



**การพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์**

**A DEVELOPMENT OF WEBQUEST ON COURSEWARE DESIGN
AND DEVELOPMENT**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ซึ่งเป็นงานวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การสร้างและพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ทดลองใช้บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้และความสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่าง คือนิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 57 คน จำแนกเป็น กลุ่มที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนจำนวน 33 คน และกลุ่มที่ใช้ศึกษาผลการเรียนรู้และความสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง 24 คน

ผลการวิจัย พบว่า 1) บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30 / 81.88 และ 2) ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแสงรู้หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยประเมินจากผลงานและกระบวนการ ซึ่งอยู่ในระดับดี

คำสำคัญ : บทเรียนแสงรู้ การพัฒนา

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สุภาณี เล็งศรี



Abstract

The Purpose of this study was to develop a WebQuest, on "Courseware Design and Development". The Research and Development process had 2 main steps 1) to design and develop the WebQuest, on "Courseware Design and Development" with an efficiency of 80/80 and 2) to experiment with the WebQuest so as to study the learning achievement, and ability to develop knowledge of Post Graduate students.

The subjects of this research were selected by the simple specific method from the Master degree students in Educational Technology and Communications Major in the third semester of academic year 2009 (in-service teacher program) and divided into 2 groups as follows: 1) 32 students for try-out , and 2) 24 students for learning achievement test and ability to develop knowledge.

The result were as follows: 1) the efficiency of the WebQuest on "Courseware Design and Development" was 80.30 / 81.88 ; 2) the significantly of the learning achievement of the students in Post-test was higher than in Pre-test at .05 level and the students' ability to develop knowledge was ranked at a good level, this was evaluated by their product and process.

Keywords : WebQuest, Development

ความเป็นมาของการวิจัย

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2 (พ.ศ.2552-2561) มีเป้าหมายให้คนไทยทุกคนได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ โดยมีจุดเน้นเรื่องคุณภาพของคนไทยยุคใหม่ ครูยุคใหม่ การบริหารจัดการยุคใหม่ และ สถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ เนื่องจากสถานการณ์โลกเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและสิ่งที่ต้องพัฒนา การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่จึงมุ่งเน้นให้คนไทยมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต สามารถคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ทำงานเป็นกลุ่มได้ (สภากาการศึกษา, เว็บไซต์) และจากนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ.2549-2553 (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2549) และ

สุภาณี เสงศรี



แผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการพ.ศ.2550-2554 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549) กำหนดให้สถาบันการศึกษาเตรียมผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดจนการจัดระบบการเรียนการสอน และปัจจัยเกื้อหนุนสำหรับการเรียนการสอนทางไกลที่เชื่อต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอีกด้วย เพราะแนวโน้มการเรียนรู้ของผู้เรียนจะมุ่งไปที่การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/อินเทอร์เน็ต (สุภาณี เสงศรี, 2549) ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนไปสู่การพัฒนาเยาวชนให้เรียนอย่างมีความสุขและยั่งยืน

จากพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ส่งผลให้รูปแบบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนการสอนมีความหลากหลายยิ่งขึ้น โดยนำเสนอสารสนเทศในลักษณะมัลติมีเดีย ทั้ง ภาพ เสียง ข้อความ รวมถึงสร้างปฏิสัมพันธ์กับตนเองผ่านบทเรียน การให้ข้อมูลย้อนกลับ การมีปฏิสัมพันธ์ทางไกลแบบสองทางเชิงสังคมกับเพื่อน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้ตลอดเวลา หรือตามเงื่อนไขในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลา อีกทั้งเชื่อมโยงแหล่งความรู้จากทั่วโลก โดยจัดเก็บและนำเสนอทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ ด้วยรูปแบบสื่อดิจิทัล ตัวอย่างเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอนอัจฉริยะ (ICAI : Intelligent Computer-Assisted Instruction) บทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Web-Based Instruction) แหล่งเรียนรู้เสมือน (Virtual Learning Resource) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) การเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Learning) ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) การเรียนโดยใช้เกม (Game-Based Learning) และบทเรียนแสงรู้บนเว็บหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (WebQuest) เป็นต้น

ผู้เรียนในยุคเทคโนโลยีที่มีสมรรถนะสูงและก้าวกระโดดอย่างรวดเร็วนี้ จำเป็นต้องปรับตัว เพราะสามารถเรียน ทบทวนบทเรียน สืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ ผู้เรียนที่มีข้อมูลมาก และเลือกสรรสารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณเพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานอย่างสร้างสรรค์จึงเป็นคุณลักษณะสำคัญของผู้เรียน เนื่องจากสังคมปัจจุบันและอนาคตมีการแข่งขันสูง สถาบันการศึกษาและชุมชนต้องจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้ผู้เรียนพร้อมใช้ ตลอดเวลาทั้งโครงสร้างพื้นฐาน บทเรียนลักษณะต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้สามารถเข้าถึงและเรียนรู้สารสนเทศได้แบบเข้าถึงรอบตัว นอกจากนั้นจะต้องเน้นสมรรถนะของผู้เรียนด้านกระบวนการคิด การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม และใฝ่รู้อยู่เสมอ

สุภาณี เสงศรี



บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายหรือเว็บควีส (WebQuest) เป็นรูปแบบหนึ่งของสื่อการเรียนรู้ที่ เบอรรี่ ด็อดจ์ (Bernie Dodge) พัฒนาขึ้นโดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนแสวงหา ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นฐาน ผู้สอนไม่ได้ทำหน้าที่แค่ถ่ายทอดความรู้แก่ ผู้เรียนอย่างเดียว แต่ต้องเป็นผู้จัดการ เรียบเรียง และลำดับความรู้ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เรียน ในการเข้าถึงความรู้นั้นอย่างเป็นระบบ ลักษณะของบทเรียนแสงรู้ ๔ จะแสดงเพียงโครงร่างของ เนื้อหาหรือกรอบของความรู้ที่ผู้เรียนจะต้องศึกษา ไม่แสดงหรือชี้ชัดรายละเอียดของเนื้อหาหรือความรู้ โดยตรง ผู้เรียนจะเข้าไปศึกษาจากแหล่งต่าง ๆ ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ หรือเพิ่มเติมจากเครือข่ายทั่วโลก โดยใช้หลักการเชื่อมโยง (Link) ผู้สอนจะต้องออกแบบและจัดกิจกรรมเป็นขั้นตอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วย กระบวนการกลุ่มเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์หรือโจทย์เป็นหลัก นอกจากนั้นผู้สอนจะต้อง กำหนดงานให้ผู้เรียน พร้อมชักชวน เสนอแนะให้ผู้เรียนช่วยกันค้นหาคำตอบจากแหล่งความรู้ และนำ เสนอสารสนเทศที่ได้จากการสร้างความรู้ของตนเอง (Dodge, 1995; Peterson, et.al, 2003; วสันต์, 2546; โอภาส, 2549; และ ดวงรัตน์, 2550)

บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้ทั้งความรู้ มี จินตนาการหรือสร้างแนวคิดในการแก้ปัญหา และเรียนรู้ร่วมกันจากแหล่งความรู้ ด้วยเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตาม เป้าหมายการศึกษา

องค์ประกอบที่สำคัญของบทเรียนแสงรู้ ๔ จะต้องไม่น้อยกว่า 6 ส่วน คือ 1) **ขั้นนำ** (Introduction) เป็นขั้นเตรียมตัวผู้เรียนให้พร้อมและให้ข้อมูลพื้นฐานในการที่จะสู่กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนเพื่อแสวงหาคำตอบ มักจะเป็นการให้สถานการณ์ ที่จะให้ผู้เรียนร่วมแก้ปัญหา หรือปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ 2) **ขั้นภารกิจ** (Task) เป็นขั้นการให้งานหรือภารกิจหรือสิ่งที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้ โดยจะกำหนดเป็นสถานการณ์ เป็นปัญหา หรือประเด็นที่สำคัญที่ผู้เรียนจะต้องดำเนินการเพื่อหา คำตอบ ผู้เรียนจะต้องดำเนินการตามกิจกรรมขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้ได้คำตอบ 3) **ขั้นกระบวนการ** (Process) เป็นการชี้แจงว่าผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมใดบ้าง มีกระบวนการใด เพื่อให้บรรลุภารกิจที่ วางไว้ กิจกรรมที่นำไปสู่ขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่านั้น ควรที่จะเน้นการสร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง (Constructivism) และกระบวนการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ซึ่งจะต้องแตก

สุภาณี เล็งศรี



ย่อยเป็นขั้นตอนที่ชัดเจนควรออกแบบให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้อย่างยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ด้วย

4) **ขั้นชี้แหล่งข้อมูล (Resources)** เป็นขั้นการให้แหล่งสารสนเทศที่มีบน World Wide Web ที่หลากหลาย ซึ่งผู้สอนจะต้องชี้แนะ จัดเตรียมไว้เพื่อว่าผู้เรียนสามารถนำสาระความรู้มาแสวงหาคำตอบ หรือแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย

5) **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** เป็นขั้นการติดตามว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เพียงใด ซึ่งควรกำหนดวิธีการประเมินไว้และเนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนอาจเรียนรู้เนื้อหาไม่เหมือนกันทั้งหมด จึงเน้นการวัดผลในสภาพที่เป็นจริง (Authentic assessment) ในลักษณะรูปของการประเมินเชิงมิติ (Rubrics) การจัดทำแฟ้มข้อมูล (Portfolio) การสร้างแผนที่แนวคิด (Concept map) เป็นต้น และ 6) **ขั้นสรุป (Conclusion)** เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนได้สรุปความคิดรวบยอดที่ผู้เรียนหรือกลุ่มสมาชิกช่วยกันแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาเอง ขั้นสรุปควรจะเป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนตระหนักว่า ผู้เรียนควรจะเรียนรู้อะไรและกระตุ้นให้ผู้เรียนหาความรู้หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อไป (Dodge, 2000 ; วสันต์ , 2459)

นอกจากองค์ประกอบดังกล่าวแล้ว ผู้สอนอาจเพิ่มขั้นตอนการให้คำแนะนำ (Guidance) เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลว่าเป็นอย่างไร อาจนำเสนอคำถามที่ต่องการให้หาคำตอบ ใบบาง ตารางเวลา หรือแผนที่ ฯลฯ เพื่อช่วยผู้เรียนแสวงหาความรู้ฯ และการกำหนดให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่ม (Group activity) ควรสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานโดยแสดงบทบาทสมมติเป็น นักวิทยาศาสตร์ นักสืบ ผู้สื่อข่าว เป็นต้น และอาจเป็นความรู้ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง (Single discipline) หรือเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ลงทุนถูกประหยัดและคุ้มค่ามาก ทั้งนี้ เนื่องจากทรัพยากรทั้งหลายมีอยู่แล้วมากมายมหาศาลในโลกไซเบอร์ การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ในบทเรียนแสงรู้ฯ มีทั้งระยะสั้น คือ ระยะเวลาเรียน 1-3 คาบเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับบทเรียน เนื้อหาใหม่ หรือรู้จักกลุ่ม สำหรับเป้าหมายการเรียนรู้ด้วยบทเรียน แสงรู้ฯ ระยะยาว คือ ระยะเวลาหลายสัปดาห์ หรือหลายเดือน อาจทั้งรายวิชา นั้นเพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ตีความหมาย สรุป ตอบสนอง จัดกิจกรรม และสร้างนวัตกรรมขึ้นจากความรู้ที่ได้ ดังนั้นสิ่งที่สำคัญคือการโน้มน้าวให้ผู้เรียนตอบสนองคือ การตั้งคำถาม หรือประเด็นคำถามที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ (Dodge,2000) เมื่อพิจารณาบทบาทการใช้งานบทเรียนแสงรู้ฯ

สุภาณี เล็งศรี



จำแนกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนผู้สอน และส่วนผู้เรียน ซึ่งจะมีรายละเอียดที่แตกต่างกันตามบทบาทและการใช้งาน แต่โดยสรุปลักษณะสำคัญของบทเรียนแสงสว่าง ๖ คือ จะต้องง่ายต่อการใช้งาน มีแหล่งความรู้ที่ดีและมีคุณภาพให้หาความรู้ บทเรียนต้องจูงใจผู้เรียน โดยกำหนดภารกิจที่ชัดเจน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนานให้แก่ผู้เรียน และให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือสืบค้นข้อมูล และสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม

หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีความรู้และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาต่อครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนสามารถให้คำปรึกษาต่อครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบท (ภาควิชาเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา, เว็บไซต์) ซึ่งภาควิชา ๖ ได้พัฒนาครูประจำการโดยจัดการเรียนการสอนแขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และกำหนดให้รายวิชา "การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์" เป็นวิชาบังคับ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ด้วยทฤษฎี หลักการ แนวคิด และมีงานวิจัยมารองรับ พร้อมกับให้คำปรึกษาผู้สนใจได้

คอร์สแวร์ เป็นการเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอบทเรียนจากเอกสารตำรา ให้อยู่ในลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยเน้นการออกแบบมัลติมีเดีย กิจกรรมการเรียนรู้ และการให้ผลป้อนกลับทันทีแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะมีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงเนื้อหา และเรียนตามความแตกต่าง และต้องการมากขึ้น สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ได้นำเอาระบบ e-Learning เข้ามาใช้บริหารจัดการการเรียนรู้ภายในสถาบันมากขึ้นถึงร้อยละ 92.94 (ณอมพร เลหาจรัสแสง, เว็บไซต์) คอร์สแวร์จึงเป็นสื่อการเรียนรู้ การสอนผ่านคอมพิวเตอร์ที่ผู้สอน หรือ วิทยากรฝึกอบรมใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดสารสนเทศเนื้อหาวิชา หรือหลักสูตรฝึกอบรมไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยที่กลุ่มเป้าหมายสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหา และโต้ตอบกับเพื่อน ผู้สอน หรือวิทยากรได้ ซึ่งบทเรียนนั้นอาจจะนำเสนอทั้งหลักสูตร หรือเฉพาะเรื่อง

สุภาณี เล็งศรี



ดังนั้น จากสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียนเน้นคุณภาพการเรียน โดยมุ่งการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ และผู้สอนจะต้องมีสมรรถนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง

การพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ จึงเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยการสืบเสาะแสวงหาด้วยตนเอง ด้วยการวิเคราะห์ปัญหาที่มีอยู่หรือใช้ปัญหาเป็นฐาน มีการวางแผนร่วมกันหรือมีการเรียนแบบร่วมมือจากแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของผู้เรียนในยุคสังคมที่ใช้ความรู้เป็นฐาน

คำถามการศึกษา

- 1) บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพหรือไม่
- 2) หลังจากนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เรียนด้วยบทเรียน ๔ จะมีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและจะสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อสร้างและพัฒนาของบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์
2. เพื่อทดลองใช้บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

สุภาณี เล็งศรี



สมมุติฐานของงานวิจัย

1. บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. หลังจากเรียนด้วยบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ผู้เรียนมีผลการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง กระบวนการทำงานระดับดี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถใช้เป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่สอดคล้องกับนโยบายของสถาบันอุดมศึกษา และทิศทางการปฏิรูปการศึกษารอบ 2 ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากปัญหาหรือสถานการณ์โดยผู้เรียนจะแสงความรู้จากแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ในชีวิตจริง

ขอบเขตของการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและการพัฒนาคอร์สแวร์นี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อนำไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

1. การสร้างและพัฒนาบทเรียนแสงรู้เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วงจรการวิจัยและพัฒนา "Mini-courses" (Borg and Gall, 1996) ซึ่งเป็นรูปแบบการพัฒนาที่เริ่มจากการทำวิจัย จากนั้นจึงนำผลการวิจัยไปออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่ ๆ โดยผลิตภัณฑ์หรือวิธีการนั้นได้รับการทดสอบภาคสนามอย่างเป็นระบบและได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนกระทั่งมีคุณภาพหรือมาตรฐานตามที่กำหนด โดยประกอบด้วย 10 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การวิจัยและศึกษาค้นคว้าข้อมูล 2) การวางแผน 3) การพัฒนาต้นแบบ ลำดับขั้นตอน และเครื่องมือประเมินผล 4) การทดสอบต้นแบบเบื้องต้น 5) การปรับปรุงเพื่อพัฒนา 6) การทดสอบต้นแบบกลุ่มย่อย 7) การปรับปรุงขั้นปฏิบัติ 8) การทดสอบภาคสนามขั้นปฏิบัติการ 9) การปรับปรุงขั้นตอนสุดท้าย 10) การนำเสนอเพื่อนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง



1.1 เนื้อหาในบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ประกอบด้วย 3 เนื้อหาหลัก คือ

- 1) การออกแบบคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ
- 2) การสร้างและพัฒนาคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ
- 3) การประเมินผลคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

1.2 แหล่งข้อมูล

1) ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา คือ การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ และด้านการออกแบบและพัฒนาบทเรียนแสงรู้ 3 ท่าน และด้านกระบวนการ 3 ท่าน

2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2552 จำนวน 157 คน (กองบริหารการศึกษามหาวิทยาลัยนครสวรรค์ 9 ก.ค.2552)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดสอบประสิทธิภาพ ได้แก่ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 33 คน

3) ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อรับรองบทเรียน ฯ

1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โครงสร้างบทเรียน โครงสร้างกิจกรรมฯ แผนจัดการเรียนรู้ฯ แหล่งเรียนรู้บนเครือข่ายฯ สารสนเทศบนเครือข่ายฯ โปรแกรมประยุกต์ใช้งาน เพื่อการสร้างบทเรียนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างมีโครงสร้าง แบบประเมินบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยผู้เชี่ยวชาญ แบบทดสอบผลการเรียนรู้ฯ แบบประเมินการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและกระบวนการทำงาน และ (ร่าง) บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ บทเรียนแสงรู้ มีโครงสร้างของการเรียนที่ออกแบบมาล่วงหน้า ทั้งกิจกรรมและเนื้อหาสามารถ นำเสนอทั้งรูปแบบออนไลน์และออฟไลน์ อาจสร้างในลักษณะเอกสาร สไลด์ เว็บ สื่อมัลติมีเดีย ฯ ซึ่งขึ้นอยู่กับความพร้อมของสภาพแวดล้อมและผู้เรียน โดยอาศัยหลักการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่มีมากมาย จึงสอดคล้องกับสังคม กฎหมายลิขสิทธิ์ ผู้เรียนตระหนักรู้ด้วยตนเองและใช้กระบวนการกลุ่ม มีการประเมินตามสภาพจริงและกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนใช้เป็นแนวปฏิบัติ



1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยการทดสอบ สังเกต และสัมภาษณ์ด้วยตนเอง

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหา ค่าความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2. การทดลองใช้บทเรียนแสงรู้ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

2.1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งศึกษารายวิชา การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ในภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 24 คน (หลักสูตรครูประจำการ)

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1) ตัวแปรต้น คือ การเรียนรู้ด้วยบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

2) ตัวแปรตาม คือ ผลการเรียนรู้และความสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2552 (มี.ค. - เม.ย. 2553)

2.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

- 1) บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์
- 2) แบบทดสอบผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ระหว่างเรียน (3หน่วย) และหลังเรียน
- 3) แบบประเมินผลงาน และกระบวนการทำงานตามสภาพจริง
- 4) แผนจัดการเรียน และแบบประเมินแผนจัดการเรียนรู้

2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอความร่วมมือต่อคณะศึกษาศาสตร์เพื่อทดลองฯ และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์และสรุปเนื้อหา ค่าความถี่

นิยามศัพท์เฉพาะ

บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยนำเสนอผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีระยะเวลาเรียน และปฏิบัติงานรวม 6 สัปดาห์ ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก 6 ส่วน คือ ส่วนนำ ภารกิจ กระบวนการ แหล่งความรู้ ประเมินผล และสรุป

สุภาณี เสงศรี



การพัฒนาบทเรียนฯ หมายถึง กระบวนการที่ผู้วิจัยปรับใช้เพื่อการวิจัยและพัฒนา คือ วงจร "Mini-courses" ประกอบด้วยขั้นตอน 10 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การวิจัยและศึกษาค้นคว้าข้อมูล 2) การวางแผน 3) การพัฒนาต้นแบบ ลำดับขั้นตอน และเครื่องมือประเมินผล 4) การทดสอบต้นแบบเบื้องต้น 5) การปรับปรุงเพื่อพัฒนา 6) การทดสอบต้นแบบกลุ่มย่อย 7) การปรับปรุงขั้นปฏิบัติ 8) การทดสอบภาคสนามขั้นปฏิบัติการ 9) การปรับปรุงขั้นตอนสุดท้าย 10) การนำเสนอเพื่อนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริง (Borg and Gall, 1996)

การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ หมายถึง เนื้อหาที่น่าสนใจในบทเรียน ประกอบด้วย 3 หน่วยหลัก คือ 1) การออกแบบคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ 2) การสร้างและพัฒนาคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ 3) การประเมินผลคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

นิสิต หมายถึง ผู้เรียนของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งศึกษาในระดับปริญญาการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีและการสื่อสารการศึกษา ปีการศึกษา 2552

ประสิทธิภาพของบทเรียนแสงวอร์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง บทเรียนที่ผ่านการทดสอบ E1/E2

E1 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบ และประเมินผลงาน ระหว่างเรียนทั้ง 3 หน่วย ของกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่าร้อยละ 80

E2 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบ และประเมินผลงาน หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง สูงกว่าร้อยละ 80

ผลการเรียน หมายถึง ความสามารถในการทำแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ในเนื้อหา 3 หน่วยหลักของนิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนแสงวอร์ และผลงานที่สร้างขึ้นจากกิจกรรม การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติ แสวงหา ค้นคว้าความรู้จากบทเรียนแสงวอร์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ และการทำงานด้วยกระบวนการกลุ่มของนิสิต ซึ่งประเมินจากผลงานและการกระบวนการทำงาน ด้วยแบบประเมินตามสภาพจริงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยและการพัฒนาบทเรียนแสงสว่างบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและการพัฒนาคอร์สแวร์ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก คือ

1. การสร้างและพัฒนาบทเรียนแสงสว่างบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้วงจรการวิจัยและพัฒนา "Mini-courses" (Borg and Gall, 1996) ประกอบด้วยขั้นตอน 10 ขั้นตอนย่อย คือ

กระบวนการวิจัยและพัฒนา		การปฏิบัติ	ผลที่ได้
1) กำหนดวัตถุประสงค์และศึกษาต้นแบบข้อมูล "บทเรียนแสงสว่างบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและการพัฒนาคอร์สแวร์"		กำหนดความชัดเจนในการพัฒนาวัตถุประสงค์ ศึกษาเอกสาร ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ความจำเป็น ความเป็นไปได้ -ผลที่ได้	เอกสารเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ / เนื้อหา - บทเรียนแสงสว่างฯ องค์ประกอบ ลักษณะเฉพาะ การประเมินวัดผล -การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์
2) การวางแผนวิจัยพัฒนา		กำหนด -วัตถุประสงค์ -ขอบเขต -กระบวนการ-ทรัพยากร แหล่งข้อมูล -ระยะเวลา -งบประมาณ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาบทเรียน ฯ	- แนวทางความเป็นไปได้ และ นำไปสู่ความสำเร็จ การบรรจุเป้าหมายวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้หรือไม่
3) การพัฒนาต้นแบบ ลำดับขั้นตอน และเครื่องมือประเมินผล	กิจกรรมการเรียน ฯ -->	- วิเคราะห์เนื้อหา กิจกรรม ผู้เรียน แหล่งข้อมูล และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียน ฯ	- องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
	ปัญหา เป็น ฐาน	- ออกแบบบทเรียน ฯ ภาระงาน กิจกรรมการเรียน แหล่งข้อมูล การประเมิน โครงสร้างหน้าจอส ฯ	- กิจกรรมการเรียน ฯ แผนจัดการ ฯ
4) การทดสอบต้นแบบเบื้องต้น	เรียน แบบ ร่วมมือ	- สร้างบทเรียน ฯ แบบประเมิน ฯ แบบสังเกต ฯ	- (ร่าง) บทเรียน ฯ แบบประเมิน ฯ แบบสังเกต ฯ
	สืบเสาะ ความรู้	- ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา	- จัดคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปปรับปรุง
5) การปรับปรุงเพื่อพัฒนา		- ทดลองใช้บทเรียนครั้งที่ 1 กับกลุ่มที่เป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่าง (TryOut) 1 กลุ่ม 3 คน (อำนาจคม 2552) - สังเกต สัมภาษณ์ สอบถามกลุ่มตัวอย่าง เพื่อปรับปรุง - รวบรวม / สรุปข้อมูล	ทราบผลทดลองใช้บทเรียน ฯ ครั้งที่ 1 เพื่อนำไปปรับปรุงบทเรียนต่อไป
6) การปรับปรุงเพื่อพัฒนา		ปรับปรุงบทเรียน ฯ ตามข้อค้นพบ	บทเรียน ฯ ที่ได้รับการพัฒนา

สุภาณี เล็งศรี



กระบวนการวิจัยและพัฒนา	การปฏิบัติ	ผลที่ได้
6) การทดสอบต้นแบบกลุ่มย่อย	-ทดสอบก่อนเรียน -ทดลองใช้บทเรียนครั้งที่ 2 กับกลุ่มที่เป็นตัวแทน กลุ่มตัวอย่าง (TryOut) 3 กลุ่ม ๆ 3 คน รวม 9 คน (มกราคม 2553) -ประเมินผลงาน และกิจกรรมระหว่างเรียน -ทดสอบผลหลังเรียน -วิเคราะห์ข้อมูลเทียบกับวัตถุประสงค์/เกณฑ์ ที่ตั้งไว้	-ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของ -ประสิทธิภาพของบทเรียน ฯ -ผลการเรียนรู้ -กระบวนการทำงาน และ -ผลงานของผู้เรียน เพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนำไปสู่การ ปรับปรุงต่อไป
7) การปรับปรุงต้นแบบ	ปรับปรุงบทเรียน ฯ กระบวนการ กิจกรรม และ แหล่งข้อมูล	บทเรียน ฯ ที่ได้รับการพัฒนา
8) การทดสอบภาคสนามขั้นปฏิบัติการ	-ทดสอบก่อนเรียน -ทดลองใช้บทเรียนครั้งที่ 3 กับกลุ่มที่เป็นตัวแทน กลุ่มตัวอย่าง (TryOut) / กลุ่ม ๆ 3 คน รวม 21 คน (กุมภาพันธ์ 2553) -ประเมินผลงาน และกิจกรรมระหว่างเรียน -ทดสอบผลหลังเรียน -วิเคราะห์ข้อมูลเทียบกับวัตถุประสงค์/เกณฑ์ ที่ตั้งไว้	-ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของ -ประสิทธิภาพของบทเรียน ฯ -ผลการเรียนรู้ -กระบวนการทำงาน และ -ผลงานของผู้เรียน เพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และนำไปสู่การ ปรับปรุงต่อไป
9) การปรับปรุงขั้นตอนสุดท้าย	นำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงบทเรียน	บทเรียน ฯ ที่ได้รับการพัฒนา
10) การนำเสนอเพื่อนำไปทดลองใช้ใน สถานการณ์จริง	นำเสนอบทเรียน ฯ ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อ ทดลองนำไปใช้จริง	บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาครีส์แวร์

บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาครีส์แวร์ : เป็นครีส์
แวร์แสงรู้ที่พัฒนาจากโปรแกรมประยุกต์ใช้งานและนำเสนอบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
นครสวรรค์ โดยมีองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ กิจกรรมการเรียนรู้การลงพื้นที่เน้นการแสงรู้จาก
แหล่งข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตที่บทเรียนเสนอแนะไว้ ผู้เรียนจะต้องค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง
หรือในกลุ่มของผู้เรียน ผู้เรียนจะต้องคิดอย่างวิเคราะห์ สังเคราะห์ การประเมินค่า และตัดสินใจ
บทเรียนแสงรู้ ฯ จึงเป็นเครื่องมือการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในสังคมความรู้และสร้างสรรค์

สุภาณี เล็งศรี



1) บทนำ (Introduction) : ให้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความสำคัญ ความจำเป็นของการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ แนวทางการศึกษาจากบทเรียนแสงรู้ เพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาคำตอบโดยกำหนดกรณีศึกษา สถานการณ์ และบทบาท เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกัน และหาคำตอบจากแหล่งข้อมูล เพื่อนำไปสู่ปฏิบัติการที่ดี

2) ภาระงาน (Task) : มอบหมายงานและกำหนดบทบาทให้ผู้เรียนศึกษาภาระงาน ซึ่งจะใช้ปัญหา / สถานการณ์เป็นฐานในการหาความรู้จากแหล่งข้อมูล

2.1) ภาระงานที่ 1 การออกแบบคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

2.2) ภาระงานที่ 2 การสร้างและพัฒนาคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

2.3) ภาระงานที่ 3 การประเมินผลคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

3) กระบวนการ (Process) : ที่แจ้งว่าต้องทำกิจกรรมใดบ้าง โดยเน้นกระบวนการเรียนแบบร่วมมือเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความรู้ด้วยตนเอง

3.1) ภาระงานที่ 1 การออกแบบคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ

3.1.1) ศึกษาปัญหา – สถานการณ์จริง – จำลอง

3.1.2) ทำงานตามกระบวนการหรือแนวทางด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ

3.1.3) ร่วมมือกันศึกษาหลักการฯ จากแหล่งข้อมูล (Resources)

3.1.4) นำเสนอผลงานลักษณะแผนที่ความคิด ป้ายนิเทศ และแลกเปลี่ยนแนวความคิด

ของสมาชิกในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

- การวิเคราะห์ปัญหา สถานการณ์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

- การกำหนดประเภทของคอร์สแวร์ และภาระงานที่เกี่ยวข้อง

- การออกแบบโครงสร้าง สตอรี่บอร์ด หน้าจอ

3.1.5) ประเมินตนเองด้วยแบบทดสอบ ๔ และร่วมกันประเมินผลงานโดยใช้การประเมินตามสภาพจริงด้วย

3.1.6) สรุปความรู้ด้วยแผนที่ความคิด และจัดเก็บผลงานรายบุคคลและกลุ่มในแฟ้มสะสมงาน

3.2) ภาระงานที่ 2 การสร้างและพัฒนาคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ



- 3.2.1) ใช้กรณีศึกษา 3.1 และสถานการณ์จำลอง หรือ สถานการณ์จริงจากเพื่อนครูหรือสมาชิก
- 3.2.2) ทำงานตามกระบวนการหรือกิจกรรมแบบร่วมมือในบทบาทวิทยากร เพื่อเสนอแนะแนวทางการสร้าง และพัฒนาคอร์สแวร์
- 3.2.3) ร่วมกันศึกษาแนวทางจากแหล่งข้อมูล (Resources)
- 3.2.4) นำเสนอกระบวนการสร้างและการพัฒนาคอร์สแวร์ต่อสมาชิก ในรูปแบบสื่อประกอบและกิจกรรมประกอบการนำเสนอ ให้สมาชิกระหว่างกลุ่มร่วมเสนอแนะ
- 3.2.5) ประเมินตนเองด้วยแบบทดสอบ ฯ และร่วมกันประเมินผลงานโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง
- 3.2.6) สรุปความรู้ด้วยแผนที่ความคิด และจัดเก็บผลงานรายบุคคลและกลุ่มในแฟ้มสะสมงาน
- 3.3) ภาระงานที่ 3 การประเมินผลคอร์สแวร์ : จากหลักการสู่การปฏิบัติ
 - 3.3.1) กรณีศึกษา : บทบาทสมมติ ผู้ประเมินคอร์สแวร์ และผู้ให้คำปรึกษาการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์
 - 3.3.2) ทำงานตามกระบวนการหรือกิจกรรม จากกรณีศึกษา
 - 3.3.3) ร่วมกันสืบเสาะแนวทางการประเมิน - การให้คำปรึกษาจากแหล่งข้อมูล (Resources)
 - 3.3.4) รายงานสรุป และนำเสนอผลการประเมิน ให้คำปรึกษา
 - 3.3.5) ประเมินตนเองด้วยแบบทดสอบ ฯ และร่วมกันประเมินผลงานโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง
 - 3.3.6) สรุปความรู้ด้วยแผนที่ความคิด และจัดเก็บผลงานรายบุคคลและกลุ่มในแฟ้มสะสมงาน
- 4) แหล่งข้อมูล (Resources) : ให้แหล่งสารสนเทศที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมาแสวงหาคำตอบ หรือแก้ปัญหาตามสถานการณ์ บทบาทที่ได้รับ ทั้ง Website เอกสาร ใบงาน ที่เกี่ยวข้อง
- 5) การประเมินผล (Evaluation) : ติดตามการเรียนรู้ โดยกำหนดวิธีการประเมิน



5.1) ประเมินผลงาน และ ความร่วมมือในกระบวนการทำงาน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง และจากการนำเสนอผลงาน

5.1.1) ผลงานของกลุ่ม

5.1.2) การนำเสนอผลงานของกลุ่มตามวัตถุประสงค์

5.1.3) กระบวนการทำงานกลุ่ม

5.2) ทดสอบผลสัมฤทธิ์ ; แบบทดสอบรายบุคคล

6) บทสรุป (Conclusion) : ให้ผู้เรียนสรุปความคิดที่ได้แสวงหา และสร้างความรู้ขึ้น ทั้งจากกลุ่ม และรายบุคคล พร้อมกับกระตุ้นให้หาความรู้เพิ่มเติมและนำไปใช้สถานการณ์จริงต่อไป

2. การทดลองใช้บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ โดยการทดสอบก่อนและหลังกับกลุ่มเดียว เพื่อศึกษาผลการเรียน โดยเปรียบเทียบผลการเรียนก่อนและหลังเรียน* และศึกษาการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

กระบวนการวิจัยและพัฒนา	การปฏิบัติ	ผลที่ได้
2.1 การทดสอบผลการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนแสงรู้ ๓ กับกลุ่มเดียว		
T1 การทดสอบก่อนจะทดลอง (Pre-Test)	ผู้เรียนทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์	คะแนนก่อนการเรียน* ด้วยบทเรียนแสงรู้ ๓ ของผู้เรียนรายบุคคล
X การจัดกิจกรรมการเรียนด้วยบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์	ปฏิบัติตามแผนการจัดการเรียนรู้ ในบทเรียน ๓ 1. เรียนด้วยบทเรียนแสงรู้ ๓ หน่วยหลัก 2. ระหว่างเรียนแต่ละหน่วย จะประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน และผลงานของแต่ละหน่วย 3. สรุปความรู้ที่ได้* จากการสอบ ผลงาน และประเมินผลงานแต่ละหน่วย	1. คะแนนหลังเรียนแต่ละหน่วยของผู้เรียนรายบุคคล 2. คะแนนผลงานระหว่างเรียน การนำเสนอผลงานแต่ละหน่วยของกลุ่ม 3. การสร้างความรู้* และกระบวนการทำงานกลุ่ม**
T2 การทดสอบหลังจากการทดลอง (Post-Test)	1. ผู้เรียนทดสอบหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ 2. สรุปความรู้ที่ได้จากการสอบ การประเมินผลงาน 3. สรุปความรู้ที่ได้* จากการสอบ ผลงาน และประเมินผลงานภาพรวม	1. คะแนนหลังการเรียน* ด้วยบทเรียนของผู้เรียนรายบุคคล 2. ประเมินผลงานภาพรวมหลังจากเรียน 3. การสร้างความรู้* และกระบวนการทำงานกลุ่ม**
*เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน		

สุภาณี เล็งศรี



2.2 การศึกษาการรังองค์ความรู้ด้วยตนเอง และกระบวนการทำงานของผู้เรียน**

ผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นเกณฑ์การประเมินผลงาน กระบวนการทำงาน และระดับคุณภาพ ทั้ง 3 ภาระงานหลัก (3หน่วย) จำแนกตามผลงานและกิจกรรม ซึ่งมีระดับคุณภาพ 4 ระดับ คือ 4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) 1 (ปรับปรุง) จากนั้นนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณา และ ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ แล้วจึงนำไปใช้กับผู้เรียน ตัวอย่างเช่น เกณฑ์การประเมินผลงาน กระบวนการทำงาน และระดับคุณภาพ

ภาระงานที่ 1 การออกแบบคอร์สแวร์: จากหลักการสู่การปฏิบัติ

ระดับคุณภาพ	ประเด็นการประเมิน
4 (ดีมาก)	สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มร่วมมือกัน - วิเคราะห์ปัญหา – สถานการณ์จริง – จำลอง โดยอ้างอิงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เหตุผล และงานวิจัยประกอบ - ศึกษาสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนด และเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติตามภาระงานและกิจกรรมตามกระบวนการหรือแนวทางได้ครบถ้วนทุกประเด็น - เลือกประเภทของคอร์สแวร์ที่เหมาะสมกับบริบท และให้เหตุผลประกอบที่ยอมรับได้ - สรุปหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ได้อย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอนชัดเจน - นำเสนอผลงานลักษณะแผนที่ความคิดรายบุคคล และจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน แลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม - จัดป้ายนิเทศเพื่อสรุปความรู้ของกลุ่ม และนำเสนอสารสนเทศที่ถูกต้อง ครบถ้วนทุกประเด็น และสวยงาม ปรารถ - แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มได้อย่างถูกต้องตามหลักการและได้รับการยอมรับเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
3 (ดี)	สมาชิกส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) ภายในกลุ่มร่วมมือกัน - วิเคราะห์ปัญหา – สถานการณ์จริง – จำลอง โดยอ้างอิงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เหตุผล และงานวิจัยประกอบ - ศึกษาสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนด และเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติตามภาระงานและกิจกรรมตามกระบวนการหรือแนวทางได้ครบถ้วนทุกประเด็น - เลือกประเภทของคอร์สแวร์ที่เหมาะสมกับบริบท และให้เหตุผลประกอบที่ยอมรับได้ - สรุปหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ได้อย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอน - นำเสนอผลงานลักษณะแผนที่ความคิด และจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน แลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม - จัดป้ายนิเทศเพื่อสรุปความรู้ และนำเสนอสารสนเทศที่ถูกต้อง ครบถ้วนทุกประเด็น และสวยงาม ปรารถ - แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มได้ตามหลักการและได้รับการยอมรับเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
2 (พอใช้)	สมาชิกบางส่วน (ร้อยละ 70) ภายในกลุ่มร่วมมือกัน - วิเคราะห์ปัญหา – สถานการณ์จริง – จำลอง โดยอ้างอิงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เหตุผล และงานวิจัยประกอบ - ศึกษาสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนด และเพิ่มเติม เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติตามภาระงานและกิจกรรมตามกระบวนการหรือแนวทางได้ - เลือกประเภทของคอร์สแวร์ที่เหมาะสมกับบริบท และมีเหตุผลประกอบ

สุภาณี เล็งศรี

ระดับคุณภาพ	ประเด็นการประเมิน
	4. สรุปหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ได้อย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอน 5. นำเสนอผลงานลักษณะแผนที่ความคิด และจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน 6. จัดป้ายนิเทศเพื่อสรุปความรู้ และนำเสนอสารสนเทศ ครบถ้วนทุกประเด็น และสวยงาม 7. แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มได้ตามหลักการและได้รับการยอมรับ
1 (ปรับปรุง)	สมาชิกส่วนน้อย (ร้อยละ 50) ภายในกลุ่มร่วมมือกัน 1. วิเคราะห์ปัญหา - สถานการณ์จริง - จำลอง โดยอ้างอิงหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เหตุผล และงานวิจัยประกอบ 2. ศึกษาสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่กำหนด เพื่อนำไปใช้ปฏิบัติตาม ภาระงานและกิจกรรมตามกระบวนการหรือ แนวทางไว้ 3. เลือกประเภทของคอร์สแวร์ที่เหมาะสมกับบริบท และมีเหตุผลประกอบ 4. สรุปหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ได้อย่างเป็นระบบ และมีขั้นตอน 5. นำเสนอผลงานลักษณะแผนที่ความคิด และจัดเก็บในแฟ้มสะสมงาน 6. จัดป้ายนิเทศเพื่อสรุปความรู้ และนำเสนอสารสนเทศ ครบถ้วนทุกประเด็น 7. แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มได้ตามหลักการ

หมายเหตุ 1) ผลงานของกลุ่ม 2) การนำเสนอผลงานของกลุ่มตามวัตถุประสงค์ 3) กระบวนการทำงาน
กลุ่ม

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัย คือ เพื่อพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การ
ออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ มี
ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30 / 81.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้
2. ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแสงรู้หลังการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผลการประเมินการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยประเมิน
จากผลงานและกระบวนการอยู่ในระดับดี

การอภิปรายผลการวิจัย

บทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (WebQuest) เป็นการผสมผสานแนวคิดของ
การศึกษาด้วยเทคโนโลยีที่นำไปใช้ร่วมกับการเรียนรู้สืบเสาะหาความรู้ ซึ่งบูรณาการแหล่งเรียนรู้ออนไลน์

สุภาณี เสงศรี



กับการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการเรียนที่ใช้กิจกรรมเป็นหลัก (Vanguri and et.al, 2004) เนื่องจากเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีสารสนเทศมากที่สุดโดยสามารถเชื่อมโยงให้ผู้เรียนเสาะหาความรู้ตลอดเวลาและต่อเนื่อง ดังนั้น การที่ผู้สอนจัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ไว้ให้ผู้เรียนช่วยกันหาคำตอบ จึงช่วยผู้เรียนตอบโจทย์ หรือ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ตรงประเด็น รวดเร็ว และสามารถหาความรู้เพิ่มเติมได้ อีกทั้งการสร้างและพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ จัดการอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Borg and Gall, 1996) ส่งผลให้บทเรียน ฯ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.30 / 81.88

จากการทดลองใช้บทเรียน ฯ กับผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนมีผลการเรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียน ฯ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของนักการศึกษาหลายท่าน เช่น โอภาส (2546) Vanguri (2004) และผู้เรียนให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าเนื่องจากผู้สอนได้กำหนดภาระงานและกระบวนการเรียนให้ผู้เรียนไปศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อมโยงไว้ ทำให้ผู้เรียนหาคำตอบได้ง่าย (n=20) และตรงประเด็น เรียนรู้ตามขั้นตอน (n=18) เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันสามารถนำไปใช้ได้ (n=16) และผลการประเมินการสร้างความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน อยู่ในระดับดี โดยประเมินจากผลงานและกระบวนการทำงานของผู้เรียนซึ่งเป็นผู้ใหญ่ มีความรับผิดชอบ ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีความหมาย โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ King, K. (2003) และสถานการณ์จำลองและ/หรือ กรณีศึกษานั้นให้ความสำคัญกับบทบาทที่เป็นจริง สอดคล้องกับนโยบายการศึกษา สภาการศึกษาปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

1. การประยุกต์ใช้งาน ผู้สอนที่จะประยุกต์ใช้บทเรียนแสงรู้ในกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องวิเคราะห์ความพร้อมของผู้เรียนที่จะเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ ซึ่งสามารถปรับใช้ทั้งแบบ offline และ online นอกจากนี้ผู้สอนควรวิเคราะห์สารสนเทศในแหล่งเรียนรู้ ให้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน และออกแบบกิจกรรมที่สนับสนุนการทำงานกลุ่มโดยกำหนดบทบาทอย่างชัดเจนและกระตุ้นความสนใจอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้เรียนติดตาม แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง

สุภาณี เสงศรี



2. การศึกษาค้นคว้าต่อไป เนื่องจากลักษณะเฉพาะของบทเรียนแสงรู้ ฯ นั้นสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานเป็นทีม กิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะชีวิตจึงควรพิจารณาอย่างยิ่งสำหรับผู้เรียน และหากใช้โครงงานเป็นฐานจะส่งเสริมให้ผู้เรียนนำไปใช้งานในสถานการณ์จริงหรือจำลอง

บรรณานุกรม

- กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2552. สถิติจำนวนนิสิตมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ปี พ.ศ. 2552. <http://www.acad.nu.ac.th>. ข้อมูล ณ วันที่ 9 ก.ค. 2552
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2549. นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศ ไทย (e-THAILAND) พ.ศ.2549 – 2553, <http://www.nectec.or.th> ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- กระทรวงศึกษาธิการ. แผนเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา พ.ศ. 2550 – 2554. <http://www.moe.go.th>, 2549 ค้นเมื่อ 25 มกราคม 2553
- ดวงรัตน์ ศรีวงศ์ดล. 2550. "WebQuest กับ การเรียนการสอนแบบ Cooperative Learning และ Collaborative Learning". http://blendedlearningresearch.blogspot.com/2007/05/webquest-collaborative-learning_19.html ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2549. e-Learning Readiness for Higher Education Institutes in Thailand 2006. <http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/research/readiness2006.pdf> ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. 2552. หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. <http://www.edu.nu.ac.th/techno>. ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- วสันต์ อดิศักดิ์, 2546 Webquest : การเรียนที่เน้นผู้เรียน. วารสารวิทยบริการ. <http://www.kaekae.pn.psu.ac.th/ojs/oasej/viewarticle.php?id=37> ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- วสันต์ อดิศักดิ์, 2549. WebQuest บทเรียนแสงรู้ที่เน้นผู้เรียน. <http://www.prsu.ac.th/education.etc> ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552
- สภาการศึกษา, 2552. การปฏิรูปการศึกษารอบ 2. <http://www.onec.go.th>. ค้นเมื่อ 8 กันยายน 2552

สุภาณี เล็งศรี



- สุภาณี เล็งศรี. 2549. **สภาพการจัดการเรียนการสอนทางไกลในสถาบันอุดมศึกษา (พ.ศ. 2542 - 2547)**. พิษณุโลก, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร.
- สุภาณี เล็งศรี. 2547. **เอกสารประกอบการสอน รายวิชา 366515 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา**. (เอกสารสำเนา). <http://www.edu.nu.ac.th/supanees>
- ไธมาส เกาไศยาภรณ์และคณะ. **วารสารฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์**. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีที่ 12 ฉบับที่ 3 ก.ค.- ก.ย. 2549
- Borg, M.D. and Gall, J.P. (1996). *Educational research: An introduction (6th ed.)*. New York: Longman Publishers.
- Dodge, B.J. (2000). "Thinking visually with WebQuests" [Online]. Presentation at the National Educational Computing Conference, Atlanta, GA. Available: <http://edWeb.sdsu.edu/Webquest/tv/>. Retrieved August 12, 2009
- Dodge, B.J. (1996). "Some thoughts about Webquests". updated on May 5, 1997 http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html Retrieved August 12, 2009
- King, K. (2003). *The WebQuests as a means of enhancing computer efficacy*. <http://www.edrs.com/Webstore/Download2.cfm?ID=723933&PleaseWait=OK> Retrieved August 12, 2009
- Peterson, C., Caverly, D., and MacDonald, L. (2003). "Techtalk: Developing academic literacy through WebQuests" *Journal of Developmental Education*, 26(3), 38-39.
- Vanguri, Pradeep R., and et.al. (2004) " WebQuests in Social Studies Education". *Journal of Interactive Online Learning*. 3(2) FALL 2004. <http://ncolr.org/jiol/issues/pdf/3.2.5.pdf>

