

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยถูกจัดให้เป็นประเทศที่กำลังเร่งรัดให้มีการพัฒนาให้เจริญก้าวหน้า แนวทางหนึ่งที่จะทำให้ประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนคือการศึกษา เพราะ การศึกษาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด รวมทั้งคุณธรรมของ บุคลากร การให้การศึกษาแก่เยาวชนของประเทศไทยจึงต้องให้ได้ครบถ้วน และเหมาะสม ทั้ง ทางด้านวิชาการ การปฏิบัติ ความประพฤติ เพื่อให้เยาวชนของประเทศไทยมีเครื่องมือที่ เหมาะสมครบถ้วนสำหรับการดำเนินชีวิต ซึ่งจะช่วยให้เยาวชนของประเทศไทยได้เจริญเติบโตขึ้น เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ และพร้อมด้วยสมบัติที่สามารถสร้างความมั่นคงของชีวิตตนเองได้ โดย ดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและมีประโยชน์ต่อประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2545 ในหมวด 1 ความมุ่งหมาย และหลักการจัดการศึกษา ตามมาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็น มนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมใน การดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และในหมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ตามมาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนา ตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ และมาตรา 23 วรรค 5 ได้ระบุไว้ว่าการจัด การศึกษาต้องเน้นความสำคัญ ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมี ความสุข พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับปรับปรุง (2545)

กระทรวงศึกษาธิการจึงได้เล็งเห็นความสำคัญ และได้กำหนดนโยบายเพื่อปฏิรูประบบ การศึกษาโดยมุ่งปรับเปลี่ยนกระบวนการให้เอื้อต่อการพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียนให้เต็ม ศักยภาพ ปรับวิธีการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มุ่งให้ผู้เรียนการเรียนรู้ รู้จัก แก้ปัญหาด้วยตนเอง รวมทั้งรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น (สุมาลี โชตินุ้ม, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับ มาตรฐานการศึกษาที่ 9 คือให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน รักการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้

ในการจัดการศึกษาจึงต้องยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้อง กับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดกิจกรรมให้ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ให้คิดเป็น ทำเป็น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติฉบับ ปรับปรุง (2545) ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง ให้มาก นำเสนอเทคนิคการสอนใหม่ ๆ มาใช้ และมีการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อดู

พัฒนาการความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียน (วัฒนาพร ระบุทุกซ์, 2541) ได้เสนอแนะรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญไว้ 6 วิธี คือ

- 1) การจัดการเรียนการสอนทางอ้อม
- 2) การศึกษารายบุคคล
- 3) การจัดการเรียนการสอนที่สัมพันธ์กับเทคโนโลยี
- 4) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิสัมพันธ์
- 5) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นประสบการณ์
- 6) การเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหนึ่งที่มีการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้กับผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน ทั้งนักเรียนที่เรียนเก่ง ปานกลาง และเรียนอ่อน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดหาเหตุผล ส่งเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล ซึ่งการเรียนรู้นี้แบบร่วมมือนี้มีหลายรูปแบบได้แก่ 1) JIGSAW 2) JIGSAW II 3) Student Team Achievement Division หรือ STAD 4) Team Game Tournament หรือ TGT ฯลฯ

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2552 ได้บรรจุรายวิชา 263-202 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาให้มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับ ทฤษฎี และทักษะทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การใช้งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กับสื่อการเรียนการสอน รวมถึงการออกแบบ และการประยุกต์วงจรอิเล็กทรอนิกส์เพื่อผลิตสื่อการสอน มีเจตคติที่ดีต่อรายวิชา และสามารถนำไปบูรณาการกับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาดังกล่าวในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาดังกล่าวค่อนข้างต่ำ และมีความแตกต่างกันมาก ระหว่างกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์สูง ปานกลาง และกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำ เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาวิชา เพราะขาดสื่อการเรียนการสอนที่มีความเป็นรูปธรรม ประกอบกับ ผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ไม่สามารถรับรู้การถ่ายทอดเนื้อหาจากผู้สอน ซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักวิจัยทางการศึกษา (พิสิฐ เมธาภักทร และธีระพล เมธิกุล , 2529) ได้กล่าวไว้ว่า จากการศึกษาปัญหาการเรียนการสอนด้านเทคนิค ได้พบว่าเกิดจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการคือ

- 1) คุณภาพของหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรที่ไม่ได้ผ่านการวิเคราะห์หรือประเมินผลที่ดี และถูกต้อง อาจทำให้เกิดปัญหาได้ เพราะในหลักสูตรเองมีเฉพาะหัวข้อรายวิชา ไม่มีรายละเอียดของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ทำให้ครูผู้สอนเลือกเนื้อหามาทำการสอนแต่ละแห่งแตกต่างกันไปตามความถนัดของตนเอง หรือตามหนังสือ ตำราต่าง ๆ ที่ตัวเองมีอยู่หรือศึกษามา จึงเป็นสาเหตุทำให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาไม่ตรงกันและไม่ตรงกับความต้องการในงานอาชีพที่แท้จริง

2) การจัดการเรียนการสอนวิชาเทคนิคโดยส่วนมากแล้ว ครูผู้สอนจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน ขาดแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียน ขาดอุปกรณ์ช่วยสอนโดยเฉพาะเนื้อหาวิชาเทคนิค ซึ่งต้องการในสิ่งที่เห็นจริงได้ ลงมือปฏิบัติการจริง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจหลักการและเหตุผลได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากนี้ยังพบว่า การเรียนการสอนของครูแต่ละครั้งส่วนใหญ่จะไม่มีวัตถุประสงค์การเรียนการสอน และไม่มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ความก้าวหน้าทางการเรียนว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

จากความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวความคิดการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งเป็นทางเลือกใหม่ในการพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้วยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์บูรณาการกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีโอกาสพัฒนาสติปัญญาในทุกด้านพร้อมกันจากการช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาทำให้ได้พัฒนาความรู้ความสามารถ และสนุกสนานกับการเรียน ตลอดจนพัฒนาด้านวินัย คุณธรรมและจริยธรรมไปพร้อมกัน รวมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวความคิดการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวความคิดการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวความคิดการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

### สมมุติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวความคิดการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีมีประสิทธิภาพในเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ในระดับไม่ต่ำกว่าความรู้สึกพึงพอใจมาก

### ขอบเขตของการศึกษา

#### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 149 คน

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 - 3 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 76 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ( Independent Variable ) คือ การเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์

#### 3.2 ตัวแปรตาม ( Dependent Variables ) คือ

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เรื่องเครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์

3.2.2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือรายวิชา ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา เรื่อง การใช้งานมัลติมีเตอร์ ที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้
2. ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอน ให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง
3. เพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนมากขึ้น นอกเหนือจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน
4. พัฒนาระบบการเรียนการสอนของผู้เรียน ที่สามารถให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาและทำการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. เป็นแนวทางในการศึกษาและพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่าย ซึ่งเป็นการส่งเสริมการพัฒนาวัตกรรมการศึกษา เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดประโยชน์เพิ่มมากขึ้น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต** หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ใดก็ได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

**การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)** หมายถึง วิธีการเรียนที่ให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มโดยในแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันคือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน แล้วให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยกัน ช่วยเหลือกันและรับผิดชอบร่วมกันโดยอยู่ภายใต้การแนะนำดูแลจากผู้สอน เพื่อให้งานที่ได้รับมอบหมายนั้นประสบความสำเร็จ

**การเรียนรู้แบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ (Student team achievement division)** หมายถึง การเรียนโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยกลุ่มละ 3-4 คนโดยนักเรียนมีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน คือ เก่ง ปานกลาง และอ่อน ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะเป็นผู้ชี้แนะบทเรียน แล้วให้นักเรียนฝึกทักษะร่วมกันเป็นรายกลุ่ม ทุกคนในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้เข้าใจบทเรียนร่วมกัน หลังจบบทเรียนทุกคนต้องเข้าทดสอบเป็นรายบุคคล แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบเทียบกับคะแนนพื้นฐานเดิมของแต่ละคน คะแนนของแต่ละคนจะส่งผลต่อค่าเฉลี่ยของกลุ่มและรางวัลที่ได้รับ ซึ่งคะแนนของสมาชิกแต่ละคนที่ทำให้แก่กลุ่มจะได้จากคะแนนพัฒนาการของแต่ละคน

**บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Web-based Instruction Development based on Cooperative Learning)** หมายถึง ระบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเป็นการเรียน

แบบกลุ่มย่อยๆ กลุ่มละ 3-4 คน มีการทำกิจกรรมร่วมกันและส่งเสริมทักษะกระบวนการสร้างองค์ความรู้ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มของตัวเอง ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี ขยายแนวความคิดที่กว้างขึ้น ตลอดจนการยอมรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่ม และร่วมมือกันเรียนรู้เพื่อความสำเร็จของกลุ่มต่อไป

**ประสิทธิภาพของบทเรียน** หมายถึง ค่าระดับคะแนนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ได้รับการเรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ โดยใช้เกณฑ์ 80 / 80

80 ตัวแรก หมายถึง ผลการเรียนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

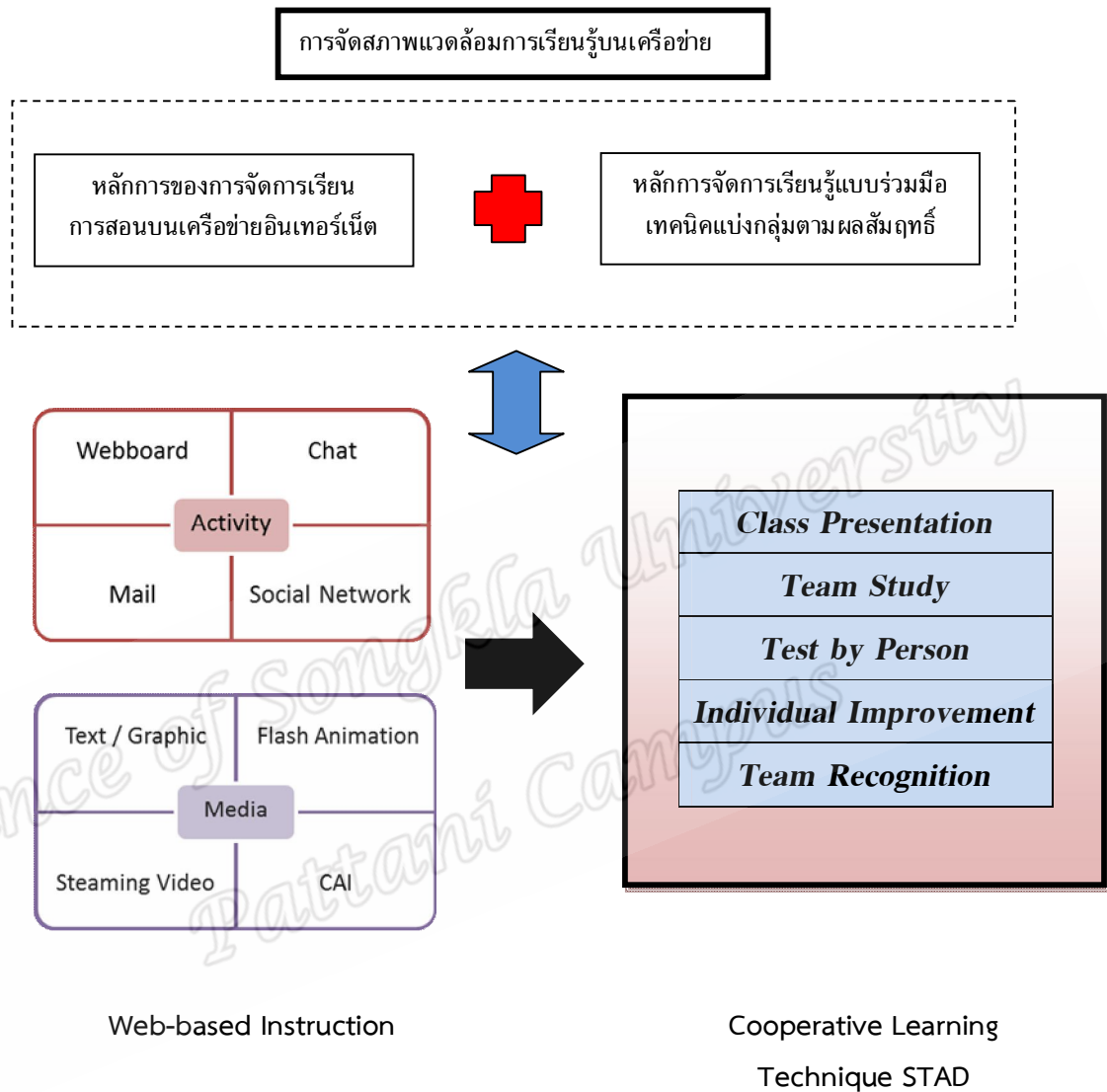
80 ตัวหลัง หมายถึง ผลการเรียนของนักศึกษาจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

**ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานีที่ได้รับจากการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

**ความพึงพอใจของผู้เรียน** หมายถึง เป็นค่าระดับคะแนนซึ่งได้จากการประเมินการใช้งานของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่มีต่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาตามแนวคิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง เครื่องมือวัดไฟฟ้าประเภทมัลติมิเตอร์



### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพประกอบ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการนำแนวคิดการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-based Instruction) มาบูรณาการกับหลักการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) แบบใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ (Student teams achievement divisions หรือ STAD) โดยผ่านสภาพแวดล้อมการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต