# บทที่ 3

# วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Joomla เรื่อง เทคนิคการขาย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาการขาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยมีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคนิคการขาย ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการขาย ให้มีคุณภาพในระดับดีมากในด้านเนื้อหา และเทคโนโลยี (2) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องเทคนิคการขายมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้ (2.1) ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 80 (2.2) ประสิทธิภาพของผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 80 (3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่เรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเทคนิคการขายของกลุ่มสินค้า 5 ประเภท กับการเรียนรู้ด้วยวิธีแบบปกติเรื่อง เทคนิคการขายโดยใช้โปรแกรมJoomlaสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ ท่าพระ เป็นการวิจัยเชิงทดลองซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาจากหนังสือ เอกสาร และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดการเรียนรู้ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม Joomla กับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย**

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการขาย ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ เขตบางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จากทั้งหมดจำนวน 70 คน

**2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการขายชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ เขต

บางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการเก็บตัวอย่างจำนวน 70 คน ซึ่งจัดเป็นแบบคละความสามารถ คือ มีทั้งนักศึกษา เก่ง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในห้องเดียวกัน โดยพิจารณาจากระดับผลการเรียนใน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

**3. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามขั้นตอนดังนี้

3.1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาจาก

3.1.1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการขาย ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปี 2555

3.1.2 เป็นห้องเรียนสาขาการขาย 2 ห้องๆ ละ 35 คนรวม 70 คน

3.2 กำหนดสาขาการขาย รอบปกติ

3.3 ทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด เปรียบเทียบหลังเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับแบบปกติ

3.3.1 แบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 35 คน โดยการสุ่มตัวอย่าง รวม 70 คน

3.3.2 แยกนักศึกษาระดับความสามารถทั้ง 2 กลุ่มให้เท่าๆ กัน

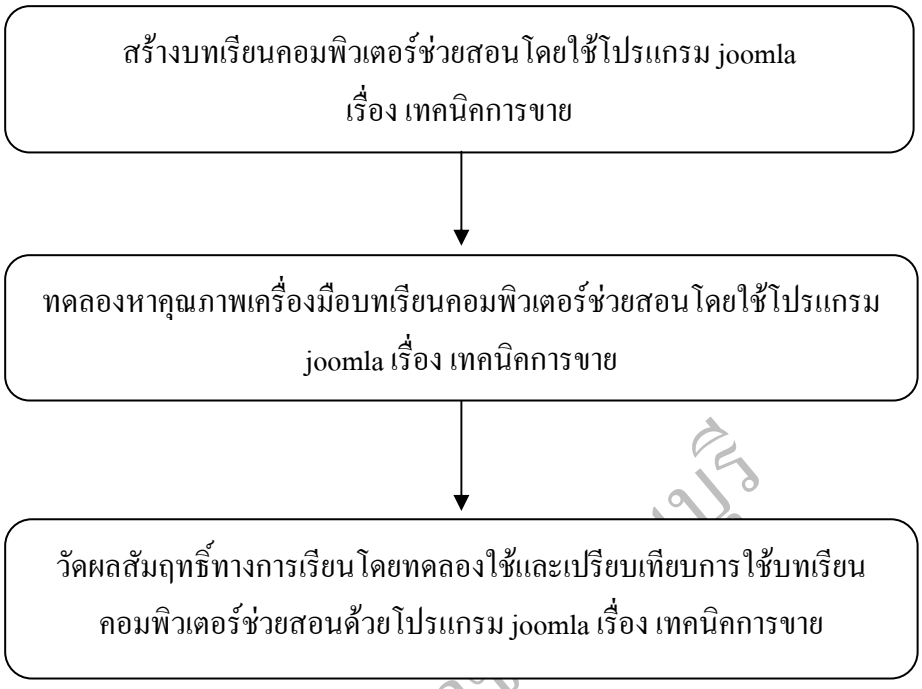
3.4 กลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรม Joomla เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดและการเสนอเทคนิคการขาย

ตารางที่ 3.1 แสดงการแบ่งนักศึกษาเป็น 2 กลุ่มเพื่อเปรียบเทียบการเรียนในแต่ละแบบ

| กลุ่มตัวอย่าง | จำนวนนักศึกษา | | นักเรียนที่ได้ | วิธีสอน |
|---|---|---|---|---|
| | ห้องเรียนที่ 1 | ห้องเรียนที่ 2 | | |
| กลุ่มที่ 1 | 35 | 0 | 35 | บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยใช้โปรแกรม joomla |
| กลุ่มที่ 2 | 0 | 35 | 35 | แบบปกติ |
| **รวม** | **35** | **35** | **70** | |

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

**โครงสร้างแบบแผนการวิจัย**




## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรมแกรม Joomla และการสอนแบบปกติ เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายสินค้า

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสื่อโฆษณาเทคนิคการขายเลือกตอบ (ทั้ง 5 กลุ่ม) และทดสอบหลังเรียนรวมทั้ง 5 กลุ่ม เพื่อวัดประสิทธิผลทางการเรียน

หน่วยที่ 1 เทคนิคขายสินค้ากลุ่มเครื่องสำอาง 10 ข้อ

หน่วยที่ 2 เทคนิคขายสินค้ากลุ่มสินค้าคอนโดมีเนียม 10 ข้อ

หน่วยที่ 3 เทคนิคขายสินค้ากลุ่ม iPad 10 ข้อ

หน่วยที่ 4 เทคนิคขายสินค้ากลุ่มรถจักยานยนต์ 10 ข้อ

หน่วยที่ 5 เทคนิคขายสินค้ากลุ่มสินค้าประกันชีวิต 10 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็บแบบทดสอบหลังเรียนรวม 50 ข้อ

มหาวิทยาลัยราช

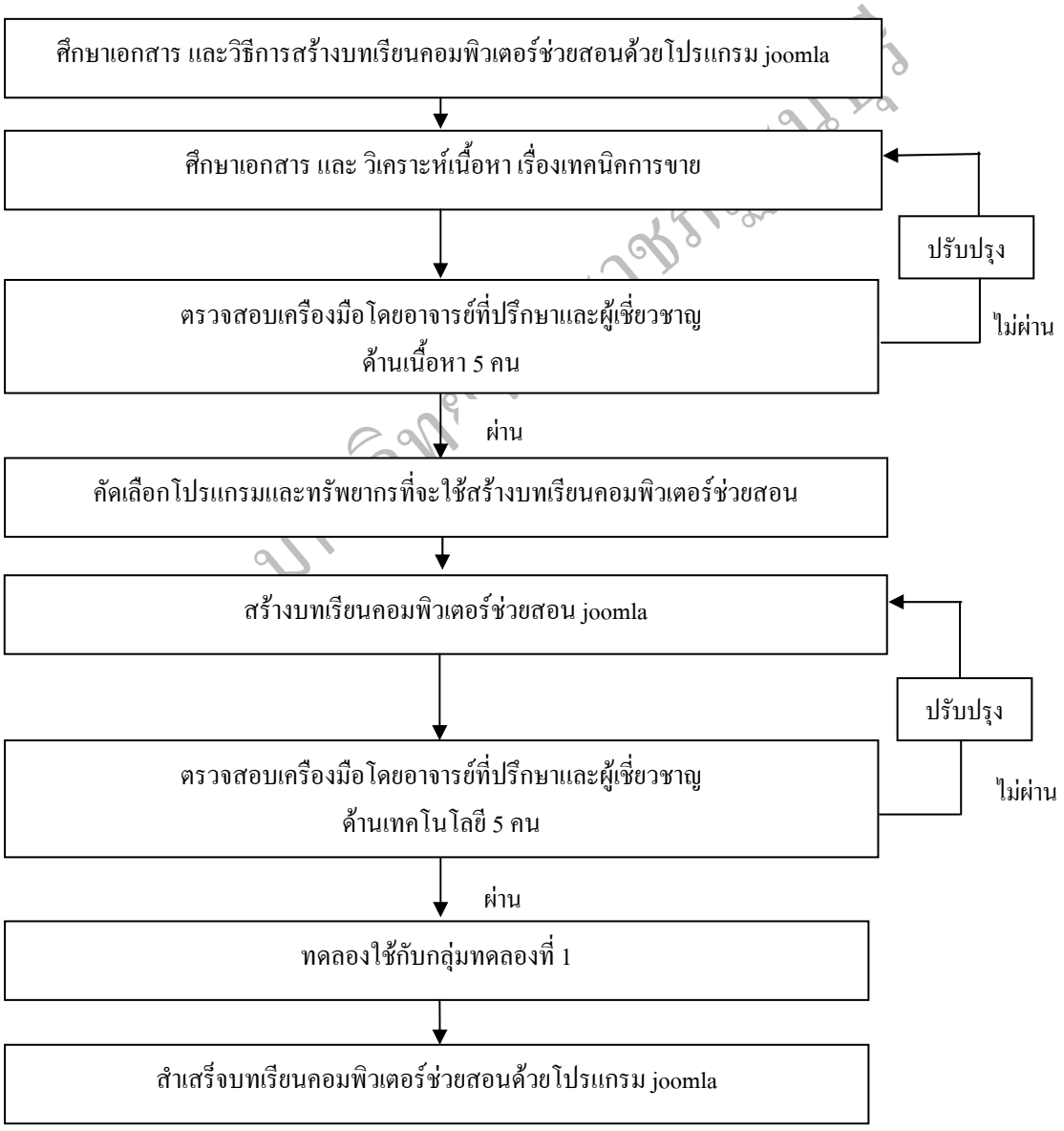
**วิธีการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย

1) ขั้นตอนการสร้าง และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla

2) ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีและด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

**ขั้นตอนการสร้าง และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม joomla**



การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขายสำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการขาย โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย joomla

2) วิเคราะห์เนื้อหา วิชาการใช้โปรแกรม joomla ตามหลักสูตร ของกรมอาชีวศึกษาพุทธศักราช 2545

3) วิเคราะห์หลักสูตรกรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2545

4) ขั้นตอนการเขียนเนื้อหาเรื่องการเสนอเทคนิคการขาย ได้แก่ พื้นฐานคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และการทำงานกับ joomla โดยศึกษาหนังสือเกี่ยวกับการใช้ joomla และเลือกออกมาจัดพิมพ์เป็นเนื้อหาโดยบรรจุไว้ ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน joomla

5) นำเนื้อหาวิชาการใช้โปรแกรม joomla และสร้างบทเรียนโดยใช้ joomla ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา หรือ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหาและเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญสามารถตรวจด้านเนื้อและเทคนิคคนทั้งสองด้านได้ถ้าเข้าใจในเนื้อหาและเทคนิค พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

6) คัดเลือกโปรแกรม และทรัพยากรที่จะใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยการใช้โปรแกรม joomla ในการตัดต่อ และการปรับภาพมาช่วยในการปรับแล้ว นำภาพเข้ามาใส่ในสื่อ

7) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาศิลปการขายโดยใช้โปรแกรม joomla

8) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน joomla ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี 5 คน เพื่อทำการตรวจพิจารณาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่จัดสร้างขึ้น โดยตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา พร้อมข้อเสนอแนะ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ และข้อเสนอแนะ

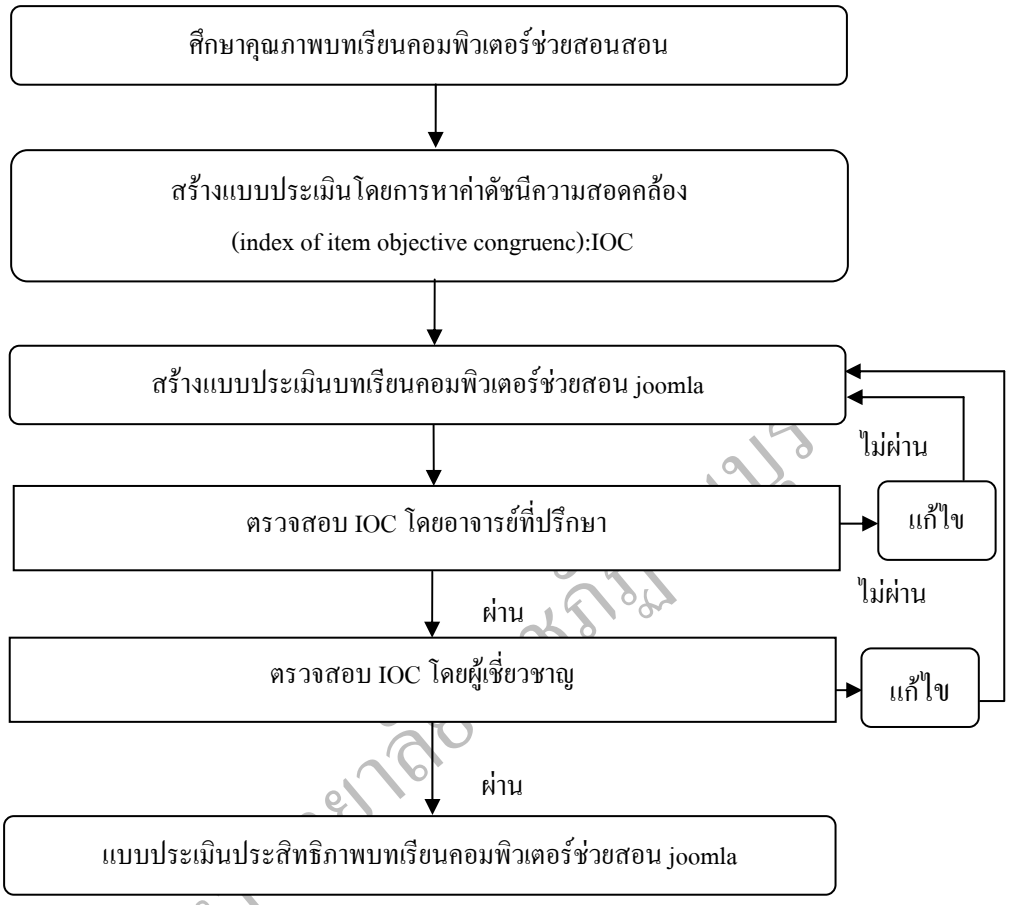
9) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 35 คน ดังนี้

10) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 1 แบบเดี่ยว จำนวน 35 คน

11) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ที่ผ่านการทดลองไปจัดเก็บข้อมูลใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

**ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี**




การสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม joomla ด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีมีขั้นตอนดังนี้ ศึกษาการสร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม joomla จากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนที่ใช้ในการวิจัยเล่มต่างๆ

สร้างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ให้ครอบคลุม และตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนที่กำหนด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

ชุดที่ 2 แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ด้านเทคโนโลยี โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี

ชุดที่ 3 แบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla โดยผู้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา และเทคโนโลยี

ซึ่งกำหนดระดับการประเมินคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม joomla ไว้ 5 ระดับ เป็นเกณฑ์การประเมินของแบบประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยีดังนี้

ปรับปรุงอย่างยิ่ง = 1
ปรับปรุง = 2
ปานกลาง = 3
ดี = 4
ดีมาก = 5

ซึ่งเกณฑ์การยอมรับคุณภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla จะพิจารณาตามข้อคำถามแต่ละข้อ ข้อที่ผ่านเกณฑ์จะต้องได้คะแนนเฉลี่ยดีมาก และคะแนนเฉลี่ยรวมต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ดี จึงจะนำไปทดลองได้ ซึ่งเป็นเกณฑ์ประเมิน ของแบบประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี โดยกำหนดระดับการประเมินไว้ 5 ระดับ ดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| คะแนน | 1.00 – 1.49 | หมายถึง | คุณภาพควรปรับปรุงอย่างยิ่ง |
| คะแนน | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | คุณภาพควรปรับปรุง |
| คะแนน | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| คะแนน | 3.50 – 4.49 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับดี |
| คะแนน | 4.50 – 5.00 | หมายถึง | คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |

3. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาความเหมาะสมของการเขียนคำถามทางด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเทคโนโลยี จำนวน 5 คน ที่มีเข้าใจในทั้งสองด้าน ตรวจพิจารณาความเหมาะสม ของการเขียนข้อคำถามทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยจำแนกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 66)

4.1 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ด้านเนื้อหา สำหรับ

4.2 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla สำหรับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 60 ข้อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

4.3 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ด้านเนื้อหาและเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา จำนวน 60 ข้อ

5. ได้แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (index of item objective congruence : ioc) ระหว่างเนื้อหากับความตรงของข้อคำถาม

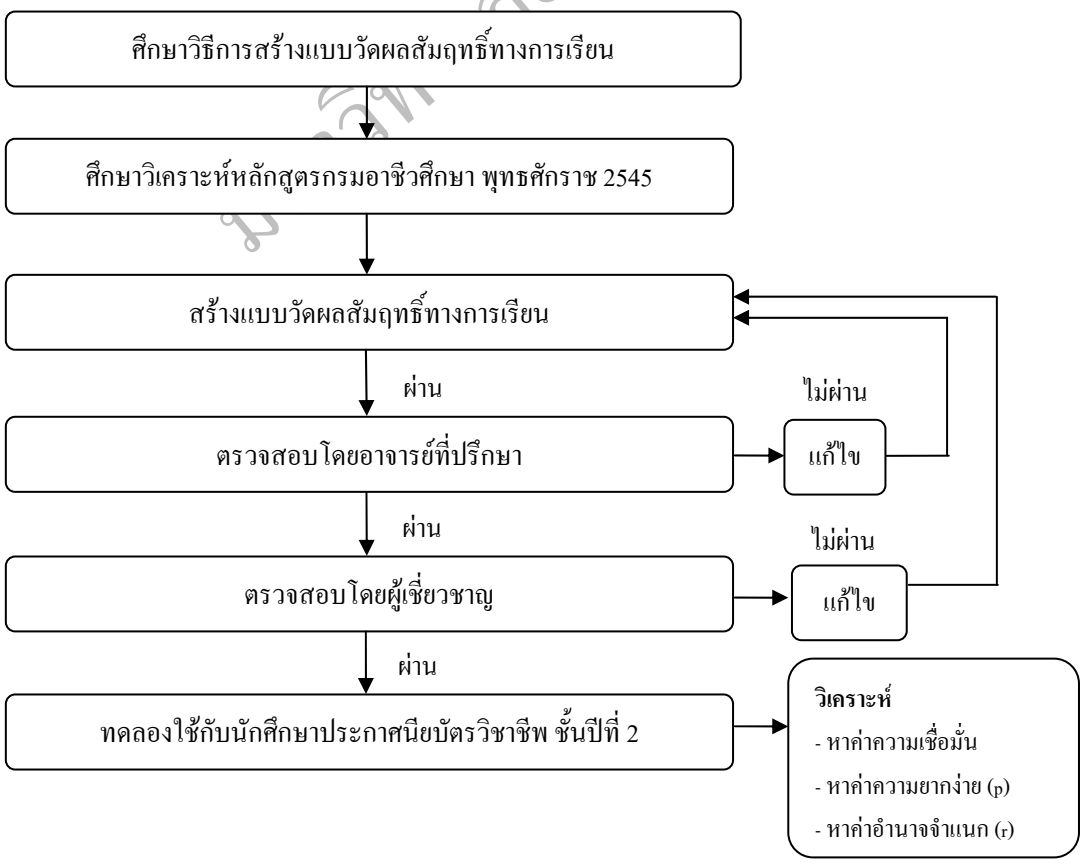
5.1 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ด้านเนื้อหาสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาชุดที่ 1

5.2 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ด้านเทคโนโลยี สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีชุดที่ 2

5.3 แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ด้านเนื้อหาและเทคโนโลยี สำหรับผู้เรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วย โปรแกรม joomla ชุดที่ 3

6. ได้แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

**ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**



ผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบบทเรียน 5 กลุ่มสินค้า จำนวนทั้งหมด 50 ข้อ และทดสอบหลังเรียนอีก 50 ข้อ ซึ่งคำถามสอดคล้อง กับจุดประสงค์ครอบคลุมเนื้อหาสาระการเรียนรู้ เรื่องการเสนอเทคนิคการขาย ด้วยโปรแกรม joomla โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (บรรดล สุขปีติ, 2542, หน้า 1-311) และเทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 1-320)

2) ศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาเอกชน พุทธศักราช 2545 คู่มือการจัดการเรียนรู้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการศิลปการขาย เรื่องการเสนอเทคนิคการขายสำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาการขาย

3) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยวัดพฤติกรรมทางสมองด้านพุทธิพิสัย (K) ที่สามารถวัดด้านความรู้-ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยความรู้ความจำ 13 ข้อ ความเข้าใจ 15 ข้อ การนำไปใช้ 15 ข้อ และการวิเคราะห์ 7 รวม 50 ข้อ

4) ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาด้านความถูกต้องของข้อคำถาม และคำตอบ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะ

5) ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและเทคนิค 5 ท่าน แล้วนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอ และซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเที่ยงตรงของเนื้อหาและเทคนิค ซึ่งมีลักษณะสำคัญของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีคุณภาพดังนี้

5.1) ความเป็นปรนัย หมายถึง การที่แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคำถามที่ชัดเจนสามารถเข้าใจตรงทั้งผู้ถามและผู้ตอบและเข้าใจผลที่ได้ตรงกัน

5.2) ความตรง (validity) หมายถึง คุณสมบัติของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ โดยทั่วไปการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา สามารถทำได้โดยให้ผู้เชี่ยวชาญไม่ต่ำกว่า 3 ท่าน ดังนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความถูกต้องทางภาษา ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบร่วมกันพิจารณาและใช้ดัชนีความสอดคล้อง (index of item-obhective congruence: ioc) โดยใช้สูตรการคำนวณ (บุญเชิด ภิญโญอนัตพงษ์, 2527, หน้า 69-70)

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

R แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

+1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

-1 ถ้าแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้จริง

ค่าดัชนีความสอบคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อสอบนั้นมีความตรงเชิงเนื้อหา และมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถนำไปดำเนินการขั้นต่อไป ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีน้อยกว่า 0.5 นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์ และ ทำการคัดเลือกข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาหรือที่ปรับปรุงแก้ไขไว้แล้วได้ค่า (ioc) ทั้ง 26 ข้อ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 1.00

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผ่านการพิจารณาตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (try out) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คน

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์มาวิเคราะห์ นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2538, หน้า 124) ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีวิบูลย์บริหารธุรกิจ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 35 คนนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มาตรวจคำตอบ โดยให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับคนที่ตอบถูก และให้ 0 คะแนน สำหรับคนที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจความจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ส่วนข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตัดทิ้ง หรือพิจารณาปรับปรุงแก้ไขให้ได้ตามเกณฑ์ จำนวน 50 ข้อ (ยุทธพงษ์ กัยวรรณ์, 2543, หน้า 127) โดยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขจำนวน 50 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย (p) เท่ากับ 0.45 – 0.66 ค่าอำนาจจำแนก (r) เท่ากับ 0.21 – 0.68 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85 ไปจัดทำเป็นแบบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับจริง เพื่อใช้ในการวิจัยต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## การรวบรวมข้อมูล

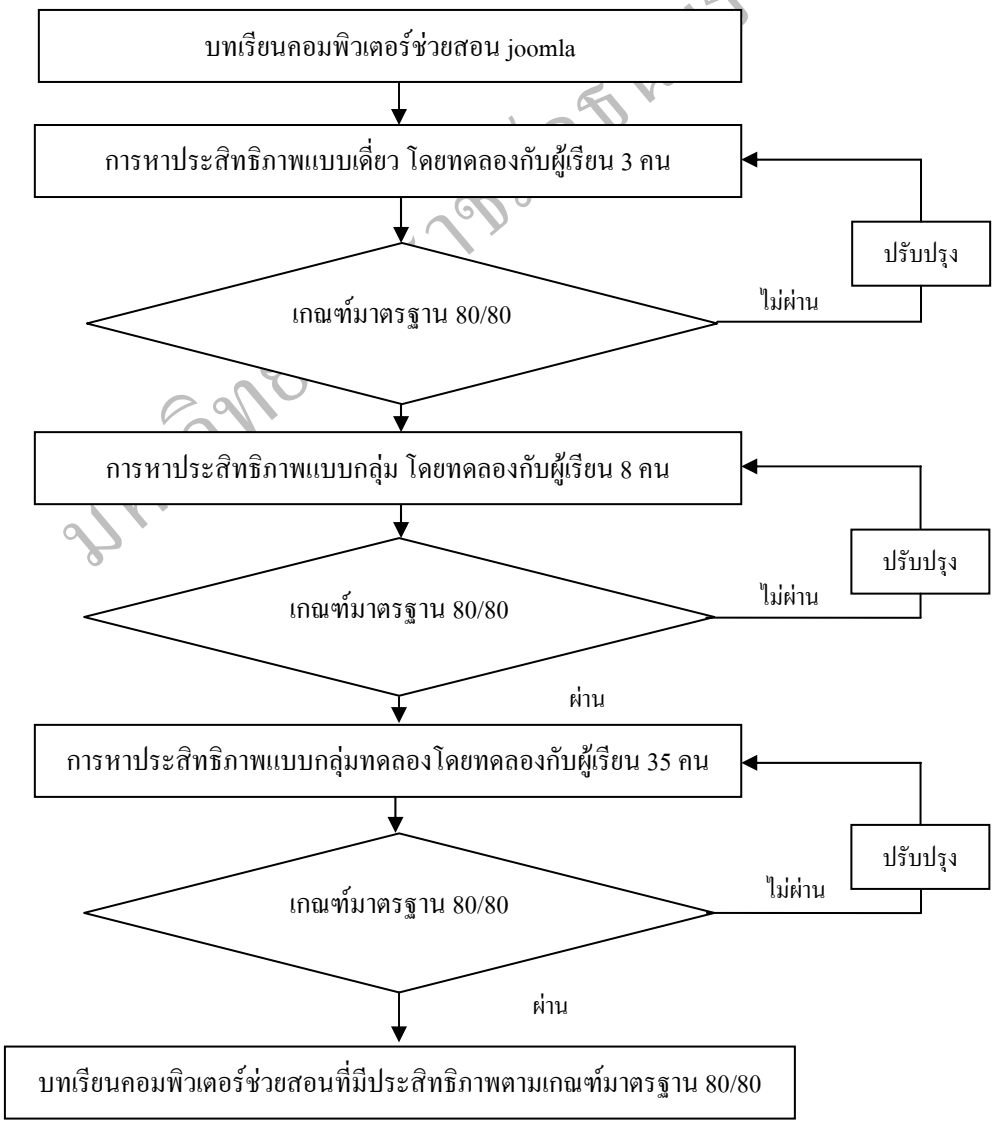
ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ดังนี้

1. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบด้วยการสอนแบบเรียนปกติ และเก็บแบบทดสอบคืน

2. ให้นักศึกษาทำบททดสอบหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla และตรวจผลของแบบทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทั้งสองกลุ่ม

### วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla



ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม joomla เรื่อง การเสนอเทคนิคการขาย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

**การดำเนินการทดลอง**

การหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว โดยนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ที่สร้างขึ้นมาทดลองโดยจับสลากเลือกนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 จำนวน 35 คน ที่คละผลการเรียน อ่อน 1 คน ปานกลาง 1 คน และเก่ง 1 คน จากนั้นให้ผู้เรียน เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้เรียนจำนวน 35 คน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน จำนวน 50 ข้อ
2. ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla โดยให้นักศึกษา 35 คน ที่คละผลการเรียนอ่อน 1 คน ปานกลาง 1 คน และเก่ง 1 คน เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในชั้นเรียน นักศึกษา 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง
3. ทำการทดลอง หน่วยที่ 1-5 เรื่อง กลุ่มสินค้า5ประเภท และตอนที่2 หน่วยที่6 เรื่อง เทคนิคการขาย
4. เมื่อผู้เรียนเริ่มเรียน เนื้อหา ผู้เรียนจะต้องทำแบบฝึกหัดหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ ทำเช่นเดียวกันทั้งหมด 5 หน่วย การเรียนรู้
5. เมื่อผู้เรียนเรียนจบทั้ง 5 หน่วยแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ
6. นำผลคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดของแต่ละหน่วย และแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla โดยใช้สูตร $E_1/E_2$ ได้ผลการทดลองหาประสิทธิภาพ ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla ได้ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ ($E_1$) ที่ได้จากผู้เรียนทำแบบฝึกหัดก่อนเรียน และหลังเรียนในแต่ละหน่วย และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ($E_2$) ที่ได้จากผู้เรียนทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน รวมทั้งหมดเมื่อสิ้นสุด การเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม joomla
7. ผลการหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว ออกมาทั้ง 5 หน่วย ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จึงได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม joomla เรื่อง เทคนิคการขาย มาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ได้สอบถาม และจดบันทึกไว้ แล้วทำการทดลองในขั้นต่อไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ (Percent)
2. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 105)

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

โดย $\overline{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$N$ แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

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

โดยที่ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$fx$ แทน ความถี่ของคะแนนแต่ละค่า

$N$ แทน จำนวนคะแนน

$\sum$ แทน ผลรวม

4. T-test Iddependent ใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 ค่า 2 กลุ่มๆ ละ 1

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ $t$ แทน ค่าสถิตที่ใช้พิจารณาใน t-I distribution

$\overline{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\overline{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$S_1^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$S_2^2$ แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$n_1$ แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$n_2$ แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี