



วิจัยในชั้นเรียน

การแก้ปัญหานักเรียนไม่ตั้งใจเรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้าง
งานโครงสร้างอาคารของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
แผนกวิชาช่างก่อสร้าง

ว่าที่ร้อยตรี ชลธิศ สมฤทธิ์

แผนกวิชาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา และสถาปัตยกรรม
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำนำ

การจัดทำรายงานการวิจัยนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อแสดงถึงการส่งเสริมให้นักเรียนมีองค์ความรู้ อย่างเต็มศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนวิชาวัสดุก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมอาคาร นักเรียนชั้น ปวช.1 แผนกวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย การศึกษาเอกสารต่าง ๆ พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ นักเรียนสามารถบรรลุมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตรของสถานศึกษา ตาม หลักสูตรแกนกลาง และทำให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วย ตนเอง มีความสามารถในการสื่อสาร มีการเรียนรู้ร่วมกันทำให้เกิดคุณธรรมและจริยธรรม ซึ่งเป็นสมรรถนะและ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตาม หลักสูตร การวิจัยดังกล่าวผู้รายงาน มีความคาดหวังว่าจะเป็นแนวทางสำหรับการนำไปใช้กับเรื่องอื่นๆต่อไป ทั้งนี้ขอขอบคุณคณะผู้บริหาร คณะครูแผนกวิชาช่างก่อสร้าง ช่างโยธา และสถาปัตยกรรม และนักเรียนชั้น ปวช.1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ทุกคน

ผู้จัดทำ
ว่าที่ร้อยตรีชลธิศ สมฤทธิ์

บทที่ 1

ที่มาและความสำคัญ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ได้กำหนดให้นักเรียนชั้น ปวช.1 เรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการ รู้จักใช้ทักษะกระบวนการทางวิศวกรรม สามารถปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องการมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคารและสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้จากสภาพปัจจุบันพบว่าวิชาวัสดุก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมอาคาร เป็นวิชาที่นักเรียนไม่ให้ความสำคัญ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีจำนวนนักเรียนที่สอบผ่านแต่มีผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ถึงปานกลาง นักเรียนไม่ให้ความสนใจในการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เนื่องจากเห็นว่าเป็นวิชาที่ยากทำให้ไม่พยายามที่จะทำความเข้าใจ ไม่ซักถามข้อสงสัย ในฐานะที่ผู้วิจัย จึงได้คิดค้นรูปแบบนวัตกรรม ได้แก่วิธีการสอนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน เพื่อเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมขาดความสนใจเพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แล้วนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการวิจัยที่ดำเนินการตามแผนการสอนและแสดงการวิเคราะห์ผลการใช้แผนการสอน ดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักเรียนไม่ตั้งใจเรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสนใจในวิธีการสอนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักเรียนไม่ตั้งใจเรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน

2. ความสนใจในวิธีสอนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิดการสอดแทรกคุณธรรม

จริยธรรม ในชั้นเรียน แก้ปัญหานักเรียนไม่ตั้งใจเรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 1 ห้องเรียน 22 คน เวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 6 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 สัปดาห์ เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือเนื้อหาในรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

อุตสาหกรรม ระดับชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง จากหนังสือเรียนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก้ปัญหานักเรียนไม่ตั้งใจเรียนรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

2.2 ความสนใจในวิธีสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยจะเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มาใช้กับนักเรียนในระดับชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร แตกต่างกัน และเป็นวิธีการสอนที่สร้างความสนใจทำให้นักเรียนรู้สึกว่าการเรียนไม่ได้ยากอีกต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่ได้จากการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเครื่องมือเป็นข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเองและได้ตรวจสอบคุณภาพแล้ว

2. ความสนใจ หมายถึง การที่นักเรียนแสดงออกถึงความรู้สึกชอบ และพอใจในวิธีสอนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ที่ใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน และเอาใจใส่ต่อวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงาน

โครงสร้างอาคาร ด้วยการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ การทำแบบฝึกหัด ด้วยความพอใจ มีความกระตือรือร้นและจดจ่อต่อการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคารและสนใจซักถามปัญหา ในเรื่องที่ครูสอนเมื่อมีข้อสงสัย สนทนาโต้แย้งอภิปรายปัญหาในเรื่องที่เรียน ติดตามเอกสาร หนังสือพิมพ์ หรือตำราเรียนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนด้วยความสนใจ ซึ่งจะวัดได้จากการตอบแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามเพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการสอนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนของ เรวัตร์ กัญ วิทยา และ ปรีชญ์ พรหมศรี ที่สร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ท (Renniss Likert)

3. วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยการศึกษาเกี่ยวกับ ประเภท คุณสมบัติทางกายภาพและกลศาสตร์ มาตรฐาน ข้อดี-ข้อเสีย และการเลือกใช้วัสดุต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับงานโครงสร้างและการตกแต่ง ทั้งความแข็งแรง ทนทาน ความปลอดภัย และความสวยงามตามแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรม

4. กิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม

5. เทคนิคการสอนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หมายถึง วิธีการสอนแบบร่วมมือและการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม ขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูแนะนำทักษะในการเรียนรู้ร่วมกัน และจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ประมาณ 3-4 คนครูแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่มบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสอน

2.1 แบ่งเนื้อหาเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ จำนวน 5 หัวข้อ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่มแล้วจัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถละกัน

2.2 ครูมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มบ้านศึกษาเนื้อหาในหัวข้อที่ต่างกันพร้อมกับแนะนำเนื้อหา แนะนำแหล่งข้อมูลที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

2.3 ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากกลุ่มบ้านแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในหัวข้อนั้น

2.4 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเชี่ยวชาญเมื่อได้ศึกษาร่วมกัน ได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาและสรุปเป็นความรู้เรียบร้อยแล้ว แต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มบ้านของตนแล้วผลิตกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนได้ศึกษาให้สมาชิกในกลุ่มฟังจนครบทุกหัวข้อ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ครูตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในกรณีที่นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจครูต้องซ่อมเสริมส่วนที่ยังขาดตกบกพร่อง ผู้เรียนและครูช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล ผู้เรียนและครูช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงานและอะไรคือสิ่งที่ควรปรับปรุง จากนั้นครูทดสอบความรู้แล้วให้คะแนนกลุ่มและรายบุคคล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือประมวลประสบการณ์ที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอนทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสมรรถภาพสมอง ซึ่งสามารถวัดออกมาได้เป็นคะแนน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ปริญญานิพนธ์ของเกียรตินาคินทร์ ส่องแสง)

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

2.1 การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากร การเรียนรู้ร่วมกันทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม

2.2 เทคนิคการสอนแบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หมายถึง วิธีการสอนแบบร่วมมือและการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม ขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

2.2.1 ครูแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม

2.2.2 จัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถละกัน แล้วมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มบ้านศึกษาเนื้อหาในหัวข้อที่ต่างกัน

3.2.3 ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากกลุ่มบ้านแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในห้องเรียน

2.2.4 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเชี่ยวชาญเมื่อได้ศึกษาร่วมกัน ได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาและสรุปเป็นความรู้เรียบร้อยแล้ว แต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มบ้านของตนแล้วผลัดกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนได้ศึกษาให้สมาชิกในกลุ่มฟังจนครบทุกหัวข้อ

2.2.5 ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคล

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ

ดิวอี้ (Dewey. 1965: 66) กล่าวว่า ความสนใจ คือความรู้สึกชอบหรือความพอใจที่มีต่อสิ่งหนึ่ง แนวคิดใดแนวคิดหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

โพลเวล (Powell. 1963: 330) กล่าวว่า ความสนใจ หมายถึง แรงผลักดันที่กระตุ้นให้บุคคลกระทำสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกอยากรู้อยากเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ทั้งที่เป็นบุคคล สิ่งของ กิจกรรม ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมการติดตามความ เปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สนใจนั้น

สุโท เจริญสุข (2522 : 72) ให้แนวการจัดการเรียนตามความสนใจของผู้เรียนไว้ดังนี้

1. คำนึงถึงสัญญาติญาณความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนโดยนำเอาเรื่องราวหรือสิ่งแปลกใหม่มาเล่าหรือแสดงให้นักเรียนดู

2. ทำบทเรียนให้สนุกโดยใช้อุปกรณ์การสอนหรือเทคนิควิธีการสอนหลาย ๆ รูปแบบ

3. ทำให้บทเรียนกระจำ โดยใช้ถ้อยคำที่ง่าย ๆ หรือ เน้นรูปธรรมมากกว่านามธรรม

4. ให้นักเรียนมีโอกาสดแสดงความคิดเห็น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอ ด้วยการซักถาม ใช้กิจกรรม หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอน

5. จัดสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวให้ผู้เรียนน่าสนใจ เช่น จัดนิทรรศการ การอภิปรายจัดชุมนุม จัดการแสดงหนังสือ ฯลฯ

วนิช บรรจง และคนอื่น ๆ (2516 : 33-34) เสนอแนะวิธีการสร้างความสนใจไว้ดังนี้

1. ก่อนจะสอนเรื่องใดก็ตาม ต้องสร้างความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ ให้แก่นักเรียนก่อน

2. จัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนของนักเรียน

3. จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำงานได้สำเร็จเป็นขั้นเป็นอัน

4. ชี้แจงให้นักเรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเอง ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้นักเรียนอยากเรียน และมีความสนใจในงานนั้นมากขึ้น

5. ในการสอนครูควรชี้ให้นักเรียนได้เห็นความน่าสนใจของเรื่องที่เรียน

6. จัดสภาพในการเรียนให้เป็นที่น่ารื่นรมย์

7. ในการสอนแต่ละครั้ง ครูควรจัดหาอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมมาใช้
8. ในการสอนแต่ละครั้ง ครูต้องมุ่งสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชานั้นควบคู่ไปด้วย
9. ควรจัดให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด
10. จัดบทเรียนให้มีความหมายต่อชีวิตของนักเรียน

สรุปได้ว่า การสร้างความสนใจในบทเรียน เป็นหน้าที่ที่สำคัญของครูผู้สอนที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่เร้าความสนใจดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรักอยากจะทำตาม ติดตาม แสวงหาคำตอบเพื่อที่จะทำให้ผู้เรียน ประสบความสำเร็จในการเรียนต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน คือ

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การดำเนินการทดลอง
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 22 คน

2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

2.1 แผนการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เรื่อง วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

2.2 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ และข้อสอบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ

2.3 แบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เรื่องวัสดุก่อสร้างอาคาร อนึ่งแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือรายการที่ 1 คือแผนการสอนเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน จากเอกสารงานวิจัยของวิไลพร ดำสะอาด (2544:) ที่ได้ผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือมาแล้ว โดยลำดับขั้นตอนพอสังเขปดังนี้

1.ศึกษาหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ วิชาเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร รายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) จากเอกสารตำราและงานวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ

Jigsaw) จากเอกสารเผยแพร่ความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ (นางวิไลพร ดำสะอาดอาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา)

2. ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน
3. จัดแบ่งเนื้อหา เรื่องวัสดุก่อสร้างงานสถาปัตยกรรมอาคาร โดยใช้เวลา 6 ชั่วโมง
4. สร้างแผนการสอน จำนวน 1 แผน เวลา 6 ชั่วโมง มีจุดประสงค์การเรียนรู้คือวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เวลา 2 ชั่วโมง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคารขึ้นตามคำอธิบายรายวิชาและตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาคำอธิบายรายวิชาและหลักสูตร วิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยการพิจารณา จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นแนวทางในการทำแบบทดสอบ
2. ใช้การหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการ ใช้การวิเคราะห์ค่าวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเลือกข้อที่มีความเที่ยงตรงมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ไว้เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อและอัตนัย 1 ข้อ ตามตารางที่ปรากฏดังนี้

การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สูตรของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2539 (197-198) รายวิชา วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ระดับชั้น ปวช.1

3. แบบทดสอบวัดความสนใจในวิธีการสอนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ผู้วิจัยได้ใช้แบบของวิไลพร ดำสะอาด ที่ผ่านการทดสอบหาคุณภาพมาแล้ว

3.การดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยรูปแบบของการวิจัยซึ่งใช้กลุ่มเดียวมีลักษณะของการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และทดสอบหลังเรียน (Post-test)

3.1แบบแผนงานวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
กลุ่มตัวอย่าง	T1	X	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

T1 แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดการกระทำ คือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

T2 แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 อธิบายถึงการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) แจกจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีประเมินผลการเรียนรู้

3.2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pret - test) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบวัดความสนใจในเรื่องงบการเงินซึ่งผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพแล้ว

3.2.3 ดำเนินการวิจัยโดยทำการสอนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในเรื่องงบการเงินในรายวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร จำนวน 6 ชั่วโมง โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

3.2.4 เมื่อสอนครบ 6 ชั่วโมงแล้ว ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสนใจซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับฉบับที่ใช้ก่อนการทดลอง

3.2.5 ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสนใจในเรื่องวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) แล้วนำผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐาน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองโดยใช้ t-test for Dependent Sample ตามสมมุติฐานข้อที่ 1

2. เปรียบเทียบความสนใจ ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้ t-test for Dependent Sample ตามข้อสมมุติฐานข้อที่ 2

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

5.1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536:59)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ผลคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

5.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2536:63)

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

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนน

X 2 แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

5.2 สถิติในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

5.2.1 หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของข้อสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบและตรวจข้อสอบของคุณหาญ สัตยารักษ์ คุณประยูร วิธา และคุณเสรี อินทร์คง และข้อสอบอัตนัย 1 ข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำจากตารางสำเร็จของ จุง เตห์ ฟาน (Chung TheFan. 1952:1-32)

5.2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีการสอนวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (α - Coefficient) คำนวณจากสูตร ครอนบัค (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 :171-172)

$$\alpha = \frac{\sum S_{2i}^2}{n - 1} \quad 1 - \frac{S_{2t}^2}{n - 1}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนของเครื่องมือวัด
	S_{2i}	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	S_{2t}	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

5.2.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้เทคนิค 25% ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ โดยวิธีของการแจกแจงที (t – distribution) คำนวณจากสูตร T ของเอ็ดเวิร์ด (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. 2538:215-217)

5.3 สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิธีการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ที่ได้จากการสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน ภายในกลุ่มเดียวกัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
X	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงการกระจายของคะแนน
D	แทน	ความแตกต่างของคะแนน
ΣD	แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนน
ΣD^2	แทน	ผลรวมของความแตกต่างของคะแนน ยกกำลังสอง
CV.	แทน	สัมประสิทธิ์การกระจาย เพื่อตรวจสอบคุณภาพการสอน
t - test	แทน	สถิติในการเปรียบเทียบความแตกต่าง
df	แทน	ขั้นแห่งความอิสระ (N - 1)
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เรื่อง วัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง จำนวน 22 คน ตามแผนการสอนปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 2 การประเมินผลก่อนและหลังเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 ตามแผนการสอน

ที่	ชื่อ-สกุล	การประเมินผล		D	D ²
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	นายกรกฎ ธนาคำ	7	16	9	81
2	นายชยณัฐ คำน้าสี	8	15	7	49
3	นายชัชวาลย์ มะโนศิลป์	10	15	5	25
4	นายชินวรรณ์ เมืองแก่น	10	17	7	49
5	นายณรงค์เดช ไชยวงศ์	13	16	3	9
6	นายธนกร อินตะชะ	9	17	8	64
7	นายพนพเก้า ภูริวงศ์อำไพ	6	15	9	81
8	นายปรัชชัย อินคำปา	14	17	3	9

ที่	ชื่อ-สกุล	การประเมินผล		D	D2
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
9	นายปารเมศ สมเส็ง	6	13	7	49
10	นายพงศกร มัชवाल	8	16	8	64
11	นายพิทักษ์พงศ์ พรหมเป็ง	8	16	9	81
12	นายพุดพิงค์ ขาดรัมย์	7	15	7	49
13	นายรัชชานนท์ เบ็งปัญญา	8	16	8	64
14	นายอดิสร คงขาว	8	17	8	64
15	นายอดิสร ประหลาด	9	16	6	36
16	นายตะวัน มาเยอะ	10	17	8	64
17	นายม่อ เซ่ เซอหมื่อ	9	16	8	36
18	นายปุณณพ มังคละ	10	15	6	36
19	นายณัฐนันท์ ไชยมงคล	9	14	6	64
20	นายณัฐภัทร อินโน	6	16	8	25
21	นายธีรภัทร แก้วหน่อเมือง	9	14	6	64
22	นายณกรณ์ กำใจ	6	16	8	25
N = 19 C.V. = 10.39		X = 8.58 S.D.= .18	X = 15.23 S.D. = 1.58	$\Sigma D = 173$	$\Sigma D2 = 1223$

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนประเมินผลก่อนเรียนของนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย 8.58 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.18) ส่วนการประเมินผลหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.23 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า ΣD 173 และ $\Sigma D2$ 1223 ส่วนประสิทธิภาพการสอน (C.V.) มีค่าเท่ากับ 10.39 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพแล้วพบว่ามีค่าอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ t - test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันผลการวิเคราะห์ดังกล่าวปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างของการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 ช่างก่อสร้าง

การประเมินผล	N	ΣD	ΣD^2	t - test
ก่อนเรียน	26	173	1223	20.01**
หลังเรียน	26			

t 0.05 2.06 t 0.01 2.78

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 3 พบว่าเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย t- test พบว่าค่า t 20 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อมั่นได้ที่ 99.% ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอน ที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ให้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการประเมินผลก่อนการเรียนและหลังเรียน จากแบบสอบถามวัดความสนใจโดยการใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน 50 คะแนน

ที่	ชื่อ-สกุล	การประเมินผล		D	D ²
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	นายกรกฎ ธนาคำ	18	45	27	729
2	นายชยณัฐ คำน้ำสี	20	38	18	324
3	นายชัชวาลย์ มะโนศิลป์	25	38	13	169
4	นายชินวรณ์ เมืองแก่น	25	43	18	324
5	นายณรงค์เดช ไชยวงศ์	30	40	10	100
6	นายธนากร อินตะชะ	22	43	21	441
7	นายพนแก้ว ภูริวงศ์อำไพ	15	38	23	829
8	นายปริญชัย อินคำปา	25	43	18	324

ที่	ชื่อ-สกุล	การประเมินผล		D	D2
		ก่อนเรียน	หลังเรียน		
9	นายปารเมศ สมเส็ง	15	33	18	324
10	นายพงศกร มัชวาล	20	40	20	400
11	นายพิทักษ์พงศ์ พรหมเป็ง	18	40	22	484
12	นายพุดพิงค์ ขาตรมัย	20	38	18	324
13	นายรัชชานนท์ เป็งปัญญา	20	40	20	400
14	นายอดิสร คงขาว	22	45	23	529
15	นายอดิสร ประหลาด	25	43	18	324
16	นายตะวัน มาเยอะ	25	45	20	400
17	นายม่อ เซ่ เซอหมื่อ	25	48	23	529
18	นายปุ่นณภพ มังคละ	16	38	22	484
19	นายณัฐนันท์ ไชยมงคล	27	48	21	441
20	นายณัฐภัทร อินโน	20	40	20	400
21	นายธีรภัทร แก้วหน่อเมือง	18	40	22	484
22	นายณกรณ์ กำใจ	20	38	18	324
N = 19 C.V. = 8.57		X = 20.88 S.D.= 4.58	X = 41.77 S.D. = 3.58	$\Sigma D = 543$	$\Sigma D2 = 11811$

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนประเมินผลก่อนเรียนของนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ย 20.88 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.58 ส่วนการประเมินผลหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 41.77 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.58) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า ΣD 543 และ $\Sigma D2$ 11811 ส่วนประสิทธิภาพการสอน (C.V.) มีค่าเท่ากับ 8.57 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพแล้วพบว่ามีค่าอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ t - test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ปรากฏในตารางที่ 5

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนการเรียนรู้และหลังเรียนรู้ วิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง โดยการใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

การประเมินผล	N	ΣD	ΣD^2	t - test
ก่อนเรียน	19	543	11811	24.54**
หลังเรียน	19			

t 0.05 2.06 t 0.01 2.78

** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 6 พบว่าเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t- test พบว่าค่า t 24.54 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อมั่นได้ที่ 99.%ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการทำให้นักเรียนมีความสนใจให้สูงขึ้นจริงตามสมมุติฐานข้อที่ 2

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 1และสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการทำให้นักเรียนมีความสนใจในวิธีการสอนมากขึ้นจริงตามสมมุติฐานข้อที่ 2

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจของนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิธีการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนชั้น ปวช.1 ช่างก่อสร้าง ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน จากผลการวิจัยได้อภิปรายผลตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

จากสมมุติฐานข้อที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันจากการทดลองพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั้นแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หลังการทดลองมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันจริงซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้านความสนใจในวิธีการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

จากสมมุติฐานข้อที่ 2 ด้านความสนใจในวิธีการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร ของนักเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันจากการวิจัยพบว่า ความสนใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั้นแสดงว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หลังการทดลองมีความสนใจในวิธีการสอนวิชาวัสดุและเทคนิคก่อสร้างงานโครงสร้างอาคาร เพิ่มขึ้นทั้งนี้การเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด

การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านการแก้ปัญหา การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ การคิดแบบหลากหลาย การปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน การเน้นคุณธรรม จริยธรรม การเสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน ทักษะทางสังคม การสร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกันและการร่วมมือ

ภายในกลุ่มจึงทำให้เกิดการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเองและของเพื่อนที่มีผลการเรียนที่อ่อนกว่าเนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย สมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น แต่จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือ “ความสำเร็จของกลุ่ม”

ข้อเสนอแนะ

การเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เทคนิคนี้สามารถใช้ได้กับรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาวิชาจากตำราเรียน เช่น สังคมศึกษา ภาษาไทยวิทยาศาสตร์ การบัญชี กิจกรรมองค์การวิชาชีพ เป็นต้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดขนาดของกลุ่ม(โดยปกติประมาณกลุ่ม 3-4 คน) และลักษณะของกลุ่มจะเป็นกลุ่มที่คละความสามารถ (ทั้งผู้เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน) ให้การดูแลการจัดลักษณะการนั่งของสมาชิกให้สะดวกที่จะทำงานร่วมกันและง่ายต่อการสังเกตติดตามความก้าวหน้าของกลุ่ม ครูต้องชี้แจงกรอบของกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละคนเข้าใจวิธีการและกฎเกณฑ์ในการทำงาน สร้างบรรยากาศที่เสริมสร้างการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกกลุ่ม เป็นที่ปรึกษาของทุกกลุ่มย่อยและคอยติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของกลุ่มและสมาชิกกลุ่ม กำหนดเวลาในการทำงานร่วมกัน นอกจากนั้นครูจะต้องยกย่อง ให้อาหารใจ คำชมเชยในการทำงานร่วมกันของนักเรียนในด้านการประเมินผลครูจะให้คะแนนเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมหรือค่าเฉลี่ยสูงสุด จะติดประกาศไว้ที่ป้ายประกาศของห้อง เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับนักเรียนและทำให้นักเรียนมีความสนใจเรียนมากขึ้น อันจะเป็นผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไปด้วย

บรรณานุกรม

- กาญจนา วัฒนา. การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ :กระทรวงศึกษาธิการ,2544.
- เกียรติศักดิ์ ส่องแสง. ปริญญานิพนธ์ , มปป.
- ไทรเทพ โทโก. เอกสารอัดสำเนาการเปรียบเทียบความเข้าใจในการฟังภาษาไทยและความสนใจใน
วิธีสอนฟังของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยการใช้แบบฝึกจากการฟังจากแถบบันทึกเสียง
และจาก การอ่านของครูปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒประสานมิตร, 2533.
- ฝ่ายวิชาการโรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพชรบุรี :
ฝ่ายวิชาการโรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา, 2542.
- เรวัตร กัญญา. เอกสารอัดสำเนาการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านความสามารถทางการเขียนและ
ความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนตามคู่มือครู ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2539..
- วนิช บรรจง และคนอื่น ๆ. ความหมายของความสนใจ. กรุงเทพฯ ,2520.
- วัชร ทรัพย์มี. ความหมายของความสนใจ. กรุงเทพฯ, 2545
- วิไลพร คำสะอาด. การศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาไทยและความสนใจในวิธีการสอนภาษาไทย
ท 401 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา ที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลง
และเกมประกอบการสอน.เพชรบุรี : โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา, 2542.
- สุธาทิพย์ หย่างอารี. การบัญชีห้างหุ้นส่วน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์,2543.