



รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา การขายตรง
ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2
สาขาพาณิชยกรรม สาขางานการขาย วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ
ด้วยวิธีการสอนแบบ กระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน

ของ
นางสาวราตรี วรรณพฤกษ์
ครูประจำ

วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ ปีการศึกษา 1/2555
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

ก

บทคัดย่อ

ในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ นักเรียนสาขางานการขาย มีพื้นฐานค่อนข้างอ่อนในด้านการเสนอขายสินค้า ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผู้วิจัยจึงทำวิจัย ในชั้นเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบ ความสามารถในการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า ของนักเรียนระดับชั้น ปวช.2 สาขางานการขาย ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาการขายตรง จำนวน 20 คน เพื่อทำการทดสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยทำขึ้น แสดงว่า การจัดการเรียนการสอน แบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนทั้งหมดมีคะแนน สูงขึ้น แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน สามารถแก้ปัญหาการเรียน เรื่อง เทคนิคการนำเสนอขายสินค้าได้

นางสาวราตรี วรรณพฤกษ์

ผู้วิจัย

๒

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยในชั้นเรียนฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชา การขายตรง ซึ่งรายงานฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำจาก อาจารย์กาญจนา ประสานยุทธ อาจารย์वासนา จันแก้ว อาจารย์สมชาย จักแก้ว และได้รับความร่วมมือร่วมใจจากนักเรียน แผนกสาขางานการขาย ปวช. 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ รวมถึงขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ นายศิริชัย คุรุเสถียร ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมอบรมเกี่ยวกับเรื่องของการวิจัยในชั้นเรียน กระทั่งสำเร็จลุล่วงด้วยดี จึงขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวราตรี วรรณพฤกษ์
ผู้วิจัย

ก
สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	1
สมมติฐานการวิจัย	1
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
ขอบเขตการวิจัย	1
นิยามศัพท์	2
สถิติที่ใช้ในการวิจัย	2
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	3
นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย	
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	
การเก็บรวบรวมข้อมูล	
การวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	4
สรุปผลการวิจัย	6
อภิปรายผล	7
ข้อเสนอแนะ	7
บรรณานุกรม	ง

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ทำการสอนวิชาการขายตรง ในภาคเรียนที่ 1/2555 จากการสำรวจในชั้นเรียนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในด้านการใช้เทคนิคในการนำเสนอขายสินค้าค่อนข้างต่ำ ดังนั้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาการขายตรงเรื่อง เทคนิคในการนำเสนอขายสินค้า ในภาคเรียนนี้ ให้สัมฤทธิ์ผลจึงจำเป็นต้องมีการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน ผู้วิจัยจึงสนใจและทำการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยใช้กิจกรรมการสอน แบบเพื่อนช่วยเพื่อน ในวิชาการขายตรง เพื่อ แก้ปัญหาการขาดทักษะในด้านการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า วิชาการขายตรง

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในด้านการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้าของนักเรียน ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวคิดในการปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนวิชาการขายตรง และวิชาอื่น ๆ
2. เป็นข้อมูลในการวิจัยในชั้นเรียน

4. สมมติฐานของการวิจัย

ความสามารถในด้านการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้าของนักเรียน ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 2 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน สูงกว่าการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย

5. ขอบเขตการวิจัย

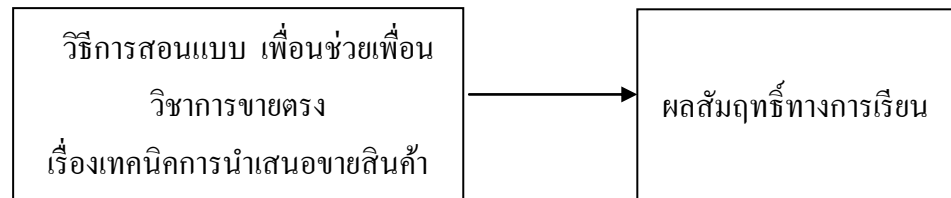
5.1 ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาพาณิชยกรรม สาขางานการขาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยกรรมสัทธิษ

5.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชา
พาณิชยกรรม สาขางานการขาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยกรรมสตั๊ดฮีบ
จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีเลือกจากผลการเรียนที่ต่ำ

5.3 กรอบแนวคิด



5.4 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ ได้แก่ การจัดการเรียนการสอน แบบเพื่อนช่วยเพื่อน
ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการนำเสนอขายสินค้า

5.5 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การใช้เทคนิคในการนำเสนอขายสินค้า
วิธีการสอนแบบ เพื่อนช่วยเพื่อน

5.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการทดลอง การทำวิจัย เรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคในการนำเสนอขายสินค้า สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตร
วิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยกรรมสตั๊ดฮีบ โดยใช้วิธีการสอนแบบ เพื่อนช่วย
เพื่อน ใช้เวลาในการสอน การนำเสนอขายที่มีประสิทธิภาพ 3 คาบ

6. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 2 จำนวน 10 คน มีผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนสูงขึ้น และสอบผ่านเกณฑ์

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **สถานศึกษา** หมายถึง วิทยาลัยเทคโนโลยีพาณิชยกรรมสตั๊ดฮีบ อ.สตั๊ดฮีบ จังหวัดชลบุรี
2. **นักเรียน** หมายถึง นักเรียนที่เรียนสาขาพาณิชยกรรม สาขางานการขาย ระดับชั้น
ปวช.2 ปีการศึกษา 2555
3. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนหลังจากเรียนด้วยวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานของการศึกษาในการใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิชาการขายตรง เรื่องการนำเสนอขายสินค้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบ CIPPA MODEL ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

ได้แก่ การเตรียมตนเอง เตรียมแหล่งข้อมูล การจัดทำแผนการสอน เตรียมกิจกรรมสื่อวัสดุ อุปกรณ์ และการเตรียมการวัดผลประเมินผล

2. ขั้นดำเนินการ

- 2.1 สร้าง ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง
- 2.2 มีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- 2.3 เคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจ
- 2.4 ได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ
- 2.5 นำความรู้ไปประยุกต์ใช้

3. ขั้นประเมินผล

วัดและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการหลากหลายจากการปฏิบัติและจากแผนการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นางสาวศิริินทร์ สุกเจริญ (2550: บทคัดย่อ) การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของสื่อประสม พัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนก่อนและหลังการใช้สื่อประสมพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนเสด็จจวนชยางค์กุลวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปางเขต 1 ปีการศึกษา2550 จำนวน 41 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง(Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจำนวน 5 แผน สื่อประสมพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน30ข้อ มี

ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.35 ถึง 0.96 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 และแบบทดสอบวัดความพึงพอใจ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบสมมติฐาน t-test (Dependent Sample) ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้สื่อประสมพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 83.02/ 80.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80 / 80 ที่ตั้งไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.88 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70. 89 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับที่มากที่สุด

นายสากล คุณมาศ (2551: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้อ่านเรื่อง “ยาเสพติด” โดยใช้สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองปลาคุณ จังหวัดศรีสะเกษ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เรื่อง “ยาเสพติด” โดยใช้สื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง “ยาเสพติด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.88 / 85.47 และค่าดัชนีประสิทธิผลของสื่อประสม เรื่อง “ยาเสพติด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา มีค่าเท่ากับ .7024 แสดงว่าหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ สื่อประสม เรื่อง “ยาเสพติด” กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่งผลให้

จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า การเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนด้วยสื่อประสมและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยชั้นเรียนเชิงปฏิบัติการ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขางานการขาย หลังเรียน ด้วยวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคการนำเสนอขายสินค้า วิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิชาการสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขา งานการขาย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิชาการสัตหีบ จังหวัด ชลบุรี สังกัดบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ของวิทยาลัยเทคโนโลยีพัฒนวิชาการสัตหีบ สังกัดบริหารงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 คน โดยใช้วิธีเลือกจากนักเรียนที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนต่ำ (หรือ โดยใช้วิธีเลือกกลุ่มอย่างง่าย)

2. แบบแผนในการวิจัย

แบบแผนการทดลองในการวิจัยครั้งนี้คือ การทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

T ₁	X	T ₂
----------------	---	----------------

เมื่อ T₁ คือ การทดสอบก่อนเรียน
X คือ การเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
T₂ คือ การทดสอบหลังเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคการนำเสนอขายสินค้า เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ และเก็บบันทึกรวบรวมคะแนนเพื่อคิดคำนวณค่าทางสถิติ
2. เลือกนักเรียนที่มีผลคะแนนต่ำ มาทดลองเรียนโดยใช้วิธีการสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคในการนำเสนอขายสินค้า
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน และเก็บบันทึกรวบรวมคะแนนเพื่อคิดคำนวณค่าทางสถิติ
4. สรุปผลและเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการพัฒนาความสามารถในการเรียน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคในการนำเสนอขายสินค้า ก่อนเรียนและหลังเรียน

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย สอบ
2. ใช้นวัตกรรมสอบ
3. ขั้นตอนการวิจัย
 - 3.1 ศึกษาปัญหาการเรียนการสอนวิชาที่สอน
 - 3.2 ศึกษาแนวทางการปรับปรุง และพัฒนาการสอนจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 3.3 กำหนดวัตถุประสงค์ สร้างสมมติฐาน
 - 3.4 วางแผนการสอน การสร้างนวัตกรรมการแก้ปัญหาการเรียนการสอน
 - 3.5 ทดสอบก่อนเรียน
 - 3.6 ดำเนินการจัดการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน
 - 3.7 ทดสอบหลังเรียน
 - 3.8 วิเคราะห์ข้อมูล
 - 3.9 เขียนรายงานการวิจัย
 - 3.10 เผยแพร่รายงานการวิจัย

นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัย

นวัตกรรมที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ชุด
2. แบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 10 ชุด

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการตรวจให้คะแนน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบถูก และ ให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือเลือกตอบมากกว่า 1 ในข้อเดียวกันแล้วนำผลต่างของคะแนนก่อนเรียนกับคะแนนหลังเรียนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รายงานได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1. ค่าคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

3. วิเคราะห์ความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อศึกษาความแตกต่างของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
 $\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 $\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
n แทน จำนวนนักเรียน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากข้อสอบที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคการนำเสนอข้อมูล ของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 วิทยาลัยเทคโนโลยีพณิชยการสัตหีบ จำนวน 10 ข้อ ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการพัฒนาการผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	10	15
2	12	18
3	8	16
4	9	15
5	11	17
6	8	15
7	13	18
8	10	16
9	7	15
10	5	14

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาการขายตรง เรื่องเทคนิคการนำเสนอขายสินค้า

การทดสอบ	จำนวนคน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	t-test
ก่อนเรียน	10	20	9.3	2.41	15.463
หลังเรียน	10	20	15.9	1.37	

จากตารางที่ 1 และ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ห้อง 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 9.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.41 ส่วนหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.9 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.37. แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้สื่อประสม และเมื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่าค่า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่าค่า t วิกฤต ($15.463 > 1.833$) หมายความว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยสื่อประสมวิชาการการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล เรื่องการสร้างฐานข้อมูล สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 1 พบว่า ในการทดสอบหลังเรียน ได้มีการจัดกระบวนการเรียนโดยให้นักเรียนจับคู่กัน ซึ่งในแต่ละคู่จะประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนดีเป็นตัวหลักสอนให้กับนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับปานกลาง และอ่อน ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีผลการเรียนดี จะทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 5 – 7 และหลังจากสอน ก็จะใช้วิธีการเพื่อนช่วยเพื่อนและสามารถทำแบบทดสอบหลังสอนและผลคะแนนออกมาก็จะได้คะแนนอยู่ในระดับดีมาก ส่วนนักเรียนที่มีผลคะแนนปานกลางจะทำแบบทดสอบก่อนสอนได้คะแนนส่วนใหญ่อยู่ที่ประมาณครึ่งของคะแนนเต็ม และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนระดับดี หลังจากที่ใช้วิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ส่วนนักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จะทำแบบทดสอบก่อนเรียน ได้ไม่ถึงครึ่งของคะแนนเต็ม แต่หลังจากที่ใช้วิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน นักเรียนกลุ่มนี้จะทำแบบทดสอบได้คะแนนเพิ่มขึ้น ปานกลาง ดี ทำให้สรุปได้ว่าการแก้ปัญหาให้กับนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนวิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนนี้จะใช้ได้ผล

จะเห็นได้ว่า วิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนทั้งหมดสามารถทำการทดสอบ การใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้าได้ และสอบได้คะแนนเพิ่มขึ้น ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลพบว่า

คะแนนนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก	มีจำนวน 6 คน	คิดเป็นร้อยละ 30
คะแนนนักเรียนอยู่ในระดับดี	มีจำนวน 10 คน	คิดเป็นร้อยละ 50
คะแนนนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง	มีจำนวน 4 คน	คิดเป็นร้อยละ 20
คะแนนนักเรียนอยู่ในระดับพอใช้	มีจำนวน - คน	คิดเป็นร้อยละ -

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ทำการวิชาการขายตรง ซึ่งนักเรียนสาขางานการขาย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำและเมื่อผู้วิจัยทำการทดสอบในเรื่องการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการแก้ปัญหา โดยนำเอาวิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ประยุกต์กับหลักการ รูปแบบ CIPPA MODEL ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเสนอขายที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

วิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อน ทำให้นักเรียนทั้งหมดมีความสามารถในการใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า โดยมีคะแนนมากขึ้น และผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน คือ นักเรียนสามารถใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้าได้ดีขึ้น เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า มีคะแนนนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 6 คน (ร้อยละ 30) อยู่ในระดับดี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 50) อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 4 คน (ร้อยละ 20)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนทำให้นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า และมีคะแนนมากขึ้น ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนได้ประยุกต์หลักการใช้ รูปแบบ CIPPA MODEL เป็นแนวทางการดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยกำหนด วิธีการสอนให้นักเรียนร่วมกันวางแผน ได้เรียนรู้กระบวนการต่าง ๆ จะสอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน ให้เกิดความรับผิดชอบ ความกระตือรือร้น และมีความเข้าใจใฝ่รู้ ที่จะเรียนรู้ จากแหล่งความรู้ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา และครู นักเรียน ได้ปฏิบัติสัมพันธ์กับแหล่งเรียนรู้ ที่หลากหลายสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน และผู้เรียนได้เคลื่อนไหวทางกายอย่างเหมาะสมกับวัยและความสนใจในการแบ่งกลุ่มนักเรียน ได้ร่วมกันวางแผนการเรียนรู้ นักเรียน ร่วมกันสรุปสาระการเรียนรู้และบันทึก และร่วมกันอภิปรายการนำสาระการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนได้สร้างและค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง มีความเข้าใจและภูมิใจ มองเห็นประโยชน์ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน จึงเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้การสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนในการแก้ปัญหาการเรียน วิชาการขายตรง เรื่อง การใช้เทคนิคในการเสนอขายสินค้า ทำให้ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำวิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนไปใช้ในการเรียนการสอนกับกลุ่มนักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกัน
2. ควรนำวิธีการสอนแบบกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาอื่น

บรรณานุกรม

วิชาการ .กรม, การวิจัยเชิงพัฒนาระดับโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว
อรัญ ก้วพานิช . คู่มือการวิจัยในชั้นเรียนและการฝึกปฏิบัติ. หน่วยงานนิเทศก์ กรมสามัญศึกษา
เขตการศึกษา 3 ชลบุรี 2539.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

แบบทดสอบ

เรื่อง เทคนิคการนำเสนอสินค้า วิชาการขายตรง จำนวน 20 ข้อ 10 คะแนน

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

- ข้อใดเป็นลักษณะของการขายตรง
 - การที่ผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าให้ผู้บริโภคโดยตรง
 - การที่ตัวแทนจำหน่ายขายสินค้าให้แก่ร้านค้าปลีกโดยตรง
 - การที่พนักงานขายเสนอขายสินค้าแก่ผู้บริโภคถึงบ้านหรือที่ทำงาน
 - การที่พนักงานขายในร้านค้าปลีกเสนอขายสินค้าให้ผู้บริโภคโดยตรง
- สินค้าชนิดแรกที่บริษัทเอออน โปรดักส์ ขายคือข้อใด
 - ลิปสติก
 - น้ำหอม
 - อาหารเสริม
 - ครีมบำรุงผิว
- ข้อใดกล่าวถึงปัญหาของธุรกิจขายตรงที่เกี่ยวกับบุคคลได้ถูกต้อง
 - บุคคลส่วนใหญ่มีทัศนคติดูถูกอาชีพค้าขาย
 - บุคคลส่วนใหญ่ต้องการลบเลือนระบบขายตรง
 - บุคคลส่วนใหญ่แย่งกันประกอบอาชีพขายตรง
 - บุคคลส่วนใหญ่ไม่มีความสามารถด้านการขายตรง
- Direct Mail เป็นการสื่อสารไปยังผู้มุ่งหวังโดยใช้สิ่งใด
 - โทรศัพท์
 - จดหมายขาย
 - เข้าพบด้วยตัวเอง
 - ให้ผู้ใกล้ชิดเป็นผู้บอกข่าวสาร
- สินค้าที่เหมาะสมกับการตลาดทางตรงโดยใช้เค็ตตาล็อกคือข้อใด
 - สินค้าที่มีราคาแพง
 - สินค้าประเภทเครื่องสำอางเท่านั้น
 - สินค้าที่หาซื้อได้ตามร้านค้าทั่วไป
 - สินค้าที่ไม่สามารถหาซื้อได้ตามร้านค้าทั่วไป
- การตลาดทางตรงทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีข้อได้เปรียบตามข้อใด
 - ได้เห็นรูปสินค้าอย่างชัดเจน
 - สามารถเปิดดูได้เมื่อต้องการ
 - ซื้อขายได้ในราคาที่ถูกลงกว่าการซื้อขายทางอื่น
 - เป็นการซื้อขายสำหรับผู้ที่มีความทันสมัยเท่านั้น
- ข้อใดไม่ใช่ผลตอบแทนของตัวแทนขายตรงแบบชั้นเดียว
 - ส่วนลดเป็นเปอร์เซ็นต์ของราคาขาย
 - ส่วนลดจากคะแนนสะสมหรือยอดขายประจำเดือน
 - ผลตอบแทนในรูปแบบของรางวัลพิเศษ
 - ผลตอบแทนในรูปแบบของการเป็นผู้ถือหุ้นในกิจการ
- สินค้าข้อใดไม่เหมาะสมกับการขายตรงแบบชั้นเดียว
 - จิวเวลรี่
 - อาหารเสริม
 - บัตรเครดิต
 - สถาบันเสริมความงาม

9. จุดเด่นของการขายตรงแบบหลายชั้นคือข้อใด
- ก. ผู้บริหารงานทีมงานขายต้องการสร้างยอดขายให้ได้สูงสุด
 - ข. ผู้บริหารงานทีมงานขายต้องวางแผนเพื่อสร้างทีมงานขายให้เติบโต
 - ค. ผู้บริหารงานทีมงานขายพยายามทำให้ผู้มุ่งหวังมีความต้องการสินค้า
 - ง. ผู้บริหารงานทีมงานขายพยายามคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่อยู่ตลอดเวลา
10. ข้อใด ไม่จำเป็นต้องระบุในแผนการขาย
- ก. กิจกรรมที่ต้องทำ
 - ข. ตัวบุคคลที่ต้องรับผิดชอบ
 - ค. งบประมาณที่ต้องใช้
 - ง. วัตถุประสงค์สำหรับผลผลิตสินค้า
11. ข้อใดแสดงถึงความต้องการขั้นพื้นฐาน
- ก. นายประสงค์ติดกล้องวงจรปิดไว้ที่บ้าน
 - ข. นายประชาซื้อข้าวทานเป็นอาหารกลางวัน
 - ค. นายประดิษฐ์ลงรับสมัครเลือกตั้งกำนัน
 - ง. นายเสน่ห์เข้าแข่งขันการประกวดร้องเพลง
12. นางสาวแอนเลือกซื้อแชมพูมีมะกรูดมีคุณสมบัติทำให้ผมดำ จักว่านางสาวแอนตัดสินใจซื้อเพราะปัจจัยข้อใด
- ก. การรับรู้
 - ข. การเรียนรู้
 - ค. ความต้องการ
 - ง. ความเชื่อและทัศนคติ
13. มาลาตี มักซื้อสินค้าราคาแพง เน้นตรายี่ห้อ เพราะคนในสังคมของเธอปฏิบัติเช่นนั้น จักว่ามาลาตีตัดสินใจซื้อเพราะปัจจัยข้อใด
- ก. ทัศนคติ
 - ข. กลุ่มอ้างอิง
 - ค. วัฒนธรรม
 - ง. ชนชั้นทางสังคม
14. การใช้ส่วน ผสมทางการตลาดแบบเดียวกับกลุ่มผู้บริโภคทั้งหมด แสดงว่านักการตลาดเห็นว่าตลาดมีลักษณะข้อใด
- ก. ตลาดไม่มีความแตกต่าง
 - ข. ตลาดมีความแตกต่าง
 - ค. ตลาดมีความคล้ายคลึงกัน
 - ง. ตลาดไม่มีการแบ่งแยก
15. ผู้บริโภคคนสุดท้ายที่ตัวแทนขายควรนำสินค้าไปเสนอขาย ควรมึคุณสมบัติตามข้อใด
- ก. มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ
 - ข. มีที่พักอยู่ใกล้กับตัวแทนขาย
 - ค. มีวัยใกล้เคียงกับตัวแทนขาย
 - ง. มีคุณสมบัติที่น่าจะตัดสินใจซื้อได้
16. ตัวแทนขายใหม่ และขาดประสบการณ์ในการขาย ควรใช้วิธีการเสนอขายแบบใด
- ก. แบบท่องจำ
 - ข. แบบวางโครงร่าง
 - ค. แบบโปรแกรม
 - ง. แบบที่ตัวแทนขายถนัดที่สุด
17. ข้อดีของการเสนอขายแบบวางโครงร่างคือข้อใด
- ก. มีความยืดหยุ่นและปรับเข้ากับลูกค้าได้
 - ข. การเสนอขายครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด
 - ค. ตัวแทนขายและผู้มุ่งหวังมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
 - ง. ตัวแทนขายทราบความต้องการของผู้มุ่งหวังเป็นอย่างดี

18. การขายสินค้าประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์และโสตทัศนูปกรณ์ต่าง เหมาะกับการเสนอขายแบบใด
- ก. แบบท่องจำ
 - ข. แบบโปรแกรม
 - ค. แบบวางโครงร่าง
 - ง. นำทั้งสามแบบมาผสมกัน
19. ตัวแทนขายคนใดพัฒนากลยุทธ์ขายได้เหมาะสมที่สุด
- ก. นางสาวเสนาขายตามที่ท่องจำมา
 - ข. นางลัทธินเสนอขายกับผู้มุ่งหวังทุกคนด้วยคำพูดแบบเดียวกัน
 - ค. นางนุช ใช้เวลาในการทำความคุ้นเคยมากกว่าเวลาในการนำเสนอสินค้า
 - ง. นางนารถกล่าวเฉพาะประโยชน์ของสินค้าที่จะสนองความต้องการของผู้มุ่งหวังได้
20. ไมโครเวฟ ที่คุณใช้อยู่ ทำให้คุณไม่พอใจในเรื่องใดคะ จัดเป็นคำถามประเภทใด
- ก. คำถามเพื่อประเมิน
 - ข. คำถามเพื่อหาจุดอ่อน
 - ค. คำถามแบบสนับสนุน
 - ง. คำถามที่ผู้ตอบลำดับข้อมูล

ภาคผนวก ข

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

เฉลยแบบทดสอบ

เรื่อง เทคนิคการนำเสนอขายสินค้า วิชาการขายตรง จำนวน 20 ข้อ 10 คะแนน

1. ค. การที่พนักงานขายเสนอขายสินค้าแก่ผู้บริโภคถึงบ้านหรือที่ทำงาน
2. ข. น้ำหอม
3. ก. บุคคลส่วนใหญ่มีทัศนคติดูถูกอาชีพค้าขาย
4. ข. จดหมายขาย
5. ง. สินค้าที่ไม่สามารถหาซื้อได้ตามร้านค้าทั่วไป
6. ข. สามารถเปิดดูได้เมื่อต้องการ
7. ง. ผลตอบแทนในรูปของการเป็นผู้ถือหุ้นในกิจการ
8. ก. จิวเวลรี่
9. ข. ผู้บริหารงานที่ทีมงานขายต้องวางแผนเพื่อสร้างทีมงานขายให้เติบโต
10. ง. วัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้า
11. ข. นายประชาซื้อข้าวทานเป็นอาหารกลางวัน
12. ข. การเรียนรู้
13. ง. ชนชั้นทางสังคม
14. ก. ตลาดไม่มีความแตกต่าง
15. ก. มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อ
16. ก. แบบท่องจำ
17. ก. มีความยืดหยุ่นและปรับเข้ากับลูกค้าได้
18. ข. แบบโปรแกรม
19. ง. นงนารถกล่าวเฉพาะประโยชน์ของสินค้าที่จะสนองความต้องการของผู้มุ่งหวังได้
20. ข. คำถามเพื่อหาจุดอ่อน

ภาคผนวก ค

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รายงานได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ค่าคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{คะแนนเฉลี่ย} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

ก่อนเรียน $\frac{93}{10} = 9.3$

หลังเรียน $\frac{159}{10} = 15.9$

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนนักเรียนที่นำมาวิเคราะห์

ก่อนเรียน $= \sqrt{\frac{10(917) - 93^2}{10(10-1)}}$

$$= \sqrt{\frac{9170 - 8649}{90}}$$

$$= \sqrt{\frac{521}{90}}$$

$$= 2.41$$

$$\text{หลังเรียน} = \sqrt{\frac{10(2545) - 159^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{25450 - 2581}{90}}$$

$$= \sqrt{\frac{169}{90}}$$

$$= 1.89$$

3. ค่า T-Test ใช้สูตรดังต่อไปนี้

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคู่คะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

1. ตั้งสมมติฐานทางสถิติ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
 $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$
2. กำหนดระดับนัยสำคัญ $\alpha = .05$
3. กำหนดสถิติในการทดสอบ ใช้แบบ t-test (Dependent Sample)
4. หาจุดวิกฤต (df) $n-1$ ($10-1 = 9$) เปิดตาราง = 1.833

คนที่	คะแนน ก่อนเรียน	$\sum x^2$ ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน	$\sum x^2$ หลังเรียน	D	D^2
1	10	100	15	225	5	25
2	12	144	18	324	6	36
3	8	64	16	256	8	64
4	9	81	15	225	6	36
5	11	121	17	289	6	36
6	8	64	15	225	7	49
7	13	169	18	324	5	25
8	10	100	16	256	6	36
9	7	49	15	225	8	64
10	5	25	14	196	9	81
	$\sum x_1 = 93$	$\sum x^2 = 917$	$\sum x_2 = 159$	$\sum x^2 = 2545$	$D = 66$	$D^2 = 452$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \\
 &= \frac{66}{\sqrt{\frac{10(452) - (66)^2}{10-1}}} \\
 &= \frac{66}{\sqrt{\frac{4520 - 4356}{9}}} \\
 &= \frac{66}{\sqrt{18.22}} \\
 &= \frac{66}{4.268}
 \end{aligned}$$

$$t = 15.463$$

ดังนั้น t จากการคำนวณ(15.463) มากกว่าค่า t ตาราง(1.833) แสดงว่าหลังเรียนและก่อนเรียนด้วยสื่อประสม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้นจากเดิม