

การพัฒนา รูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการ
ความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

THE DEVELOPMENT OF WEB BASED
INSTRUCTION MODEL BY USING KNOWLEDGE
MANAGEMENT STRATEGIES ON EDUCATIONAL
TECHNOLOGY SUBJECT FOR HIGHER
EDUCATION LEVEL

* รัฐกรณ์ คิดการ¹

ดร. สมสรร วงษ์อยู่น้อย²

ดร. สุรัชย์ สีขาวบัณฑิต³

ดร. อังรงค์ อุดมไพจิตรกุล⁴

ดร. สุนันท์ ศลโกสุม⁵

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา 2) ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา 3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

¹นิสิตปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

²รองศาสตราจารย์ ประจำสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³รองศาสตราจารย์ , ผู้อำนวยการสถาบันนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย

⁴รองศาสตราจารย์ , ผู้อำนวยการหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง และด้านความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการเรียนตามรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา การดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการพัฒนาแบบ การสอน 2) ขั้นตอนทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน บนเว็บ 3) ขั้นตอนการศึกษาประสิทธิผล ของรูปแบบการสอนบนเว็บ กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test แบบ dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน เรียกว่า “รูปแบบดัสสุ (DASSU model)” ประกอบด้วย 1. วาดฝัน (Defining: D) 2. ตามหามันให้เจอ (Acquisition: A) 3. ชื่นและเธอร่วมสร้าง (Sharing: S) 4. อย่าทิ้งขว้างต้องเก็บไว้ (Storage: S) 5. รู้จักใช้เมื่อจำเป็น (Utilization : U) โดยมี 11 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาวิชา 4) ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5) ปัจจัยสนับสนุน 6) กระบวนการเรียนการสอน 7) ปฏิสัมพันธ์ 8) ผู้เรียน 9) ผู้สอน 10) ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา 11) การประเมินผล

2. รูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มีประสิทธิภาพ 87.13/86.25 เป็นไปตามเกณฑ์กำหนด 85/85

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังการเรียนจากรูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา หลังการเรียน จากรูปแบบการสอนบนเว็บสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักศึกษามี

ความคิดเห็น ต่อการเรียนจากรูปแบบ การสอนบนเว็บอยู่ในระดับเห็นด้วย

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop a web-based instruction model by using knowledge management strategies on educational technology subject for higher education level, 2) test an efficiency of the model, and 3) test an effectiveness of the model. The research methods comprised of three steps: 1) create a web-based instruction model, 2) a quality assessment of the web-based instruction model, and 3) the assessment of the effectiveness of the web-based instruction model with undergraduate students of education program at Nakhon Ratchasima Rajabhat University. The subjects were 30 of second year undergraduate students of education program at Nakhon Ratchasima Rajabhat University, by simple random Sampling. T-test dependent used for data analysis. The research results revealed that:

1. The web-based instruction model using knowledge management strategies called “DASSU model” includes 5 steps as follows: 1) dream draw (Defining: D), 2) find acquisition (Acquisition: A), 3) share knowledge created by me and you (Sharing: S), 4) keep in storage (Storage: S), 5) use when necessary (Utilization: U). The web-based instruction model by using knowledge management strategies on educational technology subject for higher education level comprised of 11 components: 1) goals, 2) objectives, 3) subject contents, 4) computer system and internet, 5) supportive factors, 6) a learning process, 7) web interaction, 8) learners, 9) instructors, 10) specialists, 11) an evaluation.

2. The educational technology web-based instruction model by using knowledge management strategies has an efficiency of 87.13/86.25, which is corresponding with 85/85 provided criteria.

3. The assessment of the effectiveness of the web-based instruction model was found that the post-test average scores in achievement of students were statistically significantly higher than pre-test scores at 0.01 level, and the post-test average scores on self-directed learning ability, were statistically significantly higher than pre-test scores at 0.01 level. Furthermore, the student's opinions toward learning through the web-based instruction model was acceptable.

ภูมิหลัง

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ก่อให้เกิดการแข่งขันในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการศึกษา ส่งผลให้โลกปัจจุบันก้าวเข้าสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ หรือสังคมฐานความรู้ (Knowledge-based Society) โดยทุนทางสติปัญญา (Intellectual Capital) และความรู้ (Knowledge) เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ทั้งนี้ การที่ประเทศจะก้าวไปสู่สังคมฐานความรู้ที่มีคุณภาพได้นั้น ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือการมีทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพ ซึ่งสะท้อนให้เห็นความสำคัญของระบบการศึกษาที่ต้องสามารถสนองตอบต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงและกระบวนการที่คนใหม่ให้ได้ โดยเฉพาะสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่ในการสร้างคนให้เป็นผู้มีความรู้ มีความสามารถที่จะแข่งขันกับต่างชาติได้ ดังประกาศกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยมาตรฐานการอุดมศึกษา ในด้านคุณภาพบัณฑิตนั้น บัณฑิตระดับอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของตน สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงาน เพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันในระดับสากล (กระทรวงศึกษาธิการ.

2549) ดังนั้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง จึงถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่ จะต้องปลูกฝังให้เกิดกับนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) เป็นการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการวางแผน การปฏิบัติ และการประเมินผล ความก้าวหน้าด้านการเรียนของตนเอง เป็นลักษณะซึ่งผู้เรียนทุกคนมีอยู่ในขณะที่อยู่ในสถานการณ์การเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้และทักษะที่เกิดจากการเรียนจากสถานการณ์หนึ่งไปยังอีกสถานการณ์หนึ่งได้ (Hiemstra.1994) ขณะที่ดิกสัน (Dixon.1992: 2) อธิบายว่า การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของตนเอง กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ แสวงหาความรู้ จัดหาแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นผู้ประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ เป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่แนวทางการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life long learning) อันเป็นเป้าหมายสำคัญของผู้เรียนระดับอุดมศึกษา (วิชัย วงษ์ใหญ่. 2542: 18; อมรวิชัย นาครทรรพ. 2542: 1; สมคิด อิศระวัฒน์. 2543: 169)

วิชาเทคโนโลยีการศึกษา นับเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญในการปฏิรูปการผลิตครู จากการศึกษาพบว่า คณะศึกษาศาสตร์และครุศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย ได้จัดรายวิชาด้านเทคโนโลยีการศึกษาไว้เป็นวิชาที่การศึกษา โดยจัดเป็นรายวิชาเฉพาะสำหรับนักศึกษาครูทุกคนต้องเรียน เพื่อให้มีความพร้อม มีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีการศึกษา การพัฒนาสื่อ และการประยุกต์เทคโนโลยีในการเรียนการสอน โดยนักศึกษาจะต้องเรียนรู้ทั้งหลักการ ทฤษฎีและทักษะการปฏิบัติด้านเทคโนโลยีการศึกษา (วสันต์ อติศัพท์. 2547: 11-12) เนื่องจากการที่นักศึกษาต้องเรียนเนื้อหาวิชาจำนวนมาก เพื่อให้ครอบคลุมขอบข่ายทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาและต้องเกิดมโนทัศน์ (Concept) ในแต่ละประเด็น รวมทั้งต้องฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี และฝึกการผลิตสื่อในรูปแบบต่างๆ จึงทำให้การสอนโดยวิธีปกติทั่วไป มีปัญหาหลายประการ เช่น การสอนหัวข้อต่างๆ ต้องเร่งรีบสอนให้ครบตาม

หัวข้อที่กำหนด เวลาที่ใช้ในการสอนภาคปฏิบัติมีน้อย เนื่องจากต้องสอนเนื้อหาที่เป็นทฤษฎีจำนวนมาก ด้านการสอนปฏิบัติ นั้น นักศึกษาติดตามการสาธิตต่างๆ ไม่ทัน รวมทั้งไม่สามารถทบทวนการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ และที่สำคัญ นักศึกษาขาดการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้รู้เท่าทันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องหารูปแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น โดยเฉพาะการพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การที่จะสนองตอบแนวทางการเรียนดังกล่าวได้ จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพราะรูปแบบการเรียนแบบเดิมไม่สามารถสนองตอบได้ทั้งหมด การนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนที่เป็นที่รู้จักกันดี ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ (Online Learning) การเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) การสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) เป็นต้น

การสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) เป็นการนำเอาคุณลักษณะและทรัพยากรของเว็ลด์ ไซด์ เว็บ มาใช้ประโยชน์สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ การสอนบนเว็บมีบทบาทในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอน โดยอาศัยศักยภาพและความสามารถของเทคโนโลยีและระบบสื่อสารอันทันสมัยสามารถช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ การเรียนการสอนเปลี่ยนจากการสอนที่เน้นครูและหลักสูตรเป็นหลักมาเป็นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงจากการเรียนรู้รายบุคคลมาเป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือ และเปลี่ยนจากลักษณะการเรียนที่ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้เป็นการที่ผู้เรียนต้องแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (Khan, 1997) การสอนบนเว็บมีข้อดีทั้งด้านผู้สอนและผู้เรียน (ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง, 2545 : 18-19) คือ ด้านผู้สอนช่วยให้การถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้นผ่านทางมัลติมีเดีย และยังช่วยลดเวลาในการสอนลง ทำให้มีเวลาใน

การค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์เรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา จากเครื่องมือบริหารจัดการรายวิชา (Course management tool) ส่วนด้านผู้เรียนนั้นสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะความสามารถของตนเอง (Self-paced Learning) สามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยีไฮเปอร์มีเดีย ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว มาประยุกต์ใช้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ก่อนหรือหลังก็ได้ นอกจากนี้การสอนบนเว็บยังช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และกับเพื่อนๆ ได้ เนื่องจากมีเครื่องมือต่างๆ มากมาย ซึ่งเอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย และไม่จำกัดว่าจะต้องอยู่ในสถาบันการศึกษาเดียวกัน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการสอนบนเว็บจะมีข้อดีหลายประการดังได้กล่าวมาแล้ว แต่ก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะผู้เรียนจะต้องเป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง และเป็นผู้ที่ชอบไขว่คว้าหาความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งจะต้องรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นและช่วยเหลือกัน ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนแบบใหม่ที่ผู้เรียนซึ่งไม่เคยชินกับการเรียนแบบนี้ อาจจะทำให้เกิดเป็นอุปสรรคในการเรียนได้ (วิชุดา รัตนเพียร, 2548: 22-23) นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดอื่น ๆ อีกเช่น ด้านเวลา (Time) ของแต่ละคนที่อาจว่างไม่ตรงกัน อาจทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ร่วมกันได้ ส่วนด้านสถานที่ (Space) ซึ่งเป็นสถานที่เสมือนอาจไม่สามารถทดแทนสถานที่จริงทางกายภาพได้ ทั้งนี้เพราะการที่ผู้เรียนได้พบปะกันแบบซึ่งหน้า (Face to Face) และมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมย่อมทำให้เกิดความผูกพันไว้นือเชื่อใจกัน และสามารถร่วมมือกันทำงานและเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันมากขึ้น การขาดการปฏิสัมพันธ์แบบซึ่งหน้า อาจส่งผลให้เกิดความรู้สึกไม่ไว้วางใจ รวมถึงความผูกพันในชุมชนออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนไม่กล้าแลกเปลี่ยนความรู้และทำงานร่วมกับผู้อื่น (Na Ubon; & Kimble, 2000)

จากปัญหาและข้อจำกัดของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ดังได้กล่าวมาแล้ว จำเป็นต้องหาวิธีแก้ไขโดยการนำ

แนวคิดหรือวิธีการต่าง ๆ มาช่วยในการนำเสนอเนื้อหา และการจัดกิจกรรมบนเว็บเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนบนเว็บให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และพัฒนาตนเองได้ ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในยุคของสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based Economy) ที่ทุกองค์กรต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และการแข่งขันที่รุนแรง ที่กำลังได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง ได้แก่ แนวคิดการจัดการความรู้ (Knowledge Management : KM)

การจัดการความรู้ หมายถึง การใช้เทคนิคและเครื่องมือต่างๆ เพื่อการรวบรวมความรู้ที่กระจัดกระจายอยู่ต่าง ๆ มารวมไว้อย่างเป็นระบบในที่เดียวกัน การสร้างบรรยากาศให้คนคิดค้น เรียนรู้ สร้างความรู้ใหม่ๆ ขึ้น การจัดระเบียบความรู้แล้วทำการจัดเก็บและสามารถค้นคืน เพื่อให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวก และที่สำคัญที่สุด คือการสร้างช่องทาง และเงื่อนไขให้คนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกัน เพื่อนำไปใช้พัฒนางานของตนให้สัมฤทธิ์ผล (Davenport. 1994; Gavin. 1994; ประเวศ วะสี. 2545; วิจารย์ พานิช. 2548) โดยความรู้ที่จัดการได้นั้นแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (Nonaka; & Takeuchi. 2004: 53) คือ ความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit knowledge) หมายถึง ความรู้ที่สามารถรวบรวมจัดเก็บ และถ่ายทอดอย่างเป็นหลักการได้โดยง่าย อาจอยู่ในรูปแบบสารสนเทศ หรือบทเรียนที่ออกแบบเฉพาะเจาะจงกับความรู้หรือทักษะที่ผู้เรียนต้องการ กับความรู้ที่เป็นนัย (Tacit knowledge) หมายถึง ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการสังสมประสบการณ์ความชำนาญ หรือทักษะของบุคคล ยากที่จะรวบรวมและจัดเก็บไว้อย่างเป็นรูปธรรม โดยความรู้ที่มีในบุคคลทั่วไปส่วนใหญ่ เป็นความรู้ที่เป็นนัยที่แฝงอยู่ในตัวคน จึงต้องอาศัยกลไกแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้คนได้พบกัน สร้างความไว้วางใจกัน และถ่ายทอดความรู้ระหว่างกันและกัน ซึ่งองค์ประกอบสำคัญของการจัดการความรู้ คือ คน เทคโนโลยี และกระบวนการความรู้ (Knowledge Process) โดย "คน"

ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดเพราะเป็นแหล่งความรู้ และเป็นผู้นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ "เทคโนโลยี" เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้ค้นหา จัดเก็บ แลกเปลี่ยน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ได้อย่างง่ายและรวดเร็วขึ้น ส่วน "กระบวนการความรู้" นั้นเป็นการบริหารจัดการเพื่อนำความรู้จากแหล่งความรู้ไปให้ผู้รู้ใช้ เพื่อทำให้เกิดการปรับปรุงระบบการทำงาน และก่อให้เกิดนวัตกรรม องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนนี้ จะต้องเชื่อมโยงและบูรณาการอย่างสมดุล การนำแนวคิดการจัดการความรู้มาใช้แก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนบนเว็บนั้น จำเป็นต้องมีกรอบหรือแนวปฏิบัติที่กำหนดขึ้นมา ซึ่งได้มีผู้คิดกรอบการปฏิบัติไว้หลาย ๆ แนวทาง ผู้ใช้จะต้องทำความเข้าใจ และเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์

จากสภาพปัญหาการจัดการเรียนวิชาเทคโนโลยี การศึกษาที่กล่าวมาข้างต้น การนำเอาแนวคิดการจัดการความรู้ มาใช้ร่วมกับการสอนบนเว็บในด้านวิธีการนำเสนอเนื้อหา และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เพราะกระบวนการจัดการความรู้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ วิชาแสวงหาความรู้ นำเอาความรู้ที่มีไปแบ่งปันแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น จัดเก็บความรู้ที่หามาได้ และสามารถนำความรู้ที่มีไปใช้ประโยชน์ได้ อันเป็นการพัฒนาผู้เรียนไปสู่ความเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รวมทั้งสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องการพัฒนาารูปแบบการสอนบนเว็บ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา โดยประยุกต์ใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ เพื่อแก้ไขปัญหา และข้อจำกัดที่พบในเว็บการสอนทั่วไป และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะทำให้ได้รูปแบบการสอนบนเว็บที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ของรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

3. เพื่อศึกษาประสิทธิผล ของรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ด้าน

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

3.2 ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน

3.3 ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการสอนบนเว็บ

สมมติฐานการวิจัย

1. รูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมีผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของนักศึกษาที่เรียนจากรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ หลังการเรียนสูงขึ้น

3. ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาที่เรียนจากรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาหลังการเรียนสูงขึ้น

4. ความคิดเห็นต่อรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ของนักศึกษายู่ในเกณฑ์ระดับเห็นด้วย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยเชิงพัฒนา ซึ่งมีขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร หนังสือ วารสาร และผลงานวิจัย ซึ่งสืบค้นจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการหารูปแบบ โดยผู้วิจัยได้ประมวลองค์ประกอบ รูปแบบ และขั้นตอนต่างๆของการจัดการความรู้ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศจำนวน 11 รูปแบบ ลงในตาราง

วิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการความรู้ขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดการความรู้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อกำหนดเป็นขั้นตอนการสอนโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ จากนั้นทำการร่างรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ แล้วนำรูปแบบที่ร่างเสร็จไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 3 คน รวม 6 คน ทำการประเมินรูปแบบที่พัฒนาขึ้น หลังจากนั้นนำรูปแบบมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 2 การศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บโดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

หลังจากได้รูปแบบที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมแล้ว ได้ดำเนินการสร้างเว็บการสอน โดยทำการวิเคราะห์โครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แล้วกำหนดเนื้อหาที่จะสร้างเว็บการสอนและกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาแต่ละเรื่อง แล้วทำการสร้างเว็บการสอนตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน ทำการประเมินความถูกต้องด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการออกแบบ และนำเสนอสื่อเว็บจากนั้นนำเว็บการสอนที่สร้างขึ้นนี้ ไปทดลองหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งเป็น 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ทำการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นด้านความเข้าใจของเนื้อหาบทเรียน การสื่อความหมาย วิธีการนำเสนอ และขั้นตอนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ โดยการสังเกต สัมภาษณ์ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 2 ทำการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 9 คน เพื่อหาแนวโน้มของประสิทธิภาพของเว็บการสอน และตรวจสอบหาข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ครั้งที่ 3 ทำการทดลองกับนักศึกษาจำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนบนเว็บที่สร้างขึ้น โดยใช้แบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นหลังจากที่นักศึกษาศึกษาเนื้อหาบทเรียนภาคทฤษฎีในแต่ละหัวข้อจบแล้วให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในแต่ละหัวข้อ นำคะแนนมารวมกัน เพื่อหาประสิทธิภาพ(E_p) และเมื่อ

นักศึกษา ศึกษาเนื้อหาบทเรียนครบทุกหัวข้อแล้ว ให้นักศึกษา ทำแบบทดสอบหลังเรียน นำคะแนนมารวมกันเพื่อหา ประสิทธิภาพ (E_2)

ขั้นที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการ สอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชา เทคโนโลยีการศึกษา

เมื่อได้รูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การ จัดการความรู้ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพแล้ว นำรูปแบบนี้ ไปทดลองสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนสาขาการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ที่ลงทะเบียนเรียน วิชา เทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 240 คน คัดเลือกเป็นกลุ่ม ตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 โดยให้ นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน ทำแบบประเมิน ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดำเนินการทดลองตาม รูปแบบ ทำแบบทดสอบหลังเรียน ทำแบบประเมิน ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกครั้ง และสอบถาม ความคิดเห็น เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน เรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ด้วย ตนเองก่อนและหลังเรียน และสอบถามความคิดเห็นของ นักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้ก ลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

รูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการ ความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ที่ พัฒนาขึ้นได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมิน พบว่า คะแนนความคิดเห็นในด้านความสอดคล้อง และความ เหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 อยู่ในระดับมากที่สุด องค์ประกอบของรูปแบบ

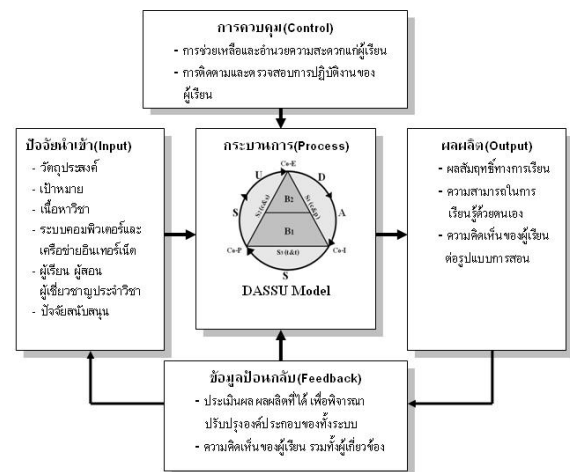
รูปแบบการสอนบนเว็บ พัฒนาขึ้นตามแนวคิดวิธี ระบบ (Systematic Approach) มี 11 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหาวิชา 4) ระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 5) ปัจจัยสนับสนุน 6) กระบวนการ เรียนการสอน 7) ปฏิสัมพันธ์ 8) ผู้เรียน 9) ผู้สอน 10)

ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา 11) การประเมินผล โดยแต่ละ องค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. **เป้าหมาย** เพื่อเป็นรูปแบบในการจัดการ เรียนรู้บนเว็บ สำหรับผู้เรียน ในระดับอุดมศึกษา โดยการ นำเอาแนวคิดและหลักการของการสอนบนเว็บ การจัดการ ความรู้ มาผสมผสานกับแนวคิดพื้นฐานการเรียนรู้ที่เน้น นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา เทคโนโลยีการศึกษา และเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ ด้วยตนเองของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2. **วัตถุประสงค์** เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และเสริมสร้างความสามารถใน การเรียนรู้ด้วยตนเอง ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

3. **เนื้อหาวิชา** เนื้อหาวิชาที่ใช้ในพัฒนารูปแบบ การสอนบนเว็บในครั้งนี้ คือวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบ ด้วยเนื้อหาในหัวข้อ นวัตกรรมการศึกษา แหล่งทรัพยากรการ เรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และคอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนการสอน ซึ่งเนื้อหาวิชามีทั้งส่วนที่เป็นทฤษฎีและ ปฏิบัติ



ภาพประกอบรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การ จัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา

4. **ระบบคอมพิวเตอร์และเครือ ข่ายอินเทอร์เน็ต** ควรประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) ซึ่ง ติดตั้งเว็บการสอนที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

อร์เน็ตไปยังเครื่องลูกข่ายต่างๆ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ ใช้ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

5. ปัจจัยสนับสนุน ประกอบด้วย

5.1 เว็บการสอนรายวิชา เป็น เหมือนห้องเรียน ในอินเทอร์เน็ตและเป็นแหล่งพบปะของนักศึกษา ผู้สอน และ ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา

5.2 ห้องสมุดที่เสมือนจริง เป็นแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนบนเว็บ นักศึกษาสามารถค้นหา ข้อมูลได้ทั่วโลกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้การค้นหา จากแหล่งบริการค้นหา(search engine) ต่างๆ บนเว็บ

5.3 บริการสนับสนุน ที่มีบนเว็บเป็นบริการ เพื่อใช้สำหรับการติดต่อสื่อสาร การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การค้นหา และจัดเก็บข้อมูลความรู้ต่างๆ

6. กระบวนการเรียนการสอน เป็นกระบวนการ จัดการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดการสอนบนเว็บ ร่วมกับแนวคิดการจัดการความรู้ รูปแบบการสอนบนเว็บ พัฒนาขึ้น จากการศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์รูปแบบ กระบวนการจัดการความรู้ ของผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ เรียกว่า รูปแบบดัสสุ (DASSU Model) ซึ่ง

ประกอบด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน คือ “ วาดฝัน ตามหามันให้เจอ ฉันทและเธอร่วมสร้าง อย่าทิ้งขว้าง ต้องเก็บไว้ รู้จักใช้เมื่อจำเป็น” โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.1. “วาดฝัน” (Defining : D) เป็นกิจกรรมซึ่ง นักศึกษาเป็นผู้กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ โดยพิจารณาตาม จุดประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชา แล้วร่วมกันกำหนด เป้าหมายการเรียนรู้ในลักษณะของการเรียนรู้ก่อนการปฏิบัติ (BAR : Before Action Review) แล้วสำรวจและประเมินตนเอง (self-assessment) ว่าแต่ละองค์ประกอบที่จะไปสู่เป้าหมาย ตนเองมีความรู้ในระดับใด มีองค์ประกอบใดบ้างที่รู้ดีแล้ว องค์ประกอบใดบ้างที่ยังไม่รู้

6.2 “ตามหามันให้เจอ” (Acquisition: A) เป็นกิจกรรมที่นักศึกษากำหนดแนวทางหรือวิธีการ เพื่อให้ ได้มาซึ่งความรู้ โดยการวางแผนการเรียนรู้ (learning plan)

ของตนเอง แล้วดำเนินการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตาม แผนที่วางไว้

6.3 “ฉันทและเธอร่วมสร้าง” (Sharing: S) เป็น กิจกรรม ที่ส่งเสริมให้นักศึกษานำความรู้ ที่ตนเองหามา ได้มาแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยน และร่วมกันสร้างความรู้ โดย ช่วยกันเขียนและแก้ไขในสารานุกรมเสรี(wiki pedia) และใน blogs และชุมชนที่รวมตัวกันโดยสมัครใจมี 3 ระดับ1) ชุมชน คนสนใจ (Community of Interest: Co-I) 2) ชุมชนคนปฏิบัติ (Community of Practice: Co-P) 3) ชุมชนคนเชี่ยวชาญ (Community of Expert : Co-E) นอกจากนี้ในกระบวนการ เรียนรู้ ยังนำเอากลยุทธ์การจัดการความรู้ 3 กลยุทธ์มาบูรณา การเข้าในกระบวนการนี้ด้วย คือ 1) กลยุทธ์การจัดให้เป็น ระบบและบุคคลสู่บุคคล(Codified & Personalized Strategies : S1) กลยุทธ์การจัดให้เป็นระบบ (Codified) 2) กลยุทธ์การปรับเปลี่ยนความรู้ และการสร้างเกลียวความรู้ (Conversion & Spiral Strategies: S2) 3) กลยุทธ์การใช้ เทคโนโลยี และเทคนิคการจัดการความรู้ (Technology & KM Techniques Strategies : S3)

6.4 “อย่าทิ้งขว้างต้องเก็บไว้” (Storage : S) เป็นกิจกรรมที่นักศึกษาทำการตรวจสอบหรือเปรียบเทียบ (Benchmarking : B1) เพื่อยืนยันว่าความรู้ที่หามาได้ว่าเป็น ความรู้ที่ถูกต้อง และเพื่อหาข้อสรุปว่าความรู้หรือแนวปฏิบัติใด เป็นความรู้หรือแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practice : B2) โดย การกลั่นกรอง สังเคราะห์ จัดระเบียบเชื่อมโยงความรู้จากแหล่ง ต่าง ๆ ทั้งจากสารานุกรมเสรี(wiki pedia) และ blogs ของ เพื่อนสมาชิก เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ของตนเอง แล้วทำ การบันทึกจัดเก็บอย่างเป็นระบบใน blogs ของตนเอง

6.5 “รู้จักใช้เมื่อจำเป็น” (Utilization : U) เป็น กิจกรรมการทดสอบความรู้ในแต่ละหัวข้อ เพื่อประเมินตนเอง ว่ามีความรู้ในระดับใด และการนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ นั้น ประเมินชิ้นงานที่สร้างจากความรู้ที่ได้มา รวมทั้งกิจกรรม ทบทวนการเรียนรู้หลังการปฏิบัติ (AAR : After Action Review) เพื่อทำการสรุปและประเมินร่วมกันว่าความรู้ที่

แสวงหามาได้ในแต่ละเรื่องบรรลุผลตามเป้าหมายหรือไม่ เพราะเหตุใด และถ้าจะดำเนินการในทำนองนี้อีก ควรมีการแก้ไขปรับปรุงในด้านใดบ้าง

7. **ปฏิสัมพันธ์** เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ระหว่างสมาชิกในกลุ่มที่สนใจเรื่องเดียวกันร่วมมือกันปรึกษาอภิปรายภายในกลุ่ม การติดต่อกับผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญประจำวิชาผ่านเว็บไซต์

8. **ผู้เรียน** มีบทบาทหน้าที่ในการเรียนด้วยตนเองผ่านเว็บไซต์ และเรียนรู้ด้วยการแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยปฏิบัติตามกิจกรรม ตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบการสอน มีการซักถามปัญหากับผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา รวมทั้งการปรึกษาหารือกับเพื่อนสมาชิก

9. **ผู้สอน** มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้จัดการการเรียนรู้เตรียมความพร้อม อำนวยความสะดวก ติดตาม และคอยดูแลช่วยเหลือการดำเนินการจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์ ประเมินผลกระบวนการจัดการเรียนรู้บนเว็บไซต์ รวมทั้งให้คำแนะนำปรึกษาแนวทางการเรียน และ ต้องคอยจูงใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ และตั้งใจในการปฏิบัติตามกิจกรรมการเรียนรู้

10. **ผู้เชี่ยวชาญประจำวิชา** เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งคัดเลือกและแต่งตั้งจากคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการสอน วิชาเทคโนโลยีการศึกษา โดยเป็นผู้ที่จะนำความรู้มาเป็นฐานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมอบหมายให้แต่ละคนรับผิดชอบในแต่ละหัวข้อเนื้อหา มีบทบาทหน้าที่ในการให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษาขณะมีปัญหา ในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้

11. **การประเมินผล** เป็นการประเมินผลจากการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ โดยการทดสอบและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ด้านความรู้ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ ประเมินและเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน โดยใช้เครื่องมือประเมินความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ที่สร้างขึ้น และการ

สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ รวมทั้งการสังเกต พฤติกรรมของนักศึกษา และการปฏิบัติตามกิจกรรมบนเว็บไซต์ และประเมินเว็บไซต์การสอนที่สร้างขึ้นตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้น

ผลการศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การสร้างรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน ผลการประเมินพบว่า คะแนนความคิดเห็นในด้านความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 อยู่ในระดับมาก และคะแนนความคิดเห็นในด้านความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและเทคนิคการนำเสนอเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.38 อยู่ในระดับมาก ส่วนการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ พบว่ามีประสิทธิภาพ 87.13/86.25 สรุปได้ว่ารูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ นั่นคือมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา ในระดับมหาวิทยาลัย

ผลการศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

การศึกษาประสิทธิผล พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากเว็บไซต์การสอน ก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และคะแนนความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองก่อนเรียนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 โดยหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองสูงขึ้น และจากการสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอนบนเว็บไซต์ นักศึกษามีความคิดเห็นโดยรวม มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.32 อยู่ในระดับเห็นด้วย

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา และเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา มีประเด็นที่นำมาอภิปราย 2 ประเด็นคือ 1) การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ 2) การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บ

1. การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

1.1 ผลการสร้างรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา มีปัจจัยสนับสนุน คือ

1) การพัฒนารูปแบบการสอนบนเว็บอย่างเป็นระบบ รูปแบบการสอนบนเว็บนี้ได้พัฒนาขึ้นโดยใช้วิธีระบบ (สัจจ อูทรานันท์, 2532: 26) และดำเนินการมาเป็นลำดับ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนทั่วไป จากนั้นจึงสังเคราะห์แนวคิดด้านปรัชญาการศึกษา การเรียนที่เน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทฤษฎีการเรียนรู้ที่นักศึกษาเป็นผู้สร้างความรู้ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม ทฤษฎีแรงจูงใจ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ แนวคิดการจัดการความรู้ แล้วจึงวิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบการสอนบนเว็บ หลังจากนั้นจึงนำรูปแบบการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นไปให้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำไปสร้างเป็นเว็บการสอนตามรูปแบบ และทำการทดสอบหาประสิทธิภาพก่อนที่จะนำไปทดลองใช้จริง

2) กระบวนการเรียนการสอน ประกอบด้วย ด้วยกิจกรรม 5 ขั้นตอน ได้มาจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการความรู้ของนักวิชาการทั้งประเทศในประเทศ ผลจากการสังเคราะห์สามารถนำมากำหนดเป็นขั้นตอนการจัดการความรู้ ที่เหมาะสมกับการนำไปใช้กับรูปแบบการสอน

บนเว็บ คือ การนิยามความรู้ การแสวงหาความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บและค้นคืนความรู้ และการใช้ความรู้ ซึ่งทั้งหมดได้นำมาเขียนเป็นคำให้คล้องจองเพื่อง่ายสำหรับการจดจำ คือ “ วาดฝัน ตามหามันให้เจอ ฉันทและเธอร่วมสร้าง อย่าทิ้งขว้างต้องเก็บไว้ รู้จักใช้เมื่อจำเป็น” อันเป็นขั้นตอนที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง ที่ยึดเอาชีวิตนักศึกษาเป็นตัวตั้งเรียนรู้เพื่อสร้าง ปัญญาให้รู้จักตนเอง รู้จักโลก สามารถพึ่งตนเองได้ ทั้งด้านเศรษฐกิจ จิตใจ สังคม อยู่ร่วมกันอย่างมีคุณภาพ เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีความสุข สนุกสนานและเกิดฉันทะในการเรียนรู้(ประเวศ วะสี, 2542) และสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้อย่างเต็มใจ ในด้านการที่ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย การวางแผน การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ การสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การควบคุมตนเอง การประเมินผลการเรียนรู้ และการรู้จักหาวิธีการเพื่อให้ตนเองประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ (Oladoke, 2006: 13)

1.2 จากการทดลอง เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนผ่านเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา ในครั้งนี้ E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 87.13/86.25 โดยมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบดังกล่าวได้ผ่านกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบ และผ่านการตรวจประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขทั้งในส่วนของเนื้อหาและเทคนิคการนำเสนอเนื้อหา รวมทั้งการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขถึง 3 ขั้นตอน จึงส่งผลประสิทธิภาพของรูปแบบเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ ราย วิชาเทคโนโลยีการศึกษา ในระดับอุดมศึกษา พบว่า

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาล้างเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนบนเว็บ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดีและเหมาะสม เนื่องจากรูปแบบการสอนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีขั้นตอน และกิจกรรมที่ช่วยให้นักศึกษาได้มีโอกาส

ศึกษาและทบทวนเนื้อหาหลายชั้นตอนนับตั้งแต่การไปค้นคว้าหาเนื้อหาเพื่อที่จะนำไปโพสต์ในสารานุกรมเสรี(wiki pedia) อย่างเป็นระบบทำให้ง่ายในการเข้าไปศึกษาทบทวน ซึ่งสอดคล้องกับ กลยุทธ์การจัดให้เป็นระบบของแฮนเซน และคนอื่นๆ (Hansen; & et al. 2005) ที่กล่าวว่ากลยุทธ์การจัดให้เป็นระบบ(Codified Strategy) ใช้สำหรับการจัดการความรู้ที่ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มีศูนย์กลางอยู่ที่คอมพิวเตอร์ ความรู้จะถูกกำหนดเป็นรหัสและเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลที่ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้ได้อย่างง่ายดาย นอกจากนี้การที่นักศึกษาจะนำเนื้อหาไปโพสต์ต้องไม่ให้ซ้ำกับคนอื่น จึงจำเป็นต้องอ่านทั้งหมดก่อน จึงทำให้เข้าใจในเนื้อหา และสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอน ที่พัฒนาขึ้นส่งผลต่อนักศึกษาช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากสิ่งต่อไปนี้

2.2.1 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที่ใช้ขั้นตอนการจัดการความรู้ทั้ง 5 ขั้นตอน ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ รูปแบบการจัดการความรู้ทั้งในและต่างประเทศ โดยนำมาบูรณาการเข้ากับแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทำให้ได้ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษามีส่วนร่วม และได้ดำเนินการเรียนด้วยตนเองตั้งแต่เริ่มต้นกำหนดเป้าหมายและนิยามการเรียนรู้ ประเมินความรู้ที่ตนเองมีอยู่ วางแผนการเรียนรู้ โดยใช้สัญญาการเรียนรู้ ดำเนินการตามแผนที่วางเอาไว้ จึงทำให้นักศึกษาเป็นผู้เริ่มการเรียนของตนเองอย่างแท้จริง การให้นักศึกษารายงานผลการปฏิบัติงานของตนเองโดยการบันทึกในแผนการเรียนรู้และบันทึกเผยแพร่ใน blogs เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทบทวนการปฏิบัติงาน ตรวจสอบตนเองกับเป้าหมายและแผนงานที่วางไว้

2.2.2 การประยุกต์ใช้ทั้งเทคโนโลยีและเทคนิคของการจัดการความรู้ เทคโนโลยีที่นำมาใช้จัดการเรียนรู้ในการสอนบนเว็บ ได้แก่ระบบบริหารจัดการวิชา

(Course Management Systems : CMS) กระดานข่าว ห้องสนทนา blogs ซึ่งเครื่องมือเหล่านี้สามารถใช้เป็นทรัพยากรการเรียนรู้และเป็นปัจจัยในการเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศต่างๆ และช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา รวมไปถึงระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา และยังช่วยแก้ปัญหาของนักศึกษาในด้านสถานที่และเวลา โดยการสนทนาออนไลน์ จะช่วยให้นักศึกษาสามารถอภิปรายในเวลาเดียวกันช่วยเพิ่มระดับการมีปฏิสัมพันธ์ เป็นการสร้างความไว้วางใจ และความผูกพันกันให้เกิดขึ้นในชุมชนออนไลน์และยังจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเต็มใจที่จะทำงานร่วมกันและแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน ส่วนเทคนิคการจัดการความรู้ ที่ช่วยลดข้อจำกัดของการสอนบนเว็บ มีสองเทคนิค คือ เทคนิคแรก เป็นการจัดการด้านกระบวนการ (Process management) เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ การใช้ความรู้ที่ง่ายขึ้น โดยการให้รางวัลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุด ทั้งในรูปแบบรางวัลที่มีมูลค่าเป็นสิ่งของและรูปแบบของคะแนน เทคนิคที่สอง ได้แก่ การจัดการด้านสถานที่ (Space management) ในลักษณะชุมชนออนไลน์ขึ้น เป็นการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อช่วยให้นักศึกษาได้รู้จักคุ้นเคยกัน ในสภาพแวดล้อมนี้นักศึกษาจะเริ่มทำความรู้จักกันเข้าใจกัน และเกิดความไว้วางใจกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ณ อุบล และคิมเบิ้ล (Na Ubon; & Kimble. 2002) ที่เสนอแนะไว้ว่า ความไว้วางใจกันเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้ อันจะช่วยให้การแลกเปลี่ยนความรู้และการถ่ายทอดความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.2.3 การส่งเสริม ให้มีการสร้าง และการแลกเปลี่ยนความรู้อย่างทั่วถึง โดยการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ผ่านทางชุมชนออนไลน์ การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการถ่ายทอด และแลกเปลี่ยนความรู้ กับบุคคลอื่นอย่างทั่วถึงผ่านทางห้องสนทนา โดยการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงความรู้ (Knowledge conversion process) และการสร้างเกลียวความรู้ (Knowledge spiral) ตามตัวแบบเซคกิ (SECI Model) ของโนนากะและทาคุชิ (Nonaka:& Takeuchi. 1995) โดยได้นำตัวแบบนี้มาประยุกต์ใช้กับระบบ

สนับสนุนการศึกษา ผ่านทางเทคโนโลยีการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-learning) เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ระหว่างความรู้โดยนัยไปสู่ความรู้โดยนัยโดยการให้นักศึกษาเรียนรู้กับคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล และการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม (group-learning) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ระหว่างความรู้โดยนัย ไปเป็นความรู้ที่ปรากฏชัดแจ้ง โดยการนำเอาคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ในลักษณะการทำงานร่วมกัน จากกระบวนการดังกล่าว จึงทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้หลากหลายวิธี จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังการเรียนสูงขึ้น

ข้อเสนอแนะ

รูปแบบการสอนบนเว็บ โดยใช้กลยุทธ์การจัดการความรู้ รายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยยึดหลักที่ว่านักศึกษาทุกคนมีความสามารถและพัฒนาตนเองและถือว่านักศึกษาสำคัญที่สุด การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักศึกษาโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นรูปแบบที่มุ่งเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองให้เกิดขึ้นกับนักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้

1.1 การนำรูปแบบการสอนบนเว็บนี้ไปใช้ ควรคำนึงถึงความพร้อมขององค์ประกอบตามรูปแบบการสอนบนเว็บในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะความพร้อมของนักศึกษาจัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาให้เข้าใจในวัตถุประสงค์ของการเรียนในลักษณะนี้ ซึ่งนักศึกษาต้องมีบทบาทในการเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการเรียนของตนเอง ชี้แจงประโยชน์ที่นักศึกษาจะได้รับ เตรียมความพร้อมด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ด้านผู้สอนเองต้องเตรียมความพร้อมด้วยเช่นกัน ทั้งด้านเวลาที่จะให้นักศึกษาได้ปรึกษาแนะนำ หรือให้ความช่วยเหลือ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่นำมาใช้เป็นเครื่องในการเรียนการสอน ในด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

และเครือข่ายก็มีความสำคัญที่ต้องเตรียมให้พร้อมเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา

1.2 การนำรูปแบบไปใช้ให้เกิดประสิทธิผล รูปแบบดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้ได้ทั้งในรูปแบบออนไลน์ หรือการเรียนแบบพบหน้ากัน (face to face) หรือจะใช้ร่วมกันก็ได้ อย่างไรก็ตามควรปฏิบัติตามกิจกรรมต่าง ๆ ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

1.3 ในการนำรูปแบบการสอนไปใช้ควรประยุกต์ให้เข้ากับปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ ด้านสถานที่ เวลา สถานการณ์ และบุคคล (STEP: Space: S, Time: T, Event: E, People: P) สถานที่อาจเป็นได้ทั้งสถานที่จริงหรือสถานที่เสมือน โดยเฉพาะหากเป็นสถานที่เสมือน เวลาแต่ละคนอาจว่างไม่ตรงกัน อาจทำให้การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันนั้นไม่สามารถทำได้ การมีเวลาให้แก่นักเรียนเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง ในด้านสถานการณ์และบุคคลนั้นก็ต้องปรับให้สอดคล้องกัน เพราะแม้ภายใต้สถานการณ์เดียว หากบุคคลเปลี่ยนไปก็อาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการหรือในทำนองเดียวกันแม้จะเป็นบุคคลกลุ่มเดียวกันแต่อยู่ภายใต้สถานการณ์ที่แตกต่างกันอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนวิธีการด้วยเช่นกัน

1.4 ควรกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของฝ่ายต่าง ๆ ตามองค์ประกอบของรูปแบบการสอนนี้ ให้ชัดเจน จะได้เตรียมความพร้อมได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้การนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้เกิดประสิทธิผลสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

2.1 ศึกษาการนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้กับรายวิชาอื่น ในหลักสูตรอื่น ๆ แล้วนำมาเปรียบเทียบกันแล้วทดสอบความแตกต่างความเชื่อมั่นของรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การจัดการความรู้ซึ่งยึดนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง

2.2 ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอน ในด้านกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเรียนรู้ที่มีธรรมชาติของการจัดการความรู้ ในวิธีการเรียนรู้ในชีวิตจริง



บรรณานุกรม

- ประเวศ วะสี. (2542). **ปฏิรูปการศึกษาไทย : ยกเครื่องทางปัญญาทางรอดจากความหายนะ**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วสันต์ อดิศักดิ์. (2547). "การบูรณาการนวัตกรรมเทคโนโลยีในการฝึกหัดครู." **การสัมมนาทางวิชาการเรื่อง มาตรฐานทางเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับสถาบันผลิตบัณฑิตทางการศึกษา**. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- วิจารณ์ พานิช. (2548). **การจัดการความรู้ฉบับนักปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ: สุขภาพใจ.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). **ปฏิรูปการเรียนรู้: ผู้เรียนสำคัญที่สุด สูตรสำเร็จหรือกระบวนการ**. กรุงเทพฯ: เอสอาร์พรีนติ้ง.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2548). **การเรียนการสอนบนเว็บชั้นนำ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมคิด อิศระวัฒน์. (2543). **การสอนผู้ใหญ่**. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- อมรวิทย์ นาครทรรพ. (2542). "วิถึทรรศ์เพื่อพัฒนาอุดมศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21." ใน **รายงานการสัมมนาทางวิชาการ"การอุดมศึกษาไทยในศตวรรษที่21**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Davenport, T.; & Prusak, L. (1998). **Working Knowledge: New Organization Manage What They Know**. Boston : Harvard Business School Press.
- Dixon, W.B. (1992). **An exploration study of self-directed learning readiness and pedagogical expectation about learning among built immature learners in Michigan**. Dissertation Thesis, Ph.D. Michigan: Michigan State University
- Garvin, D. (1994, July-August). **Building Learning Organization**. *Harvard Business Review* 3(5): 78-91.
- Hiemstra, R. (1994). "Self-directed Learning". **The International Encyclopedia of Education**. 2nd ed . Great Britain: BPC Wheatons.
- Khan (Ed.). (1997). **Web Based Instruction**. pp.403-406. Englewood Cliff, New Jersey : Educational Technology Publications.
- Na Ubon, A.; & Kimble, C.(2002). "Knowledge Management in Online Distance Education". **Proceeding of the 3rd International Conference Networked Learning 2002**. UK: University of Sheffield..
- Nonaka, I.; & Takeuchi, H. (1995). **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. New York: Oxford University Press.
- _____. (2004). **Hitosubashi on Knowledge Management**. Singapore: Saik Wah Press.
- Oladoke, A. (2006). **Measurement of Self Directed Learning in Online Learners**. Dissertation Thesis, Ph.D. Minisota : Capella University