



รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ
เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงโดยใช้ ใบงาน

โดย

นางสาวชลธิชา ศิริรัตน์
ตำแหน่ง พนักงานราชการครู
สาขาวิชาสามัญ-สัมพันธ์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 3
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ชื่อผู้วิจัย นางสาวชลธิชา ศิริรัตน์
ชื่อเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง
ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน
สาขาวิชา สามัญ-สัมพันธ์
ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1 .ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน 2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงานภาควิชา ธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา จำนวน 25 คน ซึ่งกำหนดกลุ่มตัวอย่างจากวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ตรรกศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย (1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR – 20 และสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (3) สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ การทดสอบทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired - samples t-test) และการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม (One - samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ภาควิชาธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งการจัดการเรียนรู้ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับมาก (2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในประเด็นที่ 2 มากที่สุดตามลำดับ นั่นคือ “บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน” รองลงมาได้แก่ “นักเรียนมีความเข้าใจและมีทักษะเรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ได้ดีขึ้น” ตามลำดับ

คำนำ

รายงานการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและจัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงานกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ภาควิชาธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา จำนวน 25 คน ว่าทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นหรือไม่ซึ่งผลการวิจัยและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องไม่มากก็น้อย ในการนำผลการวิจัยไปใช้หรือประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมตลอดจนเกิดแนวทางในการปรับปรุงพัฒนางานวิจัยในรายวิชาหรือผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาในการให้คำแนะนำและความอนุเคราะห์อย่างดียิ่งจากคณะผู้บริหารและครู ที่ได้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อย่างดียิ่งตลอดมา คุณค่าและคุณประโยชน์ของรายงานวิจัยฉบับนี้ขอมอบแด่นักเรียนและคณะครูทุก ๆ ท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการทำวิจัย

นางสาวชลธิชา ศิริรัตน์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
การจัดการเรียนการสอน	4
ความหมายของการจัดการเรียนการสอน	4
ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน	5
จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	6
หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	6
แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร	7
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	10
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	10
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11
ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	11
ความพึงพอใจ	12
ความหมายของความพึงพอใจ	12
ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจ	12
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	15
แบบแผนการวิจัย	15
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	16
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	16
เครื่องมือและการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล	18
การวิเคราะห์ข้อมูล	19
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	19

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	25
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ค่ากลางของข้อมูลของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ก่อนและหลัง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS	25
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนระดับปวช. ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS	26
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	27
สรุปผลการวิจัย	27
อภิปรายผลการวิจัย	28
ข้อเสนอแนะ	29
บรรณานุกรม	31

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง มีผลผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวคิดในการจัดการเมืองที่เรียกว่า ปฏิรูปการเมืองการปกครอง ซึ่งมีผลมาถึงแนวคิดในการ ปฏิรูปการศึกษา ด้วยทั้งนี้เพราะการศึกษาเป็นกลไกสำคัญที่สามารถพัฒนาคุณภาพของบุคคลเพื่อให้ บุคคลเหล่านั้นกลับ มาพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของประเทศให้หยุดและทุกคนมีความสุข สำคัญ ของการปฏิรูป การศึกษา แสดงออกเป็นตัวกำหนดการปฏิบัติในพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติพ.ศ. 2542 ซึ่งระบุไว้ ชัดเจนให้มีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะ ถือว่า เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่แท้จริงและยั่งยืน (สมภพ สุวรรณรัฐ, มปป. : 1) สำนักงานคณะกรรมการการ อาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2557 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่11 พ.ศ. 2555 -2559 ซึ่งได้จัดวิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ นำมาใช้ จัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจการเมืองและการ ปกครอง พร้อมทั้งกระบวนในการแก้ปัญหาโดยใช้หลักจริยธรรม และ คุณธรรม เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษา ความเจริญก้าวหน้าในด้านวิทยาการและสิ่งต่างๆ ที่มนุษย์นำมาใช้แต่การ สอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพเนื้อหาในบทนี้จะเน้นถึง เรื่อง ตรรกศาสตร์ซึ่งผู้สอนจะประสบ ปัญหากับการจัดการเรียน การสอนที่นักศึกษา ขาดความสนใจใฝ่ ที่จะศึกษา ครูผู้สอนจะถ่ายทอดความรู้ใช้ วิธีการบรรยายหรือ อธิบายสอนให้นักศึกษาและนักศึกษาจะไม่ให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนจึงส่งผลให้ เกิดความ เบื่อหน่ายและไม่น่าสนใจทั้งผู้สอนและผู้เรียน ซึ่งสภาพปัญหาดังกล่าวนี้ชี้ให้เห็นว่าปัญหาในการ จัดการเรียนการสอนควรได้รับการปรับปรุง แก้ไขเพื่อ ให้การเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ สัมฤทธิ์ ผลตามจุดประสงค์ของการจัดการ เรียนการสอน แนวทางแก้ปัญหาได้แก่การจัดทำ ใบงาน ตาม หลักสูตร ซึ่งได้ตระหนักถึงความ รับผิดชอบที่ต้องจัดการเรียนการสอนให้บังเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ ครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยคุณธรรมและจริยธรรม ตามคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ สมภพ สุวรรณรัฐ (มปป. :1)กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอน ที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับ การดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติ จริงทุกขั้นตอนจะบังเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในฐานะครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ จึงได้ นำใบงาน มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความสามารถและความแตกต่างของผู้เรียน 8 โดย วิธีการใช้ใบงาน เน้นกระบวนกรคิด การลงมือปฏิบัติและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองมุ่งเน้น ผู้เรียนเป็น สำคัญ และบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมค่านิยมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่งและมีความสุขนำไปสู่การ เป็นทรัพยากรบุคคล อันมีคุณภาพที่ดีในอนาคตต่อไป

ดังนั้นผู้วิจัยในฐานะที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องาน อาชีพ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา จึงสนใจที่จะนำรูปแบบการเรียนรู้ มาพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นในการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลาเพื่อให้นักเรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และสามารถนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ได้

ชีวิตประจำวัน จนเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง เพื่อเป็นบุคคลที่มีคุณภาพและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงาน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ใบงาน สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลาภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 66 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ภาควิชาธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลาภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 25 คน

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในหนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ โดยทางผู้วิจัยจะทำการศึกษาหัวข้อ ตรรกศาสตร์ ได้แก่ ประพจน์ สัจนิรันดร์ การสมมูล ซึ่งเนื้อหาจะยึดตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้ใบงาน วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์

4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์

4.2.2 ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

ระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองสอนด้วยตนเองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลาในการทำการวิจัยทั้งหมด 7 คาบ คาบละ 60 นาที แบ่งเป็นเวลาในการสอนจำนวน 5 คาบ และเวลาในการทดสอบ 2 คาบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์** หมายถึง คะแนนความสามารถของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ครอบคลุมเนื้อหา เรื่อง ตรรกศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2. **การจัดการเรียนรู้** หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รูปแบบหนึ่งที่เน้นทักษะกระบวนการแก้ปัญหาโดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญช่วยส่งเสริมความสามารถในกระบวนการคิด แก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน นักเรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ส่งเสริมความมั่นใจในการคิด

3. **แผนการจัดการเรียนรู้** หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีการเตรียมการล่วงหน้าอย่างมีระบบแบบแผน เป็นสายลักษณะอักษร เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง ตรรกศาสตร์ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จำนวน 7 แผน เพื่อใช้เป็นคู่มือในการฝึกและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

4. **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน** หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่องตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา เป็นแบบทดสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ

5. **ความพึงพอใจ** หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้ใบงาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. การจัดการเรียนรู้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่องตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลาดีขึ้น

2. ครูผู้สอนมีแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรีโกณมิติ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอน

- 1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอน
- 1.2 ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.4 หลักการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน
- 1.5 แนวการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- 2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2.1 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ความพึงพอใจ

- 3.1 ความหมายของความพึงพอใจ
- 3.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจ

1. การจัดการเรียนการสอน

1.1 ความหมายของการจัดการเรียนการสอน

การให้ความหมายของการจัดการเรียนการสอน มีผู้ให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันในหลักการแต่มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังนี้

วรัทยา ธรรมกิตติภาพ (2548 : 24) ได้สรุปการเรียนการสอน หมายถึงขั้นตอน ข้อเสนอแนะ ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้สัมพันธ์กับเนื้อหา เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้หรือ เกิดประสิทธิผลแก่ผู้เรียน หรือบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 72) ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนและการกระทำทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียน เพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียนบรรลุสู่จุดประสงค์ การสอนที่กำหนดไว้

ชาติชาย พิทักษ์ธนาคม (2544 : 236 – 237) การเรียนการสอน หมายถึง การปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อให้การสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและการเรียนรู้ของผู้เรียน บรรลุสู่จุดประสงค์ การสอนที่กำหนดไว้

ไสว พักขา (2544 : 18)ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง กระบวนการที่มีการ วางแผนเพื่อ จัดสภาพการณ์ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ ของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ตามเป้าหมายที่วางไว้ซึ่งในระหว่างการศึกษาปฏิสัมพันธ์นั้นผู้สอนก็จะได้เรียนรู้ จากผู้เรียนด้วย

อรทัย มูลคำและสุวิทย์ มูลคำ (2544 : 11)ได้ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง การจัด กิจกรรมประสบการณ์หรือสถานการณ์ใด ๆ ที่มีความหมายกับผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและปฏิสัมพันธ์ กับ สิ่งเหล่านี้ด้วยตนเอง โดยการสังเกต วิเคราะห์ปฏิบัติสรุป เพื่อสร้างนิยามความหมายและผลต่อองค์ความรู้ด้วย ตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ทุกด้านอย่าง สมดุล

กรมวิชาการ (2544) ให้ความหมายการเรียนการสอน หมายถึง ขั้นตอนที่ครูนำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้มาสู่การปฏิบัติจริง โดยเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดการ เรียนรู้และมีคุณลักษณะตามเป้าหมายที่ต้องการ

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนนั้นหมายถึง สภาพการเรียนรู้ ที่กำหนด ขึ้นเพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้ให้ เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

1.2 ความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนการสอนเพราะกิจกรรม การเรียน การสอนของผู้เรียนและผู้สอนที่เหมาะสมจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง(อาภรณ์ ใจเที่ยง,2546 : 72)ได้กล่าวถึงความสำคัญของกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ดังนี้

- 1.2.1 กิจกรรมช่วยเร้าความสนใจของเด็ก
- 1.2.2 กิจกรรมจะเปิดโอกาสให้นักเรียนประสบความสำเร็จ
- 1.2.3 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย
- 1.2.4 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังความรับผิดชอบ
- 1.2.5 กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังและส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- 1.2.6 กิจกรรมจะช่วยให้นักเรียนได้มีการเคลื่อนไหว
- 1.2.7 กิจกรรมจะช่วยให้นักเรียนได้รู้สึกสนุกสนาน
- 1.2.8 กิจกรรมช่วยให้เห็นความแตกต่างระหว่างบุคคล
- 1.2.9 กิจกรรมช่วยขยายความรู้และประสบการณ์ของเด็กให้กว้างขวาง 2
- 1.2.10 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมความงอกงามและพัฒนาการของเด็ก
- 1.2.11 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมทักษะ
- 1.2.12.กิจกรรมจะช่วยปลูกฝังเจตคติที่ดี
- 1.2.13 กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กรู้จักทำงานเป็นหมู่
- 1.2.14 กิจกรรมจะช่วยให้เด็กเกิดความเข้าใจในบทเรียน
- 1.2.15.กิจกรรมจะช่วยส่งเสริมให้เด็กเกิดความซาบซึ้งความงามในเรื่องต่าง ๆ

ดังนั้นผู้สอนจึงไม่ควรละเลยที่จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่น่าสนใจให้สอดคล้องกับวัย สติปัญญาความสามารถของผู้เรียน และเนื้อหาของบทเรียนนั้นโดยต้องจัดอย่างมีจุดมุ่งหมาย

1.3 จุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ชาติชาย พิทักษ์ นาคม (2544 : 238)กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของ การ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

- 1.3.1. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการทางร่างกายอารมณ์สังคม และสติปัญญาไปพร้อมกัน
- 1.3.2. เพื่อสนองความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนทุกคน ซึ่งแต่ละคนจะมีแตกต่างกัน
- 1.3.3. เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเพลิดเพลิน ไม่เกิดความรู้สึก เบื่อหน่ายในการเรียน
- 1.3.4. เพื่อสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตรให้ผู้เรียนได้คัดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและเกิดทักษะ กระบวนการ
- 1.3.5. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกและมีส่วนร่วมในการเรียน ผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรม การ เรียนการสอนทุกครั้ง เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ

ไสว พักขาว(2544 : 25-26) ที่ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียน การ สอนที่ ดินัน จะทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้

- 1.ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมายและมีเป้าหมาย
 - 2.ผู้เรียนได้ใช้วิธีการเรียนรู้แบบ “ฉลาดรู้”
 - 3.ผู้เรียนมีการพัฒนาการเรียนรู้ที่จะทำให้รู้จริง รู้แจ้ง รู้ลึกซึ้งและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอด ชีวิต
 - 4.ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของการรู้จักตนเองการผสมผสาน ในศาสตร์ต่าง ๆ และใช้อย่างมีคุณธรรม เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม
 - 5.ผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างสมดุลในคุณลักษณะทางกาย ปัญญาคุณธรรมและทักษะการใช้ ชีวิต จากจุดมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว
- สรุปได้ว่าครูผู้สอนจึงควรจัด กิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง เพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียน ทำ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเรียนรู้อย่างมี ความสุข

1.4 หลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดินัน ควรเป็นไปเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่จะทำให้ ผู้เรียนเกิดความสมดุลทั้งทางกาย ปัญญาคุณธรรมและทักษะการใช้ชีวิต สามารถพัฒนาตนเองได้ อย่างเต็ม ศักยภาพและใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม ดังที่อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 73-76) ได้ กล่าวถึงหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้

- 4.1จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับกิจกรรมของหลักสูตร
- 4.2จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอน
- 4.3จัดกิจกรรมให้สอดคล้องและเหมาะสมกับวัย
- 4.4จัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับลักษณะของเนื้อหาวิชา

4.5 จัดกิจกรรมให้มีลำดับขั้นตอน

4.6 จัดกิจกรรมที่น่าสนใจ

4.7 จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม

4.8 จัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการที่ท้าทายความคิดความสามารถของผู้เรียน

4.9 จัดกิจกรรมโดยใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

4.10 จัดกิจกรรมโดยให้มีบรรยากาศที่รื่นรมย์

4.11 จัดกิจกรรมแล้วต้องมีการวัดผลการใช้กิจกรรมนั้นทุกครั้ง

จากหลักการดังกล่าวสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรดำเนินการเพื่อประโยชน์แก่ผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยมุ่งพัฒนาความเจริญทุกด้านให้แก่ผู้เรียน เราให้ผู้เรียนแสดงออกและได้มีส่วนร่วมฝึกฝนวิธีการแสวงหาความรู้วิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองและจัดโดยมีบรรยากาศที่รื่นรมย์ สนุกสนาน ตลอดจนจัดให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.5 แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร

เนื่องจากหลักสูตรเป็นแผนแม่บทในการกำหนดขอบข่ายความรู้ความสามารถและมวล ประสบการณ์ ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจำเป็นต้องทราบถึงความคาดหวังของ หลักสูตรในภาพรวมที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะในด้านต่าง ๆ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556(สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ โดยมีหลักการดังนี้

1.5.1 เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตและพัฒนาแรงงานระดับผู้ชำนาญการเฉพาะสาขาอาชีพ สอดคล้องกับตลาดแรงงาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถเป็นหัวหน้างาน หรือเป็นผู้ประกอบการได้

1.5.2 เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการประกอบอาชีพ มีความรู้เต็มภูมิปฏิบัติได้ จริง และเข้าใจชีวิต

1.5.3 เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการวิชาชีพมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาชีพ สามารถถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้จากสถานประกอบการและสามารถสะสมการเรียนรู้และประสบการณ์ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าว หลักสูตรจึงเน้นให้จัดกิจกรรมการเรียน การสอน (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2556) โดยยึดจุดมุ่งหมาย9 ประการ ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิตสามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมหรือศึกษา ต่อในระดับที่สูงขึ้น

2. เพื่อให้มีทักษะและสมรรถนะในงานอาชีพตามมาตรฐานวิชาชีพ

3. เพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ทักษะจากศาสตร์ต่างๆ ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

4. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในงานอาชีพ

5. เพื่อให้มีปัญญาใฝ่ รู้ ใฝ่ เรียน มีความคิดสร้างสรรค์ มีความสามารถในการจัดการ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ มาพัฒนาตนเอง ประยุกต์ใช้ความรู้ในการ สร้างงานให้ สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง

6. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ทั้งร่างกายและจิตใจเหมาะสมกับการปฏิบัติในอาชีพนั้นๆ

7. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน มีความ รับผิดชอบ ต่อครอบครัวองค์กรท้องถิ่นและประเทศชาติอุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของ ศิลปวัฒนธรรม ไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ตระหนักในปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

8. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของประเทศโดยเป็นกำลัง สำคัญในด้านการผลิตและให้บริการ

9. เพื่อให้เห็นคุณค่าและดำรงไว้ ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตน ในฐานะ พลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

จากแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวสรุปได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน เป็นหัวใจของการนำผู้เรียนไปสู่จุดหมายหลักของหลักสูตรผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนเป็นสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ต้องจัดให้ สอดคล้องกับ หลักสูตรโดยเฉพาะหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชา พาณิชยกรรม ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้น การปฏิบัติจริง เพื่อให้ ผู้เรียนเกิด ทักษะกระบวนการคิดตัว สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตได้

การจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

1. ลักษณะการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษา สามารถจำแนกตามลักษณะ ของการจัดการเรียนการสอน

2. ลักษณะของจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน นวลจิตต์เชาว์กิริติพงศ์(2544: 191) ได้ กล่าวถึงจุดประสงค์การสอนอาชีวศึกษาไว้ 3 ประการ

2.1จุดประสงค์การเรียนด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)ได้แก่การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ เกิด ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการทำงาน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน หรือ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

2.2จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านเจตพิสัย (Affective Domain) ได้แก่การมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิด ความรักในงานที่ทำฝึกอุปนิสัยและความคิดในการทำงานให้สอดคล้องกับ งานอาชีพมีความใฝ่ รู้และ พัฒนาตนเองอยู่เสมอ

2.3จุดประสงค์การเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)ได้แก่การมุ่งเน้นให้มีการฝึก ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องจักรต่าง ๆ เหมือนในโรงงานหรือสถานประกอบการ จนเกิด ความชำนาญ

3.ลักษณะของเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาเนื้อหาสาระของเรื่องที่จะสอน ทาง อาชีวศึกษาจะมีความเกี่ยวข้องกับ เรื่อง

3.1ความรู้ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีลักษณะที่ผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

3.2ความรู้ที่ เกี่ยวกับขั้นตอนของการปฏิบัติเทคนิคเฉพาะที่จะทำให้ทำงานได้สำเร็จอย่างมี ประสิทธิภาพ

3.3ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะนิสัยที่ดีที่เกิดจากการฝึกงาน และสามารถพัฒนาเป็นลักษณะ นิสัยถาวร ของผู้เรียนได้

4.ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาชีวศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ต้องทำ ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสอน โดยผู้สอนต้องออกแบบการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงยุทธศาสตร์การสอนที่จะนำมาใช้แล้วเกิดผลในการจัดการเรียน การสอน อาชีวศึกษาอย่างได้ผลลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเอื้ออำนวยให้ผู้เรียน เกิดการ เรียนรู้ความคิด รวบรวมและหลักการ ผู้สอนจึงต้องใช้สื่อการสอนและตัวอย่างต่าง ๆ ช่วย ผู้เรียนสร้างการ เรียนรู้ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำผลของการเรียนรู้ไปใช้ทำความเข้าใจในการ ทำงานภาคปฏิบัติ ซึ่ง จะต้องจัดให้มีความสอดคล้องกับการทำงานในสถานประกอบการมากที่สุด (นวลจิตต์เขาวงกิตพิงศ์,2544 : 191-192)

5.ลักษณะของสื่อการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ผู้สอนควรมีความรู้ในการเลือกใช้สื่อการเรียน การสอนให้ เหมาะกับโอกาส ต้องเลือกใช้สื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในงานที่ทำ

6.ลักษณะของการวัดและประเมินผลการเรียนการสอนอาชีวศึกษา การวัดและการประเมินผล การเรียน การสอน คือการตรวจสอบผลการเรียนรู้กับจุดประสงค์การสอนที่ตั้งไว้วัดและประเมินผล การเรียนรู้ของ ผู้เรียนในด้านพุทธิพิสัย สามารถใช้แบบทดสอบได้แต่การเรียนรู้เจตพิสัยและทักษะพิสัย ต้องใช้วิธีการ สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน หรือสามารถใช้แบบทดสอบ หรือแบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานของผู้เรียน โดยจะต้องมีการตั้งประเด็นการสังเกตและทดสอบไว้ล่วงหน้าด้วย (นวลจิตต์เขาวงกิตพิงศ์ , 2544 : 192)

7.ลักษณะบทบาทของผู้สอนอาชีวศึกษาในการจัดการเรียนการสอน บทบาทสำคัญของผู้สอน อาชีวศึกษา คือการเตรียมความพร้อมด้านเนื้อหาที่เป็นความรู้ทักษะปฏิบัติที่ต้องฝึกฝน มีการออกแบบ กิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมคำถามที่จะใช้กระตุ้นและช่วยในการเชื่อมโยงความคิดของผู้เรียน การเตรียมสื่อ

การสอน และเครื่องมือที่จะใช้ในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้สอน อาชีวศึกษาต้องมีบทบาทในการแสดงตนเป็นแบบแผนและเป็นตัวอย่างที่ดี

8.ลักษณะบทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ ในการ ปฏิบัติงานได้ จำเป็นต้องลงมือฝึกปฏิบัติและศึกษาด้วยตนเอง โดยผู้สอนจะเป็นผู้จัด ประสบการณ์ต่าง ๆ ให้การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเป็นลักษณะสำคัญของบทบาทที่ผู้เรียนอาชีวศึกษา จะต้องมียกเว้นจากการเรียนรู้เนื้อหาสาระและการได้ฝึกประสบการณ์เพื่อการปลูกฝังเจตคติที่ดี ต่อการทำงานด้วย(วรทัย ธรรมกิตติภาพ, 2548 : 31)

ตัวชี้วัดตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563 กระทรวงศึกษาธิการ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ ช่วยให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบมีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือ สถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์วางแผนตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานในการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มี คุณภาพ และพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้ทัดเทียมกับนานาชาติ การศึกษาคณิตศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551)

1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เปิดโอกาสให้เยาวชนทุกคนได้ เรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตามศักยภาพ โดยกำหนดสาระหลักที่จำเป็นสำหรับนักเรียนทุกคนได้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับ ประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การ สร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

สมพร เชื้อพันธ์ (2547, หน้า 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียน การสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2548, หน้า 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549, หน้า 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือ ความสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของ วัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.1 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2545 : 96) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะ และความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วว่าบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

สิริพร ทิพย์คง (2545 : 193) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึงชุดคำถามที่มุ่งวัดพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนว่ามีความรู้ ทักษะ และสมรรถภาพด้านสมองด้านต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ไปแล้วมากน้อยเพียงใด

สมพร เชื้อพันธ์ (2547 : 59) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบ หรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด

2.2.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประเภทที่ครูสร้างมีหลายแบบ แต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้

1. ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง (Subjective or Essey test) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้และเขียนข้อคิดเห็นของแต่ละคน

2. ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false test) คือข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือกแต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

3. ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยค หรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้ตอบเติมคำหรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้นั้นเพื่อให้มีใจความสมบูรณ์ และถูกต้อง

4. ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short answer test) เป็นข้อสอบที่คล้ายกับข้อสอบ แบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้นๆเขียนเป็นประโยคคำถามสมบูรณ์ (ข้อสอบเติมคำเป็นประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์) แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง

5. ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำหรือข้อความแยกออกจากกันเป็น 2 ชุดแล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่งจะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

6. ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple choice test) คำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตอนเลือก (Choice) ในตอนเลือกนั้นจะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูกและตัวเลือกหลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้พิจารณา แล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเลือกเดียวจากตัวเลือกอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน

3. ความพึงพอใจ

3.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า พึงพอใจ หมายถึง รัก ชอบใจ และพึงใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ

ดิเรก (2528) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็น ความรู้สึกหรือทศนคติที่ติดต่อกันที่ทำงานที่ทำงานของบุคคลที่มีต่องานในทางบวก ความสุขของบุคคลอันเกิดจาก การปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุขความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้ จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์การอีกด้วย

วิรุฬ (2542) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวังหรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อยสอดคล้องกับ ฉัตรชัย (2535) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกหรือทศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง ความรู้สึกดังกล่าวจะลดลงหรือไม่เกิดขึ้น หากความต้องการหรือจุดมุ่งหมายนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง

กิตติมา (2529) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบ และสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ เมื่อได้รับการตอบสนอง

กาญจนา (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

นภารัตน์ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

เทพพนม และสวิง (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคน ๆ หนึ่ง สิ่งที่เขาคาดหวังไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้

สง่า (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย หรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์จากค่ากล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

3.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างความพึงพอใจ

Kotler and Armstrong (2002) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน (drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา(biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เช่น ความหิวกระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็น

ความต้องการทางจิตวิทยา (psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด โดยทฤษฎีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด มี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของอับราฮัม มาสโลว์ และทฤษฎีของซิกมันด์ فروยด์

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation)

อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหาวีธีที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลาหนึ่ง ทำไมคนหนึ่งจึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึ้น้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญ คือ

1.1 ความต้องการทางกาย (physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ยารักษาโรค

1.2 ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่าความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย

1.3 ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นการต้องการการยอมรับจากเพื่อน

1.4 ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือและสถานะทางสังคม

1.5 ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (self – actualization needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ

บุคคลพยายามที่สร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกก่อน เมื่อความต้องการนั้นได้รับความพึงพอใจ ความต้องการนั้นก็หมดลงและเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลพยายามสร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดลำดับต่อไป ตัวอย่าง เช่น คนที่อดอยาก (ความต้องการทางกาย) จะไม่สนใจต่องานศิลปะชั้นล่าสุด (ความต้องการสูงสุด) หรือไม่ต้องการยกย่องจากผู้อื่น หรือไม่ต้องการ แม้แต่อากาศที่บริสุทธิ์ (ความปลอดภัย) แต่เมื่อความต้องการแต่ละขั้นได้รับความพึงพอใจแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นลำดับต่อไป

2. ทฤษฎีแรงจูงใจของ فروยด์

ซิกมันด์ فروยด์ (S. M. Freud) ตั้งสมมุติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากนักว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม فروยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผลและมีพฤติกรรมหลอกหลอน หรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

ซาริณี (2535) ได้เสนอทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใด ๆ ที่ให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก โดยอาจแบ่งประเภทความพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภท คือ

1. ความพอใจด้านจิตวิทยา (psychological hedonism) เป็นธรรมชาติของความสุขที่พึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติจะมีความสุขแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใด ๆ

2. ความพอใจเกี่ยวกับตนเอง (egoistic hedonism) เป็นธรรมชาติของความสุขที่พึงพอใจว่ามนุษย์จะพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

3. ความพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (ethical hedonism) ทรรศนะนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุข เพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษย์หรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาการสอนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ใบงาน มีหลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัย จึงได้คัดเลือกผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องดัง ต่อไปนี้

ลักษณะสุภา บัวบางพล (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มควบคู่กับการใช้ใบงาน ในรายวิชาการประมวลผลข้อมูล สถิติ และงานวิจัย ทางธุรกิจด้วยคอมพิวเตอร์การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิเคราะห์จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนที่ได้จากการ จัดการเรียนการสอนตลอดภาคเรียนด้วยการใช้ใบงานและกระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือทดลอง เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รวมทั้งสิ้น 10 บทเรียน โดย แบ่งเป็น แบบทดสอบก่อนเรียน 100 คะแนน แบบทดสอบระหว่างเรียน 100 คะแนน และ แบบทดสอบหลังเรียน 100 คะแนน เพื่อหาประสิทธิภาพ (Efficiency E1 /E2) ตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างทำการทดสอบตลอดภาคการศึกษาได้ 79.27/81.02 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์สมมติฐานการวิจัย ที่กำหนดไว้

กฤษฎาวรรณ ศีวิวงศ์ (2555) ได้ทำการวิจัยการใช้ใบงานและแบบฝึกหัดสำหรับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการซื้อขายผ่อนชำระของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาการบัญชีพบว่า นักศึกษา ไม่สนใจทำโจทย์ ในบทเรียน จากการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจ นักศึกษาปี การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ร้อยละ 50 ทำโจทย์ยาก ไม่เข้าใจในโจทย์จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่เกณฑ์ที่ต่างจากปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงได้จัดทำ แผนการเรียนให้เหมาะสมตรงกับ ความต้องการของผู้เรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนโดยการ ปฏิบัติจริง มีสื่อหรืออุปกรณ์เข้ามามีบทบาทในการสอน เน้นให้นักศึกษาสามารถทำโจทย์ ใบงานได้ด้วยตนเอง มีโอกาสร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ดังนั้นการพัฒนาการสอนโดยใช้ใบงานและแบบฝึกหัดมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการซื้อขายผ่อนชำระ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน และมีความสนใจเข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่ดีมากและผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนวิชาการบัญชี เข้าซื้อและซื้อขายผ่อนชำระ

จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่าการสอนวิชา คณิตศาสตร์ และสถิติเพื่องานอาชีพ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดการเรียนการสอนโดยใช้ใบงาน เพื่อให้ นักศึกษาได้รับการฝึกฝน อบรม ให้มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี และมีทักษะในวิชาชีพถึงเกณฑ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับก่อนที่จะเข้า สู่ตลาดแรงงาน

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน มีวัตถุประสงค์สำคัญศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงาน ในการดำเนินการวิจัย คณะผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงทดลอง มีการกำหนดแบบแผนวิจัย ประชากรและตัวอย่าง ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

ในการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แบบแผนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบทดลอง (Experimental Research) ซึ่งเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพียงหนึ่งกลุ่ม โดยวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) โดยมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้

<i>E - group</i>	O_1	X	O_2
------------------	-------	-----	-------

<i>E - group</i>	หมายถึง	กลุ่มทดลอง
X	หมายถึง	วิธีการจัดการเรียนรู้
O_1	หมายถึง	การวัดผลก่อนเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้
O_2	หมายถึง	การวัดผลหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาะลาภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 3 ห้องเรียน รวม 66 คน

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ภาควิชาธุรกิจค้าปลีก วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา
ภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 25 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้ใบงาน วิชา คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์
ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง
ตรรกศาสตร์ ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้

เครื่องมือและการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้ วิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา
ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน จำนวน 7 แผน แผนละ 60 นาที แบ่งเป็นเวลาในการสอน
จำนวน 5 คาบ และเวลาในการทดสอบ 2 คาบ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์
ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวน 15 ข้อ
3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 ข้อ

โดยมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือดังนี้

1. ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ก่อนเรียนและหลัง เรียน เรื่อง ตรรกศาสตร์

แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ
เรื่องตรรกศาสตร์ โดยเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอนในการ
สร้างดังนี้

2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน เรื่อง ตรรกศาสตร์

2.2 ศึกษาหนังสือเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลและ
ประเมินผล วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

2.3 ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง
ตรรกศาสตร์

2.4 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน เรื่องตรรกศาสตร์จำนวน 15 ข้อ

2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่จัดทำขึ้น ให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้องและ
ความเหมาะสมของแบบทดสอบ และเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงพินิจ (face validity)

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ไปใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่ม
ตัวอย่าง จำนวน 24 คน เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยเลือกแบบทดสอบ
ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกข้อทดสอบที่มีค่าตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และหาค่า
ความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน

2.8 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่เสร็จสมบูรณ์ ทำการทดสอบก่อนเรียน
และหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง

ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

การหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาเรียบร้อยแล้ว โดยผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม สามารถนำเครื่องมือไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ

ตารางที่ 3.1 ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ได้ดังนี้

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	การแปลผล
1	0.71	ง่าย พอใช้ได้
2	0.63	ง่าย พอใช้ได้
3	0.71	ง่าย พอใช้ได้
4	0.71	ง่าย พอใช้ได้
5	0.58	ค่อนข้างง่าย ดี
6	0.63	ง่าย พอใช้ได้
7	0.46	ค่อนข้างยาก ดี
8	0.58	ค่อนข้างง่าย ดี
9	0.67	ง่าย พอใช้ได้
10	0.67	ง่าย พอใช้ได้
11	0.71	ค่อนข้างง่าย ดี
12	0.75	ค่อนข้างง่าย ดี
13	0.54	ค่อนข้างง่าย ดี
14	0.58	ค่อนข้างง่าย ดี
15	0.63	ง่าย พอใช้ได้

จากตารางที่ 3.1 สามารถวิเคราะห์พบว่าค่าความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ในช่วง 0.46 - 0.75 ซึ่งจากการตรวจสอบ ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบพบว่า ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบที่ดีควรอยู่ระหว่าง 0.2 - 0.8 จะเห็นได้ว่า ข้อสอบที่ผู้วิจัยใช้ทดสอบนักเรียนบางข้อไม่มีความเหมาะสม ผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ตารางที่ 3.2 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ได้ดังนี้

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	การแปลผล
1	0.58	จำแนกดีมาก
2	0.58	จำแนกดีมาก
3	0.42	จำแนกดีมาก
4	0.42	จำแนกดีมาก
5	0.83	จำแนกดีมาก
6	0.42	จำแนกดีมาก
7	0.42	จำแนกดีมาก

8	0.67	จำแนกดีมาก
9	0.50	จำแนกดีมาก
10	0.33	จำแนกพอใช้
11	0.42	จำแนกดีมาก
12	0.67	จำแนกดีมาก
13	0.42	จำแนกดีมาก
14	0.67	จำแนกดีมาก
15	0.42	จำแนกดีมาก

จากตารางที่ 3.2 สามารถวิเคราะห์พบว่าค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.33 - 0.83 โดยทั่วไปแล้วข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ จะมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.2 จากการวิเคราะห์จากตารางข้างต้น มีข้อสอบ ที่มีค่าอำนาจจำแนกมากกว่า 0.2 แสดงว่าข้อสอบจำแนกนักเรียนเก่งกับอ่อนได้ดีมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลกับข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาเยลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยตนเองมีรายละเอียด ดังนี้

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 7 ชั่วโมง ดังนี้
 - ชั่วโมงที่ 1 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) จำนวน 15 ข้อ และตรวจให้คะแนน
 - ชั่วโมงที่ 2 - 6 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในห้องเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางไว้จำนวน 5 คาบ
 - ชั่วโมงที่ 7 ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) จำนวน 15 ข้อ และตรวจให้คะแนน
3. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้
4. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลและวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired - samples t-test)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบที่แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired - samples t-test)
2. ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.51 - 5.00	มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.51 - 4.50	มีความพึงพอใจระดับมาก
ค่าเฉลี่ย	2.51 - 3.50	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.51 - 2.50	มีความพึงพอใจระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.50	มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ร้อยละ โดยใช้สูตรดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \cdot 100$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
	N	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

1.4 คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ โดยใช้สูตรดังนี้

$$GS(\%) = \frac{(Y - X)}{F - X} \cdot 100$$

เมื่อ	$GS(\%)$	แทน	คะแนนร้อยละของพัฒนาการผู้เรียน
	X	แทน	คะแนนสอบก่อนการจัดการเรียนรู้
	Y	แทน	คะแนนสอบหลังการจัดการเรียนรู้
	F	แทน	คะแนนเต็ม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 ค่าความยากง่าย (Difficulty) เป็นการตรวจคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ ที่สามารถบอกได้ว่า คนส่วนใหญ่ทำถูกหรือทำผิดมากน้อยเพียงใด ในการหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบปรนัย ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำแบบทดสอบนั้นทั้งหมด

ตารางที่ 3.4 การแปลความหมายค่าความยากง่าย

ค่าความยากง่าย	การแปลความหมาย
ต่ำกว่า 0.20	ข้อสอบยากมาก ควรตัดทิ้ง
0.20 - 0.39	ข้อสอบยาก พอใช้ได้
0.40 - 0.49	ข้อสอบค่อนข้างยาก ดี
0.50	ข้อสอบยากง่ายพอเหมาะ ดีมาก
0.51 - 0.60	ข้อสอบค่อนข้างง่าย ดี
0.61 - 0.80	ข้อสอบง่ายพอใช้ได้
มากกว่า 0.80	ข้อสอบง่ายมาก ควรตัดทิ้ง

2.2 ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ ความสามารถของแบบทดสอบที่สามารถจำแนกหรือแยกผู้ตอบออกเป็น 2 กลุ่มได้จริง ๆ คือ เก่ง - อ่อน, ดี - ไม่ดี, มาก - น้อย ในการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ใช้สูตรดังนี้

$$R = \frac{R_U - R_L}{N}$$

เมื่อ R แทน ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ

R_U แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มเก่ง

R_L แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มอ่อน

N แทน จำนวนผู้ที่เข้าสอบทั้งหมด

ตารางที่ 3.5 การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	การแปลความหมาย
ติดลบ	ข้อสอบมีอำนาจจำแนกผิดใช้ไม่ได้
0.00 - 0.19	ข้อสอบมีอำนาจจำแนกไม่ดี ไม่ควรใช้
0.20 - 0.29	ข้อสอบมีอำนาจจำแนกได้น้อย ควรปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง
0.30 - 0.39	ข้อสอบมีอำนาจจำแนกพอใช้ แต่ควรปรับปรุง
ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป	ข้อสอบมีอำนาจจำแนกได้ดีมาก

2.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดปรนัย โดยใช้สูตร KR – 20 ดังนี้

$$r_a = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{s_x^2} \right)$$

เมื่อ r_a แทน จำนวนค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

K แทน จำนวนข้อสอบ

p แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบถูก

q แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบผิด

s_x^2 แทน จำนวนผู้ที่ตอบถูกในข้อนั้นในกลุ่มก่อน

q แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

และ s_x^2 หาได้จาก

$$s_x^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{n^2}$$

เมื่อ N แทน จำนวนนักเรียน

x แทน คะแนนของนักเรียนคนที่ i

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach alpha procedure) จากสูตร

$$a_k = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_{items}^2}{S_{total}^2} \right)$$

เมื่อ a_k แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความพึงพอใจ

k แทน จำนวนข้อในแบบวัดความพึงพอใจ

$\sum S_{items}^2$ แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_{total}^2 แทน คะแนนความแปรปรวนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS จะใช้การทดสอบทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired - samples t-test) ดังนี้

$$t = \frac{\bar{d}}{\sqrt{\frac{n\bar{d}^2 - (\sum d)^2}{n-1}}} \quad , df = n - 1$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t - distribution
	D	แทน	ผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
	\bar{d}	แทน	ผลรวมของผลต่างของคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
	\bar{d}^2	แทน	ผลรวมของผลต่างคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน มีวัตถุประสงค์สำคัญศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงาน โดยออกแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 25 คน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ต่อการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ในการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเริ่มจากการนำคะแนนสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ มาวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ และสิ้นสุดที่การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.1 แสดงคะแนนก่อน - หลังเรียนจัดการเรียนรู้ และคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	พัฒนาการสัมพัทธ์(%)	ระดับพัฒนาการ
1	6	14	88.89	ระดับสูงมาก
2	6	15	100.00	ระดับสูงมาก
3	7	13	75.00	ระดับสูงมาก
4	8	15	100.00	ระดับสูงมาก
5	7	14	87.50	ระดับสูงมาก
6	8	12	57.14	ระดับสูง
7	5	12	70.00	ระดับสูง
8	8	12	57.14	ระดับสูง
9	8	12	57.14	ระดับสูง
10	7	12	62.50	ระดับสูง

นักเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน	พัฒนาการสัมพัทธ์(%)	ระดับพัฒนาการ
11	7	14	87.50	ระดับสูงมาก
12	6	12	66.67	ระดับสูง
13	8	13	71.43	ระดับสูง
14	8	12	57.14	ระดับสูง
15	7	13	75.00	ระดับสูง
16	7	12	62.50	ระดับสูง
17	7	12	62.50	ระดับสูง
18	7	13	75.00	ระดับสูงมาก
19	6	13	77.78	ระดับสูงมาก
20	6	14	88.89	ระดับสูงมาก
21	6	12	66.67	ระดับสูง
22	6	13	77.78	ระดับสูง
23	6	12	66.67	ระดับสูง
24	5	12	70.00	ระดับสูง
25	5	13	80.00	ระดับสูงมาก
เฉลี่ย	6.79	12.90	74.02	ระดับสูง

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยาย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

คะแนนสอบ	N	Min	Max	Range	\bar{x}	S.D.
ก่อนเรียน	29	5	9	4	6.77	1.07
หลังเรียน	29	12	15	3	12.88	0.99

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คะแนนก่อนเรียนของนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 5 คะแนน ค่ามากที่สุดเท่ากับ 9 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.77 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 ส่วนคะแนนสอบหลังเรียนมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 12 คะแนน ค่ามากที่สุดเท่ากับ 15 คะแนน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.88 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS

คะแนนสอบ	n	\bar{x}	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	25	6.77	1.07	22.35	25	.05
หลังเรียน	25	12.88	0.99			

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คะแนนทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.77 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 คะแนนทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.88 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์หลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.4 แสดงขนาดอิทธิพล

คะแนนสอบ	\bar{x}	S.D.	Effect Size	ขนาดอิทธิพล
ก่อนเรียน	6.77	1.07	6.05	ระดับมาก
หลังเรียน	12.88	0.99		

จากการวิเคราะห์ตารางที่ 4.4 พบว่า ขนาดอิทธิพลมีค่าเท่ากับ 6.05 ซึ่งอยู่ในระดับมาก นั่นคือ การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ SSCS ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ ในระดับมาก

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจข้อมูล ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ต่อการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

ประเด็นการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	4.30	0.52	มาก
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	4.62	0.49	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่องานตนเองและกลุ่ม	4.54	0.51	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่ายและเคร่งเครียด	4.54	0.51	มากที่สุด
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีผลการเรียนดีขึ้น	3.89	0.81	มาก
6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีการพัฒนาตนเอง	4.57	0.55	มากที่สุด
7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้รับประโยชน์มากมาย	4.51	0.51	มากที่สุด
8. นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรม ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น	4.19	0.81	มาก
9. นักเรียนมีความเข้าใจและมีทักษะเรื่องการวิเคราะห์ค่ากลางของข้อมูล ได้ดีขึ้น	4.59	0.50	มากที่สุด
10. นักเรียนชอบเรียนคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.30	0.57	มาก
สรุปความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.41	0.19	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, S.D. = 0.19) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในประเด็นที่ 2 มากที่สุด นั่นคือ “บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน” รองลงมาได้แก่ “นักเรียนมีความเข้าใจและมีทักษะเรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ได้ดีขึ้น” ตามลำดับ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษา ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้ใบงาน มีวัตถุประสงค์สำคัญศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของ นักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ใบงาน และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.1) ที่สอนโดยใช้ ใบงาน โดยออกแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 25 คนผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. คะแนนทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.77 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.07 ส่วนคะแนนทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.88 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.99 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยส่วนใหญ่ นักเรียนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 74.01 และขนาดคอิทธิพลมีค่าเท่ากับ 6.05 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในประเด็นที่ 2 มากที่สุด นั่นคือ “บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน” รองลงมาได้แก่ “นักเรียนมีความเข้าใจและมีทักษะเรื่อง ค่ากลางของข้อมูล ได้ดีขึ้น” ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษายะลา ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ เรื่อง ตรรกศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ และจากการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ ของนักเรียนพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ สามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเนื้อหา เนื่องจากนักเรียนได้ฝึกการค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง และมีกระบวนการหาคำตอบอย่างเป็นขั้นตอน อีกทั้งนักเรียนมีกล้าแสดงออก และช่วยเหลือกัน และฝึกการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นของกลุ่มอื่น ๆ

จากผลการวิจัยที่ผ่านมาจะเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพให้สูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่า การจัดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง ตรรกศาสตร์ให้สูงขึ้นได้ ดังนั้นควรมีการส่งเสริมให้นำการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ ในเรื่องอื่น หรือกลุ่มรายวิชาอื่น เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเพื่อให้นักเรียนได้มีความสุข สนุกสนาน ไม่ตึงเครียดกับการทำแบบทดสอบ