

# การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา Blended Learning Method in Educational Innovation and Technology.

ศศณี ฤกษ์มงคล\*

กลุ่มศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

1 หมู่ 4 ต.ท่าจี่ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80280

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended Learning) 2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended Learning) 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (blended Learning) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 35 คน ได้โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ได้มีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก 2) ผลการใช้บทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่สร้างขึ้นอยู่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยวิเคราะห์ด้วยค่า t-test 3) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ :** การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน Blended Learning ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

## Abstract

The objectives of this research were to 1) create and find a qualified online lesson which applied the blended learning technique 2) evaluate the learning achievement from the blended learning 3) study the satisfaction of the students to the blended learning. By using the method of sample random sampling, 35 students of education faculty of the Rajabhadha university who attended the class of educational technology and innovation were selected as the sample.

The results of this research revealed that 1) the blended learning had high level of quality 2) the blended learning with online lesson had increased the learning achievement with statistic significant of 0.01 using t-test analysis 3) the students had the high level of satisfaction learning with the blended learning.

**Keywords :** blended learning, learning achievement, satisfaction

\*ผู้นิพนธ์ประสานงาน senawee\_roekmongkol@hotmail.com โทร. 0 8192 95043

## 1. บทนำ

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ในด้านต่าง ๆ เพราะการที่ประเทศ จะเจริญก้าวหน้าได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ความคิด และความสามารถจำนวนมาก ซึ่งในยุคปัจจุบันเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการใช้ชีวิตประจำวัน หรือในหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น สถานศึกษา หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ต่างก็มีการนำเทคโนโลยีทางด้านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอน

การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นวิธีการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่มีการใช้สื่อการสอนที่หลากหลายทั้งเป็นการสอน ในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) และการสอน โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์มีลักษณะการจัดการเรียนการสอน ได้แก่กลุ่มผู้เรียนภายในชุมชนแห่งการเรียนรู้ จะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มเล็กๆ ที่มีลักษณะความต้องการเหมือนกันโดยมีวัตถุประสงค์ทางการเรียน คล้ายคลึงกัน เป็นการสนับสนุนการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้สื่อ และวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ทางด้านวิชาการและสังคมให้กับผู้เรียนภายในชุมชน เป็นการปรับสภาพสังคมแห่งการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปตามที่คาดหวังของสถานศึกษา ที่จัดการศึกษาแบบออนไลน์ เป็นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนทั่วไป ทำให้สถานศึกษามีความสำคัญและมีบทบาทมากขึ้นโดยชุมชนที่มีความแตกต่างกัน การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชุมชนแห่งการเรียนรู้ จึงเกิดการปฏิสัมพันธ์กันใน กลุ่มของสมาชิกในชุมชนที่มีจุดมุ่งหมายหรือความสนใจร่วมกัน นอกเหนือจากความรู้ที่ได้จากการศึกษาบทเรียนออนไลน์สมาชิกจึงมีวิธีการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมายและความสนใจที่ร่วมกันโดยการใช้ภาษาการเรียนรู้อันเหมือนกัน มีกิจกรรมการเรียนที่คล้ายคลึงกัน และอาจมีความเชื่อที่เหมือนกันอีกด้วย สภาพการเรียนรู้จะถูกเรียกว่า เป็นชุมชนเสมือน(Virtual Community) ชุมชนออนไลน์ (Online Community)หรือชุมชนไซเบอร์ (Cyber Community) ที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกของชุมชนด้วยกันที่สามารถเชื่อมโยงกันและกันได้ตลอดเวลา และทุกสถานที่โดยมีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการเรียนรู้แบบออนไลน์ และการติดต่อสื่อสาร ซึ่งกันและกันมีลักษณะของการเรียนรู้แบบออนไลน์ (Online Learning)

จากสภาพข้างต้นเห็นได้ว่าการจัดการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนจำนวนมากต่อกลุ่มหรือต่อห้องมากทำให้ผู้เรียนบางคนเรียนไม่ทันหรือกระบวนกรทำความเข้าใจเข้าไม่สามารถกลับมาเรียนใหม่หรือทบทวนในภายหลังได้ ซึ่งบทเรียนบางบทเรียนสามารถพัฒนาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ได้นำเอาระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและต่อเนื่องในและการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างเดียวยังทำให้ผู้เรียนนั้นขาดการทำงานเป็นทีมกระบวนกรคิดวิเคราะห์และไม่มีปฏิสัมพันธ์ด้วยการทำงานจริง ดังนั้นการเรียนการสอนต้องมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลอื่นและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้กระบวนกรประนีประนอมในการแก้ไขปัญหา การมีส่วนร่วมกับผู้อื่น โดยใช้หลักประชาธิปไตย การเรียนการสอนด้วยระบบออนไลน์นั้นมีข้อจำกัดและติดปัญหาในเรื่องของเครื่องมือและเทคโนโลยีที่จะเข้ามาช่วยตามสถานศึกษาจึงได้นำหลักวิชาการส่วนแบบต่างๆมาผสมผสานกันเนื่องจากว่าไม่มีสื่อชนิดใดดีที่สุด และไม่มีสื่อชนิดใดที่มีข้อเสียมากที่สุด ขึ้นอยู่กับผู้เรียน ประเภทของเนื้อหาและวิธีการเรียนการ ดังนั้นการเรียนการสอนแบบออฟไลน์หรือแบบออนไลน์อย่างเดียวยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่กล่าวไว้ได้ ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการ

เรียนรู้แบบผสมผสานมาช่วยแก้ปัญหาและเป็นวิธีที่เหมาะสมเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยต่อไป

## 2. วิธีดำเนินการวิจัย

### 2.1 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ในรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต 3 (3-3-6) เป็นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครู โดยวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ คลังวิดีโอในการบันทึกการเรียนการสอน และเว็บบอร์ดเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนแบบไม่เผชิญหน้าในห้องเรียน ขอบเขตการใช้งานของระบบผู้ใช้งาน คือ เข้าระบบเพื่อเรียนเนื้อหาเพิ่มเติมในรายวิชาในระบบคลังบทเรียนได้ การแลกเปลี่ยนความรู้ในเว็บบอร์ดของรายวิชาได้ ดูวิดีโอบันทึกการสอนของรายวิชาย้อนหลังได้ ใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ อับโหลดหรือสร้างบทเรียนเพิ่มเข้าสู่ระบบคลังบทเรียนได้

### 2.2 วิธีกรวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งขั้นตอน ดังนี้

#### 2.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 330 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 35 คน ได้โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

#### 2.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.2.2.1 บทเรียนออนไลน์โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning)

2.2.2.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยผู้เชี่ยวชาญ

2.2.2.3 เครื่องในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนบทเรียนออนไลน์โดยวิธีการจัดการ

เรียนรู้แบบผสมผสาน

#### 2.2.3 การสร้างเครื่องมือการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ดังนี้

2.2.3.1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ดำเนินตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์เนื้อหาที่นำมาสร้างบทเรียนออนไลน์โดยได้

วิเคราะห์คุณลักษณะของผู้เรียน วัตถุประสงค์ ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่คาดหวัง ปริมาณและความลึกของเนื้อหา และแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งประกอบด้วยการดำเนินการต่าง ๆ

2) การออกแบบ (Design) กำหนดวิธีการนำเสนอเป็นการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

3) การพัฒนา (Development) ในการสร้างบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยเริ่มจากการเขียนรายละเอียดเนื้อหา นำมาเขียนลงในเอกสารกรอบบทเรียนตามแผนภูมิการนำเสนอที่ได้วางไว้จากนั้นจัดทำลำดับเนื้อหา (Storyboard Development) และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา

4) การสร้างบทเรียน (Implementation) เป็นการนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้น เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายตามวิธีการที่วางแผนไว้

5) การประเมินคุณภาพ (Evaluation) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Evaluation) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อและการนำเสนอ

2.2.3.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพ มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินดังนี้ ดำเนินการดังนี้

ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน โดยใช้ทฤษฎีของ Likert แล้วจึงออกแบบประเมินสำหรับการประเมินคุณภาพ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อและการนำเสนอ โดยกำหนดหัวข้อหลักในการประเมิน ด้านเนื้อหาจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของเนื้อหาวิชา การใช้ภาษา และส่วนของแบบทดสอบ หัวข้อในแบบประเมินด้านสื่อและการนำเสนอเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนของโปรแกรม ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้ ส่วนของรูปภาพ และส่วนของตัวอักษร สร้างแบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยแบบประเมินคุณภาพ การสร้างบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบ่งเป็น 2 ด้านคือ

ก. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

ข. แบบประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอ

ซึ่งในแบบประเมินคุณภาพได้กำหนดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ดี
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ปรับปรุง

2.2.3.3 การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน แบ่งออกเป็น แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. นำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ มาจัดตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยกำหนดจำนวนข้อสอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และผู้จัดทำได้ออกแบบทดสอบจำนวน 50 ข้อ เพื่อเป็นตัวเลือกในการคัดเลือกแบบทดสอบให้มีความเหมาะสม ทั้งคำถามและตัวลวง

2. นำแบบทดสอบให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาประเมินค่าความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบ

และเนื้อหา (IOC) โดยวัดจากวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นนำค่าคะแนนที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ แต่ละท่านมาทำการคำนวณ หาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยนำคัดเลือกเฉพาะข้อที่ได้คะแนน 0.5 ขึ้นไปได้จำนวน 40 ข้อ โดยทั้ง 40 ข้อนี้จะครอบคลุมวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งหมด

3. นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผ่านการคัดเลือกแล้ว ไปให้นักศึกษา ซึ่งเป็นผู้ที่เคยผ่านการศึกษานี้จำนวน 30 คนได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มาทดลองทำแบบทดสอบ เพื่อหาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นเพื่อเป็นการคิดแบบทดสอบที่เหมาะสมอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้จริง โดยแบบทดสอบประกอบด้วย ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) 0.20 – 0.66 และค่าความเชื่อมั่นมีค่าไม่น้อยกว่า 0.6 จากนั้นนำมาจัดเป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยแบบทดสอบจะเป็นทดสอบชุดเดียวกัน แตกต่างกันที่แบบทดสอบหลังเรียนมีการสลับข้อเป็นข้อสอบคู่ขนาน เพื่อป้องกันผู้เรียนจำคำตอบของทดสอบได้

#### 2.2.3.4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ทฤษฎีของ Likert แล้วจึงออกแบบประเมินความพึงพอใจสำหรับกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดหัวข้อหลักในแบบประเมินความพึงพอใจ 3 หัวข้อ คือ ส่วนของโปรแกรม ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้ และส่วนของเนื้อหา

2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อหลัก จำนวน 15 หัวข้อย่อย ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- ส่วนของโปรแกรม 4 ข้อ
- ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้ 6 ข้อ
- ส่วนของเนื้อหา 5 ข้อ

ซึ่งในแบบประเมินความพึงพอใจได้กำหนดระดับความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	น้อยที่สุด

3 นำแบบประเมินความพึงพอใจไปตรวจสอบ จากนั้นนำแบบประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาตรวจสอบ และแนะนำเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องเหมาะสมที่จะสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

#### 2.2.4 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ดังนี้

##### 2.2.4.1 การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์

ใช้วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ยคณิตของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และใช้วิธีการ

คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งนำข้อมูลมาจากการประเมินด้วยเกณฑ์การประเมินตามระดับคุณภาพ 5 ระดับ

ระดับ 5	หมายถึง	ดีมาก/มากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ดี/มาก
ระดับ 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้/น้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ควรปรับปรุงน้อยที่สุด

คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อการนำเสนอ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยแล้วนำค่าเฉลี่ยที่คำนวณไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนนดังต่อไปนี้ [

ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	4.50 – 5.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดีมาก/มากที่สุด
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	3.50 – 4.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดี/มาก
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	2.50 – 3.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.50 – 2.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใช้/น้อย
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.00 – 1.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ควรปรับปรุง/น้อยที่สุด

ค่าที่ยอมรับได้คือ 3.50 ขึ้นไป

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

ใช้กรรมวิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยประเมินจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จากนั้นก็การหาค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยนำค่าที่คำนวณได้มาเปรียบกับเกณฑ์ดังนี้

เกณฑ์การหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

โดยถ้าค่า IOC > 0.5 แสดงว่าข้อความนั้นวัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริงซึ่งหมายความว่าข้อคำถามนั้นตรงตามเนื้อหา แต่ถ้าค่า IOC < 0.5 แสดงว่าข้อความนั้นไม่ได้วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริง ซึ่งหมายความว่าข้อความนั้นไม่มีความตรงตามเนื้อหา จึงควรตัดทิ้งหรืออาจปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

2.2.4.2 การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบ

ในระดับการให้คะแนน การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิเคราะห์ค่านัยสำคัญไว้ที่ระดับ 0.01 ซึ่งให้เปรียบเทียบกับค่าที่เปิดตารางค่าวิกฤต ที่ 1 – 1.699 ถ้าหากว่าค่า 1 ที่หาได้นั้นมากกว่า 1 ที่หาได้นั้นมากกว่า 1 ที่กำหนดไว้ สรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจ

ใช้วิธีในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง และใช้การคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแลกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งนำข้อมูลมาจากการประเมินด้วยเกณฑ์การประเมินตามระดับคุณภาพ 5 ระดับ

5	หมายถึง	ดีมาก/มากที่สุด
4	หมายถึง	ดี/มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	พอใช้/น้อย
1	หมายถึง	ควรปรับปรุง/น้อยที่สุด

คะแนนที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจ มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยแล้วนำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับค่าระดับน้ำหนักคะแนนดังต่อไปนี้ [62]

ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	4.50 – 5.00	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดีมาก/มากที่สุด
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	3.50 – 4.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ดี/มาก
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	2.50 – 3.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.50 – 2.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์พอใช้/น้อย
ถ้าค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง	1.00 – 1.49	หมายถึง	อยู่ในเกณฑ์ที่ควรปรับปรุง/น้อย

ที่สุด

ค่าที่ยอมรับได้คือ 3.50 ขึ้นไป

### 2.2.5 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

2.2.5.1. การวิเคราะห์ผลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบแจกแจงความถี่ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างตามหลักสถิติ [90] ซึ่งอาศัยสูตรคำนวณดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \bar{x} = \frac{\sum \cdot fx}{\sum \cdot f}$$

เมื่อ  $\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

f = ค่าความถี่แต่ละคะแนน

x = คะแนนที่ได้ของแต่ละกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

2.2.5.2 วิธีการวิเคราะห์ผลโดยการคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่างบนหลักสถิติ [90] ซึ่งอาศัยสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f(x-\bar{x})^2}{n}}$$

เมื่อ S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum_{i=1}^n$  = ผลรวมของข้อมูลตั้งแต่ 1 ถึง n

$\bar{x}$  = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มตัวอย่าง

f = ความถี่ของคะแนน

n = จำนวนผู้ทำแบบประเมิน

2.2.5.3 การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ มีสูตรคำนวณดังนี้

1. สถิติที่ใช้สำหรับหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งอาศัยสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$\text{สูตร } IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

$\sum R$  = ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

#### 2.2.5.4 การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

สูตร i – test แบบ Dependent สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ i – test Dependent ด้วยการคำนวณจากสูตร ดังนี้

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

โดยที่

T = ค่าที่พิจารณาจาก t – distribution

D = ผลต่างระหว่างข้อมูล

N = จำนวนข้อมูล

#### 2.2.5.5 การหาความยากง่ายของแบบทดสอบ

หาความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย

ดังนี้

สูตรการหาระดับความยาก (Difficulty)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P หมายถึง ค่าความยากของคำถามแต่ละข้อ

R หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

N หมายถึง จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

#### 2.2.5.6 การหาค่าอำนาจจำแนก

การหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นรายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกสูตรการวิเคราะห์ หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination)

$$D = \frac{R_u - R_e}{N/2}$$

เมื่อ D หมายถึง ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

$R_u$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

$R_e$  หมายถึง จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน



### 3. ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning)วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน เพื่อประเมินคะแนนกิจกรรมตามสภาพจริง ได้ผลดังนี้

**ตารางที่ 3.1** สรุปผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ส่วนของเนื้อหาวิชา	4.47	0.55	ดี
ส่วนของการใช้ภาษา	4.56	0.53	ดีมาก
ส่วนของแบบทดสอบ	4.42	0.51	ดี
<b>ระดับคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>4.48</b>	<b>0.53</b>	<b>ดี</b>

เมื่อพิจารณาระดับการประเมินคุณภาพของบทเรียนด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาที่มีความเห็นว่า ส่วนของเนื้อหาวิชาบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดี ส่วนของการใช้ภาษาของบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนของแบบทดสอบของบทเรียนออนไลน์อยู่ในเกณฑ์ดี โดยภาพรวมผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาได้คะแนนเฉลี่ยทุกด้านมีค่ากับ 4.48 มีค่าอยู่ในช่วง 4.50-5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

**ตารางที่ 3.2** สรุปผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ เรื่องพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ส่วนของโปรแกรม	4.53	0.46	ดีมาก
ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้	4.67	0.38	ดีมาก
ส่วนของรูปภาพ	4.61	0.45	ดีมาก
ส่วนของตัวอักษร	4.61	0.45	ดีมาก
<b>ระดับคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>4.61</b>	<b>0.43</b>	<b>ดีมาก</b>

เมื่อพิจารณาระดับการประเมินคุณภาพของบทเรียนด้านสื่อและการนำเสนอโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอมีความเห็นว่า ส่วนของโปรแกรมของบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้ของบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนของรูปภาพของบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนของตัวอักษรของบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยภาพรวมผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและการนำเสนอได้คะแนนเฉลี่ยทุกด้านมีค่ากับ 4.61 มีค่าอยู่ในช่วง 4.50-5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.43 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 3.3 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

ผลที่ได้จาก	จำนวน (คน)	$\bar{x}$	S.D.	$\sum D$	$D^2$	t-test
แบบทดสอบก่อนเรียน	35	18.06	2.27	254	1922	28.22 <sup>**</sup>
แบบทดสอบหลังเรียน	35	25.31	1.91			

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3.3 ผลการศึกษาพบว่า ผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนน กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้คะแนนเฉลี่ย 18.06 และผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 30 คะแนนเท่ากัน กลุ่มตัวอย่างสามารถทำได้ คะแนนเฉลี่ย 25.31 เมื่อนำผลที่ได้มาหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ค่าสถิติ (t-Dependent) ปรากฏว่าค่า t ที่ได้คำนวณได้เท่ากับ 28.22 เมื่อนำค่าที่ได้ไปเปิดตารางมาตรฐาน t ปรากฏว่าค่าที่ได้มีค่ามากกว่านัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 สรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์แบบกิจกรรมกลุ่ม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ได้สร้างขึ้นทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดประสิทธิผลทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### 3.4 ผลจากการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3.4 แสดงค่าเฉลี่ยโดยสรุปที่ได้จากแบบประเมินความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่าง

รายการที่ประเมิน	ผลการวิเคราะห์		
	$\bar{x}$	S.D.	ผลการประเมิน
ส่วนของโปรแกรม	4.59	0.33	ดีมาก
ส่วนของระบบการจัดการเรียนรู้	4.75	0.30	ดีมาก
ส่วนของเนื้อหา	4.71	0.39	ดีมาก
<b>ระดับคะแนนเฉลี่ยทุกด้าน</b>	<b>4.65</b>	<b>0.34</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 3.4 สรุปได้ว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ที่ถูกประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยรวมทุกส่วนเท่ากับ 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.34 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้พบว่าอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

#### 4. สรุปผลและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) วิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา สามารถสรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

##### 4.1 สรุปผล

4.1.1 ผลจากการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ผลที่ได้คือ บทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) นั้นมีเนื้อกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในด้านต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอผ่านระบบบริหารจัดการเนื้อหาวิชา และยังมีเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาและสื่อการนำเสนอ คือ แบบประเมินคุณภาพสำหรับผู้เชี่ยวชาญในการหาคุณภาพของบทเรียนออนไลน์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) และเครื่องมืออีกชิ้นในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง คือ แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน อย่างละ 30 ข้อ

4.1.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา

1.คุณภาพด้านเนื้อหา โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผลที่ได้คือ การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.53 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดี

2. คุณภาพด้านการนำเสนอ โดยประมาณจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและการนำเสนอ ผลที่ได้คือ คือ การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อและการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.61 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.43 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

4.1.3 ผลของการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียน พบว่า หลังจากได้เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ทำให้คะแนนหลังเรียนมากกว่าคะแนนก่อนเรียน โดยมีค่า  $t$  - test เท่ากับ 28.22 เมื่อเทียบกับนัยสำคัญที่ .01 แล้ว พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจริง ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.1.4 ผลของการประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้บทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ผลที่ได้คือ การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ที่ถูกประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.6 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.4 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่า อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

## 4.2 อภิปรายผล

จากการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยี การศึกษา มีการอภิปรายผลของการวิจัย ดังนี้

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้ผลตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ คือ เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพของบทเรียนออนไลน์โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ย อยู่ในเกณฑ์ดีมาก อันเนื่องมาจากการออกแบบที่กระทำอย่างเป็นระบบโดยนำขั้นตอนการออกแบบ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา นำไปใช้และปรับปรุง รวมทั้งการประเมินผล ซึ่งในขั้นการวิเคราะห์ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมอันเป็นองค์ประกอบที่จะนำมาสร้างบทเรียนในขั้นของการออกแบบ ผู้วิจัยได้นำผลจากการวิเคราะห์มาดำเนินการออกแบบโดยมีการออกแบบเนื้อหาบทเรียน ออกแบบทดสอบและกิจกรรมให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน ในขั้นตอนการพัฒนาได้นำสิ่งที่ออกแบบมาพัฒนาพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่องในขั้นประเมินผลได้นำบทเรียนไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและสื่อการนำเสนอทั้งบทเรียนและแบบทดสอบ และมีการนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งได้มีการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

การประเมินคุณภาพทางด้านเนื้อหาและด้านสื่อการนำเสนอ ผลการประเมินด้านเนื้อหาโดยภาพรวม อยู่ในระดับ ดี ส่วนผลการประเมินด้านสื่อการนำเสนอโดยภาพรวมอยู่ในระดับ ดีมาก โดยผลการประเมินในส่วนของการใช้ขนาดตัวอักษร การใช้สีตัวอักษรและการจัดวางตัวอักษรก็พบว่าผลออกมาในเกณฑ์ ดีมาก

การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อันเป็นผลมาจาก

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ได้มีการสร้างอย่างเป็นระบบด้วยหลักการออกแบบ 5 ขั้นตอน ได้ผ่านการประเมินคุณภาพ และปรับปรุงตามที่มีผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและการนำเสนอสื่อแนะนำ ในส่วนของเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางเรียนได้ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อสอบ ประเมินหาค่าความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ทำให้สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์การศึกษาและส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนออนไลน์โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เนื่องจากบทเรียนมีการออกแบบและพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้เรียน ในตัวบทเรียนมีกิจกรรมส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อการอภิปราย แสดงความคิดเห็น การสร้างปฏิสัมพันธ์ จากผลการอภิปรายข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่เรียนรายวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพทั้งด้านเนื้อหาและสื่อการนำเสนอมีความง่ายในการใช้งานของผู้เรียน สามารถใช้ระบบการจัดการเนื้อหาได้อย่างสะดวกทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ความกระตือรือร้นและสนใจเรียนมากยิ่งขึ้น เพราะบทเรียนมีช่องทางการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ได้ ในส่วนของกิจกรรมก็สามารถทำได้อย่างสะดวกทั้งดานการทำกิจกรรมต่าง ๆ ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหา ความรู้ ความเข้าใจ ทวนซ้ำได้

## 5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณกลุ่มศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่คอยช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้

## 6. เอกสารอ้างอิง

กนกพร ฉันทนารุ่งศักดิ์ และวิชุดา รัตนเพียร . การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบ

**ผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย.** (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2548.

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม**

**(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545.** กรุงเทพฯ : สกศ.,2545.

คณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ **ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด.** กรุงเทพฯ : สำนัก

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี,2543.

จำเริญร ศิลปะวานิช. **หลักและวิธีสอน.** กรุงเทพฯ : เจริญรุ่งเรืองการพิมพ์, 2538.

จตุรงค์ ธนะสลึงกูร. **การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารด้วยการสอนแบบ**

**ผสมผสาน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ).**วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น,2549.

เจนเนตร มณีนาค “จากอีเลิร์นนิ่งสู่การเรียนการสอนแบบผสมผสาน.” **e-economy .2(41)**

(ธันวาคม 2545) : 65-68.

ชลีหนูช คนชื่อและคณะ.”รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมในรายวิชาการ  
 วิเคราะห์และออกแบบระบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร.” ในเอกสาร  
**ประกอบการประชุมวิชาการทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 5.** กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัย  
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,2552.

ฐิติวรรณ ศรีเจริญ และวุฒิพงศ์ อาจารย์อาจาง. “การผสมผสานรูปแบบและวิธีการสอนที่ผู้เรียนพึง  
 ประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย.” วารสารศูนย์วิชาการ. ปีที่ 10 ฉบับที่ 3.  
 (กรกฎาคม-กันยายน 2545).

ดวงแสง ณ นคร. **วิธีวิจัยทางเทคโนโลยีการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
 ,2552.

ทีศนา แชมมณี. **14 วิธีการสอนสำหรับครูมืออาชีพ.** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย,2544.

ทีศนา แชมมณี และคณะ.**กระบวนการเรียนรู้ : ความหมาย แนวทางการพัฒนา และปัญหาข้อ  
 ใจ.**กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย,2544.

บุญมา ลิมล้ายอง. **การเรียนแบบผสมผสาน.** [ออนไลน์] 2552. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม  
 2552].จาก <http://bunmamint10.blogspot.com>

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. **จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล.** กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อกรุงเทพ,2535.

พิชัย ทองดีเลิศ. **การนำเสนอรูปแบบการเรียนต่างกัน.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ศึกษบัณฑิตสาขาวิชา  
 การสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย,2548.

พิสุทธา อารีราษฎร์. **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา.**มหาสารคาม,คณะวิทยาศาสตร์และ  
 เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,2550

มนต์ชัย เทียนทอง.**การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์.** กรุงเทพฯ :  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,2545

-----**สถิติและวิธีการวิจัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ.** กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
 เกล้าพระนครเหนือ

-----.”Blended Learning : การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่ 1 ).”

**วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม.** 1 (พ.ค-ต.ค 49) : 55-61.

-----.”Blended Learning : การเรียนรู้แบบผสมผสานในยุค ICT (ตอนที่ 2 ).”

**วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม.** 1 (มิ.ย-ธ.ค.49) : 48-50

-----**Computer Base Learning and Teaching.** [ออนไลน์] 2550.[สืบค้นวันที่ 1 มกราคม 2550]. จาก  
[www.drmonchai.com](http://www.drmonchai.com)

ยุทธพงศ์ ไกยวรรณ. **เทคนิคและการสอน.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดีจำกัด,2541.

รักษ์สุดา ทรัพย์มาก. การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีร่วมมือกันเรียนรู้แบบผสมผสาน (CIRC) และการประเมินสภาพจริง. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2548.

รพีพร พลเยี่ยมหาญ. การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาเคมีโดยใช้ยุทธศาสตร์การสอนแบบ

ผสมผสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิตสาขา หลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, 2548.

ละมัย โคตรโสภณ. การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษโดยการประยุกต์ใช้วิธีร่วมมือกัน

เรียนรู้แบบผสมผสานกับการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2547.

วัฒนาพร ระวังทุกข์. เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตร

การศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิก, 2545.

ศิริชัย กาญจนวาลี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544

สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้...การจัดการเรียนการสอนในอนาคตตามพระราชบัญญัติ

การศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2542.

สัญญาชัย พัฒนสิทธิ์. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ

โรงเรียนจำอากาศ. ปรียญานิพนธ์การศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2545.

สายชล จินโจ. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรม

ภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.

สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. 19 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ :

ดวงกมลสมัย.

สุทธิพงษ์ สภาออดด์. การศึกษาผลการเรียนด้วยบทเรียนแบบผสมผสานกติกาศิลปะและหลักการเล่นเป

ตองของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

สุภารัตน์ รัตนเหลืองวิมล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนรู้วิชา

คณิตศาสตร์ เรื่องรูปสี่เหลี่ยมชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการเรียนแบบผสมผสานกับวิธีการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

สุโท เจริญสุข. พจนานุกรมคำศัพท์จิตวิทยาและคำศัพท์จิตวิทยา. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรี

นครินทร์วิโรฒบางแสน, 2520.

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.ปัญจปฏิรูปการศึกษาแนวทางสู่การปฏิบัติ.กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี, 2545 อารีย์ เพชรผุด.  
อุทุมพร จามรมาน. จุดมุ่งหมายทางการศึกษา.กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬารณมวิทยาลัย, 2541

## ภาษาอังกฤษ

Allen, IE.and Seaman, J. **Growing by degree : Education in the United States 2005**

**The Sloan Consortium.** [online] 2005. [cited 2009 jan 10].Available from : URL : [http://www.sloan.c.org/publication/survey/pdf/growing\\_by\\_dereee.pdf](http://www.sloan.c.org/publication/survey/pdf/growing_by_dereee.pdf)

Bonk, J, Curtis and Graham, R. Charles. **The Handbook Of Blended Learning.**USA. : John Wiley & Sons, Inc., 2006

Elizabeth, Stacey and Philippa, Gerbic. **Teaching for Blend Learning.** International Federation for the 21<sup>st</sup> New Zealand. 2006

Errol, Yudko,Randy,Hirokawa and Robert, Chi. "Attitudes, believe, and attendance in hybrid course." **Computer & Education Science Direct.** (2007).

Judith, B. Strother. **Shaping Blended learning Pedagogy For East Asian Learning styls.**IEEE.(2003).

Quirchmayr, Gerald. **Blended learning Technology in Information Security**

**Management Course.** [online] 2007.[cited 2008 Jan 10]. Available from : URT :<http://ieexplore.ieee.org/Xplore>

Michael, Derntl and Renate, Motschnig-Pitrik. "The role of structure, patterns, and people in blended learning. " **The Internet and Higher Education.** (2005).

Ranjana Shula and Donald, Koh. " Transitions from online support to online course :Blending with ICT. "WISICT'04 Proceeding of the winter internal symposium on **Information and communication technology.** [n. p : n. p.],2004

Rooney, J. E. **Blending Learning Opportunities to enchance educational programing, and meetings,** Association Managemant . [n. p: n.p.], 2003.

Sandeep, Patil and Ganesh, Shined. **Transforming Indian Higher Education Through Blanded Transforming Indian Higher fo Education Through Blanded.** IEEE.(2010).

Toshihiro, Hayshi. **Blended earning Contents for University Education.** IEEE.(2006).

Wang, Yongxing. **Blended Learning Seeing for Software Engineering Course Design.**