



## การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

ประสิทธิ์ชัย มั่งมี<sup>1</sup> ปณิตา วรณพิรุณ<sup>2</sup> และ ประชัญจน์ นิลสุข<sup>3</sup>

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อศึกษาสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เว็บฝึกอบรม แบบประเมินด้านเนื้อหาและเทคนิค แบบประเมินสมรรถนะด้านอีเลิร์นนิ่ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test แบบ Dependent

ผลการวิจัยพบว่า เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอนคือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง, การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์, การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์, การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์, การใช้เทคนิคพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพเครื่องมือด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งเป็นไปตามเกณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้ที่อบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** เว็บฝึกอบรม, การจัดการเรียนบนเว็บแบบผสมผสาน, การเรียนการสอนรูปแบบ MIAP

<sup>1</sup> นักศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>2</sup> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>3</sup> รองศาสตราจารย์ ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

\* ผู้พิมพ์ประสานงาน โทร. 08-0051-7397 อีเมล: prasittichaim@kmutnb.ac.th



## Web Based Training for Blended Training by Using MIAP Process in a Topic of Creating Online Tutorial

Prasittichai Mangmee<sup>1\*</sup> Panita Wannapiroon<sup>2</sup> and Prachyanun Nilsook<sup>3</sup>

### Abstract

This Research aims to Develop web based training for blended training by using MIAP process in a topic of Creating Online Tutorial that aims to study performance of the users who used e-learning via web based training developed. The objectives of this online tutorial is to study achievement of using web based training for blended training by using MIAP process and to study satisfaction of the users. The samples are 30 lecturers from Faculty of Applied Science, King Mongkut's University of Technology North Bangkok using simple random. Research tools consists of web based training, evaluation of content and techniques, evaluation of e-learning performance, achievement test for training, and questionnaires about users satisfaction. Statistics used in the research are mean, standard deviation, and Dependent t-test.

The result shows that web based training for blended training by using MIAP process in a topic of Creating Online Tutorial consists of five parts of content are principle of e-learning, making online tutorial, making content of online tutorial, making online tutorial activities, and using special techniques. According to the result of assessment reveals that evaluation of content and techniques by the expert is in very well level, the participations use web based training have performance of e-learning is in very well level and their level of training achievement after training are at significant of .05. The participations use web based training satisfied in maximum level.

**Keywords:** Web-Based Training, Blended learning, MIAP Teaching styles

---

<sup>1</sup> Master Degree Student, Department of Educational Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut' s University of Technology North Bangkok

<sup>2</sup> Assistant Professor, Technological Educational Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

<sup>3</sup> Associate Professor, Technological Educational Department, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

\* Corresponding Author Tel. 08-0051-7397 E-mail: prasittichaim@kmutnb.ac.th



## 1. บทนำ

การเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์หรือ บทเรียนออนไลน์ ในปัจจุบันได้ถูกนำมาใช้อย่าง แพร่หลายซึ่งความหมายของการเรียนการสอนแบบ บทเรียนออนไลน์ หมายถึงกิจกรรมการเรียนการสอนใน รูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในมิติประสานเวลา (synchronous) และต่างเวลา (asynchronous) โดยใช้ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางการสื่อสารเช่น ดิสก์ซีดีดีวีดีโทรทัศน์โต้ตอบปฏิสัมพันธ์ (interactive television) ดิจิตอลทีวี (digital TV) คีออส (kiosk) และ เผยแพร่สื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เคลื่อนหรือ ดาวเทียมในการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งจะต้องมี ระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) LMS เป็นองค์ประกอบสำคัญซึ่งในระบบการจัดการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอนผู้เรียนผู้ดูแลระบบโดยผู้สอน สามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนใส่ไว้ในโปรแกรมได้ สะดวกผู้เรียนผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ได้ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกมีการเก็บบันทึก ข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอน สามารถนำไปวิเคราะห์ติดตามและประเมินผลการเรียน การสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ[1] การเรียนแบบ ผสมผสาน (Blended Learning) เป็นรูปแบบการจัดการ เรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนบนเว็บและการเรียน ในห้องเรียนเป็นรูปแบบการเรียนที่ยืดหยุ่น ตอบสนอง ต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทั้งด้านรูปแบบ การเรียน รูปแบบการคิด ความสนใจและความสามารถ ของผู้เรียนแต่ละคนทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาและฝึก ปฏิบัติด้วยตนเองได้ตลอดเวลาจากทุกสถานที่ตามความ ต้องการของตนเอง นอกจากนี้การเรียนการสอนบนเว็บ แบบผสมผสานยังสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมายโดยใช้สิ่งแวดล้อมแบบออนไลน์และ สิ่งแวดล้อมในชั้นเรียน ส่วนการจัดการด้านเนื้อหาผู้สอน สามารถจัดเนื้อหาที่ง่ายให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองจาก เว็บ ส่วนเนื้อหาที่ยากให้เรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิม ทำให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันสามารถประสบ ผลสำเร็จทางการเรียนได้อย่างเท่าเทียมกัน

การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) เป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานระหว่างการฝึกอบรมแบบ เเผชิญหน้าในห้องฝึกอบรม (Face to face classroom) กับการฝึกอบรมแบบออนไลน์ (Online Training) เข้า ด้วยกัน โดยการนำข้อดีของการเรียนฝึกอบรมบนเว็บ และฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าเข้ามาเสริมเติมเต็มจุดด้อย ซึ่งกันและกัน เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สิ่งอำนวยความสะดวก ความสะดวกในอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อและเครื่องมือใน สภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนบนเว็บ เพื่อ สนับสนุนการเรียนรู้ โดยเน้นปฏิสัมพันธ์จากการเรียน แบบออนไลน์และการมีส่วนร่วมในห้องเรียนแบบดั้งเดิม [2] ดังนั้น ผู้วิจัยสนใจที่จะเลือกเว็บฝึกอบรมดังกล่าวใน การสร้างบทเรียนออนไลน์ ให้ผู้เข้าอบรมได้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถผ่านการเผยแพร่ความรู้จากการ ออกแบบเครื่องมือ และเอกสารประกอบการสอนการ ฝึกอบรมโดยเน้นการออกแบบเนื้อหาเป็นขั้นตอนที่ ชัดเจนดังนั้นจากความสำคัญและปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงต้องการพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วย กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้าง บทเรียนออนไลน์ ขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้มีโอกาสศึกษา หาความรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่ตนเองต้องการ และเป็นการพัฒนาศักยภาพในด้านการเรียนการสอน

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วย กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การ สร้างบทเรียนออนไลน์

2.2 เพื่อศึกษาสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรม โดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการ เรียนการสอนรูปแบบ MIAP

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม ก่อน และหลังอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วย กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การ สร้างบทเรียนออนไลน์

2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรม แบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

### 3. สมมุติฐานของการวิจัย

3.1 ผู้เข้าอบรมที่ผ่านการอบรมจากเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ มีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งสูงกว่าร้อยละ 80

3.2 ผู้เข้าอบรมที่ผ่านการอบรมจากเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์มีผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมมีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมการในระดับมาก

### 4. ขอบเขตการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยการสร้างบทเรียนออนไลน์ แบ่งออกเป็น 5 หมวดหมู่ ดังนี้ หมวดที่ 1 หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง หมวดที่ 2 การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์ หมวดที่ 3 การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ หมวดที่ 4 การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์ หมวดที่ 5 การใช้เทคนิคพิเศษ ประชากรในการวิจัยคือ อาจารย์ภายในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 159 คน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคืออาจารย์ภายในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้กลุ่มตัวอย่างจากการสมัครเข้าร่วมการฝึกอบรมจำนวน 30 คน

### 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ได้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

5.2 ได้แนวทางในการพัฒนาสมรรถนะด้านอีเลิร์นนิ่งสำหรับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจ

5.3 ได้แนวทางในการจัดฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP สำหรับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่สนใจ

### 6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

6.1 เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

6.2 แบบประเมินสมรรถนะเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

6.3 แบบทดสอบก่อนฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

6.4 แบบทดสอบหลังฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

6.5 แบบประเมินความพึงพอใจเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

### 7. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

7.1 ระยะที่ 1 การพัฒนาเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

7.1.1 ขั้นการวิเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนออนไลน์ กำหนดหัวข้อของหน่วยเรียน หัวข้อหลักหัวข้อรอง

7.1.2 ขั้นการออกแบบ ออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีที่ใช้ในการฝึกอบรมเป็นแบบ MIAP โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ[3] 1. ขั้นสนใจปัญหา (Motivation) 2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) 3. ขั้นพยายาม (Application) 4. ขั้นสำเร็จผล (Progress)

7.1.3 ขั้นการพัฒนา พัฒนาเว็บฝึกอบรมด้วยการจัดการเนื้อหาและกิจกรรมในระบบบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) ของ MOODLE ประกอบด้วย 11 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์ การอบรม หัวข้อหลัก หัวข้อรอง กระดานข่าว ห้อง

สนทนา กระดานเสวนา อภิธานศัพท์ แบบทดสอบก่อนการอบรม และแบบทดสอบหลังการอบรม

7.1.4 พัฒนาแบบประเมินสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม

7.1.5 พัฒนาคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลระบบ และคู่มือการใช้งานเว็บฝึกอบรม

นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม ความครอบคลุมวัตถุประสงค์ และเนื้อหา และปรับปรุงแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังการฝึกอบรมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7.1.6 ขั้นการประเมินผล ประเมินเว็บฝึกอบรมฝึกอบรม และคู่มือที่พัฒนาขึ้นตามขั้นตอน

1. ประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านเนื้อหา โดยนำเว็บฝึกอบรมและคู่มือ ที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน ประเมินคุณภาพและความเหมาะสมของเว็บฝึกอบรม

2. ประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมด้านการออกแบบระบบการฝึกอบรมและด้านเทคนิค โดยนำเว็บฝึกอบรมและคู่มือ ที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบการฝึกอบรมและด้านเทคนิค 5 ท่าน

7.1.7 ขั้นการนำไปทดลองใช้ ทดสอบคุณภาพของเว็บฝึกอบรมและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ตามขั้นตอนดังนี้ 1. การทดสอบแบบหนึ่งต่อหนึ่ง 2. การทดสอบกับกลุ่มเล็ก

7.2 ระยะที่ 2 การศึกษาผลของการใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์

7.2.1 การเตรียมการก่อนการฝึกอบรม การเตรียมความพร้อมของสถานที่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การฝึกอบรม ขั้นตอนการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม การวัดและประเมินผลการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติการใช้ระบบบริหารจัดการเว็บฝึกอบรม

7.2.2 ดำเนินการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม วัดคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมก่อนการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม วัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม

ของผู้เข้าอบรมก่อนการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ดำเนินการฝึกอบรมการฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม วัดคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม วัดผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของผู้เข้าอบรมหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม

7.2.3 ทดสอบด้านสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ ด้วยแบบประเมินสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งในการใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์

7.2.4 สอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เว็บ

7.3 สรุปผลของการใช้เว็บการสร้างบทเรียนออนไลน์

7.3.1 เปรียบความแตกต่างระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนและหลังการฝึกอบรม การสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้การวิเคราะห์ค่า  $t$  ด้วย  $t$ -test Dependent

7.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



รูปที่ 1 ตัวอย่างหน้าเว็บการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



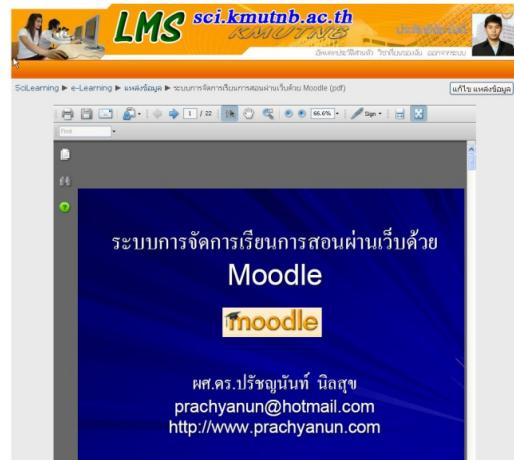
รูปที่ 2 ตัวอย่างหน้าเว็บหน้าเว็บฝึกอบรม



รูปที่ 5 ตัวอย่างเว็บฝึกอบรมหน้าข้อมูลด้านวิดีโอ



รูปที่ 3 ตัวอย่างเว็บฝึกอบรมหน้าแบบทดสอบ



รูปที่ 6 ตัวอย่างเว็บฝึกอบรมหน้าเอกสารประกอบการสอน

ชื่อ / นามสกุล	เริ่มสอบ	ผ่าน/10	เวลาที่ใช้	ผลรวม/10	ส1	ส2	ส3	ส4	ส5	ส6
พิชญ์ วัฒนศิริ	11 ตุลาคม 2011, 08:30 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:30 PM	09:04:24 (75%)	9	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
วิไลพร มงคลศรี	11 ตุลาคม 2011, 08:00 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:15 PM	3 นาที 5 วินาที	7.67	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
นภาพร วัฒนศิริ	11 ตุลาคม 2011, 08:00 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:11 PM	2 นาที 33 วินาที	4	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
Nopporn Kiatkumpi	11 ตุลาคม 2011, 08:04 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:11 PM	1 นาที 49 วินาที	4.33	0.0	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
พิชญ์ พงษ์	11 ตุลาคม 2011, 08:00 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:12 PM	2 นาที 28 วินาที	6.33	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
พิชญ์ วัฒนศิริ	11 ตุลาคม 2011, 08:04 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:08 PM	2 นาที 54 วินาที	6.67	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
นภาพร วัฒนศิริ	11 ตุลาคม 2011, 08:03 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:05 PM	2 นาที 2 วินาที	5.33	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
Prachyanun Nithak	11 ตุลาคม 2011, 08:28 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:30 PM	1 นาที 48 วินาที	7.33	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330
Prachyanun Nithak	11 ตุลาคม 2011, 08:30 PM	1 ตุลาคม 2011, 08:30 PM	1 นาที 53 วินาที	7.33	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330	0.330

รูปที่ 4 ตัวอย่างเว็บฝึกอบรมหน้าข้อมูลทดสอบ

### 8. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

8.1 คุณภาพเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์นี้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วยแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค นำเสนอดังนี้


**ตารางที่ 1** ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและเทคนิค

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านตัวอักษร	5.00	0.00	มากที่สุด
2. ด้านภาพประกอบ	4.75	0.44	มากที่สุด
3. ด้านวิทัศน์	4.74	0.44	มากที่สุด
4. ด้านสี	4.70	0.47	มากที่สุด
5. ด้านสัญลักษณ์ (Icon) และปุ่ม (Button)	4.70	0.47	มากที่สุด
6. ด้านโฮมเพจบทเรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
7. ด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.75	0.44	มากที่สุด
8. ด้านการนำเสนอเนื้อหา	4.72	0.45	มากที่สุด
9. ด้านการมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ	4.76	0.43	มากที่สุด
<b>ผลการประเมินโดยรวม</b>	<b>4.75</b>	<b>0.43</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นความเว็บฝึกอบรม ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ , S.D. = 0.43)

8.2 ผลการศึกษาสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP นำเสนอดังนี้

**ตารางที่ 2** ผลการศึกษาสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรม

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	ระดับความเหมาะสม
1. การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์	3.89	0.31	97.25	ดีมาก
2. การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์	3.93	0.26	98.25	ดีมาก
3. การจัดกิจกรรมบทเรียนออนไลน์	3.93	0.26	98.25	ดีมาก
4. การใช้เทคนิคพิเศษ	3.90	0.30	97.50	ดีมาก
<b>ผลการประเมินโดยรวม</b>	<b>3.91</b>	<b>0.28</b>	<b>97.75</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งของผู้เข้าอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ พบว่าผู้เข้าอบรมมีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งในภาพรวมอยู่ในระดับดี

มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 80

8.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของผู้ฝึกอบรม ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ นำเสนอดังนี้

ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t-test
ก่อนฝึกอบรม	30	17.59	2.98	18.98*
หลังฝึกอบรม	30	27.63	0.98	

\*p < 0.05

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมของผู้เข้าอบรม ก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์พบว่า ผู้เข้าอบรมมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรม ( $\bar{X} = 27.63$ , S.D. = 0.98) สูงกว่าค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม ( $\bar{X} = 17.59$ , S.D. = 2.98) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ นำเสนอดังนี้

หัวข้อการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านตัวอักษร	4.90	0.30	มากที่สุด
2. ด้านภาพประกอบ	4.88	0.32	มากที่สุด
3. ด้านวิทัศน์	4.92	0.27	มากที่สุด
4. ด้านสี	4.90	0.30	มากที่สุด
5. ด้านสัญลักษณ์ (Icon) และปุ่ม (Button)	4.90	0.30	มากที่สุด
6. ด้านโฮมเพจบทเรียน	4.93	0.25	มากที่สุด
7. ด้านวัตถุประสงค์ของบทเรียน	4.92	0.28	มากที่สุด
8. ด้านการนำเสนอเนื้อหา	4.94	0.23	มากที่สุด
9. ด้านการมีปฏิสัมพันธ์บนเว็บ	4.90	0.31	มากที่สุด
<b>ผลการประเมินโดยรวม</b>	<b>4.91</b>	<b>0.29</b>	<b>มากที่สุด</b>

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาความพึงพอใจแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.91$ , S.D. = 0.29)

## 9. สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

### 9.1 สรุปผลการวิจัย

จากผลงานวิจัยพบว่าเว็บฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบไปด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 ตอน หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์ การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์ การใช้เทคนิคพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญประเมินอยู่ในระดับดีมาก

ผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ มีสมรรถนะอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับดีมาก

เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมก่อนฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้เข้าอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ มีความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

### 9.2 อภิปรายผลการวิจัย

เว็บฝึกอบรมแบบผสมผสานด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย 11 หัวข้อ คือ คำอธิบายเนื้อหาการอบรม วัตถุประสงค์การอบรม หัวข้อหลัก หัวข้อรอง กระดานข่าว ห้องสนทนา กระดานเสวนา อภิธานศัพท์ แบบทดสอบก่อนการอบรม แบบทดสอบหลังการอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ สอดคล้องกับแนวคิดของ [4] ที่กล่าวว่าเว็บฝึกอบรมควรประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ

หลัก คือ 1) สื่อสำหรับนำเสนอ ได้แก่ ข้อความ กราฟิก และภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง 2) การปฏิสัมพันธ์ 3) การจัดการฐานข้อมูล 4) ส่วนสนับสนุนการเรียนการสอน ได้แก่ อิเล็กทรอนิกส์บอร์ด เช่น BBS, Web Board จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการสนทนาผ่านเครือข่ายเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ด้วยกระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ MIAP เรื่อง การสร้างบทเรียนออนไลน์ แบ่งออกเป็น 5 หมวด คือ หลักการเบื้องต้นของอีเลิร์นนิ่ง, การสร้างบทเรียนระบบออนไลน์, การสร้างเนื้อหาบทเรียนออนไลน์, การสร้างกิจกรรมบทเรียนออนไลน์, การใช้เทคนิคพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสมรรถนะวิชาชีพของ [5] แบ่งเป็น 3 ประเภท คือ 1) สมรรถนะหลัก (Core competency) เป็นการกำหนดประเภทของสมรรถนะของบุคคลในองค์กรที่มีผู้กำหนดไว้ตามพันธกิจ วิชาชีพ 2) สมรรถนะวิชาชีพ (professional competency) เป็นสมรรถนะของแต่ละวิชาที่จะกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการ 3) สมรรถนะเชิงเทคนิค (technical competency) เป็นความสามารถ หรือทักษะในการปฏิบัติงานตามลักษณะเฉพาะของแต่ละกิจกรรม ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมผู้เข้าอบรมก่อนและหลังการอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้าอบรมมีค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมหลังฝึกอบรมสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ [6]

### 9.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสถาบันการศึกษาที่น่ารูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้เว็บฝึกอบรมการสร้างบทเรียนออนไลน์ไปใช้ ควรเตรียมความพร้อมทางด้านเครื่องมือและระบบโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการฝึกอบรม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ควรมีการพัฒนาทักษะความสามารถทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมก่อนทำการฝึกอบรม ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้บริการบนอินเทอร์เน็ต เช่น การค้นหาข้อมูลสารสนเทศ การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานสนทนา และกระดานข่าว เป็นต้น





ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป คือควรมีการพัฒนาการสร้างเว็บฝึกอบรมในการฝึกอบรมอื่นๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ต่อไป เพื่อแสดงให้เห็นว่าเว็บฝึกอบรมสามารถใช้ในการฝึกอบรมได้ทุกภาควิชาควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกอบรมจากการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรมกับการจัดฝึกอบรมด้วยวิธีอื่น เช่น การฝึกอบรมด้วยวิธีการฝึกอบรมปกติ เป็นต้น เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกอบรม และวิทยาการต่อไปในอนาคต

#### 10. เอกสารอ้างอิง

- [1] วิยะดา วชิราภากร. การพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง การวิจัยในชั้นเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2547.
- [2] ปณิตา วรรณพิรุณ. การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- [3] สุชาติ ศิริสุขไพบุลย์. เทคนิคและวิธีการสอนวิชาชีพ MIAP. กรุงเทพมหานคร, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- [4] Kilby, T. **Web-Based Learning**. Ca: WBI Training Information Center, 1998.
- [5] เพ็ญจันทร์ แสนประสาน และคณะ. การจัดการทางการพยาบาลสู่การเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สุขุมวิทการพิมพ์, 2548.
- [6] บัณฑิต รุ่งเจริญพร และ ศศิฉาย ธนะมัย. การพัฒนารูปแบบเว็บฝึกอบรมอัจฉริยะผ่านการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักแบบมีระบบที่ปรึกษา. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรมพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2557. หน้า 99 – 107.