



## รายงานวิจัยสถาบัน

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา  
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
The Development of e-learning about Education Registration  
Systems for First Year Undergraduate Students in  
Pibulsongkram Rajabhat University

สทรรฐ ทองยัง  
จุฑามาศ ชัยญะพิเชษฐ

งานวิจัยสถาบันฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561

**ชื่องานวิจัย** การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี  
ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**ชื่อผู้วิจัย** สหรัฏฐ ทองยัง และจุฑามาศ ชัยญะพิเชษฐ

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีการศึกษา 2561 จำนวน 352 คน ซึ่งได้จากการใช้วิธีเลือกตัวอย่างการสุ่มอย่างง่าย และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษามที่มีต่อการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 4.00 อยู่ในระดับมาก ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับมาก ด้านการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 3.82 ระดับมาก ด้านการออกแบบหน้าจอ มีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 3.69 ระดับมาก ด้านการนำทางในบทเรียน มีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 3.87 และระดับมาก ด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน มีค่าเฉลี่ยรวมกันเท่ากับ 3.76

**Title** The Development of e-learning about education registration systems for first year undergraduate students in Pibulsongkram Rajabhat University

**Author** Mr.Saharat Tongyung and Miss Jutamas Chanyapichet

### Abstract

---

The objectives of this research were to development of e-learning courseware in study program registration systems for first year undergraduate students in Pibulsongkram Rajabhat University, to study the skills of e-learning about study program registration systems, and to assess student satisfaction with their learning by using online learning in study program registration systems. The sample in this study was 352 first year undergraduate students in Pibulsongkram Rajabhat University, first semester of academic year 2018. The sample selection method was simple random sampling. The instruments used in the study were e-learning in study program registration systems, achievements test before and after implemented the course by e-learning courseware in study program registration systems, and questionnaire assess student satisfaction with their learning by using online about study program registration systems.

The quality of e-learning courseware in study program registration systems for first year undergraduate students in Pibulsongkram Rajabhat University at a high level of 4.00 and results of this research showed that the posttest achievement scored of the students learned by e-learning courseware in study program registration systems higher than the previous level of statistical significance at .05, and the students were satisfied with the presentation at a high level with the total average of 3.82, were satisfied with the screen design at a high level of 3.69, were satisfied with the navigation lesson at a high level of 3.87 and were satisfied with the access and control lesson at a high level of 3.76.

## กิตติกรรมประกาศ

---

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ผ่องลักษณ์ จิตต์การุญ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ และนางสาวประนอม หาญจริง ที่กรุณาชี้แนะแนวทาง ให้คำปรึกษาและคอยช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยความเมตตากรุณาเสมอมา และผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ, อาจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล และอาจารย์ วิรัช งามงาม ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนออนไลน์ ด้านเนื้อหา และด้านวัดผล ประเมินผล จนประสบความสำเร็จ และได้รับงบประมาณสนับสนุนการจัดทำวิจัยได้รับทุนอุดหนุนวิจัยจาก มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 และขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ก)
บทสรุปผู้บริหาร	
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(ฉ)
สารบัญภาพ	(ช)
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ปัญหาการวิจัย	2
คำถามในการวิจัย	3
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>7</b>
หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
กรอบแนวคิดการวิจัย	23
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>25</b>
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	25
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	26
การเก็บรวบรวมข้อมูล	31
การวิเคราะห์ข้อมูล	32
<b>4 ผลการวิจัย</b>	<b>34</b>
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	34
<b>5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ</b>	<b>40</b>
สรุปผลการวิจัย	40
อภิปรายผลการวิจัย	41
ข้อเสนอแนะ	42

## สารบัญ (ต่อ)

---

	หน้า
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	46
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	47
ภาคผนวก ข หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ	49
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	53
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา	61
ประวัติผู้วิจัย	67

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## สารบัญตาราง

---

ตารางที่	หน้า
1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	25
2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	26
3 แผนการดำเนินการทดลอง	31
4 การหาคุณภาพบทเรียนออนไลน์	34
5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	36
6 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการนำเสนอข้อมูล	37
7 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการออกแบบหน้าจอ	38
8 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการนำทางในบทเรียน	39
9 ผลการประเมินความพึงพอใจ ด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน	39

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

## สารบัญภาพ

---

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิจัย	24
2 หลักการออกแบบนวัตกรรมของ ADDIE MODEL	26
3 บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา	61
4 กองบริการการศึกษา	62
5 ตัวอย่างหลักสูตร	62
6 กำหนดการลงทะเบียน	63
7 การลงทะเบียนเรียน	63
8 การตรวจสอบ	64
9 การสำเร็จการศึกษา	64
10 การพ้นสภาพนักศึกษา	65

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการติดต่อสื่อสารได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้นทั้งทางตรง และทางอ้อม เช่น ด้านการศึกษา ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการคมนาคม ด้านเศรษฐกิจ ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติให้มีความเจริญก้าวหน้า จากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้รูปแบบการจัดการศึกษาเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบเดิมที่ยึดครูหรือผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ จึงส่งผลให้มีการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีจุดเน้นทางการศึกษาเป็นรายบุคคล โดยมีเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นตัวส่งเสริม สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นสำคัญ

ลักษณะการเรียนรู้ในอนาคตจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งจะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ในลักษณะของการศึกษารายบุคคล โดยมีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการสื่อสาร เข้ามาประยุกต์มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละคนเรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจตามกำลังความสามารถของตน ตามวิธีการและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ต้องมีการจัดเตรียมทรัพยากร คือ สื่อการเรียนประเภทต่างๆ ได้แก่ สื่อสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนออนไลน์ เป็นต้น โดยเฉพาะสื่อที่เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นับเป็นสื่อที่มีกำลังมีบทบาทสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับบทเรียนได้ตลอดเวลา (กิดานันท์ มลิทอง, 2535)

สื่อการสอนออนไลน์นับเป็นเทคโนโลยีที่มีการตอบสนองต่อความต้องการทางการศึกษาของบุคคล ซึ่งเป็นการศึกษาหรือการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ หรือดิจิทัล ทั้งทางด้าน การเรียนการสอน การบริการทางการศึกษาและการบริหารจัดการการศึกษา เพื่อการตอบสนองความต้องการ การศึกษาที่ไร้พรมแดน ไร้เงื่อนไขของเวลา สถานที่ เป็นการจัดการศึกษาสนองต่อความต้องการของเอกัตบุคคล รวมทั้งการศึกษาโดยผู้เรียนเป็นสำคัญจะเป็นการศึกษาในสถานที่ ในห้องเรียน ที่บ้าน หรือที่ใด ๆ ก็ได้โดยใช้คอมพิวเตอร์ตามความจำเป็นและความเหมาะสม (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และคณะ, 2546)

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ตั้งอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก เริ่มก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2464 ปัจจุบันมีการจัดการศึกษาทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนสนามบิน (โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม) จัดการเรียนการสอนระดับการศึกษาปฐมวัย และระดับประถมศึกษา 2) ส่วนวังจันทน์ เป็นสถานที่ตั้งแรกเดิมของมหาวิทยาลัย มีพื้นที่ 40 ไร่ 1 งาน 44 ตารางวา ตั้งอยู่เลขที่ 66 ถนนวังจันทน์ ใจกลางเมืองพิษณุโลก ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของศูนย์วัฒนธรรมภาคเหนือตอนล่าง และโรงแรมวังจันทน์ริเวอร์วิว ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่ใช้ในการจัดการศึกษาของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 3) ส่วนทะเลแก้ว เป็นที่ตั้งหลักในปัจจุบันของมหาวิทยาลัย มีพื้นที่ประมาณ 1,000 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณทุ่งทะเลแก้ว ถนนเลี้ยวเมืองพิษณุโลกด้านเหนือ ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนวังจันทน์ ประมาณ 7 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตก แต่เดิมนั้นเป็นที่ดินสาธารณชนประโยชน์ รกร้าง ซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี ให้ใช้ประโยชน์ได้ในปี พ.ศ. 2524 (มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 2560)

กองบริการการศึกษา เดิมมีชื่อเรียกว่า “สำนักส่งเสริมวิชาการ” วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จัดตั้งตามมาตรา 7(3) แห่งพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2527 โดยจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2528 มีการแบ่งส่วนราชการภายในกลุ่มวิทยาลัยครู มีผู้อำนวยการสำนักคนแรกคือ รองศาสตราจารย์วิทยา รุ่งอรุณพิศาล แต่เดิมสำนักส่งเสริมวิชาการตั้งอยู่อาคาร 2 ภายในสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนวังจันทน์ จนมี ย้ายสำนักงานมาส่วนทะเลแก้ว ใช้อาคารฤๅษณาเป็นอาคารสำนักงาน ในปี พ.ศ. 2548 ได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการในราชกิจจานุเบกษา ตามพระราชบัญญัติ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พ.ศ. 2538 ให้สำนักส่งเสริมวิชาการมีฐานะเป็นกอง ในสังกัดสำนักงานอธิการบดี โดยใช้ชื่อ กองบริการการศึกษา เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ณ ปัจจุบันอาคารสำนักงาน ตั้งอยู่ ณ อาคารที่ปวิษุฒิมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนทะเลแก้ว แบ่งงานภายในเป็น 5 งานคือ งานบริหารทั่วไป งานรับเข้าศึกษา งานจัดการเรียนการสอน งานประมวลผลการศึกษา งานทะเบียนและสถิติ ซึ่งกองบริการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นหน่วยงานรับผิดชอบดูแลนักศึกษาตั้งแต่รับเข้าศึกษา ตลอดจนการสำเร็จการศึกษา ปัญหาที่นักศึกษาพบเจอบ่อยจะเป็นเรื่องการลงทะเบียนเรียน การลงทะเบียนเรียนร่วม กำหนดการลงทะเบียนเรียน ตรวจสอบผลการเรียน ตารางเรียน ตารางสอบ เป็นต้น เมื่อนักศึกษาพบปัญหา ก็จะมาติดต่อที่กองบริการการศึกษาโดยตรง หรือก็ติดต่อสอบถามผ่านทางโทรศัพท์ กองบริการการศึกษาจึงได้จัดโครงการแนะนำน้องจอร์รายวิชา แต่ก็จะมีปัญหาที่นักศึกษบางคนเข้าร่วมกิจกรรมบ้างไม่เข้าร่วมบ้าง และจำนวนผู้เข้าอบรมมาก จึงเป็นผลทำให้นักศึกษายังลงทะเบียนเรียนผิด และยังไม่เข้าใจการลงทะเบียนอย่างถูกต้อง

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้พัฒนา รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ที่เป็นเทคโนโลยีที่มีการตอบสนองความต้องการการศึกษาที่ไร้พรมแดน ไร้เงื่อนไขของเวลา และสถานที่ รวมทั้งการศึกษาโดยผู้เรียนเป็นสำคัญจะเป็นการศึกษาในสถานที่ในห้องเรียน ที่บ้าน หรือที่ไหน ๆ ก็ได้โดยใช้เพียงคอมพิวเตอร์ หรือสมาร์ทโฟน ที่มีการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมต่อการใช้งาน และมีการนำทฤษฎี ADDIE Model (สมจิต จันทรฉาย, 2557) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์เพื่อให้มีประสิทธิภาพของบทเรียน ยังมีจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พร้อมกับการพัฒนาให้สอดคล้องกับโครงการแนะนำน้องจอร์รายวิชา เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การจอร์รายวิชาเรียน ตารางเรียน ตารางสอบ รายวิชาที่เปิดสอน โครงสร้างหลักสูตร การพัฒนาสภาพการเป็นนักศึกษา ตลอดจนการขอสำเร็จการศึกษา และอื่น ๆ ที่นักศึกษาจำเป็นต้องรู้ ในการใช้ชีวิตที่ “มหาวิทยาลัยแห่งความสุข”

### **ปัญหาการวิจัย**

เนื่องจากนักศึกษามีปัญหาการลงทะเบียนผิดพลาด ตรวจสอบผลการเรียน ตารางสอบไม่ได้ ตรวจสอบรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อจะลงทะเบียนซ้ำเพื่อปรับระดับผลการเรียนไม่ได้ ซึ่งอาจเป็นผลจากนักศึกษาไม่ได้เข้าร่วมอบรมโครงการแนะนำน้องจอร์รายวิชา หรือเข้าร่วมอบรมแล้วไม่เข้าใจในระบบการลงทะเบียนการศึกษา ดังนั้นจึงมีการจัดทำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ทุกที่ ทุกเวลา

### คำถามที่ใช้ในการวิจัย

1. ควรพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามอย่างไร
2. ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเมื่อเรียนด้วยเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาเป็นอย่างไร
3. นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาหรือไม่อย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

### ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 รหัส 61 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ตัวแปรที่ศึกษาหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พร้อมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

### นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

**บทเรียนออนไลน์** หมายถึง บทเรียนที่จัดทำขึ้นเป็นสื่อการเรียนรู้ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วย 7 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

- หน่วยที่ 1 โครงสร้างกองบริการการศึกษา
- หน่วยที่ 2 ตัวอย่างหลักสูตร
- หน่วยที่ 3 กำหนดการลงทะเบียน
- หน่วยที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หน่วยที่ 5 การตรวจสอบ
- หน่วยที่ 6 การสำเร็จการศึกษา
- หน่วยที่ 7 การฟื้นฟูสภาพนักศึกษา

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา** หมายถึง ระบบของกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษา ซึ่งเป็นระบบออนไลน์

**นักศึกษาระดับปริญญาตรี** หมายถึง บุคคลที่เข้าศึกษาภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 รหัส 61 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ความรู้ ความสามารถของผู้เรียนในการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สามารถวัดผลการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นข้อสอบแบบปรนัยมี 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

**ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดทั้งเชิงทางบวก และเชิงทางลบ หรือความรู้สึกที่ชอบในสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษาจากการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

#### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. นักศึกษา/อาจารย์/บุคลากร และบุคคลทั่วไปสามารถนำบทเรียนออนไลน์ ที่ได้พัฒนาขึ้นไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้
2. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ สำหรับสำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ต่อไป

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยผู้วิจัยได้ค้นคว้า และรวบรวมเอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ประกอบเป็นพื้นฐานของงานวิจัยครั้งนี้

1. บทเรียนออนไลน์ (e-Learning)
2. กระบวนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์
3. ความพึงพอใจ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 1. บทเรียนออนไลน์ (e-Learning)

##### 1.1 ความหมายของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีเครือข่าย และเทคโนโลยี การสื่อสาร เป็นเครื่องมือในการสร้างสรรค์ และส่งผ่านองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้เรียนในสถานที่ แตกต่างกันได้ ได้รับความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ร่วมกันอย่างมีชีวิตชีวากระบวนการเรียนรู้จะถูก สร้างสรรค์ขึ้นมาอย่างเหมาะสมและนำไปใช้กับผู้เรียนในลักษณะของการศึกษาทางไกลและการฝึกอบรมโดยที่ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสามารถของตนเองระบบอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะดำเนินการจัดการต่าง ๆ เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างอัตโนมัติเสมือนกับการเรียน การสอนในสถานศึกษาปกติ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 265)

อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการเรียนการสอนหรือ การอบรม ซึ่ง การนำเสนอด้วยอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง โดย อาศัย เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบจัดการ คอร์ส ในการบริหารจัดการงานสอนต่าง ๆ เช่นการจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่าง ๆ เช่น E-mail Web Board สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือกับริหารการจัดการให้มี แบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียนรวมทั้งจัดให้มีระบบบันทึก การติดตาม ตรวจสอบและ ประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจากอิเล็กทรอนิกส์นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาใน ลักษณะออนไลน์ ซึ่ง หมายถึงเครื่องมือที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (ถนอมพร เลขาจรสแสง 2545 : 5)

ไพโรจน์ ตรีธรรณกุล (2546 : 11) ได้กล่าวถึงความหมายของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ไว้ ว่า Electronic - Learning เป็นการดำเนินการศึกษาหรือการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์หรือดิจิทัล ทั้งทางด้านการเรียนการสอน การบริการทางการศึกษาและการบริหารการจัดการศึกษา เพื่อสนองความ ต้องการการศึกษาที่ไร้พรมแดน ไร้เงื่อนไขของเวลา และสถานที่เป็นการจัดให้การศึกษา สนองตอบต่อความ

ต้องการของเอกัตบุคคล รวมทั้งการศึกษา โดยผู้เรียนเป็นสำคัญจะเป็นการศึกษาในสถานที่ ในห้องเรียน ที่ บ้าน หรือที่ไหนก็ได้ โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบ Stand Alone หรือ Network Intranet หรือ Internet ตาม ความจำเป็นและเหมาะสม

ศุภชัย สุขนิรินทร์ (2545 : 15) ได้กล่าวว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มาจากคำว่า Electronic Learningหรือเป็นการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งก็คือการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือเป็นการ เรียนรู้ทางใหม่โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะเป็นการเรียนในรูปแบบของการใช้คอมพิวเตอร์ วีดีโอ ซีดีรอม สัญญาณดาวเทียม แลน อินเทอร์เน็ต

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2547 : 17) กล่าวว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หรือบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หลักสูตรการเรียนการสอนที่ใช้สื่อใด ๆ ที่แปลงรูปให้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความหมายเหมาะสมในการส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีเครือข่ายกว้างขวางที่สุดซึ่งหมายถึงเครือข่าย อินเทอร์เน็ตรวมทั้งการใช้เครื่องมือสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องมีระบบบริหารเนื้อหา สาระการจัดการเรียน

## 1.2 ลักษณะของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เป็นรูปแบบการเรียนที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองการเรียนทางไกลที่ เรียกว่า Distance Learning โดยผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาจากสื่อการสอนทางคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการ ออกแบบและพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหาความรู้ในลักษณะของสื่อประสม (Multimedia) ที่แบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย (Module) โดยในแต่ละหน่วยมีการออกแบบกิจกรรมให้ ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาในบทเรียน มีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจมีแบบทดสอบให้ตรวจสอบ ความสามารถของตนเองสำหรับการเรียนในหน่วยอื่นที่สูงขึ้นหรือแม้แต่ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่ง กระบวนการดังกล่าวจะต้องอาศัยคุณลักษณะของทรัพยากรอินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย (World Wide Web) 3 ประการ (ณัฐฐิสิตา ศิริรัตน์, 2548 : 3) ได้แก่

1. การนำเสนอ (Presentation) ในลักษณะของเว็บที่ประกอบด้วยข้อความ กราฟิก และมัลติมีเดียอื่น ๆ ที่สามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสมตามลักษณะของสื่อ
2. การสื่อสาร (Communication) ในลักษณะของการส่งอีเมลโต้ตอบกัน การ สนทนาผ่าน อินเทอร์เน็ต การอภิปราย การประชุมทางไกล เป็นต้น
3. การปฏิสัมพันธ์ (Dynamic Interactive) ในลักษณะของการสืบค้น การเข้าสู่ เว็บไซต์และ การบริหารจัดการเว็บไซต์การเรียนการสอน

## 1.3 องค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่ง

อีเลิร์นนิ่ง ประกอบไปด้วย ส่วนสำคัญที่ทำหน้าที่ในการบริหารและจัดการบทเรียน จัดการด้านเนื้อหา จัดการด้านการนำเสนอบทเรียนไปยังผู้เรียน และจัดการด้านการทดสอบ ซึ่งส่วนประกอบทั้ง 4 ได้แก่ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 273-275)

### 1. Learning Management System (LMS)

Learning Management System (LMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านการเรียนรู้ ซึ่งเป็น ส่วนสำคัญของอีเลิร์นนิ่งจะต้องนำพา (Tracking) ผู้เรียนไปยังเป้าหมายที่ต้องการนับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนจนถึงการประเมินผล

### 2. Content Management System (CMS)

Content Management System (CMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านเนื้อหา ซึ่งเป็นส่วนบริการสำหรับผู้ออกแบบหรือผู้พัฒนาบทเรียนในการสร้างสรรค์และนำเสนอเนื้อหาบทเรียนเริ่มตั้งแต่เนื้อหาส่วนของการลงทะเบียน การรวบรวม การจัดการเนื้อหา และการนำส่งเนื้อหา (Delivery) ไปยังเว็บไซต์ของอีเลิร์นนิ่งหรือการพิมพ์เป็นเอกสารหรือการบันทึกลงซีดีรอมเนื้อหาบทเรียนซึ่งเป็นองค์ความรู้สำหรับผู้เรียนเหล่านี้จะถูกจัดการนำเสนอโดยระบบ CMS โดยสามารถปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ ในกรณีที่เห็นว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

### 3. Delivery Management System (DMS)

Delivery Management System (DMS) หมายถึง ระบบการจัดการด้านการนำส่ง ซึ่งเป็นการนำส่งบทเรียนไปยังผู้เรียนได้ศึกษาตามวัตถุประสงค์การนำส่งบทเรียนจึงรวมถึงการจัดการบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือเอ็กซ์ทราเน็ต การพิมพ์ เป็นเอกสารสำหรับผู้เรียน การบันทึกลงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการนำส่งบทเรียน ในรูปแบบอื่น ๆ ไปยังผู้เรียนให้ศึกษาบทเรียนตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เช่น ส่งผ่านโทรศัพท์ตามสาย เป็นต้น

ดร.ณรัตน์ พิงตน์ (2545 : 41-43) กล่าวว่า ในการออกแบบพัฒนาอีเลิร์นนิ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลักได้แก่

1. เนื้อหาบทเรียน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในลักษณะใดเนื้อหาก็คงต้องถือว่าสำคัญที่สุด ดังนั้น แม้ว่าจะพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งก็จะต้องให้ความสำคัญกับเนื้อหาเป็นอันดับแรก

2. ระบบบริหารการเรียน หรือ LMS ซึ่งย่อมาจาก Learning Management System ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสารและการกำหนดลำดับเนื้อหาในบทเรียนแล้วส่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนซึ่งรวมไปถึงขั้นตอนการประเมินผลในแต่ละบทเรียนควบคุมและสนับสนุนการให้บริการแก่ผู้เรียน

3. การติดต่อสื่อสาร ความโดดเด่นและความแตกต่างของอีเลิร์นนิ่งกับการเรียนทั่วไป คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง (TWO - way Communication) มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อสร้างความสนใจและความตื่นตัวของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น ในระหว่างบทเรียนก็อาจจะมีแบบฝึกหัดเป็นคำถามเพื่อเป็นการทดสอบในบทเรียนที่ผ่านมาและผู้เรียนก็จะต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบทันทีลักษณะแบบนี้จะทำให้การเรียนในระบบน่าสนใจและรักษาเวลาในการเรียนได้ตามที่กำหนดไว้เหมาะสมนอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการติดต่อแบบ 2 ทาง คือ ใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อสอบถาม ปรัชษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับผู้สอนระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนอื่น ๆ

4. การสอน/การวัดผลการเรียน เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่จะทำให้อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนที่ สมบูรณ์ โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นระดับใดหรือวิธีใดก็ย่อมต้องมีการสอน การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ แต่รูปแบบก็อาจจะแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ ในบางวิชาต้องมีการวัด ระดับความรู้ (Pretest) ก่อนสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนในบทเรียนหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรแล้วก็ควรจะมีการสอบย่อยท้ายบทและการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตรเพื่อเป็นการวัดประสิทธิภาพในการเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

4.1 เนื้อหา (Content) เนื้อหาเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดสำหรับการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง คุณภาพการเรียนการสอนของอีเลิร์นนิ่ง และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนในลักษณะนี้หรือไม่อย่างไร สิ่งสำคัญที่สุดคือเนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียนซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองเพื่อทำการปรับเปลี่ยน (Convent) เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดความรู้โดยผ่านการคิดค้นวิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวของผู้เรียนเองคำว่าเนื้อหาในองค์ประกอบของอีเลิร์นนิ่งนี้ไม่จำกัดเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์หรือคอร์สแวร์เท่านั้นยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่น ๆ ที่อีเลิร์นนิ่งจำเป็นต้องมีเพื่อให้เนื้อหา มีความสมบูรณ์องค์ประกอบของเนื้อหาที่สำคัญ

4.2 ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Learning Management System) องค์ประกอบสำคัญมากเช่นกันสำหรับอีเลิร์นนิ่ง ได้แก่ระบบบริหารจัดการเรียนวิชา ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ซึ่งผู้ใช้นี้อาจแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน (Instructor) ผู้เรียน (Student) และผู้บริหาร ระบบเครือข่าย (Network Administrator) ซึ่งมีเครื่องมือและระดับสิทธิในการใช้ที่จัดทำไว้ให้ก็จะมี ความแตกต่างกันไปตามแต่ละการใช้งานของแต่ละกลุ่มตามปกติแล้วเครื่องมือที่ระบบบริหารจัดการรายวิชาต้องจัดการหาไว้ให้กับผู้ใช้ ได้แก่ พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการช่วยผู้เรียนในการเตรียมเนื้อหาบทเรียน พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบ แบบสอบถาม การจำกัดห้ามข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนี้ระบบบริหารจัดการรายวิชาที่สมบูรณ์จะจัดการเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารไว้สำหรับผู้ใช้ระบบ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือเว็บบอร์ด (Web-Board) หรือแชท (Chat) บางระบบ ก็ยังจัดหาองค์ประกอบพิเศษอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้อีกมากมาย เช่น การจัดให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าดูคะแนนการสอน ดูสถิติเข้าใช้งานในระบบ การอนุญาตให้ผู้ ใช้สร้างตารางเรียนปฏิทินการเรียน เป็นต้น

4.3 รูปแบบการติดต่อสื่อสาร (Modes of Communication) องค์ประกอบสำคัญของอีเลิร์นนิ่งที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งคือการจัดให้ผู้เรียนสามารถติดต่อกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญอื่น ๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกันในลักษณะที่หลากหลายและสะดวกต่อผู้ใช้ กล่าวคือมีเครื่องมือที่จัดทำไว้ให้แก่ผู้เรียนได้มากกว่า 1 รูปแบบรวมทั้งเครื่องมือเหล่านั้นจะต้องมีความสะดวกใช้ซึ่งเครื่องมือที่อีเลิร์นนิ่งควรจัดให้ผู้เรียนได้แก่ การประชุมทางคอมพิวเตอร์ หมายถึงการ ประชุมทางคอมพิวเตอร์ในลักษณะ



การติดต่อสื่อสารแบบต่างเวลาที่รู้จักกันในเว็บบอร์ดหรือการติดต่อสื่อสารแบบเดียวกัน เช่น การสนทนาออนไลน์ เป็นต้น

4.4 แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ องค์ประกอบสุดท้ายของอีเลิร์นนิงแต่ไม่ได้มีความสำคัญน้อยที่สุดแต่อย่างใด ได้แก่ การจัดให้ ผู้เรียนได้มีโอกาสในการตอบโต้ตอบเนื้อหาในรูปแบบของการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบความรู้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การจัดให้มีแบบฝึกหัดสำหรับผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความเข้าใจไว้ด้วยเสมอเพราะอีเลิร์นนิงเป็นระบบการเรียนการสอนซึ่งเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนจึงจำเป็นต้องมีแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบว่าตนเองเข้าใจและรอบรู้ในเรื่องที่ศึกษาด้วยตนเองมาแล้วอย่างดีหรือไม่ อย่างไร

2) การจัดให้มีแบบทดสอบผู้เรียนสามารถอยู่ในรูปแบบทดสอบก่อนเรียนระหว่างเรียน หรือหลังเรียนก็ได้สำหรับอีเลิร์นนิงแล้วระบบบริหารจัดการรายวิชาทำให้ผู้สอนมีความสะดวกในการจัดการสอบได้อย่างง่ายดาย

#### 1.4 ลักษณะสำคัญของอีเลิร์นนิง (e-Learning)

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 21-22) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของอีเลิร์นนิงไว้ดังนี้

1. Anywhere, Anytime หมายถึง อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องช่วยขยายโอกาสในการ เข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จริงในที่นี้หมายรวมถึงการที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูเนื้อหาตามความสะดวกของผู้เรียน

2. มัลติมีเดีย (Multimedia) หมายถึง อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหา โดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสมเพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียนเพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

3. Non-linear หมายถึง อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้นตรง กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการโดยอีเลิร์นนิงจะต้องจัดการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน

4. การโต้ตอบ (interaction) หมายถึง อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้ กล่าวคือ

4.1 อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องมีการออกแบบกิจกรรมซึ่งผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเนื้อหา รวมทั้งมีการจัดเตรียมแบบฝึกหัดและแบบทดสอบให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจด้วยตนเองได้

4.2 อีเลิร์นนิง (eLearning) ควรต้องมีการจัดหาเครื่องมือในการให้ช่องทางแก่ผู้เรียน ในการติดต่อสื่อสารเพื่อการปรึกษา อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็นกับผู้สอน วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญหรือเพื่อนๆ

5) Immediate Response หมายถึง อีเลิร์นนิง (e-Learning) ควรต้องมีการออกแบบให้มี การทดสอบ การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับในทันทีแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

### 1.5 วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิง

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 16-17) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิงไว้ดังนี้

1. **สื่อเสริม (Supplementary)** หมายถึงการนำอีเลิร์นนิงไปใช้ในลักษณะสื่อเสริม กล่าวคือนอกจากเนื้อหาที่ปรากฏในลักษณะอีเลิร์นนิงแล้วผู้เรียนยังสามารถศึกษาเนื้อหาเดียวกันนี้ในลักษณะอื่น ๆ เช่น เอกสารประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ การใช้อีเลิร์นนิง ในลักษณะนี้เท่ากับว่าผู้สอนเพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหาเพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมกับผู้เรียน

2. **สื่อเติม (Complementary)** หมายถึง การนำอีเลิร์นนิงไปใช้ในลักษณะเพิ่มเติม จากวิธีการสอนในลักษณะอื่น ๆ เช่น นอกจากคำบรรยายในห้องเรียนแล้วผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากอีเลิร์นนิง

3. **สื่อหลัก (Comprehensive Replacement)** หมายถึง การนำอีเลิร์นนิงไปใช้ในลักษณะแทนที่การบรรยายในห้องเรียนผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ในปัจจุบันอีเลิร์นนิงส่วนใหญ่ในต่างประเทศจะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นสื่อหลักสำหรับแทนครูในการสอนทางไกลด้วยแนวคิดที่ว่ามัลติมีเดียที่นำเสนอทางอีเลิร์นนิงสามารถช่วยในการถ่ายทอดเนื้อหาได้ใกล้เคียงกับการสอนจริงของครูผู้สอนโดยสมบูรณ์ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2548 : 9-10) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของอีเลิร์นนิง ไว้ดังนี้

1. **เป็นส่วนเสริม (Supplementary)** ระดับนี้ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่ถูกนำเสนอออนไลน์ สามารถถูกค้นพบได้ในรูปแบบอื่น ๆ หน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ออนไลน์คือเป็นทางเลือกทางการศึกษา แก่ผู้เรียนอีกทางหนึ่ง หรือเป็นการขยายโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เพิ่มเติม

2. **เป็นองค์ประกอบ (Complementary)** ระดับนี้เป็นการเพิ่มสื่อออนไลน์เข้ากับวิธีนำเสนออื่น ๆ เช่น ในชั้นเรียนปกติ สื่อที่เป็นออนไลน์จัดว่าเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งที่ผู้เรียนจะต้องเข้าไปเรียนรู้หน้าที่ของสื่อชนิดนี้คือการให้ประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนซึ่งประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับประเภทของสื่อที่ใช้

3. **เป็นการทดแทนสมบูรณ์แบบ (Comprehensive Replacement)** ระดับนี้การนำเสนอ แบบออนไลน์จัดว่าเป็นรูปแบบหลักของการนำเสนอรูปแบบอื่นที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องร่วมด้วยได้ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่อปฏิบัติการ เป็นต้น หน้าที่ของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ออนไลน์คือเป็นการให้สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้อย่างสมบูรณ์ของเนื้อหากระบวนการวิชา

## 1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การออกแบบโครงสร้างหรือลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งบทหนึ่ง ๆ นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สร้างจะต้องพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ในการออกแบบซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2542 : 51-56) ได้แก่

### 1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่าจิตวิทยาเป็นเสมือน การศึกษาทาง วิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการเรียนรู้ ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (Stimuli and Response) ซึ่งเชื่อว่าการตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์เป็น พฤติกรรมแบบแสดงอาการการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็น ตัวการโดยทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้ จะไม่พูดถึงความนึกคิดภายในของมนุษย์ความทรงจำ ภาพ ความรู้สึก โดย ถือว่าคำเหล่านี้เป็นคำต้องห้าม (Taboo) ในลักษณะที่การเรียนรู้เป็นชุดของพฤติกรรมซึ่งจะต้องเกิดขึ้น ตามลำดับที่แน่ชัดการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ได้นั้นจะต้องมีการเรียนตามขั้นตอนเป็นวัตถุประสงค์ไปผล ที่ได้จากการเรียนขั้นแรกนี้จะเป็นพื้นฐานของการเรียนในขั้นต่อ ๆ ไปในที่สุด

บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ที่ออกแบบตามแนวความคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมนี้จะมี โครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ เหมือนกันและตายตัวซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถ เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดนอกนั้นจะมีการตั้งคำถาม ถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียน ตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (Reward) ในทางตรงกันข้ามหาก ผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับการตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงสามารถผ่านไปศึกษาต่ออย่างเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ ที่ได้กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิม อีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

### 2. ทฤษฎีปัญญานิยม

ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดขึ้นจากแนวคิดของชอมสกี (Chomsky) ที่ไม่ เห็นด้วย กับสกินเนอร์ (Sinner) บิดาของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมในการมองพฤติกรรมมนุษย์ไว้ว่าเสมือนเป็น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ชอมสกีเชื่อว่าพฤติกรรมมนุษย์นั้นเป็นเรื่องของภายในจิตใจมนุษย์ไม่ใช่ผ้าขาวที่ เมื่อใส่สีอะไรลงไปก็จะเป็นสีนั้นมนุษย์มีความนึกคิดมีอารมณ์ จิตใจและความรู้สึก ภายในที่แตกต่างกัน ออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรคำนึงถึงความแตกต่างภายใน ของมนุษย์ด้วย

ทฤษฎีปัญญานิยมนี้ส่งผลต่อการเรียนการสอนที่สำคัญในยุคนั้น กล่าวคือ ทฤษฎี ปัญญานิยมทำให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบให้ลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) ซึ่งการออกแบบบทเรียนในลักษณะสาขาหากเมื่อเปรียบเทียบกับที่ออกแบบตามแนวความคิดของ

พฤติกรรมนิยมแล้ว จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองโดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน บทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ ที่ออกแบบตามแนวความคิดของทฤษฎีปัญญาานิยมนี้ก็จะมีการสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขาเช่นกัน โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกันโดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

### ความแตกต่างระหว่างทฤษฎีพฤติกรรมนิยมและทฤษฎีปัญญาานิยม

เวสต์และคณะ อ้างใน ญัฐกร สงคราม (2553 : 51 -52) ได้เปรียบเทียบความแตกต่างไว้ดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมุ่งเน้นในเรื่องของพฤติกรรมหรือการกระทำภายนอกซึ่งสามารถ สังเกตได้ในขณะที่ทฤษฎีปัญญาานิยมมุ่งเน้นถึงสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจมนุษย์
2. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมุ่งชี้ความสำคัญขององค์ประกอบย่อย ๆ แต่ละส่วนจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งและจากส่วนประกอบต่าง ๆ ไปสู่ภาพรวมหรือวัตถุประสงค์รวมในที่สุดในทางกลับกันนั้น ทฤษฎีปัญญาานิยมพยายามชี้ในภาพรวมเป็นหลักจากภาพรวมหรือวัตถุประสงค์รวมไปสู่ส่วนประกอบและตามด้วยการมองจากส่วนประกอบต่าง ๆ ไปสู่ภาพรวมหรือวัตถุประสงค์รวมอีกครั้งหนึ่ง
3. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมุ่งเน้นสิ่งที่เป็นรูปธรรมซึ่งสามารถจับต้องได้ในขณะที่ทฤษฎีปัญญา นิยมมุ่งเน้นในสิ่งที่เป็นนามธรรมซึ่งไม่สามารถจับต้องได้
4. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมีความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องของความรู้ของมนุษย์ในลักษณะของสิ่งที่มีอยู่แล้วและรอให้มนุษย์ค้นพบและเรียกกลับมาใช้ใหม่ในขณะที่ทฤษฎีปัญญาานิยมมีความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องของความรู้ในลักษณะของสิ่งที่มนุษย์จำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นหากต้องนำความรู้กลับมาใช้อีกก็จำเป็นต้องการสร้างขึ้นมาใหม่
5. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเปรียบเทียบจิตใจมนุษย์เป็นเสมือนโรงงานประกอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ซึ่งหมายถึงความเชื่อที่ว่าสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจมนุษย์นั้นเกิดจากการประกอบขึ้นของมนุษย์นั่นเองไม่มีความสลับซับซ้อนขึ้นส่วนในการประกอบเป็นอย่างไรผลผลิตที่ได้ก็จะเป็นเช่นนั้นในขณะที่ทฤษฎีปัญญาานิยมเปรียบเทียบจิตใจเป็นเสมือนคอมพิวเตอร์ซึ่งหมายถึงความเชื่อที่ว่าสิ่งที่อยู่ภายในจิตใจมนุษย์นั้นเกิดจากการประมวลผลภายในซึ่งมีการทำงานที่สลับซับซ้อนและยากแก่การทำความเข้าใจ
6. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมมุ่งเน้นในผลลัพธ์ในขณะที่ทฤษฎีปัญญาานิยมมุ่งเน้นในกระบวนการ

### 3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory)

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นโหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ในการที่มนุษย์เรียนรู้อะไรใหม่ ๆ นั้นมนุษย์จะนำความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (Pre-Existing knowledge) รุเมลฮาร์ทและออร์ทอ (Rumelhart and Orto) ได้ให้นิยามความของคำ โครงสร้าง ความรู้ไว้ว่าเป็นโครงสร้างข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบ

ความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้น ๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นได้โดยปราศจากการรับรู้นอกจาก โครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้นโครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เราเคยเรียนรู้มา

#### 4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory)

ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไปโดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้นถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน (Well-Structured Knowledge Domains) เพราะตรรกะและความเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอนของธรรมชาติขององค์ความรู้ในขณะเดียวกันองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวและสลับซับซ้อนเพราะ ความไม่เป็นเหตุเป็นผลของธรรมชาติขององค์ความรู้ อย่างไรก็ตามการแบ่งลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ตามประเภทสาขาวิชาไม่สามารถหมายรวมไปทั่วองค์ความรู้ในวิชาหนึ่ง ๆ ได้ทั้งหมดบางส่วนขององค์ความรู้บางประเภทสามวิชาที่มีโครงสร้างตายตัวก็สามารถที่จะเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวได้เช่นกัน แนวคิดในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่แตกต่างกันซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) แม้ว่าทฤษฎีโครงสร้างความรู้และความยืดหยุ่นทางปัญญาที่กล่าวถึงนี้จะมีความแตกต่างกันทางแนวคิดอยู่มากแต่ทฤษฎีทั้งสองต่างก็ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันในลักษณะที่ใกล้เคียงกัน กล่าวคือทฤษฎีทั้งสองต่างสนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะสื่อหลายมิติเพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่าการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะตอบสนองต่อวิธีการเรียนรู้ของมนุษย์ในความพยายามที่จะเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้ที่มีอยู่เดิมได้เป็นอย่างดีซึ่งตรงกับแนวคิดของทฤษฎีโครงสร้างความรู้นอกจากนี้นำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติยังสามารถที่จะตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจน หรือมีความสลับซับซ้อนซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาได้อีกด้วยโดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะอนุญาตให้ผู้เรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน (Learner Control) ตามความสามารถความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่ที่บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีทั้งสองนี้ก็จะมีการสร้างของบทเรียนแบบสื่อหลายมิติในลักษณะโยงใย(เหมือนใยแมงมุม) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกันและไม่ตายตัวโดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างการออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีทั้งสองนี้กับการออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนิยามคือ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีทั้งสองนี้จะให้อิสระผู้เรียนในการควบคุมการเรียนของตนมากกว่าเนื่องจากการออกแบบที่สนับสนุนโครงสร้างความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่ลึกซึ้งและสลับซับซ้อน (Criss - Crossing Relationship) มากกว่า

## 1.7 ข้อได้เปรียบของ e-Learning (ถนอนพร เลหาจรัสแสง, 2545 : 18-19)

1. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนที่เน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่ได้รับการออกแบบและผลิตมาอย่างมีระบบจะช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วกว่า

2. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา เนื่องจากอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มีการจัดหาเครื่องมือ (Courseware Management tools) ที่สามารถทำให้ผู้สอนติดตามการเรียนนของผู้เรียนได้

3. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟฟิก วิดิทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว ที่เกี่ยวเนื่องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบใด แมงมุมได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับและเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

4. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-Paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อของตนเองในด้านของลำดับการเรียนรู้ได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้โดยไม่ต้องเรียนในส่วนเข้าใจแล้วซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเองจึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

5. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และกับเพื่อน ๆ ได้เนื่องจากอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) มีเครื่องมือต่าง ๆ มากมายเช่น ห้องสนทนา (Chat Room), เว็บบอร์ด (Web Board), อีเมล (E-mail) เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลายนอกจากนั้นอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีจะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกมส์ หรือการจำลอง เป็นต้น

6. อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัยและตอบสนองต่อเรื่องราวต่าง ๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันทีเพราะการที่เนื้อหาการเรียนรู้อยู่ในรูปแบบของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ ข้อความ ที่ได้รับการจัดเก็บประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็วและความคงทนของข้อมูล

7. อีเลิร์นนิง (e-Learning) ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้การเรียนรู้ลักษณะอีเลิร์นนิง (eLearning) จะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่งและสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง ดังนั้นอีเลิร์นนิง (e-Learning) จึงสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยิ่งกว่านั้นยังสามารถนำอีเลิร์นนิง (e-Learning) ไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

8. อีเลิร์นนิง (eLearning) ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้น ๆ ได้ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างในสถาบันอื่น ๆ หรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้อีเลิร์นนิง (e-Learning) ได้ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตอีเลิร์นนิง (e-Learning) เท่าเดิมแต่ปริมาณผู้เรียนมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น หรือขยายกว้างการใช้ออกไปก็เท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

### 1.8 ประโยชน์ของบทเรียนอีเลิร์นนิง

มนต์ชัย เทียนทอง (2545 : 266-267) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของบทเรียนอีเลิร์นนิง ไว้ดังนี้

1. ความสะดวกสบาย (Convenient) ระบบการเรียนการสอนของบทเรียนอีเลิร์นนิงสามารถจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนได้ตามความต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยชั้นเรียนผู้เรียนที่อาศัยอยู่ในชุมชนห่างไกล หรือมีภารกิจหน้าที่การงานประจำอยู่ที่สามารถลงทะเบียนเพื่อศึกษาบทเรียนผ่านอีเลิร์นนิงได้ ทั้งที่อยู่ที่บ้านพักอาศัย หรือสถานที่ทำงาน เพียงแต่ต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของอีเลิร์นนิงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้นก็ศึกษาบทเรียนได้ เนื่องจากการเชื่อมต่อ เข้าระบบต้องการเพียงชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเท่านั้นซึ่งง่ายต่อการจดจำและสะดวกสบายกว่าการนำเอกสารหรือหนังสือติดตัวไปศึกษานอกสถานที่

2. ความสัมพันธ์กับปัจจุบัน (Relevant) เนื้อหาสาระและข้อมูลต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในระบบการเรียนการสอนของอีเลิร์นนิงสามารถปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายซึ่งมีความทันสมัยและสัมพันธ์กับปัจจุบันมากกว่าเนื้อหาสาระและข้อมูลในการเรียนการสอนแบบปกติซึ่งเป็นการดำเนินการตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ล่วงหน้าหลายปีโดยเฉพาะอย่างยิ่งการฝึกอบรมในสถานประกอบการที่ต้องการองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความพร้อมที่จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกระบบอีเลิร์นนิงซึ่งเนื้อหาสาระได้ถูกเก็บไว้ในเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลางสามารถดำเนินการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเหล่านั้นให้ทันสมัยและสัมพันธ์กับสถานการณ์ปัจจุบันได้ง่ายและเร็วกว่า

3. ความเร็วแบบทันทีทันใด (Immediate) ผู้เรียนในระบบอีเลิร์นนิงเพียงแค่คลิกเมาส์เพื่อปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนที่ปรากฏอยู่ก็สามารถศึกษาบทเรียนได้ทันทีโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งการศึกษาและการฝึกอบรมเพื่อประกอบอาชีพเมื่อประสบกับปัญหาใด ๆ ก็สามารถต่อเชื่อมเข้ากับระบบและศึกษาข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในอีเลิร์นนิงได้ทันที

4. ความเป็นเลิศของระบบ (Excellent) อีเลิร์นนิงไม่เพียงแต่การสร้างสรรค์องค์ความรู้ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเท่านั้นแต่อีเลิร์นนิงยังสามารถนำเสนอเนื้อหาสาระและระบบการจัดการที่มีความเป็นเลิศทันสมัย และน่าสนใจทำให้การเรียนการสอนผ่านอีเลิร์นนิงเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ชวนติดตามมากกว่า

ระบบการเรียนการสอนแบบปกติสามารถจัดการบทเรียนได้ตั้งแต่เริ่มบทเรียนจนถึงรายงานผลการเรียนได้ครบสมบูรณ์โดยไม่ต้องเดินทางไปสถานศึกษาแต่อย่าง

5. การมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) นอกจากการปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยตรงซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบปกติของการปฏิสัมพันธ์แล้วระบบอีเลิร์นนิ่งยังสามารถสร้างสรรค์ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนที่อยู่ต่างชุมชนด้วยความสะดวกและมีประสิทธิภาพเพื่อร่วมกันสร้างสรรค์องค์ความรู้ในลักษณะของระบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning System) ทำให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีลักษณะคล้ายกับการศึกษาในห้องเรียนปกติมากขึ้น กล่าวได้ว่าเป็นประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ขัดเขยการเรียนการสอนด้วยตนเอง ซึ่งเคยได้รับการมองในแง่ลบว่าเป็นการเรียนรู้อย่างบุคคลที่ผู้เรียนไม่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยการจัดการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมในลักษณะของระบบการเรียนรู้ร่วมกันหรือการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดของกลุ่มที่เรียกว่า Constructivism System ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น

6. ความเป็นสหวิทยาการ (Interdisciplinary) การเรียนรู้ในระบบอีเลิร์นนิ่งจะเป็นการเรียนรู้อย่างที่เกี่ยวข้องกันหลายวิชา หรือที่เรียกว่า สหวิทยาการ ซึ่งมีความหลากหลายมากกว่าการเรียนการสอนในระบบปกติซึ่งเป็นการจัดการตามหลักสูตรรายวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้นเนื่องจากไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาการสอนเหมือนชั้นเรียนปกติ

## 2. กระบวนการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

เป็นกระบวนการผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courseware) ที่ได้ตามมาตรฐานการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) โดยมีกระบวนการและขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courseware) ตามหลักการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ของ ADDIE MODEL คือการออกแบบระบบการเรียนการสอน กล่าวคือกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการสอน จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด มีแบบจำลองจำนวนมากมายี่นที่ออกแบบการสอนใช้ และสำหรับตามความประสงค์ทางการสอนต่าง ๆ กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE สามารถสรุปเป็นขั้นตอนทั่วไปได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. Analysis (การวิเคราะห์)
2. Design (การออกแบบ)
3. Development (การพัฒนา)
4. Implementation (การนำไปใช้)
5. Evaluation (การประเมินผล)

### 1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่น ๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้ คุณจะต้องระบุปัญหา, ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ(ความจำเป็น) , การวิเคราะห์งาน, การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้มักประกอบด้วย เป้าหมาย และ รายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป



## 2. ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอน ในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และขยายผลสารัตถะการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)

2. การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) (ขั้นตอนการเขียนผังงานและสตอรี่บอร์ดของ อลาสซี่)

3. การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

- 3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)
- 3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ
- 3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color), สีของฉากหลัง (Background), สีของส่วนอื่น ๆ
- 3.5 การกำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

## 3. ขั้นตอนการพัฒนา (Development) (ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรมและผลิตเอกสารประกอบการเรียน)

ขั้นตอนการพัฒนาสร้างขึ้นบนบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ สร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียน ในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องพัฒนาการสอน และสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (เช่น เครื่องมือสถานการณ์จำลอง) และซอฟต์แวร์ (เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

1. การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบดังนี้
  - 1.1 การเตรียมข้อความ
  - 1.2 การเตรียมภาพ
  - 1.3 การเตรียมเสียง
  - 1.4 การเตรียมโปรแกรมจัดการบทเรียน
2. การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่น เรียบร้อยแล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการ เพื่อเปลี่ยน story board ให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

#### 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล หมายถึงการนำสิ่งที่แท้จริงของการสอน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานก็ตาม จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการนำส่งการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ขั้นตอนนี้จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนในสารปัจจัยต่าง ๆ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์ต่าง ๆ และ เป็นหลักประกันในการถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไปยังการทำงานได้เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างมา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้น จึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพ

#### 5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียน ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียนขั้นตอนนี้ วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือ ภายในขั้นตอนต่าง ๆ และระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ และภายหลังจากการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (Summative evaluation) โดย 2 ขั้นตอนนี้ดำเนินการดังนี้

##### 1. การประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation)

ดำเนินการต่อเนื่องในภายในและระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลชนิดนี้ คือ เพื่อปรับปรุงการสอนก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้ายไปใช้ให้เป็นผล

##### 2. การประเมินผลรวม (Summative evaluation)

โดยปกติเกิดขึ้นภายหลังจากการสอน เมื่อแบบฉบับขั้นสุดท้ายได้รับการดำเนินการใช้ให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลประเภทนี้จะประเมินประสิทธิภาพการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติ มักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน ( เช่นจะซื้อชุดการสอนนั้นหรือไม่ หรือจะดำเนินการต่อไปหรือไม่)

#### 3. ความพึงพอใจ

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่าน เว็บ ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของความพึงพอใจจากแนวคิดของนักการศึกษาหลายๆ ท่าน ซึ่ง ได้สรุปความหมายของความพึงพอใจ ไว้ดังนี้

##### 3.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2550 : 166) ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจในการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงานและ ได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการ ทำงานรวมทั้งส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย

มอร์ส (Morse, 1955 : 27 อ้างอิงใน สิทธิพล ใจเย็น, 2550 : 50) ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่สามารถถอดความเครียดของผู้ที่ทำงานให้น้อยลงเพราะ ความเครียดจะทำให้เกิด ความไม่พอใจในการทำงาน ซึ่งความเครียดนี้มีผลมาจากความต้องการ ของมนุษย์ เมื่อมนุษย์มีความต้องการ มากจะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีตอบสนอง ความเครียด ก็จะลดน้อย ลงหรือหมดไป ความพึงพอใจก็จะมากขึ้น

กู๊ด (Good, 1973 : 320 อ้างอิงใน สิทธิพล ใจเย็น, 2550 : 50) ให้ความหมายว่า ความ พึงพอใจ หมายถึง สภาพหรือความพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและทัศนคติของบุคคลที่มี ต่องาน

กิลเมอร์ (Gillmer, 1966 : 80 อ้างอิงใน ปิยนุช โอสาร, 2555 : 53) กล่าวว่า ความพึง พื่อใจในการทำงานเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่องานและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการดำรงชีวิต

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความคิด ความรู้สึกที่ มนุษย์แสดงพฤติกรรมออกมาในการสนับสนุนเมื่อมีความรู้สึกที่ดี เห็นชอบต่อสิ่งนั้นในทางบวก แต่ใน ขณะเดียวกันถ้ารู้สึกหรือแสดงออกไม่ดีหรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งนั้นในทางลบ คือความไม่พึง พอใจ อย่างไรก็ตาม ความพึงพอใจของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามเวลาและสภาพ แวดล้อมที่เหมาะสมหรือมีเครื่องจูงใจ หรือสิ่งกระตุ้นซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้

### 3.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

การจูงใจสามารถนำไปสู่การเกิดความพึงพอใจได้ นักการศึกษาในสาขาต่าง ๆ ได้คิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการจูงใจในการทำงานไว้ดังนี้

มาสโลว์ (Maslow, 1970 : 69 - 80) เสนอทฤษฎีความต้องการโดยการตั้งสมมติฐานไว้ ว่า “มนุษย์เรามีความต้องการอยู่เสมอไม่มีที่สิ้นสุด เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองหรือ พึงพอใจอย่าง หนึ่งอย่างใดแล้ว ความต้องการสิ่งอื่น ๆ จะตามมา ซึ่งความต้องการของคนเรา เกิดขึ้นซ้ำซ้อนกันหรือความ ต้องการอย่างหนึ่งยังไม่หมด ความต้องการอีกอย่างหนึ่งอาจเกิดขึ้น ได้” ความต้องการของมนุษย์ตามลำดับชั้น ดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการ พื้นฐานของมนุษย์ เน้นสิ่งจำเป็นในการดำเนินชีวิต อาหารอากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยา รักษาโรค ความ ต้องการทางเพศ

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) ความมั่นคงในชีวิตทั้งที่เป็นอยู่ ปัจจุบันและอนาคต ความเจริญก้าวหน้า อบอุ่นใจ

3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นสิ่งจูงใจที่สำคัญต่อการเกิด พฤติกรรม ต้องการให้สังคมยอมรับตนเข้าเป็นสมาชิก ต้องการความเป็นมิตร ความรักจาก เพื่อนร่วมงาน

4. ความต้องการมีฐานะ (Esteem Needs) ความอยากมีชื่อเสียง การยกย่องจาก สังคม อยากมีอิสรภาพ

5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (Self - Actualization Needs) เป็นความต้องการในระดับสูง ต้องการความสำเร็จทุกอย่างในชีวิต

จากการศึกษาสรุปได้ว่า แนวคิด ทฤษฎีดังกล่าวข้างต้น ครูผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ เพราะการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนสามารถนำไปสู่ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดความพึงพอใจ เมื่อผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทั้ง ด้านร่างกายและจิตใจ ยกตัวอย่างเช่น การให้รางวัลหรือผลตอบแทน การได้รับการยกย่อง ชมเชย ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจ มั่นใจในตนเอง ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนและเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ น่าพึงพอใจและมีพัฒนาการเรียนรู้

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยในประเทศ

พิริยะ ตระกูล (2550 : 101-108) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน e-Learning สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning รายวิชามนุษย์กับสังคม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พร้อมทั้งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และศึกษาระดับความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาจากการเรียนบทเรียน e-Learning รายวิชามนุษย์กับสังคม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทเรียน e-Learning รายวิชามนุษย์กับสังคม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 73.77/71.67 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชามนุษย์กับสังคม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม หลังเรียนจากบทเรียน e-Learning โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.41

กาญจนา รัตนธีรวิเชียร (2555 : 105-110) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาอัลกอริทึมเบื้องต้น เรื่อง การเขียนผังงาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและประเมินประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ วิชาอัลกอริทึมเบื้องต้น เรื่อง การเขียนผังงาน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง การเขียนผังงาน ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.21/80.07 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และนักศึกษามีความพึงพอใจในระดับดีมาก ด้านเนื้อหา โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.91 ระดับดีมาก ด้านการออกแบบสื่อ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.91 และระดับดีมาก ด้านประสิทธิภาพการสอน มีค่าเฉลี่ยรวม 4.78

อารีย์ญา โพธิ์กระสังข์ (2558 : 81-86) ได้ทำวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ CS5 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้ อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ CS5 ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโนนกุลวิทยาคม และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้ อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ CS5 ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโนนกุลวิทยาคม ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งผลการวิจัยพบว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้ อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ CS5 มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 82.00/88.00 ซึ่งมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้ อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ CS5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นเรศ ชันธีระ (2558 : 295-297) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน e-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียน e-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในรูปแบบเว็บเพจผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พร้อมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียน e-learning และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียน e-learning ซึ่งผลการวิจัยพบว่า พัฒนาบทเรียน e-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.70/83.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลัดดาวรรณ ศรีฉิม (2558 : 90-97) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ 85/85 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการเรียนรู้ออกจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งผลการวิจัยพบว่าการสร้างและการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.13/87.83 สูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีความพึงพอใจเท่ากับ 4.62 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

วิชิต แสงสว่าง (2560 : 142-143) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียน E-learning เรื่อง สัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียน E-learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษาสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียน E-learning รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ที่มีต่อการใช้บทเรียน E-learning ซึ่งผลการวิจัยพบว่าบทเรียน E-learning มีประสิทธิภาพ 80.93/81.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลความพึงพอใจบทเรียน E-learning โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31

ไพโรจน์ ภูทอง (2560 : 233-234) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน e-learning เรื่อง โปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจนเอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน การวิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการพัฒนาบทเรียน e-learning เรื่อง โปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจนเอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยการพัฒนาบทเรียน

e-learning เรื่องโปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจเนอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ซึ่งผลวิจัยพบว่า การพัฒนาบทเรียน e-learning เรื่องโปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจเนอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน ที่สร้างขึ้นมีค่า 81.5/82.3 บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่าน e-learning อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24

#### 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Tauro (1981 : 643-A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี และเจตคติวิชา เคมี ของนักศึกษาทั้งหมดที่เรียนวิชาเคมี 127 มหาวิทยาลัยคอนเนคติกัทในสหรัฐอเมริกา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน กลุ่มแรกเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการเรียนการสอนปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน และมีเจตคติต่อวิชาเคมีในเชิงบวกสูงกว่านักเรียนที่มีการเรียนการสอนปกติ นอกจากนี้ นักศึกษายังแสดงความคิดเห็นว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเคมีเป็นรูปแบบของการเรียนการสอนที่ประสิทธิภาพสามารถช่วยเพิ่มความกระตือรือร้นในการเรียนและจูงใจนักศึกษาในการ เรียนมากยิ่งขึ้น

Pathak (1999 : 78-79) ได้เสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีประโยชน์ 2 ประการ คือ 1) คอมพิวเตอร์สามารถสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนได้ เนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นนวัตกรรมการสอนที่ทันสมัยสร้างความสนใจ กระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนฝึกให้เรียนรู้ด้วยตนเองผ่านวีดิทัศน์ภาพ และเสียง ซึ่งเป็นการช่วยให้เข้าถึงเอกสารจริงโดยการใช้อินเทอร์เน็ตให้เกิดการเรียนรู้สามารถจูงใจให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ 2) ด้านการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์สามารถเสนอบทเรียนได้อย่างไม่จำกัด ผู้เรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเองและได้ข้อมูลป้อนกลับอย่างรวดเร็ว คอมพิวเตอร์ยังเป็นครูที่ดีที่สุดเนื่องจากไม่มีวันหยุด และตอบสนองได้อย่างฉับไว

McAlpine (2000) [Online] ศึกษาการนำการเรียนการสอนออนไลน์มาใช้ร่วมกับวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เพื่อเพิ่มทักษะในด้านการวิเคราะห์การติดต่อสื่อสารการเจรจาต่อรองการประสานและการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนิสิตบัณฑิตศึกษาในสาขาบริหารธุรกิจ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกที่ดีต่อการทำงานร่วมกันโดยเฉพาะการได้เรียนรู้ข้อมูลจากผู้เรียนอื่นทำให้เกิดความเข้าใจในการเรียนเพิ่มขึ้นแต่บางส่วนเห็นว่าการอภิปรายบนเครือข่ายไม่มีความเป็นธรรมชาติควรใช้โทรศัพท์ในการสื่อสารมากกว่าในขณะที่ส่วนใหญ่เห็นด้วยว่ามีการพัฒนาตนเองในทักษะการแก้ไขปัญหาและการใช้ประสบการณ์และความรู้ในงานที่ได้รับมอบหมายในด้านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันพบว่ามีความขัดแย้งน้อยจะสนทนากันเฉพาะในงานที่ได้รับมอบหมาย และยุติการสนทนาในเวลาสั้นมีการอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูลที่จัดให้บ้างเล็กน้อยมีการตอบกระทู้หลักของผู้สอนโดยเฉลี่ย 16-65 ข้อความซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงข้อความส่วนใหญ่เป็นการสรุปเนื้อหาสั้นมีความยาวประมาณหนึ่งย่อหน้า ที่ส่วนใหญ่อ้างอิงจากประสบการณ์ของตนเองรวมข้อความที่เกิดขึ้นในการเรียนทั้งหมด 450 ข้อความ

Lee and Huang (2004) ศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลและประสิทธิภาพของเนื้อหา ดิจิทัล (digital content) ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการเรียนการสอนในระบบ e-Learning ได้แก่ เว็บ เพจสไลด์ในรูปแบบโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์ (PowerPoint) และโปรแกรมสถานการณ์จำลอง โดยเปรียบเทียบกับรูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอนในระบบปกติซึ่งเน้นการบรรยายในห้องเรียนและการอ่าน จากตำรา โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การได้รับความรู้ วิธีการเรียนของผู้เรียน การเพิ่มแรงจูงใจ ของผู้เรียน และผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment - ROI) ผลการวิจัยพบว่า เนื้อหาดิจิทัลในรูปแบบทั้งสามดังกล่าวที่ใช้ในการ

เรียนการสอนในระบบ e-Learning มีประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และให้ผลตอบแทนจากการลงทุนที่มากกว่า รูปแบบที่ใช้ในการเรียนการสอนในระบบ ปกติ

ผลจากการศึกษาเอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จะช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยข้อดีของการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เป็นวิธีการสอนที่มีสื่อประสมหลายแบบรวมไว้ที่จุดเดียว ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในการเรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ตามความต้องการและทบทวนความรู้ได้ อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องเวลา สถานที่ และช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียนโดยผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนและผู้สอนเป็นผู้จัดกิจกรรมเพิ่มพูนความรู้ให้กับผู้เรียน รวมทั้งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งและสามารถโต้ตอบกับครูผู้สอนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเป็นศูนย์กลางในการติดต่อ สื่อสาร อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ผู้สอนนำมาพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น จะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผล และประสิทธิภาพของการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยมีการนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในวิจัยครั้งนี้ ยังมีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในเรื่องเวลา สถานที่ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ตามความต้องการ และทบทวนความรู้ได้ พร้อมกับการพัฒนาให้สอดคล้องกับโครงการแนะนำน้องจองรายวิชา เพื่อสร้างความเข้าใจในเรื่องการศึกษาภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเกี่ยวกับระบบการลงทะเบียนการศึกษาต่อไป

## 5. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการทดลองโดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้วยโปรแกรม Google sites โดยกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 จำนวน 352 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2) หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และ 3) หาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ โดยมีขั้นตอนในบทเรียนออนไลน์ สรุปได้ดังภาพที่ 1

### ตัวแปรต้น

การเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

### ตัวแปรตาม

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการ เรียนเมื่อเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (The Research and Development) โดยวิธีการดำเนินการวิจัย มีดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ประจำปี การศึกษา 2561 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 2,935 คน

##### ตารางที่ 1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

คณะ	จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1
1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	328
2. คณะครุศาสตร์	503
3. คณะวิทยาการจัดการ	826
4. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	342
5. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	331
6. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร	92
7. วิทยาลัยการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น	513
รวม	2,935

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ประจำปี การศึกษา 256 จำนวนนักเรียน 352 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ซึ่งมีการ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973 : 727-728) เพื่อการคำนวณในการ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละสถานศึกษา ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ยอมให้เกิดความ คลาดเคลื่อนร้อยละ 5

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

คณะ	จำนวนนักศึกษาชั้นปีที่ 1
1. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	39
2. คณะครุศาสตร์	60
3. คณะวิทยาการจัดการ	99
4. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	41
5. คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	40
6. คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร	11
7. วิทยาลัยการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น	62
รวม	352

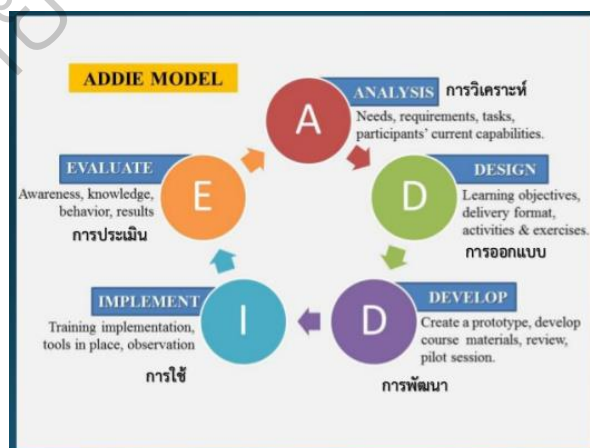
### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยผู้วิจัยแบ่งการสร้างเครื่องมือออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย

1. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบสอบถามความพึงพอใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแต่ละประเภtdังกล่าวมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. บทเรียนออนไลน์การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ตลอดจนการสร้างบทเรียนออนไลน์ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยอาศัยหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาอย่างมีระบบตามรูปแบบของ ADDIE Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 2 หลักการออกแบบนวัตกรรมของ ADDIE MODEL

ที่มา : หนึ่งฤทัย แก้วแห้ว (2561)

## 1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นการวิเคราะห์ ดังนี้

1.1.1 วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลด้านการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จากเอกสาร ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 วิเคราะห์ผู้เรียน กำหนดกลุ่มผู้เรียนมีทักษะและความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ และผู้เรียนที่สามารถใช้วิธีการเรียนเนื้อหาแบบเป็นตอน ๆ และเนื้อหาที่เกี่ยวข้องโยงกันน่าจะมีความพร้อมในการเรียนด้วยเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ (Wildish, 1996)

1.1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์

1.1.4 วิเคราะห์เนื้อหาโดยเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ จากเอกสาร คู่มือนักศึกษา คำสั่งระเบียบ ข้อบังคับ และเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 หน่วย ดังนี้

หน่วยที่ 1 โครงสร้างกองบริการการศึกษา

หน่วยที่ 2 ตัวอย่างหลักสูตร

หน่วยที่ 3 กำหนดการลงทะเบียน

หน่วยที่ 4 การลงทะเบียนเรียน

หน่วยที่ 5 การตรวจสอบ

หน่วยที่ 6 การสำเร็จการศึกษา

หน่วยที่ 7 การพัฒนาพนักงานศึกษา

## 1.2 ขั้นการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นการออกแบบ ดังนี้

1.2.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนออนไลน์

1.2.2 ออกแบบเนื้อหาบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้

1.2.3 นำเนื้อหาที่ได้จากการวิเคราะห์ไปตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

1.2.4 แก้ไข ปรับปรุง เนื้อหาในกรณีที่มีความผิดพลาด

1.2.5 จัดทำเนื้อหาในรูปแบบบทเรียนออนไลน์

1.2.6 จำแนกองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ เป็น 4 ส่วน ดังนี้

1) เนื้อหาของบทเรียน (Content)

2) ระบบบริหารการเรียน (LMS)

3) การติดต่อสื่อสาร (Communication)

4) การประเมินผล (Evaluation)

## 1.3 ขั้นการพัฒนา (Development) ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นการพัฒนา ดังนี้

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียน โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรมดังนี้

1) เครื่องคอมพิวเตอร์

2) ระบบปฏิบัติการ

3) เว็บไซต์สำหรับสร้างบทเรียนออนไลน์ (<https://sites.google.com>)

4) โปรแกรมตกแต่งภาพ

การสร้างเครื่องมือในเก็บรวบรวมข้อมูล และการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาเนื้อหา และความรู้เกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์  
2) กำหนดโครงสร้าง ขอบเขตเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียน  
การศึกษา

3) นำโครงสร้างและเนื้อหา มาพัฒนาเป็นบทเรียนออนไลน์  
4) บทเรียนที่ผ่านการพัฒนาแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบคุณภาพของ  
บทเรียนออนไลน์ เพื่อหาข้อบกพร่อง โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ตามแบบประเมินที่  
ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

5	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมระดับดีมากที่สุด
4	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมระดับดีมาก
3	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมระดับปานกลาง
2	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมระดับน้อย
1	หมายถึง	มีระดับความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

คะแนน 4.50 – 5.00	หมายถึง มีความเหมาะสมระดับดีมากที่สุด
คะแนน 3.50 – 4.49	หมายถึง มีความเหมาะสมระดับดีมาก
คะแนน 2.50 – 3.49	หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง
คะแนน 1.50 – 2.49	หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย
คะแนน 1.00 – 1.49	หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพบทเรียนออนไลน์ประกอบด้วยจำนวน 3 ท่านดังนี้

1. ผศ.ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
วิจัยและประเมินทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ดร.ปิยมั่นส วรวิทย์รัตนกุล ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. นายวิรัช งอกงาม นายทะเบียน  
กองบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

5) นำข้อบกพร่องจากการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะ  
ให้ปรับแก้วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาแต่ละหน่วย และปรับแบบอักษรให้อ่านง่ายขึ้น

**1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)** โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นการพัฒนาบทเรียน  
ออนไลน์ ดังนี้

บทเรียนที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง มี  
การทดสอบใช้ผ่านเว็บไซต์ <https://sites.google.com/a/psru.ac.th/reg> กับกลุ่มเจ้าหน้าที่กองบริการ  
การศึกษา และนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม รวมทั้งสิ้น 10 คน เพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้

บทเรียนมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จากนั้นนำบทเรียนออนไลน์มาใช้จริงกับกลุ่มประชากร คือ นักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 2,935 คน ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลจากโครงการอบรมระบบลงทะเบียนการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยให้เข้าศึกษาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเพียงจำนวน 352 คน เท่านั้น

### 1.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) ผู้วิจัยได้ดำเนินการในขั้นตอนการประเมินผล ดังนี้

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ด้วยโปรแกรม Google Sites
- 2) ความพึงพอใจของนักศึกษามีต่อการใช้งานบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

จากผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับดีมาก

2. การตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ เพื่อหาข้อบกพร่องนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์จำนวน 3 ท่านดังนี้

- 1) ผศ.ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยัยบ ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
วิจัยและประเมินทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 2) ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 3) นายวิรัช งอกงาม นายทะเบียน  
กองบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จากข้อมูลการตรวจสอบตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ แล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถาม มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ดังนี้

- |    |   |
|----|---|
| +1 | คะแนน แน่ใจว่าคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้    |
| 0  | คะแนน ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| -1 | คะแนน แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ |
- แล้วนำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข ซึ่งผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้

โดยปรับข้อคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์โดยมีข้อคำถามใน 1 วัตถุประสงค์อย่างน้อย 1 - 2 ข้อโดยชนิดเลือกตอบ 4 ข้อ จำนวน 10 ข้อที่สามารถใช้เป็นข้อคำถามได้

### 3. การตรวจสอบความตรงของแบบประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยกำหนดรูปแบบของการประเมินมีลักษณะเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์ เรื่องระบบลงทะเบียนการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎีวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากตำราและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องระบบลงทะเบียนการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตามประเด็นเนื้อหาที่กำหนดตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบความตรงของเชิงเนื้อหาของแบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังนี้

- 1) ผศ.ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยัย      ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
วิจัยและประเมินทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 2) ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล      ประธานหลักสูตรสาขาวิชา  
เทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
- 3) นายวิรัช งอกงาม      นายทะเบียน  
กองบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ ตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

- |   |         |                                   |
|---|---------|-----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีระดับความเหมาะสมระดับมากที่สุด  |
| 4 | หมายถึง | มีระดับความเหมาะสมระดับมาก        |
| 3 | หมายถึง | มีระดับความเหมาะสมระดับปานกลาง    |
| 2 | หมายถึง | มีระดับความเหมาะสมระดับน้อย       |
| 1 | หมายถึง | มีระดับความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด |

โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายไว้ดังนี้

- |                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| คะแนน 4.50 – 5.00 | หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมากที่สุด  |
| คะแนน 3.50 – 4.49 | หมายถึง มีความเหมาะสมระดับมาก        |
| คะแนน 2.50 – 3.49 | หมายถึง มีความเหมาะสมระดับปานกลาง    |
| คะแนน 1.50 – 2.49 | หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อย       |
| คะแนน 1.00 – 1.49 | หมายถึง มีความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด |

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ มาเก็บรวบรวมข้อมูล โดยกำหนดค่าเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ 3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดค่าในการแปลความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาภาคปกติระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยดำเนินการทดลองเชิงปฏิบัติการดังนี้

1. ดำเนินนัดหมายนักศึกษาเพื่อเข้าร่วมจัดโครงการอบรมระบบลงทะเบียนการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. การดำเนินการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบการลงทะเบียนการศึกษา

1) ผู้วิจัยอธิบายวิธีการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์

2) ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน

2) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยนักศึกษาศึกษาผ่านสื่อสมาร์ตโฟนส่วนบุคคล

3) เมื่อเสร็จสิ้นการเรียน ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน

#### ตารางที่ 3 แผนการดำเนินการทดลอง

การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์		การทดสอบหลังการทดลอง	
X		T <sub>2</sub> – T <sub>1</sub>	
เมื่อ	X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ด้วยโปรแกรม Google Sites ของนักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
	T <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบก่อนการทดลอง
	T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบหลังการทดลอง

3. ประเมินความพึงพอใจ เมื่อนักศึกษาเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์เสร็จสิ้นแล้วนั้น ให้ ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

#### 1. สถิติพื้นฐาน

1) การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2553)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนนในชุดข้อมูล
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2) การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พรณี ลีกิจวัฒน์, 2553)

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	$s$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum$	แทน	ผลรวม
	$x$	แทน	คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
	$n$	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด



## 2. สถิติการหาคุณภาพเครื่องมือ

1) การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (เทียมจันทร์ พาณิชย์ผลินไชย, 2539)

$$IOC = \frac{\sum r}{n}$$

เมื่อ	$IOC$	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์
	$\sum r$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$n$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

## 3. สถิติอ้างอิง

1) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตร t-test Dependent (ล้วน สายยศ และอังคณา, 2538)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	$t$	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ
	$D$	แทน	ค่าผลต่างระหว่างคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$(\sum D^2)$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนยกกำลังสอง
	$n$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามกระบวนการแล้ว ได้ผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อเรียนด้วยเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

#### 1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์

ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์ ซึ่งมีเนื้อหาจำนวน 7 หน่วย ดังนี้

- หน่วยที่ 1 โครงสร้างกองบริการการศึกษา
- หน่วยที่ 2 ตัวอย่างหลักสูตร
- หน่วยที่ 3 กำหนดการลงทะเบียน
- หน่วยที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หน่วยที่ 5 การตรวจสอบ
- หน่วยที่ 6 การสำเร็จการศึกษา
- หน่วยที่ 7 การพ้นสภาพนักศึกษา

ทั้งนี้การประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเรียนบทเรียนออนไลน์แต่ละหน่วย จำนวน 7 หน่วย พร้อมทั้งทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ซึ่งการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ได้มีการหาคุณภาพของบทเรียนตามตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** การหาคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ของผู้เชี่ยวชาญ (N=3)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.24	0.41	ดีมาก
1. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมากที่สุด
2. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
3. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.33	0.58	ดีมาก
4. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.33	0.58	ดีมาก
5. ระดับความยาก - ง่าย ในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	0.00	ดีมาก
6. เนื้อหาที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.00	0.00	ดีมาก
7. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละด้าน	3.67	0.58	ดีมาก
<b>ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล</b>	<b>4.07</b>	<b>0.58</b>	<b>ดีมาก</b>
1. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมากที่สุด
2. ความถูกต้องของสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ	4.67	0.58	ดีมากที่สุด
3. การรายงานผลตอบรับ	4.33	0.58	ดีมาก
4. ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ	3.67	0.58	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบของแต่ละส่วน	3.67	0.58	ดีมาก
<b>ด้านการออกแบบ</b>	<b>3.92</b>	<b>0.58</b>	<b>ดีมาก</b>
1. ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาด ของภาพและตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมากที่สุด
2. การออกแบบส่วนประกอบบนหน้าจอ	3.67	0.58	ดีมาก
3. การใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ	3.67	0.58	ดีมาก
4. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้	3.67	0.58	ดีมาก
<b>ด้านการจัดการบทเรียน</b>	<b>3.90</b>	<b>0.49</b>	<b>ดีมาก</b>
1. การลำดับเนื้อหาให้ผู้เรียนร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์	4.33	0.58	ดีมาก
2. การจัดการข้อมูลผู้เรียน และผู้สอน	4.33	0.58	ดีมาก
3. การจัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.00	0.00	ดีมาก
4. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และการให้ผลตอบกลับ (Feedback)	3.67	0.58	ดีมาก
5. การให้โอกาสผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ อย่างเหมาะสม	3.67	0.58	ดีมาก
6. การสุ่มข้อสอบมีความถูกต้อง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3.67	0.58	ดีมาก
7. การรายงานผลข้อมูล และสถิติต่าง ๆ	3.67	0.58	ดีมาก
<b>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก</b>	<b>3.89</b>	<b>0.58</b>	<b>ดีมาก</b>
1. การติดต่อสื่อสารผ่านกระดานถาม - ตอบ (Web board)	4.33	0.58	ดีมาก
2. การบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านวิชาการ และอื่น ๆ	3.67	0.58	ดีมาก
3. การติดต่อสื่อสารผ่านห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ (Chat room)	3.67	0.58	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>4.00</b>	<b>0.53</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 4 พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีค่าเฉลี่ยรวม 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละด้านดังนี้ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ค่าเฉลี่ยรวม 4.24 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับดีมาก ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล ค่าเฉลี่ยรวม 4.07 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับดีมาก ด้านการออกแบบ ค่าเฉลี่ยรวม 3.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับดีมาก ด้านการจัดการบทเรียน ค่าเฉลี่ยรวม 3.90 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.49 อยู่ในระดับดีมาก และด้านสิ่งอำนวยความสะดวก ค่าเฉลี่ยรวม 3.89 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับดีมาก จึงมีคุณภาพที่สามารถนำไปใช้ทดลองต่อไปได้

## 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่าง

การทดลอง	n	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	352	3.64	1.52	-30.75*	.000
หลังเรียน	352	7.25	0.85		

\*p < .05

จากตารางที่ 5 ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ระบบลงทะเบียนการศึกษาระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา พบว่าก่อนเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.64 และหลังเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 7.25 ซึ่งจะสังเกตว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยได้มีการแบ่งความพึงพอใจทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการนำเสนอ ( $\bar{X} = 3.82$ , S.D. = 0.79) ส่วนด้านการออกแบบหน้าจومي ( $\bar{X} = 3.69$ , S.D. = 0.82) ส่วนด้านการนำทางในบทเรียนมี ( $\bar{X} = 3.87$ , S.D. = 0.72) และด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน ( $\bar{X} = 3.76$ , S.D. = 0.76) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 6, ตารางที่ 7, ตารางที่ 8 และตารางที่ 9 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการนำเสนอข้อมูล

ข้อความ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น Facebook และ Email ที่ผู้เรียนสามารถใช้ในการติดต่อ สื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนได้	3.88	0.78	มาก
2. มีแบบฝึกหัดที่ช่วยตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาซึ่งก่อให้เกิดความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น	3.86	0.75	มาก
3. เนื้อหา มีความสอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์	3.86	0.80	มาก
4. มีการเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในเว็บไซด์อื่นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	3.85	0.77	มาก
5. มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ ชัดเจนเหมาะสม	3.80	0.74	มาก
6. มีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	3.80	0.80	มาก
7. การนำเสนอเนื้อหา มีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ตรงตามเนื้อหา	3.66	0.88	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.82</b>	<b>0.79</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านการนำเสนอข้อมูลมากที่สุด คือ มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น Facebook และ Email ที่ผู้เรียนสามารถใช้ในการติดต่อ สื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 รองลงมาคือ มีแบบฝึกหัดที่ช่วยตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหาซึ่งก่อให้เกิดความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น, เนื้อหา มีความสอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์,มีการเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในเว็บไซด์อื่นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม, มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วน ๆ ชัดเจนเหมาะสม, มีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และการนำเสนอเนื้อหา มีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ตรงตามเนื้อหา

ตารางที่ 7 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบหน้าจอ

ข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. การแบ่งส่วนต่าง ๆ ของหน้าจอออกเป็น ส่วน ๆ ได้ชัดเจนเหมาะสม	3.80	0.76	มาก
2. มีข้อเสนอแนะวิธีการใช้บทเรียนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.80	0.80	มาก
3. การจัดวางหัวเรื่อง เนื้อหาและปุ่มควบคุมต่าง ๆ มีความคงที่สม่ำเสมอ	3.74	0.78	มาก
4. สีพื้นหลังของบทเรียนมีความเหมาะสม	3.72	0.82	มาก
5. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจนและสัมพันธ์กับเนื้อหา	3.71	0.80	มาก
6. การใช้สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.64	0.83	มาก
7. ปริมาณข้อความ และขนาดของภาพมีความเหมาะสม	3.62	0.84	มาก
8. ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ มีความเหมาะสมชัดเจน	3.61	0.84	มาก
9. รูปแบบและชนิดตัวอักษรมีความเหมาะสม	3.56	0.91	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.69</b>	<b>0.82</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านการออกแบบหน้าจอมากที่สุด คือ การแบ่งส่วนต่าง ๆ ของหน้าจอออกเป็น ส่วน ๆ ได้ชัดเจนเหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 รองลงมาคือ มีข้อเสนอแนะวิธีการใช้บทเรียนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย, การจัดวางหัวเรื่อง เนื้อหาและปุ่มควบคุมต่าง ๆ มีความคงที่สม่ำเสมอ, สีพื้นหลังของบทเรียนมีความเหมาะสม, เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจนและสัมพันธ์กับเนื้อหา, การใช้สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม, ปริมาณข้อความ และขนาดของภาพมีความเหมาะสม, ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ มีความเหมาะสมชัดเจน และรูปแบบและชนิดตัวอักษรมีความเหมาะสม

**ตารางที่ 8** ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการนำทางในบทเรียน

ข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. จุดเชื่อมโยง เช่นปุ่ม (Button) สัญลักษณ์รูป (icon) มีความเหมาะสมสื่อความหมายเข้าใจได้ชัดเจน สะดวกต่อการใช้งาน	3.92	0.72	มาก
2. การเชื่อมโยงภายในบทเรียนถูกต้อง	3.81	0.72	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.87</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านการนำทางในบทเรียนมากที่สุด คือ จุดเชื่อมโยง เช่นปุ่ม (Button) สัญลักษณ์รูป (icon) มีความเหมาะสมสื่อความหมายเข้าใจได้ชัดเจน สะดวกต่อการใช้งาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72 รองลงมาคือ การเชื่อมโยงภายในบทเรียนถูกต้อง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

**ตารางที่ 9** ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน

ข้อความ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
1. โครงสร้างบทเรียน (Layout) ออกแบบได้ดี สามารถเข้าใช้งานได้สะดวกและไม่สับสน	3.78	0.76	มาก
2. บทเรียนมีความยืดหยุ่น นักเรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	3.76	0.74	มาก
3. สามารถเข้าศึกษาเนื้อหาในบทเรียนได้สะดวกและรวดเร็ว	3.74	0.79	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>	<b>3.76</b>	<b>0.76</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียนมากที่สุด คือ โครงสร้างบทเรียน (Layout) ออกแบบได้ดี สามารถเข้าใช้งานได้สะดวกและไม่สับสน ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 3.78 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 รองลงมาคือ บทเรียนมีความยืดหยุ่น นักเรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถเข้าศึกษาเนื้อหาในบทเรียนได้สะดวกและรวดเร็ว

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาภาคปกติ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2561 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จำนวน 352 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ซึ่ง แบ่งออกเป็น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 39 คน, คณะครุศาสตร์ จำนวน 60, คณะวิทยาการจัดการ จำนวน 99 คน, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 41 คน, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 40 คน, คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร จำนวน 11 คน และ วิทยาลัยการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น จำนวน 62 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย คือ บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียน การศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบ และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความสอดคล้อง และค่าสถิติ t-test Dependent

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ เรื่อง บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์ มีเนื้อหาบทเรียนจำนวน 7 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 โครงสร้างกองบริการการศึกษา, หน่วยที่ 2 ตัวอย่างหลักสูตร, หน่วยที่ 3 กำหนดการ ลงทะเบียน, หน่วยที่ 4 การลงทะเบียนเรียน, หน่วยที่ 5 การตรวจสอบ, หน่วยที่ 6 การสำเร็จการศึกษา และ หน่วยที่ 7 การพัฒนาคุณภาพนักศึกษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียน การศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้ด้วย แบบทดสอบก่อนเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และเรียนบทเรียนออนไลน์แต่ละหน่วย จำนวน 7 หน่วย พร้อมทั้ง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียน การศึกษา

2. ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราช ภัฏพิบูลสงคราม พบว่า นักศึกษามีคะแนนค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3. ผลการวิเคราะห์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79, SD = 0.77$ )

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีประเด็นอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บไซต์ มีเนื้อหาบทเรียนจำนวน 7 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 โครงสร้างกองบริการการศึกษา, หน่วยที่ 2 ตัวอย่างหลักสูตร, หน่วยที่ 3 กำหนดการลงทะเบียน, หน่วยที่ 4 การลงทะเบียนเรียน, หน่วยที่ 5 การตรวจสอบ, หน่วยที่ 6 การสำเร็จการศึกษา และ หน่วยที่ 7 การพัฒนาการศึกษา ซึ่งผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่ามีค่าเฉลี่ยรวม 4.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในระดับดีมาก โดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิริยะตระกูล (2550 : 101-108) ซึ่งพบว่า บทเรียน e-Learning รายวิชามนุษย์กับสังคม สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่านักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมีผลทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเนื่องจากบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบ และพัฒนาได้อย่างมีระบบตามรูปแบบของ ADDIE Model โดยมีการบอกวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเรียน มีการทำแบบทดสอบก่อนการเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อศึกษาบทเรียนครบทั้ง 5 หน่วย เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจบทเรียนโดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิจิต แสงสว่าง (2560 : 142) ซึ่งพบว่าการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาสัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษาของนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ นเรศ ชันชะรี (2558 : 295) ซึ่งพบว่าการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี มีคะแนนมัธยฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.79$ ) ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบบทเรียนออนไลน์ให้สามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ เกิดความสะดวกสบายในการศึกษาบทเรียน และยังไม่ก่อให้เกิดความเครียดโดยสอดคล้องกับผลการวิจัยของ กาญจนา รัตนธีรวิเชียร (2555 : 110) ซึ่งพบว่าการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาอัลกอริทึมเบื้องต้น เรื่อง การเขียนผังงานสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง นักศึกษามีความพึงพอใจในระดับดีมาก ด้านเนื้อหาโดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.91 ระดับดีมาก ด้านการออกแบบสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และระดับดีมาก ด้านประสิทธิภาพการสอน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.78 และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ไพโรจน์ ภูทอง (2560 : 227) ซึ่งพบว่านักศึกษามีความ

พึงพอใจที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ เรื่องโปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจนเนอร์ชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน โดยมีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.24

จากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนออนไลน์เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาที่ได้พัฒนาขึ้นมา มีคุณภาพเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัด อบรมนักศึกษาต่อไป เนื่องด้วยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา ของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นสื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดย การศึกษาเรียนรู้ได้ไม่จำกัดเวลา สถานที่ และการสร้างบทเรียนยังเอื้ออำนวยประโยชน์ให้กับนักศึกษาใน การศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ได้ตามความเข้าใจของตนเอง จึงทำให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะของตนเองได้ อย่างต่อเนื่อง และผู้เรียนยังมีความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียน พร้อมทั้งตอบสนองความต้องการของผู้เรียน ได้อย่างอย่างทันที่

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการจัดกิจกรรมการอบรมการใช้บทเรียนออนไลน์ระบบลงทะเบียนการศึกษา โดยการปฏิบัติตามบทเรียนออนไลน์นั้น อาจารย์ผู้สอน หรือวิทยากรควรให้คำแนะนำชี้แจง แนวทางปฏิบัติแก่นักศึกษาให้กระทำตามขั้นตอนแนะนำการใช้งาน และควรเน้นเรื่องความซื่อสัตย์ และความมีระเบียบวินัยในการศึกษาบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเอง เพื่อให้การใช้งานบทเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. สถานศึกษาควรพัฒนาระบบการบริหารจัดการเรียนรู้ (LMS) เป็นของตนเองเพื่อให้มีความพร้อมต่อการใช้งาน สะดวก รวดเร็ว สำหรับการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์กับขณะที่สังกัด เจตคติ ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

2. ควรพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยคำนึงถึงความแตกต่าง และศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล

## บรรณานุกรม

- กาญจนา รัตนธีรวิเชียร. (2555). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชาอัลกอริทึมเบื้องต้น เรื่อง การเขียนผังงานสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 1(1), 99-110.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2535). เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. (2547). การออกแบบการเรียนการสอนบนเว็บในระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐฐิติตา ศิริรัตน์. (2548). แนวทางการสร้างและพัฒนาบทเรียน e-Learning. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ณัฐกร สงคราม. (2553). การออกแบบและพัฒนาโมดูลมีเดียเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดร.ณรัตน์ พึ่งตน. (2545). ความสำคัญและบทบาทของ e-Learning. ในที่นี้ e-Learning. กรุงเทพฯ : TJ Book.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). Design e-learning : หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย. (2539). ระเบียบวิธีวิจัย. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นเรศ ชันธะรี. (2558). การพัฒนาบทเรียน e-learning รายวิชาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. วารสารบริหารการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 15(พิเศษ), 291-298.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2550). การบริหารงานวิชาการ. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ปิยนุช โอสาร. (2550). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 7 ขั้น เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ชั้นบูรณาการ เรื่อง พลังงานความร้อนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พรธณี ลีกิจวัฒน์. (2553). วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พิริยะ ตระกูล. (2550). การพัฒนาบทเรียน e-Learning สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบูลย์ เกียรติโกมล และเสกสรร แยมพินิจ. (2546). การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อสารกรุงเทพ.
- ไพโรจน์ ภูทอง. (2560). การพัฒนาบทเรียน e-Learning เรื่องโปรแกรมนำเสนอผลงานของนักศึกษาเจเนอเรชั่น วาย สถาบันอุดมศึกษาเอกชน. วารสารปัญญาภิวัฒน์, 9(พิเศษ), 227-235.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2545). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. (2556). เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย/ประวัติมหาวิทยาลัย. 15 พฤษภาคม 2561. จากเว็บไซต์ : <http://www.psu.ac.th>. เข้าถึงเมื่อ 15 พฤษภาคม 2561.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ลัดดาวรรณ ศรีฉิม. (2558). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรคความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาหลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.
- วิจิต แสงสว่าง. (2560). ผลการใช้บทเรียน e-learning เรื่อง สัมมนาทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 19(1), 131-145.
- ศุภชัย สุขะนินทร์ และกรรณก วงศ์พานิช. (2545). เปิดโลกการเรียนการสอนบนบนเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สิทธิพล ใจเย็น. (2550). การพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง การดำรงพันธุ์ของพืชชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษาค้นคว้าอิสระกศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมจิต จันทรฉาย. (2557). การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน. นครปฐม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- หนึ่งฤทัย แก้วแห้ว. (2561). หลักการออกแบบนวัตกรรมของ ADDIE MODEL. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2561, จาก <https://nungruthaisite.wordpress.com>.
- อารีย์ญา โพธิ์กระสังข์. (2558). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่องการใช้ อะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ C55 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- Lee, D.W. and Huang N. P. (2004). **“The Effect and Efficiency of Digital Content Formats in E-Learning”**. In Proceedings of E-Learn 2004 : world conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare & higherEducation. November15,2004. Washington, DC. (CD-ROM).
- Maslow, A. (1970). **Human needs theory: Maslow’s hierarchy of human needs**. In R.F. Craven & C. J. Hirnle (Eds.), *Fundamental of Nursing: Human Health and Function*. (3rd ed.) Philadelphia: Lippincott.
- McAlpine. (2000). **Collaborative learning Online**. *Journal of Distance Education*, vol.21 no.1 pp.66-80 Orange, Carolyn. (1999). “Using Peer Modeling to Teach Self-Regulation.” *Journal of Experimental Education* ,32(Fall).
- Pathak, Anil R. (1999, December). **At the Turn of the Millennium : Communicative Technology and ELT**. *Pasaa*. 6: 78 – 79.
- Tauro, J.P. (1981, August). **Study of Academecally Superior Students Response to Paticular Computer-assestedprograms in Chemistry**. *Dissertation Abstracts International* 42,2:643-A.
- Wildish, Deborah Ellen. (1996). “Interpreting the Experience of Adults Engaged in Self Directed Learning of the Internet,” **Dissertation Abstracts International**. 63(8) : 1220.
- Yamane, Taro. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. Third editio. New York : Harper and Row Publication.

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยับ  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิจัยและประเมินผลทางการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
2. อาจารย์ ดร.ปิยมณัส วรวิทย์รัตนกุล  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา  
คณะครุศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
3. อาจารย์วิรัช งามงาม  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ภาคผนวก ข

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานรับเข้าศึกษา กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี ภายใน ๙๑๑๓

ที่ กบศ. พิเศษ / ๒๕๖๑ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุ เจริญวงศ์ระยัษ

ด้วย นายสรัฐ ทองยัง และนางสาวจุฑามาศ ชัญญะพิเชษฐ์ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี กำลังดำเนินการศึกษาวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในหัวข้อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการนี้ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

๒๕๖๑

(นางสาวประนอม หาญจริง)

ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานรับเข้าศึกษา กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี ภายใน ๙๑๑๓

ที่ กบศ. พิเศษ / ๒๕๖๑ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ปิยมนัส วรวิทย์รัตนกุล

ด้วย นายสทรัฐ ทองยัง และนางสาวจุฑามาศ ชัญญะพิเชษฐ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี กำลังดำเนินการศึกษาวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในหัวข้อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการนี้ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

๒๕๖๑

(นางสาวประนอม หาญจริง)

ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ งานรับเข้าศึกษา กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี ภายใน ๙๑๑๓

ที่ กบศ. พิเศษ / ๒๕๖๑ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรียน อาจารย์วิรัช งอกงาม

ด้วย นายสหรัฐ ทองยัง และนางสาวจุฑามาศ ชัญญะพิเชษฐ์ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี กำลังดำเนินการศึกษาวิจัยสถาบัน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 ในหัวข้อการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษาของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ในการนี้ กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

๑๙/๖

(นางสาวประนอม หาญจริง)

ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา  
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง แบบประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้  
รายการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประเมินด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง,  
ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล, ด้านการออกแบบ, ด้านการจัดการบทเรียน, ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 1 โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นตามรายการที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง  
เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

- 5 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมระดับมาก
- 3 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมระดับพอใช้
- 1 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมระดับต่ำ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง</b>					
1. โครงสร้างเนื้อหาชัดเจนมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
2. ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
3. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละด้าน					
4. ระดับความยาก - ง่าย ในการนำเสนอเนื้อหา					
5. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
6. ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
7. เนื้อหาที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
<b>ด้านแบบทดสอบและการประเมินผล</b>					
1. ความชัดเจนของคำสั่งหรือคำอธิบายขั้นตอนการทำแบบทดสอบ					
2. ความสอดคล้องกันระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์					
3. ความเหมาะสมของจำนวนแบบทดสอบของแต่ละส่วน					
4. การรายงานผลตอบรับ					
5. ความถูกต้องของสรุปผลคะแนนแบบทดสอบ					
<b>ด้านการออกแบบ</b>					
1. การออกแบบส่วนประกอบบนหน้าจอ					
2. ความเหมาะสมของการใช้สีและขนาด ของภาพและตัวอักษร					
3. การใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ					
4. การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้					
<b>ด้านการจัดการบทเรียน</b>					
1. การลำดับเนื้อหาให้ผู้เรียนร่วมกับบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์					
2. การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) และการให้ผลตอบกลับ (Feedback)					
3. การให้โอกาสผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ที่เหมาะสม					
4. การจัดการข้อมูลผู้เรียน และผู้สอน					
5. การจัดให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม					
6. การสุ่มข้อสอบมีความถูกต้อง และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
7. การรายงานผลข้อมูล และสถิติต่าง ๆ					
<b>ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก</b>					
1. การบริการแหล่งค้นคว้าข้อมูลด้านวิชาการ และอื่น ๆ					
2. การติดต่อสื่อสารผ่านกระดานถาม - ตอบ (Web board)					
3. การติดต่อสื่อสารผ่านห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ (Chat room)					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ  
เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา  
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อนำไปใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน “ระบบลงทะเบียนการศึกษา” สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และผลของการวิเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จะนำไปใช้ในการปรับปรุงแบบทดสอบต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านผู้ทรงคุณวุฒิได้ทำการประเมินแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยการพิจารณากำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อดังนี้

- +1 คะแนน แน่ใจว่าคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 คะแนน ไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 คะแนน แน่ใจว่าคำถามนั้นไม่สามารถวัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้



ข้อคำถาม	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ		
	+1	0	-1
1. ข้อใดคือชื่อเดิมของกองบริการการศึกษา ก. โครงการจัดตั้งสำนักส่งเสริมวิชาการ ข. หน่วยส่งเสริมวิชาการ ค. กองส่งเสริมวิชาการ ง. สำนักส่งเสริมวิชาการ			
2. ข้อใดไม่ใช่ข้อมูลจากการตรวจสอบปฏิทินการศึกษา ก. กำหนดวันการเรียนการสอน ข. กำหนดการลงทะเบียนเรียน ค. กำหนดการสอบปลายภาคการศึกษา ง. กำหนดการเปิดปิดภาคการศึกษา			
3. ข้อใดคือเว็บไซต์ที่ตรวจสอบกำหนดการลงทะเบียนเรียนได้ ก. <a href="http://www.psru.co.th">http://www.psru.co.th</a> ข. <a href="http://www.psru.ac.th/reg">http://www.psru.ac.th/reg</a> ค. <a href="http://www.reg.psru.ac.th">http://www.reg.psru.ac.th</a> ง. <a href="http://www.psru.reg.co.th">http://www.psru.reg.co.th</a>			
4. ข้อใดคือ "รหัสผ่าน" เข้าใช้งานระบบการลงทะเบียนเรียน ก. รหัสประจำตัวนักศึกษา ข. รหัสบัตรประจำตัวประชาชน ค. วัน เดือน ปีเกิด ง. หมายเลขโทรศัพท์			
5. การยื่นใบคำร้องขอลงทะเบียนเรียนร่วมกับหมู่อื่น นักศึกษาต้องดำเนินการอย่างไร ก. สามารถยื่นได้เลยพร้อมใบลงทะเบียนเรียน ข. กรอกเหตุผลที่ขอเรียน ลงชื่อแสดงความนับถือ และผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ค. สามารถยื่นเอกสารได้ทันที ง. กรอกข้อมูลยืนยันในระบบลงทะเบียนร่วมกับหมู่อื่นเท่านั้น			
6. ธนาคารใดที่รับชำระค่าบำรุงการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ก. ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ข. ธนาคารกรุงศรีอยุธยา ค. ธนาคารออมสิน ง. ธนาคารไทยพาณิชย์			

ข้อความ		ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ																																																										
		+1	0	-1																																																								
<p>7. จากภาพข้างล่างเป็นการแสดงผลอะไร</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>SEC</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>น(ท.ป.ศ)</th> <th>ห้องเรียน</th> <th>วัน เวลา</th> <th>อาจารย์ผู้สอน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0000013</td> <td>AK</td> <td>อาจารย์ปรึกษา</td> <td>1(0.0-0)</td> <td></td> <td></td> <td>ศส. สุทธิรัตน์</td> </tr> <tr> <td>AGS351</td> <td>01</td> <td>ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร</td> <td>3(3-0-6)</td> <td>ทอ.303</td> <td>1-3</td> <td>ศส. สุทธิรัตน์ อ. กฤษณชัชชัย</td> </tr> <tr> <td>AGS491</td> <td>02</td> <td>สัมมนาเกษตร</td> <td>1(0-2-1)</td> <td>ทอ.307</td> <td>6-7</td> <td>อ. นิชชรา ศร. ชัยรินทร์</td> </tr> <tr> <td>AGS493</td> <td>01</td> <td>การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร</td> <td>1(0-2-1)</td> <td>ทอ.307</td> <td>8-9</td> <td>อ. อารยา</td> </tr> <tr> <td>ENV1341</td> <td>01</td> <td>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</td> <td>3(2-3-5)</td> <td>SC2305 พท. โนนชัย 3/2</td> <td></td> <td>ศส. ดร. สุขสมาน ศส. ดร. สวรร</td> </tr> <tr> <td>FORT321</td> <td>01</td> <td>การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น</td> <td>3(2-2-5)</td> <td>ทอ.303</td> <td>1-4</td> <td>ศส. สุทธิรัตน์ อ. นิชชรา</td> </tr> <tr> <td>SOIL462</td> <td>01</td> <td>การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์ (ฉบับปรับปรุงใหม่)</td> <td>3(2-2-5)</td> <td>ทอ.305</td> <td>1-4</td> <td>อ. ปุณณดา</td> </tr> </tbody> </table> <p>Period เวลาเรียน            Period 1 = 08.30-09.30 น., Period 2 = 09.30-10.30 น., Period 3 = 10.30-11.30 น., Period 4 = 11.30-12.30 น., Period 5 = 12.30-13.30 น.            Period 6 = 13.30-14.30 น., Period 7 = 14.30-15.30 น., Period 8 = 15.30-16.30 น., Period 9 = 16.30-17.30 น., Period 10 = 17.30-18.30 น.</p> <p>ก. รายวิชาที่เปิดสอน            ข. ตารางสอน            ค. ตารางสอบ            ง. ตารางเรียน</p>		รหัสวิชา	SEC	ชื่อวิชา	น(ท.ป.ศ)	ห้องเรียน	วัน เวลา	อาจารย์ผู้สอน	0000013	AK	อาจารย์ปรึกษา	1(0.0-0)			ศส. สุทธิรัตน์	AGS351	01	ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	ทอ.303	1-3	ศส. สุทธิรัตน์ อ. กฤษณชัชชัย	AGS491	02	สัมมนาเกษตร	1(0-2-1)	ทอ.307	6-7	อ. นิชชรา ศร. ชัยรินทร์	AGS493	01	การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร	1(0-2-1)	ทอ.307	8-9	อ. อารยา	ENV1341	01	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)	SC2305 พท. โนนชัย 3/2		ศส. ดร. สุขสมาน ศส. ดร. สวรร	FORT321	01	การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	3(2-2-5)	ทอ.303	1-4	ศส. สุทธิรัตน์ อ. นิชชรา	SOIL462	01	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์ (ฉบับปรับปรุงใหม่)	3(2-2-5)	ทอ.305	1-4	อ. ปุณณดา			
รหัสวิชา	SEC	ชื่อวิชา	น(ท.ป.ศ)	ห้องเรียน	วัน เวลา	อาจารย์ผู้สอน																																																						
0000013	AK	อาจารย์ปรึกษา	1(0.0-0)			ศส. สุทธิรัตน์																																																						
AGS351	01	ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	ทอ.303	1-3	ศส. สุทธิรัตน์ อ. กฤษณชัชชัย																																																						
AGS491	02	สัมมนาเกษตร	1(0-2-1)	ทอ.307	6-7	อ. นิชชรา ศร. ชัยรินทร์																																																						
AGS493	01	การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร	1(0-2-1)	ทอ.307	8-9	อ. อารยา																																																						
ENV1341	01	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)	SC2305 พท. โนนชัย 3/2		ศส. ดร. สุขสมาน ศส. ดร. สวรร																																																						
FORT321	01	การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	3(2-2-5)	ทอ.303	1-4	ศส. สุทธิรัตน์ อ. นิชชรา																																																						
SOIL462	01	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์ (ฉบับปรับปรุงใหม่)	3(2-2-5)	ทอ.305	1-4	อ. ปุณณดา																																																						
<p>8. จากภาพข้างล่างเป็นการแสดงผลอะไร</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>รหัสวิชา</th> <th>SEC</th> <th>ชื่อวิชา</th> <th>น(ท.ป.ศ)</th> <th>ห้องเรียน</th> <th>วัน เวลา สอน</th> <th>อาจารย์ผู้สอน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AGS323</td> <td>01</td> <td>พลังงานชีวภาพ</td> <td>3(2-3-5)</td> <td>น.506</td> <td>29 พ.ย. 2559</td> <td>13.00 - 14.30 น. อ. นิชชรา</td> </tr> <tr> <td>AGS351</td> <td>01</td> <td>ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร</td> <td>3(3-0-6)</td> <td>น.304</td> <td>30 พ.ย. 2559</td> <td>13.00 - 14.30 น. ศส. สุทธิรัตน์</td> </tr> <tr> <td>ENV1341</td> <td>01</td> <td>การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</td> <td>3(2-3-5)</td> <td>น.702</td> <td>1 ธ.ค. 2559</td> <td>13.00 - 14.30 น. ศส. สุขสมาน</td> </tr> <tr> <td>AGS491</td> <td>01</td> <td>สัมมนาเกษตร</td> <td>1(0-2-1)</td> <td>น.401</td> <td>2 ธ.ค. 2559</td> <td>08.30 - 10.00 น. อ. นิชชรา</td> </tr> <tr> <td>AGS493</td> <td>01</td> <td>การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร</td> <td>1(0-2-1)</td> <td>น.406</td> <td>6 ธ.ค. 2559</td> <td>08.30 - 10.00 น. อ. อารยา</td> </tr> <tr> <td>FROT321</td> <td>01</td> <td>การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น</td> <td>3(2-2-5)</td> <td>น.702</td> <td>7 ธ.ค. 2559</td> <td>08.30 - 10.00 น. ศส. สุทธิรัตน์</td> </tr> <tr> <td>SOIL462</td> <td>01</td> <td>การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์</td> <td>3(2-2-5)</td> <td>อ.304</td> <td>9 ธ.ค. 2559</td> <td>08.30 - 10.00 น. อ. ปุณณดา</td> </tr> </tbody> </table> <p>ก. รายวิชาที่เปิดสอน            ข. ตารางสอน            ค. ตารางสอบ            ง. ตารางเรียน</p>		รหัสวิชา	SEC	ชื่อวิชา	น(ท.ป.ศ)	ห้องเรียน	วัน เวลา สอน	อาจารย์ผู้สอน	AGS323	01	พลังงานชีวภาพ	3(2-3-5)	น.506	29 พ.ย. 2559	13.00 - 14.30 น. อ. นิชชรา	AGS351	01	ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	น.304	30 พ.ย. 2559	13.00 - 14.30 น. ศส. สุทธิรัตน์	ENV1341	01	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)	น.702	1 ธ.ค. 2559	13.00 - 14.30 น. ศส. สุขสมาน	AGS491	01	สัมมนาเกษตร	1(0-2-1)	น.401	2 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. นิชชรา	AGS493	01	การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร	1(0-2-1)	น.406	6 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. อารยา	FROT321	01	การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	3(2-2-5)	น.702	7 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. ศส. สุทธิรัตน์	SOIL462	01	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์	3(2-2-5)	อ.304	9 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. ปุณณดา			
รหัสวิชา	SEC	ชื่อวิชา	น(ท.ป.ศ)	ห้องเรียน	วัน เวลา สอน	อาจารย์ผู้สอน																																																						
AGS323	01	พลังงานชีวภาพ	3(2-3-5)	น.506	29 พ.ย. 2559	13.00 - 14.30 น. อ. นิชชรา																																																						
AGS351	01	ผู้ประกอบการธุรกิจเกษตรและอาหาร	3(3-0-6)	น.304	30 พ.ย. 2559	13.00 - 14.30 น. ศส. สุทธิรัตน์																																																						
ENV1341	01	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-5)	น.702	1 ธ.ค. 2559	13.00 - 14.30 น. ศส. สุขสมาน																																																						
AGS491	01	สัมมนาเกษตร	1(0-2-1)	น.401	2 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. นิชชรา																																																						
AGS493	01	การศึกษาหัวข้อย่อยทางการเกษตร	1(0-2-1)	น.406	6 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. อารยา																																																						
FROT321	01	การสำรวจและเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	3(2-2-5)	น.702	7 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. ศส. สุทธิรัตน์																																																						
SOIL462	01	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการอนุรักษ์	3(2-2-5)	อ.304	9 ธ.ค. 2559	08.30 - 10.00 น. อ. ปุณณดา																																																						
<p>9. ข้อใดคือ ข้อมูลที่เข้าใช้งานระบบตรวจสอบผลการเรียน</p> <p>ก. รหัสประจำตัวนักศึกษา            ข. รหัสบัตรประจำตัวประชาชน            ค. วัน เดือน ปีเกิด            ง. หมายเลขโทรศัพท์</p>																																																												
<p>10. นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้นั้นต้องมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมและค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาเอกไม่ต่ำกว่าเท่าไร</p> <p>ก. 1.60 / 1.80            ข. 2.00 / 2.50            ค. 2.50 / 2.50            ง. 2.00 / 2.00</p>																																																												

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## แบบสอบถามความพึงพอใจ

### การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

#### สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ ๑ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**คำชี้แจง** แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เพศ

- ชาย       หญิง

อายุ

- น้อยกว่า 20 ปี       21-35 ปี       36-40 ปี       41-50 ปี       มากกว่า 51 ปี

ประเภทของผู้ใช้บริการ

- อาจารย์และบุคลากร       นักศึกษา       บุคคลทั่วไป

หน่วยงานที่สังกัด

- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี       คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร  
 คณะครุศาสตร์       คณะวิทยาการจัดการ  
 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์       คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
 วิทยาลัยการจัดการและพัฒนาท้องถิ่น       บัณฑิตวิทยาลัย  
 อื่น ๆ ระบุ.....

ช่วงเวลาที่ใช้บริการเว็บไซต์

- 08.00 - 11.00 น.       11.01 - 13.00 น.       13.01 - 16.00 น.  
 16.01 - 19.00 น.       19.01 - 22.00 น.       22.01 - 24.00 น.

#### ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง แนะนำน้องจอยรายวิชา

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดโดยกำหนดเกณฑ์ระดับความคิดของท่าน

ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพอใจน้อยที่สุด

ข้อคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านการนำเสนอ</b>					
1. เนื้อหา มีความสอดคล้องและครอบคลุมกับวัตถุประสงค์					
2. มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็น ส่วน ๆ ชัดเจนเหมาะสม					
3. มีการอธิบายเนื้อหาอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย					
4. การนำเสนอเนื้อหา มีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ประกอบให้ ผู้เรียนเข้าใจ ตรงตามเนื้อหา					
5. มีแบบฝึกหัดที่ช่วยตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งก่อให้เกิดความรู้และ ทักษะเพิ่มขึ้น					
6. มีการเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในเว็บไซด์อื่นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติม					
7. มีเครื่องมือสนับสนุนการเรียน เช่น Facebook และ Email ที่ผู้เรียนสามารถ ใช้ในการติดต่อ สื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนได้					
<b>2. ด้านการออกแบบหน้าจอ</b>					
1. ปริมาณข้อความ และขนาดของภาพมีความเหมาะสม					
2. รูปแบบและชนิดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
3. การใช้สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4. สีพื้นหลังของบทเรียนมีความเหมาะสม					
5. ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และวีดิทัศน์ มีความเหมาะสม ชัดเจน					
6. เสียงที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจนและสัมพันธ์กับเนื้อหา					
7. การจัดวางหัวเรื่อง เนื้อหาและปุ่มควบคุมต่าง ๆ มีความคงที่ สม่ำเสมอ					
8. มีข้อเสนอแนะวิธีการใช้บทเรียนที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย					
9. การแบ่งส่วนต่าง ๆ ของหน้าจอออกเป็นส่วนๆได้ชัดเจนเหมาะสม					
<b>3. ด้านการนำทางในบทเรียน</b>					
1. การเชื่อมโยงภายในบทเรียนถูกต้อง					
2. จุดเชื่อมโยง เช่น ปุ่ม (Button) สัญลักษณ์รูป (icon) มีความเหมาะสม สื่อ ความหมายเข้าใจได้ชัดเจน สะดวกต่อการใช้งาน					
<b>4. ด้านการเข้าถึงและการควบคุมบทเรียน</b>					
1. โครงสร้างบทเรียน (Layout) ออกแบบได้ดี สามารถใช้งานได้สะดวกและ ไม่สับสน					
2. สามารถเข้าศึกษาเนื้อหาในบทเรียนได้สะดวกและรวดเร็ว					
3. บทเรียนมีความยืดหยุ่น นักเรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนรู้ได้ด้วย ตนเอง					

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ในการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย ท่านพบปัญหาอะไรบ้าง โปรดระบุ

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**หน้าแรก**

**ยินดีต้อนรับเข้าสู่บทเรียนออนไลน์ ระบบลงทะเบียนการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**

วิดีโอ YouTube  
วิดีโอแนะนำระบบมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม...

กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (ส่วนทะเลแก้ว)  
156 หมู่ 5 ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000  
ติดต่อสอบถาม : 055-267098, 055-267050, 055-267100-101 เว็บไซต์ : <http://reg.psu.ac.th>

**ประลองความดี**

แบบทดสอบก่อนเรียน

แบบทดสอบหลังเรียน

ผู้ดูแลเว็บไซต์ นายสหรัฐ ทองยั้ง  
นักวิชาการศึกษา กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ลงทะเบียน | กิจกรรมและช่องทาง | รายงานการประเมิน | ฝึกทำแบบ | ติดต่อผู้ดูแล | Google Sites

ภาพที่ 3 บทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบลงทะเบียนการศึกษา

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**ประวัติกองบริการการศึกษา**

**กองบริการการศึกษา**

**ประวัติของหน่วยงาน**

กองบริการการศึกษา เดิมมีชื่อเรียกว่า “สำนักส่งเสริมวิชาการ” วิทยาลัยครูพิบูลสงคราม จังหวัดพิษณุโลก จัดตั้งตามมาตรา 7(3) แห่งพระราชบัญญัติวิทยาลัยครู (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2527 โดยจัดตั้งขึ้นในปีพ.ศ.2528 มีการแบ่งส่วนราชการภายในกลุ่มวิทยาลัยครูมีผู้อำนวยการสำนักคนแรกคือ รองศาสตราจารย์วิทยา รุ่งอรุณพิศาล แต่เดิมสำนักส่งเสริมวิชาการตั้งอยู่อาคาร 2 ภายในสถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนวังจันทร์ จนมี ย้ายสำนักงานมาส่วนทะเลแก้ว ใช้อาคารถุษาเป็นอาคารสำนักงาน

ในปี พ.ศ. 2548 ได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการในราชกิจจานุเบกษา ตามพระราชบัญญัติ สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม พ.ศ. 2538 ให้สำนักส่งเสริมวิชาการมีฐานะเป็นกอง ในสังกัดสำนักงานอธิการบดี โดยใช้ชื่อ กองบริการการศึกษา เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2549 ณ ปัจจุบันอาคารสำนักงาน ตั้งอยู่ ณ อาคารที่ปวิษณุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ส่วนทะเลแก้ว แบ่งงานภายในเป็น 5 งานคือ งานบริหารทั่วไป งานรับเข้าศึกษา งานจัดการเรียนการสอน งานประมวลผลการศึกษา งานทะเบียนและสถิติ

ภาพที่ 4 กองบริการการศึกษา

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**วิทยาศาสตร์บัณฑิต**

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร			
2.1 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
- เอกบังคับ		30	หน่วยกิต
- เอกเลือก		30	หน่วยกิต
2.2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา		7	หน่วยกิต

ภาพที่ 5 ตัวอย่างหลักสูตร

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**กำหนดการลงทะเบียนเรียน**

**กำหนดการลงทะเบียน**

เป็นประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเรื่อง กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน และการชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งภาคปกติ และภาค กศ.ป.ป. (เสาร์ – อาทิตย์) แจ้งกำหนดการพิมพ์ใบลงทะเบียน กำหนดการชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ของแต่ละภาคการศึกษา เป็นต้น

**วิธีการตรวจสอบกำหนดการลงทะเบียนเรียน**

1. เข้าเว็บไซต์ กองบริการการศึกษา <http://reg.psu.ac.th>
2. คลิกเลือก หัวข้อ “กำหนดการลงทะเบียนเรียน 1/2561” ดังรูปที่ 1

REG  
EDUCATION SERVICES DIVISION  
Pibulsongkram Rajabhat University

ภาพที่ 6 กำหนดการลงทะเบียน

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน**

**วิธีการลงทะเบียนเรียน**

1. เข้าเว็บไซต์ กองบริการการศึกษา <http://reg.psu.ac.th>
2. คลิกเลือก หัวข้อ “นักศึกษา” ดังรูปที่ 1

REG  
EDUCATION SERVICES DIVISION  
Pibulsongkram Rajabhat University

นักศึกษา

coming soon... | หน่วยงาน/คณะ | พัฒนาบุคลากร บสว.

☛ ประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 7 การลงทะเบียนเรียน



**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**ผลการเรียน**

**วิธีการตรวจสอบผลการเรียน**

1. เข้าเว็บไซต์ กองบริการการศึกษา <http://reg.psr.u.ac.th>
2. คลิกเลือก หัวข้อ "นักศึกษา" ดังรูปที่ 1

**REG**  
EDUCATION SERVICES DIVISION  
Pibulsongkram Rajabhat University

coming soon... | หน่วยงาน/คณะ: | พัฒนาบุคลากร uswa.

☎ ประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 8 การตรวจสอบ

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**กองบริการการศึกษา**  
ประวัติกองบริการการศึกษา  
โครงสร้างองค์กร  
บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
ครุศาสตรบัณฑิต  
บริหารธุรกิจบัณฑิต  
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ศิลปศาสตรบัณฑิต  
นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
ปฏิทินการศึกษา  
อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
การลงทะเบียนเรียนร่วมกับผู้อื่น

**การขอสำเร็จการศึกษา**

**การขอสำเร็จการศึกษา**

นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ต้องยื่น **ตัวร้อง มรพส.10 และแบบรูปถ่าย ขาว - ดำ หรือ สี ขนาด 3\*4 ซม. หรือ 1.5 นิ้ว จำนวน 3 รูป** ที่กองบริการการศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา 1 ภาคการศึกษา นักศึกษารวมรวมมาส่งเป็นห้อง โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงลายมือชื่อในใบคำร้อง สิ่งที่สำคัญในการยื่นคำร้อง คือ หมายเลขโทรศัพท์ ที่ใช้สำหรับติดต่อนักศึกษา หากมีปัญหา เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ จะติดต่อกลับโดยตรง

**ตัวอย่าง รูปสำหรับแบบคำร้อง มรพส.10**

ภาพที่ 9 การสำเร็จการศึกษา

**ระบบลงทะเบียนการศึกษา**

หน้าแรก | แนะนำการใช้งาน | จุดประสงค์การเรียนรู้ | ลงทะเบียนเรียน | กระดานสนทนา | แบบสอบถามความพึงพอใจ | ประวัติผู้จัดทำ | ติดต่อเรา

**พันธภาพนักศึกษาตามเกณฑ์**

**การพันธสภาพนักศึกษาตามเกณฑ์**

1. เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 (นักศึกษาปี 1) นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60
2. นักศึกษาตั้งแต่ปี 2 ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80
3. นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80
4. หลักสูตร 4 ปี ใช้เวลาเรียนเกิน 16 ภาคการศึกษาภาคปกติ (8 ปี) , หลักสูตร 5 ปี ใช้เวลาเรียนเกิน 20 ภาคการศึกษาภาคปกติ (10 ปี) และ หลักสูตรต่อเนื่อง ใช้เวลาเรียนเกิน 8 ภาคการศึกษาภาคปกติ (4 ปี)

**กองบริการการศึกษา**  
 ประวัติกองบริการการศึกษา  
 โครงสร้างองค์กร  
 บุคลากร

**ตัวอย่างหลักสูตร**  
 วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
 ครุศาสตรบัณฑิต  
 บริหารธุรกิจบัณฑิต  
 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 ศิลปศาสตรบัณฑิต  
 นิติศาสตรบัณฑิต

**กำหนดการลงทะเบียน**  
 กำหนดการลงทะเบียนเรียน  
 ปฏิทินการศึกษา  
 อัตราค่าบำรุงการศึกษา

**การลงทะเบียนเรียน**  
 การลงทะเบียนเรียนตามกลุ่มเรียน  
 การลงทะเบียนเรียนร่วมกับคนอื่น

ภาพที่ 10 การพันธสภาพนักศึกษา

## ประวัติผู้วิจัย

### หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล	: นายสหรัฐ ทองยัง
ตำแหน่ง	: นักวิชาการการศึกษา
สังกัด คณะ/สำนัก/กอง/ศูนย์	: กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี
ระดับการศึกษา	: วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ประสบการณ์ในการทำงาน/การวิจัย	: ปัจจัยการเลือกเข้าศึกษาต่อที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
สถานที่ติดต่อ	: 113/1 หมู่ที่ 3 ตำบลวังลึก อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย รหัสไปรษณีย์ 64120 หมายเลขโทรศัพท์ 087-6591125 หมายเลขโทรสาร 055-267098 E – mail : saharat2535@hotmail.com

### ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ-นามสกุล	: นางสาวจุฑามาศ ชัญญะพิเชษฐ์
ตำแหน่ง	: นักวิชาการการศึกษา
สังกัด คณะ/สำนัก/กอง/ศูนย์	: กองบริการการศึกษา สำนักงานอธิการบดี
ระดับการศึกษา	: กศ.ม. สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กศ.บ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
สถานที่ติดต่อ	: กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000 หมายเลขโทรศัพท์ 081-7070419 หมายเลขโทรสาร 055-267098 e – mail : jeep419@hotmail.com
ประสบการณ์ในการทำงาน/การวิจัย	-
ผลงานวิจัยที่พิมพ์ออกเผยแพร่ (ถ้ามี)	-