

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

สุนทรี สกุลพราหมณ์^{1*} สุรัชย์ ประเสริฐสรวย^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาการเรียนแบบยืดหยุ่นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เพื่อสร้างสื่อการเรียนแบบยืดหยุ่นที่มีคุณภาพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 3) เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนจากการเรียนแบบยืดหยุ่นของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

กลุ่มทดลองที่ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยศรีปทุม จำนวน 38 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (BCS 342) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น 2) สื่อการเรียนแบบยืดหยุ่น 3) แบบประเมินคุณภาพสื่อ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สามารถนำไปใช้ได้โดยผ่านการรับรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมี 3 องค์ประกอบ คือ ผู้สอน มติของความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ และผู้เรียน 2) คุณภาพของสื่อการเรียนแบบยืดหยุ่นอยู่ในระดับดีมาก 3) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คุณภาพผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของนักศึกษาอยู่ในระดับดี และ 4) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนแบบยืดหยุ่นอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบ, การเรียนแบบยืดหยุ่น, รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น, สื่อการเรียนแบบยืดหยุ่น, นักศึกษาระดับปริญญาตรี

¹หลักสูตรศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร e-mail: surachai-p@hotmail.com

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: hwaiy@hotmail.com

DEVELOPMENT OF FLEXIBLE LEARNING MODEL FOR THE UNDERGRADUATE STUDENTS

Soontaree Sakulprahmne^{3*} Surachai Prasertsaruay^{4*}**Abstract**

The purposes of the research study were 1) to develop the flexible learning model 2) to produce the qualified flexible learning media 3) to study the effects of using the flexible learning model, and 4) to investigate the students' satisfaction towards the flexible learning.

The experimental group was 38 undergraduate students who enrolled in the Multimedia Technology course of Sripatum University in the second semester of the academic year 2013. The instrument of the research were 1) the flexible learning model 2) the flexible learning media 3) the quality evaluation form 4) the learning achievement test, and 5) the questionnaire for satisfaction. The data were analysed using percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of the research study were 1) the flexible learning model consisted of 3 elements were (1) Teacher (2) Flexible dimension, and (3) Student and was approved by the experts 2) the quality of the flexible instructional media was at the highest level. 3) the learning achievement scores were statistically significant higher than the pretest scores at .05 the results of authentic assessment through rubric on the students' learning quality were at the good level., and 4) the students' satisfaction towards the flexible learning model was appropriate at high level.

Keywords: Model, Flexible learning, Flexible learning model, Flexible learning media, Undergraduate Students

¹Doctoral student Doctor of Education (Educational Technology) program Department of Educational Technology Faculty of Education Kasetsart University Bangkok

²Associate Professor Department of Educational Technology Faculty of Education Kasetsart University Bangkok e-mail: surachai-p@hotmail.com

* Corresponding author, e-mail: hwaiy@hotmail.com

บทนำ

แนวทางการเรียนแบบยืดหยุ่น (Flexible Learning Approach) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นถึงการให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนตามศักยภาพความสนใจและความถนัดของตนเอง โดยเน้นการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ รู้จักวางแผนการใช้สารสนเทศให้เกิดประโยชน์และตรงกับความต้องการมากที่สุด ซึ่งจากผลการศึกษาวิจัยของ สันติ วิจักขณาลัญญ์ (2545) พบว่าคุณลักษณะสำคัญในการออกแบบกิจกรรมการเรียนแบบยืดหยุ่นนั้นจะต้องสร้างรูปแบบวิธีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทำให้ผู้เรียนมีทางเลือกในการเรียนรู้ โดยเน้นที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเนื้อหาและกิจกรรมต้องตอบสนองความสนใจของผู้เรียน โดยเน้นการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน และมีการสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและมีคุณภาพ

สาระสำคัญของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (2542) มีความสอดคล้องกับการเรียนแบบยืดหยุ่น ในด้านการพัฒนาการเรียนการสอน คือ การมุ่งเน้นไปที่การเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการใช้เทคโนโลยีการศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ โดยสนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความต้องการหรือตามอัธยาศัย โดยครูได้พัฒนาบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยสนับสนุนและชี้แนะ ซึ่งในกลุ่มผู้เรียนระดับอุดมศึกษา พัทธพรณ ม. รัตนพล (ม.ป.ป.) พบว่า ผู้เรียนในระดับสูงที่จะเลือกเรียนวิชาที่ตนสนใจมีการศึกษาด้วยตนเองโดยจะเลือกเรียนในเวลาและสถานที่ ที่ตนสะดวก และยังพบว่าผู้เรียนกลุ่มนี้มักจะเลือกแหล่งค้นคว้าข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ของตน ซึ่งผู้เรียนมีความคาดหวังที่จะพบกับมิติใหม่แห่งการเรียนการสอนพร้อมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ทันสมัยที่พวกเขาสามารถเลือก หรือปรับให้เข้ากับรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียนได้มากขึ้น

ปัจจุบันรูปแบบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาโดยทั่วไปยังคงอยู่ในรูปแบบของการบรรยายในห้องเรียนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทำให้มีข้อจำกัดหลากหลายอย่างในช่วงการเรียนรู้ เช่น เวลา ค่าใช้จ่าย สถานที่ จำนวนบุคลากร ทั้งหลายนี้ก่อให้เกิดปัญหา และอุปสรรคต่อผู้เรียนในการแสวงหาความรู้ อย่างไรก็ตามแนวทางการเรียนรู้ก็ได้เริ่มมีการพัฒนามากขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียน เช่น การนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มาช่วยในการเรียนการสอน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ ทัศนคติขึ้นนอกเหนือไปจากการเรียนในห้องเรียนอย่างไม่มีข้อจำกัด (พฤกษ์ภูมิ อิหรานูตร, 2549: 2) อีกทั้ง สันติ วิจักขณาลัญญ์ (2548) ได้ให้ความเชื่อมั่นว่า รูปแบบกิจกรรมการเรียนแบบยืดหยุ่นที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้อย่างมีอิสระมากขึ้น เกิดความรู้สึกรักเรียน มีความสุขสนุกสนาน กระตือรือร้นในการเรียน เกิดผลลัพธ์ในการเรียนตามที่กำหนดไว้ในระยะเวลาอันสั้น ผู้เรียนได้ใช้ทักษะพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างคุ้มค่า และมีแนวโน้มของการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นสูงมากขึ้น

จากข้อมูลและเหตุผลกล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนแบบยืดหยุ่นเพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งสื่อเทคโนโลยีการศึกษาที่มีความเหมาะสมกับการเรียนระดับปริญญาตรี เพื่อช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. เพื่อสร้างสื่อการเรียนแบบยืดหยุ่นที่มีคุณภาพสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
3. เพื่อศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนแบบยืดหยุ่น ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง

Spratt, Pulverness and Williams (2005) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนรู้ คือ วิธีการเรียนรู้ที่เป็นธรรมชาติของผู้เรียนที่ชอบใช้ในการจัดการและจดจำข้อมูลและทักษะต่าง ๆ รูปแบบการเรียนรู้ของเรามีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่และวิธีที่เราเรียนรู้ได้ดีที่สุด

ผู้เรียนมีรูปแบบและวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน และจำเป็นที่จะต้องได้รับการสอนด้วยวิธีการที่แตกต่างกันด้วย แต่ต้องไม่ลืมว่าบางครั้งรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนอาจจะไม่ใช่เป็นประเภทรูปแบบใดอย่างหนึ่ง อาจจะใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบหนึ่งมากกว่าแบบอื่น ๆ และผู้เรียนอาจจะเปลี่ยนหรือพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ของตนเองได้ ซึ่ง อรรถวิทย์ ฤๅณ ฤๅณ (2545) กล่าวไว้ในบทที่เกี่ยวกับการรู้จักนักเรียนว่ายังครุมีข้อมูลของนักเรียนเกี่ยวกับแบบการเรียนรู้ ประเภทของเขาวรรณปัญหา และแบบการคิดมากเท่าไร ครูก็ยังสามารถออกแบบการเรียนรู้การสอนได้ตรงกับลักษณะและความสนใจของนักเรียนมากขึ้นเท่านั้น

Brande (1993) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนแบบยืดหยุ่น คือการเรียนที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยการปรับสภาพและรูปแบบการเรียนรู้และสื่อการสอนรูปแบบต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน

Collis, Vingerhoets and Moonen (1977) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนแบบยืดหยุ่นโดยเน้นให้เห็นขอบข่ายของแนวทางการจัดการเรียนแบบยืดหยุ่นว่ามักจะเกี่ยวข้องกับทางเลือกต่าง ๆ ของแหล่งข้อมูลความรู้ รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย และการนำสื่อการเรียนการสอนและวิทยาการรูปแบบต่าง ๆ มาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน รวมถึงทางเลือกอื่น ๆ อีกมากมายนอกเหนือจากการศึกษาทางไกล แนวทางการจัดการเรียนแบบยืดหยุ่น เป็นการเคลื่อนไหวจากสถานการณ์การตัดสินใจที่สำคัญที่เกิดขึ้นกับมิตินทางการศึกษา ซึ่งเดิมแต่ในอดีตกระทำโดยครูผู้สอน หรือสถาบันการศึกษาก่อนล่วงหน้า แต่ในปัจจุบันแนวทางการจัดการเรียนแบบยืดหยุ่นได้ถ่ายโอนอำนาจการตัดสินใจนี้มาสู่ตัวผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะมีโอกาสเลือกมิตินทางการเรียนรู้ของตนเองที่มีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น เพื่อสนับสนุนความเชื่อในรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียนและความต้องการในการเรียนรู้ที่หลากหลาย

Littler (2004) ได้ทำการศึกษามุมมองการเรียนรู้และสารสนเทศในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบยืดหยุ่น ผลการวิจัยพบว่า 1) การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นศูนย์กลางเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนแบบยืดหยุ่น 2) มีกระบวนการหลายขั้นตอนในการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น 3) การรวบรวมแหล่งข้อมูลและกลไกด้านการสื่อสารมีความสำคัญอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมการเรียนแบบออนไลน์ 4) การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนมีผลต่อวิธีการเรียนแบบยืดหยุ่น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 พัฒนารูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ออกแบบรูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น
2. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้ เพื่อกำหนดคำนิยาม ขอบเขต และองค์ประกอบของการเรียนแบบยืดหยุ่น ออกแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
3. นำโครงร่างรูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นที่ได้ไปปรึกษากิจกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อรับข้อเสนอแนะ และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

4. นำโครงร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านเทคโนโลยีการศึกษา และด้านทฤษฎีการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น จำนวน 7 คน

5. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และสร้างแบบประเมินรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น

6. ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 คน

การวิจัยระยะที่ 2 การวิจัยและพัฒนา (The Research and Development) การพัฒนาและหาคุณภาพสื่อการเรียนรู้สำหรับรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ดังนี้

1. สุ่มเนื้อหาแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อผลิตสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นในการวิจัย โดยเลือกจากรายวิชาที่มีการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี ของสถาบันการศึกษาระบบปิด ที่มีเนื้อหาเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งผู้วิจัยพบว่ารายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (BCS 342) หน่วยที่ 8 Animation (การทำภาพเคลื่อนไหว) ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม มีคุณสมบัติสอดคล้องตามรูปแบบดังกล่าว

2. ศึกษาวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และสังเคราะห์เนื้อหาวิชา

3. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (BCS 342) ของมหาวิทยาลัยศรีปทุมในปัจจุบัน เพื่อศึกษาความต้องการของอาจารย์และนักศึกษา ความพร้อมทางด้านสื่อการเรียนการสอน และปัญหาในการเรียนการสอน ด้วยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ซึ่งได้ข้อสรุปเกี่ยวกับประเภทของสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (BCS 342) หน่วยที่ 8 Animation คือ Learning resource online ในรูปแบบ Website

4. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างสื่อในแต่ละชนิดจากเอกสาร และบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ

5. ทำการออกแบบโครงสร้าง Website และวางแผนขั้นตอนการสร้างและออกแบบ Storyboard, Script ของ Website หลัก รวมทั้งสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ บนเว็บแต่ละชนิดอย่างเป็นระบบเพื่อเตรียมการผลิต

6. ดำเนินการผลิตสื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้

7. นำสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นทั้งหมดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม เพื่อให้ข้อเสนอแนะ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และสร้างแบบประเมินสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น

8. นำสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นซึ่งผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน

การวิจัยระยะที่ 3 ศึกษาผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีต่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (BCS342) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 กลุ่ม 01 จำนวน 38 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งใช้ในการ

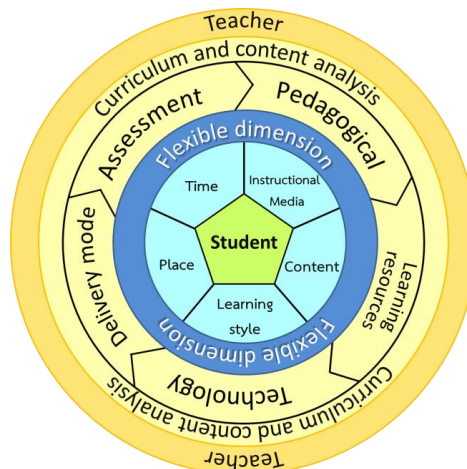
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงใช้เกณฑ์การประเมินแบบบูรณาการ และประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนจากการเรียนแบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) สื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงของผู้เรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนแบบยืดหยุ่น

สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่

ผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีผลการวิจัยดังนี้



ภาพที่ 1 แบบจำลองแสดงรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 ผู้สอน (Teacher) หมายความว่าภารกิจของผู้สอนในการเตรียมการสร้างความยืดหยุ่นในการเรียนให้แก่ผู้เรียน โดยเริ่มจากการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาวิชาพร้อมกับรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นเป็นอันดับแรก ซึ่งลำดับต่อมาจะเป็นการเตรียมตัวของผู้สอนในการเป็น Facilitator และภารกิจที่สำคัญในการเตรียมการอีก 5 องค์ประกอบ ซึ่งได้แก่ 1) การเตรียมการด้านวิธีการสอน (Pedagogical) 2) การเตรียมการด้านทรัพยากรการเรียนรู้ (Learning resources) 3) การเตรียมการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนการสอน (Technology) 4) การเตรียมการวางแผนด้านช่องทางการสื่อสารกับผู้เรียน (Delivery mode) และ 5) การเตรียมการด้านการประเมินผลการเรียน (Assessment)

1.2 มิติของความยืดหยุ่น (Flexible dimension) พิจารณาถึงความสำคัญของความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ใน 5 มิติ ดังนี้ 1) ความยืดหยุ่นด้านเวลาในการเรียน (Time) 2) ความยืดหยุ่นด้านสถานที่ในการเรียน (Place) 3) ความยืดหยุ่นด้านรูปแบบการเรียน (Learning style) 4) ความยืดหยุ่นด้านเนื้อหาในการเรียน (Content) และ 5) ความยืดหยุ่นด้านสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media)

1.3 ผู้เรียน (Student) คือ ศูนย์กลางของการเรียนรู้

โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด 4 คน ได้ทำการรับรองรูปแบบ โดยมีความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน สูงกว่ารูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมดี ที่จะนำไปใช้เป็นรูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ($\bar{X} = 4.44$ S.D. = 0.24)

2. ได้สื่อการเรียนแบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สอดคล้องตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ ซึ่งออกมาเป็น Flexible learning website of BCS 342 โดยผลการประเมินสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญด้านความเหมาะสมต่อรูปแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.56$) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.47$) ด้านการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.85$)

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของรูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ผลวิเคราะห์การประเมินผลการเรียนตามสภาพจริงของการเรียนแบบยืดหยุ่น วิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดีย สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค พบว่าคุณภาพผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 3.00$ S.D. = 0.60)

4. ผลความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่น สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.29$ S.D. = 0.14)

สรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การใช้รูปแบบการเรียนแบบยืดหยุ่นจะต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ผู้เรียนโดยปรับเปลี่ยนการเรียนให้เหมาะสมกับผู้เรียน การกิจของผู้สอนที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้รูปแบบนี้ คือ การทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียนตลอดระยะเวลาในการเรียนของผู้สอน อีกทั้งยังต้องให้ความสำคัญกับตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ในการเรียนรู้รูปแบบนี้ซึ่ง ได้แก่ สื่อการเรียนรู้ รวมทั้งช่องทางในการสื่อสารระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และสื่อการเรียน ซึ่งก็เป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนของการเรียนแบบยืดหยุ่น ดังนั้นจะต้องพิจารณาอย่างเหมาะสมและรอบคอบก่อนการเลือกใช้งาน

2. การเรียนแบบยืดหยุ่นนี้จะต้องอาศัยความร่วมมือของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะเรื่องของการวางแผนการเรียนของผู้เรียน การจัดสรรเวลาในการเรียน ความรับผิดชอบในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ ดังนั้นผู้สอนควรจะต้องคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญของการเรียน กระตุ้นความสนใจในการเรียน เพื่อให้การเรียนรู้รูปแบบดังกล่าวสำเร็จตามแผนการเรียนที่ได้กำหนดไว้

3. สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น จำเป็นจะต้องพิจารณาเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมด้านเนื้อหา ระยะเวลาในการผลิต กำลัง (ความสามารถ) ในการผลิต ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์/เครื่องมือในการใช้งานสื่อการเรียนรู้ทั้งของผู้เรียนและผู้สอน ความพร้อมและปัญหาด้านค่าใช้จ่ายที่จะเกิดจากการเชื่อมต่อบริษัทเครือข่ายในการใช้งาน เป็นอย่างยิ่งก่อนการเลือกใช้งาน

4. การศึกษาพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษาจะช่วยให้ผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้ผู้สอนสามารถวางแผนจัดเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่ช่วยปรับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่มีแตกต่างกันได้ เพื่อให้ผู้เรียนทั้งกลุ่มสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้

5. ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีช่องทางที่หลากหลายในการติดต่อผู้สอน จะสามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถขอคำปรึกษา สอบถามข้อสงสัยในเรื่องต่าง ๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนที่อาจเกิดขึ้นได้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว อีกทั้งผู้สอนสามารถใช้ช่องทางดังกล่าวในการติดตามความคืบหน้าในการเรียน กระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน หรือสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนไปพร้อมกันได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่มีรูปแบบเฉพาะตามลักษณะวิชา ปรับตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้เรียน และสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมสื่อการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่มีคุณลักษณะเฉพาะด้านความเหมาะสมตามสาระวิชาต่าง ๆ เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ

2. ควรมีการวิจัยผลด้านอื่น ๆ ของการพัฒนารูปแบบนวัตกรรมสื่อการเรียนรู้แบบยืดหยุ่นสำหรับผู้เรียนระดับชั้นและรายวิชาต่าง ๆ ของการศึกษาระบบปิด ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นให้หลากหลาย

3. ควรมีการวิจัยและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เครือข่ายไร้สายระดับอุดมศึกษาที่เป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันต่าง ๆ ที่เปิดสอนรายวิชาเดียวกัน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางในศาสตร์นั้น โดยใช้งานและเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์พกพาประเภทต่าง ๆ ถือเป็นการสร้างความยืดหยุ่นและการแบ่งปันในสังคมแห่งการเรียนรู้ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนในศาสตร์แต่ละสาขาอย่างแท้จริง

เอกสารอ้างอิง

ณัฐพล ร้าไพ และ สันชัย พัฒนสิทธิ์. (2548). รูปแบบของเว็บไซต์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 20 (2), 67-73.

จิรารัตน์ สมานพันธ์. (2549). ผลของการใช้รูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ต่อการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พัชรพรรณ ม. รัตนพล. (ม.ป.ป.). การเรียนรู้แบบหลายทางเลือกในโลกแห่งดิจิทัล (Flexible Learning in a Digital World), 13 พฤษภาคม 2557.

http://www.ku.ac.th/icted2008/download/Flexible%20Learning_patchareepan.pdf

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. (2542). หนังสือราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา, เล่มที่ 116, ตอนที่ 74 ก. หน้า 9. 19 สิงหาคม 2542.

- พฤษภูมิ ธีรานทร. (2549). การสร้างเนื้อหารายวิชา สื่อประสมและไฮเปอร์มีเดีย เรื่อง สื่อประสม สำหรับระบบบริหารการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ลาวัญญ์ ทองมนต์. (2550). การพัฒนาหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำตนเองของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา. ปริญญาบัตรการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สันติ วิจักขณาลัญญ์. (2547). e-Learning รูปแบบการเรียนรู้ยุคปัจจุบัน. วารสารศึกษาศาสตร์ มข., 27 (4), 24-28.
- สุธิดา ชัยชมชื่น. (2555). การศึกษารูปแบบการเรียนรู้และเข้าใจปัญหาที่สัมพันธ์กับสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. วารสารวิชาการครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 3 (1), 29-38.
- อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง. (2545). สดุดีการพัฒนาการเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์เบรนนี.
- Brande, L. V. D. (1993). Flexible and distance learning. Chichester: John Wiley and Sons.
- Collis, B., Vingerhoets, J. and Moonen, J. (1977). Flexible Learning and Design of Instruction. London: Kogan Page Limited.
- Drennan, J., Kennedy, J., and Pisarski, A. (2005). Factors affecting student attitudes toward flexible online learning in management education. The Journal of Educational Research, 98 (6), 331-340.
- Little, C. G. (2004). Perspectives on Learning and Information In Flexible Learning Environments. Master of Art Thesis in Humanities and Social Science, University of Technology, Sydney.
- Leung, H. K. N. (2003). Evaluating the Effectiveness of e-Learning. Computer Science Education, 13 (2), 123-136.
- Neill, S. and Etheridge, R. (2008). Flexible Learning Spaces: The Integration of Pedagogy, Physical Design, and Instructional Technology. Retrieved May 12, 2014, from http://digitalcommons.calpoly.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1022&context=mkt_fac
- Spratt, M., Pulverness, A. and Williams, M. (2005). The TKT Teaching Knowledge Test Course. First Published in the United Kingdom, Cambridge: University Press.
- Stanford, B. (1999). Flexible Delivery. South Australia: Unisa University.