in the 2nd year of English Program. Their learning achievement was consequently compared with 80% criterion. T-test statistics was used for comparing their self-directed learning ability.

Research findings were as follows:

1. Process of WBI model included 1) objectives, 2) course content, 3) internet network, 4) two steps of instruction process; preparing class and teaching, 5) web-based interaction, 6) learner's roles, 7) instructor's roles, 8) supporting factors and 9) measurement and evaluation.
2. Inspection of internal validation conducted by specialists found model appropriateness at "high" level, while the external inspection through trial reveal that the developed model was as efficient as specified criterion.
3. Result of applying developed model to students revealed that 90.90 of them could have scores of learning achievement higher than 80% criterion. The mean of scores of self-directed learning ability after study was found higher than before study with statistical significance at the ".05" level.

งานวิทยานิพนธ์นี้ขอมอบส่วนดีให้บุพการีและคณาจารย์

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้จากความกรุณาและความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพศาล สุวรรณน้อย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งที่กรุณาให้ความรู้ คำปรึกษา แนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาของการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วิเชียร ชิวพินาย และรองศาสตราจารย์ ดร. วชิระ อินทร์อุดม คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ความคิดเห็นและคำแนะนำ เพื่อแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติสุตา ศรีสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤตินันท์ สมุทรทัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข อาจารย์ ดร.ทวิศิลป์ สารแสน อาจารย์ ดร.อุไรวรรณ หาญวงศ์ อาจารย์ ดร.วิดา เหล่มตระกูล และอาจารย์ ดร.วาทัญญู เนตรสง่า ผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาให้ความคิดเห็น แนะนำ ตรวจสอบรูปแบบตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนและส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์ส่วนหนึ่งแก่ผู้วิจัย จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์

ท้ายที่สุด ความดีอันเกิดจากงานวิจัยนี้ ขอมอบแด่ คุณปู่ตา ปันแก้ว คุณพ่ออำนวย ปันแก้ว คุณแม่จินตนา ทองจำรูญ คุณแม่มุลศรี แก้วมาดย์ และขอกราบขอบพระคุณที่ให้การอบรมดูแล เป็นอย่างดีทั้งในด้านการศึกษา การปฏิบัติงาน ตลอดจนการดำเนินชีวิต ทำให้ลูกประสบความสำเร็จในชีวิต และขอกราบขอบพระคุณผู้ที่อยู่เบื้องหลังทุกท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนามได้ครบถ้วน หากงานวิจัยนี้มีข้อบกพร่องด้วยประการใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความขอบคุณยิ่ง

กนิษฐกานต์ ปันแก้ว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
คำอุทิศ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. คำถามการวิจัย	7
3. วัตถุประสงค์การวิจัย	7
4. ขอบเขตการวิจัย	8
5. นิยามศัพท์เฉพาะ	10
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย	13
7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	16
บทที่ 2 บรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
1. แนวคิดในงานวิจัยการออกแบบและพัฒนา	18
2. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนบนเว็บ	25
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้	57
4. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตัวเอง	90
5. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน	106
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	119
ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี	123

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระยะที่ 2 การศึกษาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้ กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี	141
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถ ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	152
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	159
ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการ จัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	159
ระยะที่ 2 การศึกษาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้ กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี	174
ระยะที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถ ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	196
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	213
1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	213
2. การดำเนินการวิจัย	213
3. สรุปผลการวิจัย	221
4. ข้อเสนอแนะ	227
เอกสารอ้างอิง	229
ภาคผนวก	237
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	239
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	243

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ค การคำนวณค่าสถิติ	281
ภาคผนวก ง ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนบนเว็บ และภาพประกอบ	303
การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน	
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการ	313
จัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	
ของนักศึกษา	
ประวัติผู้เขียน	331

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	เทคนิคในการออกแบบการวิจัยที่ใช้ในรูปแบบการวิจัยออกแบบและพัฒนา	21
ตารางที่ 2	ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์การออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บ	125
ตารางที่ 3	ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการของการจัดการความรู้	126
ตารางที่ 4	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกระบวนการจัดการความรู้กับองค์ประกอบของการเรียนรู้ด้วยตนเอง	129
ตารางที่ 5	แสดงความสัมพันธ์ของการดำเนินการวิจัยแต่ละระยะกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนบนเว็บตามรูปแบบ ADDIE Model	131
ตารางที่ 6	ข้อเสนอแนะการปรับปรุงต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ	143
ตารางที่ 7	ข้อเสนอแนะการปรับปรุงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ	144
ตารางที่ 8	ข้อเสนอแนะการปรับปรุงการเรียนการสอนบนเว็บ โดยผู้เชี่ยวชาญ	145
ตารางที่ 9	สภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ และนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	160
ตารางที่ 10	การประเมินความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ	175
ตารางที่ 11	การประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ	177
ตารางที่ 12	การประเมินความเหมาะสมด้านการเรียนการสอนบนเว็บตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้เชี่ยวชาญ	179
ตารางที่ 13	ประสิทธิภาพของเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี แบบกลุ่มเล็กจำนวน 9 คน	182

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 14	ประสิทธิภาพของเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนา ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี แบบภาคสนาม จำนวน 27 คน	183
ตารางที่ 15	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ชั้นเตรียมการสอน	189
ตารางที่ 16	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ชั้นการเรียนการสอน	191
ตารางที่ 17	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียน ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี กับเกณฑ์ร้อยละ 80	201
ตารางที่ 18	แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการ ความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษา ปริญญาตรี	202
ตารางที่ 19	ความเหมาะสมของต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	283
ตารางที่ 20	ความเหมาะสมของเนื้อหาตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	286
ตารางที่ 21	ความเหมาะสมของการเรียนการสอนบนเว็บตามรูปแบบการเรียนการสอน บนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการ เรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาปริญญาตรี	288
ตารางที่ 22	ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนและการเลือกข้อสอบ	291

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 23	ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บการสอนวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80 กับนักศึกษา จำนวน 9 คน (ทดลองแบบกลุ่มเล็ก Small Group Testing)	294
ตารางที่ 24	ผลการหาประสิทธิภาพของเว็บการสอนวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การศึกษา ตามเกณฑ์ 80/80 กับนักศึกษา จำนวน 27 คน (ทดลองแบบ ภาคสนาม Field Trial)	295
ตารางที่ 25	ความเหมาะสมของแบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี สำหรับผู้เชี่ยวชาญ	297

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	13
ภาพที่ 2	องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บของมหาวิทยาลัย แห่งรัฐอิลลินอยส์	29
ภาพที่ 3	มิติของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ	42
ภาพที่ 4	ร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based Instruction)	56
ภาพที่ 5	ยุคต่างๆ ของการจัดการความรู้	58
ภาพที่ 6	วงจรการจัดการความรู้ไม่รู้จบ (Infinity KM)	60
ภาพที่ 7	องค์ประกอบของการจัดการความรู้	66
ภาพที่ 8	รูปแบบการจัดการความรู้แบบก้านกล้วยโมเดล	70
ภาพที่ 9	รูปแบบการจัดการความรู้ของบริษัทซีร็อกซ์	71
ภาพที่ 10	รูปแบบการจัดการความรู้แบบสถาปัตยกรรมโครงสร้าง	73
ภาพที่ 11	รูปแบบการจัดการความรู้โดยใช้ฐานเทคโนโลยีสารสนเทศใน สถาบันอุดมศึกษา	74
ภาพที่ 12	กระบวนการจัดการความรู้ของ Wiig	77
ภาพที่ 13	กระบวนการจัดการความรู้ของ Arthur Anderson & APQC (1996)	78
ภาพที่ 14	กระบวนการจัดการความรู้ของ PSB	79
ภาพที่ 15	กระบวนการจัดการความรู้ของ Turban, et al. (2001)	80
ภาพที่ 16	กระบวนการจัดการความรู้แบบ SECI Model	81
ภาพที่ 17	กระบวนการจัดการความรู้	90
ภาพที่ 18	การเรียนรู้ด้วยตัวเอง (Self-directed Learning)	105
ภาพที่ 19	การออกแบบการเรียนการสอนตามวิธีระบบ	107
ภาพที่ 20	รูปแบบการเรียนการสอนของเกอร์ลาซและอีลี	109
ภาพที่ 21	การเรียนการสอนของเบรานและคณะ (1986)	111
ภาพที่ 22	รูปแบบการเรียนการสอน ASSURE	113
ภาพที่ 23	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้	120

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 24	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ฯ	140
ภาพที่ 25	ขั้นตอนการดำเนินการหาความเกี่ยวข้องของงานวิจัยในระยะที่ 2 คุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ฯ	151
ภาพที่ 26	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในระยะที่ 3 ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้กระบวนการจัดการความรู้ฯ	157
ภาพที่ 27	ต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	170
ภาพที่ 28	รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กระบวนการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาปริญญาตรี	184
ภาพที่ 29	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บอย่างต้นตัว	197