



## รายงานการวิจัยในชั้นเรียน

### เรื่อง

ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์  
โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด  
การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แก้ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียน  
ของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์  
ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569  
วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

### โดย

นายสิงห์คราน จินะเขียว

ตำแหน่ง ครู

แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

สถาบันการอาชีวศึกษาภาคเหนือ 2

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

## ชื่องานวิจัย

ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

## ชื่อผู้วิจัย

นายสิงห์คราน จินะเขียว

## บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่าจากการวิเคราะห์หอนุมานได้ว่าสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการทำให้นักศึกษามีความสนใจในวิธีการสอนมากขึ้นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 2

## กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ในครั้งนี้บรรลุล่วงวัตถุประสงค์สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาเสียสละเวลาให้คำแนะนำตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนและแบบทดสอบของงานวิจัยผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของผู้ทรงคุณวุฒิและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดและขอขอบคุณครูอาจารย์ที่อบรมสั่งสอนให้คำแนะนำมาโดยตลอดขอขอบพระคุณบิดามารดาที่สนับสนุนในการศึกษาและกำลังใจและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้เขียนเอกสารตรวจค้นคว้าตำราหนังสือที่ทำให้เข้าใจการทำโครงการชัดเจนขึ้นคุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการการวิจัยนี้ผู้จัดทำขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดาผู้ให้ชีวิตผู้มีพระคุณตลอดจนอาจารย์และทุกคนที่มีส่วนสร้างพื้นฐานการศึกษาให้แก่ผู้จัดทำ

นายสิงห์คราน จินะเขียว  
ผู้วิจัย

## สารบัญ

| เรื่อง                                            | หน้า |
|---------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อ                                          | ก    |
| กิตติกรรมประกาศ                                   | ข    |
| สารบัญ                                            | ค    |
| บทที่ 1 บทนำ                                      | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา                    | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย                           | 1    |
| ขอบเขตการวิจัย                                    | 2    |
| ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย                         | 2    |
| นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย                        | 2    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง            | 5    |
| เอกสารที่เกี่ยวข้อง                               | 5    |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                             | 6    |
| บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย                       | 8    |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                           | 8    |
| เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย                        | 8    |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล                               | 9    |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                | 10   |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล                      | 12   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                | 12   |
| ตารางวิเคราะห์ข้อมูล                              | 12   |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 17   |
| สรุปผลการวิจัย                                    | 17   |
| ข้อเสนอแนะจากการวิจัย                             | 18   |
| บรรณานุกรม                                        | 19   |

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ได้กำหนดให้นักศึกษาชั้น ปวส.1 เรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในหลักการ รู้จักใช้ทักษะกระบวนการทางระบบงานไฟฟ้ายานยนต์ สามารถปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องการมีเจตคติที่ดีต่อวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ และสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวันได้จากสภาพปัจจุบันพบว่าวิชางานไฟฟ้ายานยนต์เป็นวิชาที่นักศึกษาไม่ให้ความสำคัญ ส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ มีจำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านแต่มีผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ถึงปานกลาง นักศึกษาไม่ให้ความสนใจในการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เนื่องจากเห็นว่าเป็นวิชาที่ยากทำให้ไม่พยายามที่จะทำความเข้าใจ ไม่ซักถามข้อสงสัย ในฐานะที่ผู้วิจัยจึงได้คิดค้นรูปแบบนวัตกรรม ได้แก่วิธีการสอนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน เพื่อเป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมขาดความสนใจเพื่อช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แล้วนักศึกษาจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจ ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการวิจัยที่ดำเนินตามแผนการสอนและแสดงการวิเคราะห์ผลการใช้แผนการสอน ดังกล่าว

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสนใจในวิธีการสอนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์

#### สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน
2. ความสนใจในวิธีสอนงานไฟฟ้ายานยนต์ ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษา ชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 1 ห้องเรียน 20 คน เวลาที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 10 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เนื้อหา ที่ใช้ใน การวิจัย คือเนื้อหาในรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การสอนโดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียน แก่ปัญหานักศึกษาไม่ตั้งใจเรียนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

2.1 ผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์

2.2 ความสนใจในวิธีสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์

### ประโยชน์ที่ได้รับการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยจะเป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มาใช้กับนักศึกษาในระดับชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ ทำให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ แตกต่างกันไป และเป็นวิธีการสอนที่สร้างความสนใจทำให้นักศึกษารู้สึกว่าเนื้อหาวิชาที่จะเรียนไม่ได้ยากอีกต่อไป

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักศึกษาที่ได้จากการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเครื่องมือเป็นข้อสอบที่ครูสร้างขึ้นเองและได้ตรวจสอบคุณภาพแล้ว

2. ความสนใจ หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงออกถึงความรู้สึกชอบ และพอใจในวิธีสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ ที่ใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน และเอาใจใส่ต่อวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ด้วยการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ การทำแบบฝึกหัด ด้วยความพอใจ มีความกระตือรือร้นและจดจ่อต่อการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์และสนใจซักถามปัญหา ในเรื่องที่ครูสอนเมื่อมีข้อสงสัย สนทนาโต้แย้งอภิปรายปัญหา ในเรื่องที่เรียน ติดตามเอกสาร หรือตำราเรียนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความสมัครใจ ซึ่งจะวัดได้จากการตอบแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนงานไฟฟ้ายานยนต์ ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถาม เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการสอนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน แบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนของ เรวัตร์ กัญญา วิทยา

และ ปรียฉัตร พรหมศรี ที่สร้างขึ้นตามหลักการสร้างแบบสอบถาม มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ท (Renniss Likert )

3. งานไฟฟ้ายานยนต์ หมายถึง วิชาที่ว่าด้วยระบบไฟฟ้ายานยนต์

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 และจัดนักศึกษาออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ประมาณ 4-5 คน ครูแนะนำเกี่ยวกับระเบียบของกลุ่มบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและการทำกิจกรรมร่วมกัน และการฝึกฝนทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการทำกิจกรรมกลุ่ม

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสอน

2.1 แบ่งเนื้อหาเรื่องระบบจุดระเบิด ออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ จำนวน 5 หัวข้อ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม แล้วจัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถคละกัน

2.2 ครูมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาในหัวข้อที่ต่างกันพร้อมกับแนะนำเนื้อหาแนะนำแหล่งข้อมูลที่สามารถศึกษาเพิ่มเติม

2.3 ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากกลุ่มแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในห้องเรียน

2.4 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเชี่ยวชาญเมื่อได้ศึกษาร่วมกัน ได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาและสรุปเป็นความรู้เรียบร้อยแล้ว แต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มของตนแล้วผลัดกันอธิบาย เพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนได้ศึกษาให้สมาชิกในกลุ่มฟังจนครบทุกหัวข้อ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป ครูตรวจสอบว่าผู้เรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนแล้วหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไร เน้นการตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในกรณีที่นักศึกษาที่ยังไม่เข้าใจครูแนะนำเสริมส่วนที่ยังขาดตกบกพร่องผู้เรียนและครูช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล ผู้เรียนและครูช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มและพิจารณาว่าอะไรคือจุดเด่นของงานและอะไรคือสิ่งที่ควรปรับปรุง จากนั้นครูทดสอบความรู้แล้วให้คะแนนกลุ่มและรายบุคคล

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ

#### 1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะและความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือประมวลประสบการณ์ที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอนทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสมรรถภาพสมอง ซึ่งสามารถวัดออกมาได้เป็นคะแนน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ปริญญานิพนธ์ของเกียรตินาคี ส่องแสง)

#### 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

2.1 การเรียนแบบร่วมมือ ( Cooperative Learning ) การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคล คือ ความสำเร็จของกลุ่ม

2.2 เทคนิคการสอนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หมายถึง วิธีการสอนแบบร่วมมือและการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม ขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

2.2.1 ครูแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกกลุ่ม

2.2.2 จัดกลุ่มผู้เรียนโดยให้มีความสามารถคละกัน แล้วมอบหมายงานให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาเนื้อหาในหัวข้อที่ต่างกัน

3.2.3 ผู้เรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากกลุ่มแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในหัวข้อนั้น

2.2.4 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเชี่ยวชาญเมื่อได้ศึกษาร่วมกัน ได้ทำความเข้าใจในเนื้อหาและสรุปเป็นความรู้เรียบร้อยแล้ว แต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปยังกลุ่มของตนแล้วลัดกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนได้ศึกษาให้สมาชิกในกลุ่มฟังจนครบทุกหัวข้อ

2.2.5 ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคล

### 3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจ

ดิวอี้ ( Dewey. 1965 : 66 ) กล่าวว่า ความสนใจ คือความรู้สึกชอบหรือความพอใจที่มีต่อสิ่งหนึ่งแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งหรือกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง

โพลเวล (Powell. 1963 : 330 ) กล่าวว่า ความสนใจ หมายถึง แรงผลักดันที่กระตุ้นให้บุคคลกระทำการใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จากความหมายที่กล่าวมา สรุปได้ว่า ความสนใจ หมายถึง ความรู้สึกอยากรู้ อยากเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งที่เป็นบุคคล สิ่งของ กิจกรรม ซึ่งแสดงออกโดยการศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมการติดตามความเปลี่ยนแปลงของสิ่งที่สนใจนั้น

สุโท เจริญสุข ( 2522 : 72 ) ให้แนวการจัดการเรียนตามความสนใจของผู้เรียนไว้ดังนี้

1. คำนึงถึงสัญญาสัญญาความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนโดยนำเอาเรื่องราวหรือสิ่งแปลกใหม่มาเล่าหรือแสดงให้นักศึกษาดู
2. ทำบทเรียนให้สนุกโดยใช้อุปกรณ์การสอนหรือเทคนิควิธีการสอนหลาย ๆ รูปแบบ
3. ทำให้บทเรียนกระจำ โดยใช้ถ้อยคำที่ง่าย ๆ หรือ เน้นรูปธรรมมากกว่านามธรรม
4. ให้นักศึกษามีโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อยู่เสมอ ด้วยการใช้อุปกรณ์ ใช้กิจกรรม หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอน
5. จัดสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวให้ผู้เรียนน่าสนใจ เช่น จัดนิทรรศการ การอภิปรายจัดชุมนุม จัดการแสดง หนังสือ ฯลฯ

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

1. ก่อนจะสอนเรื่องใดก็ตาม ต้องสร้างความรู้พื้นฐานในเรื่องนั้น ๆ ให้แก่นักศึกษา
2. จัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความสามารถในการเรียนของนักศึกษา
3. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ทำงานได้สำเร็จเป็นขั้นเป็นอัน
4. ชี้แจงให้นักศึกษาเห็นความก้าวหน้าของตนเอง ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้นักศึกษาอยากเรียนและมีความสนใจในงานนั้นมากขึ้น
5. ในการสอนครูควรชี้ให้นักศึกษาได้เห็นความน่าสนใจของเรื่องที่เรียน
6. จัดสภาพในการเรียนให้เป็นที่น่ารื่นรมย์
7. ในการสอนแต่ละครั้ง ครูควรจัดหาอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมมาใช้
8. ในการสอนแต่ละครั้ง ครูต้องมุ่งสร้างเจตคติที่ดีต่อวิชานั้นควบคู่ไปด้วย
9. ควรจัดให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมให้มากที่สุด
10. จัดบทเรียนให้มีความหมายต่อชีวิตของนักศึกษา

สรุปได้ว่า การสร้างความสนใจในบทเรียน เป็นหน้าที่ที่สำคัญของครูผู้สอนที่จะต้องทำให้เกิดขึ้นใน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่เร้าความสนใจดึงดูดความสนใจของ ผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้สึ้อยากจะเรียนรู้ ติดตาม แสวงหาคำตอบเพื่อที่จะทำให้ผู้เรียน ประสบ ความสำเร็จในการเรียนต่อไป

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน คือ

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

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 1 กลุ่มเรียน รวม 20 คน

#### 2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือ

2.1 แผนการสอนรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่อง ระบบจุดระเบิด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาความคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

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

2.3 แบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด อนึ่งแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาความคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือรายการที่ 1 คือแผนการสอนเรื่องระบบจุดระเบิด โดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาความคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน จากเอกสารงานวิจัยของวิไลพร คำสะอาด (2544: ) ที่ได้ผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือมาแล้ว โดยลำดับขั้นตอนพอสังเขปดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องระบบจุดระเบิด รายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแผนการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) จากเอกสารตำราและงานวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) จากเอกสารเผยแพร่ความรู้ ผู้เชี่ยวชาญ (นางวิไลพร คำสะอาดอาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา)

2. ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาความคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

3. จัดแบ่งเนื้อหาเรื่องระบบจตุระเปิด โดยใช้เวลา 10 ชั่วโมง

4. สร้างแผนการสอน จำนวน 1 แผน เวลา 10 ชั่วโมง มีจุดประสงค์การเรียนรู้คือระบบจตุระเปิด เวลา 10 ชั่วโมง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องระบบจตุระเปิด สร้างขึ้นตามคำอธิบายรายวิชาและตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง มีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาคำอธิบายรายวิชาและหลักสูตรรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์โดยการพิจารณา จากผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นแนวทางในการทำแบบทดสอบ

2. ใช้การหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยการวิเคราะห์ค่าวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเลือกข้อที่มีความเที่ยงตรงมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ไว้เป็นข้อสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อและอัตนัย 1 ข้อ ตามตารางที่ปรากฏดังนี้

การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สูตรของ ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ 2539 (197-198) รายวิชา ปริมาณทางฟิสิกส์ ระดับชั้น ปวช. 3

3. แบบทดสอบวัดความสนใจในวิธีการสอนวิชาไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจตุระเปิด มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ผู้วิจัยได้ใช้แบบของวิไลพร คำสะอาด ที่ผ่านการทดสอบหาคุณภาพมาแล้ว

### 3.การดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยรูปแบบของการวิจัยซึ่งใช้กลุ่มเดียวมีลักษณะของการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test ) และทดสอบหลังเรียน (Post-test)

#### 3.1แบบแผนงานวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง

| กลุ่มตัวอย่าง | ทดสอบก่อนเรียน | ทดลอง | ทดสอบหลังเรียน |
|---------------|----------------|-------|----------------|
| กลุ่มตัวอย่าง | T1             | X     | T2             |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

T1 แทน คะแนนทดสอบก่อนเรียน

X แทน การจัดกระทำ คือการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ(เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

T2 แทน คะแนนทดสอบหลังเรียน

#### 3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 อธิบายถึงการเรียนโดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ( เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) แจ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีประเมินผลการเรียนรู้

3.2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pret - test) กับนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบทดสอบวัดความสนใจในเรื่องระบบจตุระเปิดซึ่งผ่านการตรวจสอบหาคุณภาพแล้ว

3.2.3 ดำเนินการวิจัยโดยทำการสอนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างในเรื่องระบบจุดระเบิดในรายวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ จำนวน 10 ชั่วโมง โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw)

3.2.4 เมื่อสอนครบ 10 ชั่วโมงแล้ว ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Post - test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสนใจซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับฉบับที่ใช้ก่อนการทดลอง

3.2.5 ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสนใจในเรื่องระบบจุดระเบิด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (เทคนิคการสอนแบบ Jigsaw) แล้วนำผลการวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

1 . เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองโดยใช้ t-test for Dependent Sample ตามสมมติฐานข้อที่ 1

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

#### 5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้

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

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ผลคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

5.1.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( ล้วน 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 จำนวนนักศึกษาในกลุ่ม

5.2 สถิติในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

5.2.1 หาค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก ( R ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของข้อสอบปรนัย จำนวน 10 ข้อ โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบและตรวจข้อสอบของคุณหาญ สัตยารักษ์

คุณประยูร วิดา และคุณเสรี อินทร์คง และข้อสอบอัตนัย 1 ข้อ โดยใช้เทคนิค 27%ของกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำจาก ตารางสำเร็จของ จุง เตห์ ฟาน ( Chung TheFan. 1952 : 1-32 )

5.2.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีการสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่อง ระบบจุดระเบิด โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟา (  $\alpha$  - Coefficient ) คำนวณจากสูตร ครอนบัค ( ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2539 :171-172)

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

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น  
 $n$  แทน จำนวนของเครื่องมือวัด  
 $S_{2i}^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ  
 $S_{2t}^2$  แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

5.2.3 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในวิธีสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์เรื่องระบบ จุดระเบิด โดยใช้เทคนิค 25% ของกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ โดยวิธีของการแจกแจงที ( t – distribution) คำนวณจาก สูตร T ของเอ็ดวาร์ด ( ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. 2538 : 215-217)

5.3 สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมุติฐานเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิธีการสอนวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ที่ได้จากการสอบก่อนเรียนและสอบหลังเรียน ภายในกลุ่มเดียวกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

#### 1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

N แทน จำนวนนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง  
X แทน คะแนนเฉลี่ย

|              |     |                                                |
|--------------|-----|------------------------------------------------|
| S.D.         | แทน | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงการกระจายของคะแนน      |
| D            | แทน | ความแตกต่างของคะแนน                            |
| $\Sigma D$   | แทน | ผลรวมของความแตกต่างของคะแนน                    |
| $\Sigma D^2$ | แทน | ผลรวมของความแตกต่างของคะแนน ยกกำลังสอง         |
| CV.          | แทน | สัมประสิทธิ์การกระจาย เพื่อตรวจสอบคุณภาพการสอน |
| t - test     | แทน | สถิติในการเปรียบเทียบความแตกต่าง               |
| df           | แทน | ชั้นแห่งความอิสระ ( N - 1 )                    |
| **           | แทน | มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01                |

จากการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ จำนวน 20 คน ตามแผนการสอนปรากฏผลดังตารางต่อไปนี้

## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

**ตารางที่ 2** การประเมินผลก่อนและหลังเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 ตามแผนการสอน

| ที่ | ชื่อ-สกุล                | การประเมินผล |           | D | D <sup>2</sup> |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|---|----------------|
|     |                          | ก่อนเรียน    | หลังเรียน |   |                |
| 1   | น.ส.อัญญาณี เพชรศรีเปี้ย | 7            | 16        | 9 | 81             |
| 2   | นายกมนดนัย พุทธจันทร์    | 8            | 15        | 7 | 49             |
| 3   | นายจิรพันธ์ กันทะ        | 10           | 15        | 5 | 25             |
| 4   | นายณัฐวุฒิ ประกอบกิจ     | 10           | 17        | 7 | 49             |
| 5   | นายเดชธร รินนายรักษ์     | 13           | 16        | 3 | 9              |
| 6   | นายตอสกุล ลาลิน          | 9            | 17        | 8 | 64             |
| 7   | นายธนวัฒน์ ทะริน         | 6            | 15        | 9 | 81             |
| 8   | นายธาวิณ ม้ายื่อ         | 14           | 17        | 3 | 9              |

| ที่ | ชื่อ-สกุล                    | การประเมินผล |           | D | D <sup>2</sup> |
|-----|------------------------------|--------------|-----------|---|----------------|
|     |                              | ก่อนเรียน    | หลังเรียน |   |                |
| 9   | นายธีรภัทร เบเช              | 6            | 13        | 7 | 49             |
| 10  | นายนวนินทร์ ธงภักดิ์         | 8            | 16        | 8 | 64             |
| 11  | นายบุญพิทักษ์ อัครเสถียรพงศ์ | 8            | 16        | 9 | 81             |
| 12  | นายปฏิวัติ สุษะใหญ่          | 7            | 15        | 7 | 49             |
| 13  | นายพีรพัฒน์ สมจันทร์         | 8            | 16        | 8 | 64             |
| 14  | นายภควัฒน์ วณิชกิจอมร        | 8            | 17        | 8 | 64             |
| 15  | นายภาณุวัฒน์ ธรรมตา          | 9            | 16        | 6 | 36             |

|                        |                         |                       |                          |                  |                     |
|------------------------|-------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| 16                     | นายภาณุวัชร วงศ์ชาติไทย | 10                    | 17                       | 8                | 64                  |
| 17                     | นายสันต์ กุลสมร         | 9                     | 16                       | 8                | 36                  |
| 18                     | นายวีรภัทร ชินภา        | 10                    | 15                       | 6                | 36                  |
| 19                     | นายศิวกร แก่นแก้ว       | 9                     | 14                       | 6                | 64                  |
| 20                     | นายสุระศักดิ์ แสนปัญญา  | 6                     | 16                       | 8                | 25                  |
| N = 20<br>C.V. = 10.39 |                         | X = 8.58<br>S.D.= .18 | X = 15.23<br>S.D. = 1.58 | $\Sigma D = 173$ | $\Sigma D^2 = 1223$ |

จากตารางที่ 2 พบว่า คะแนนประเมินผลก่อนเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ มีค่าเฉลี่ย 8.58 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.18) ส่วนการประเมินผลหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 15.23 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.58) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า  $\Sigma D = 173$  และ  $\Sigma D^2 = 1223$  ส่วนประสิทธิภาพการสอน (C.V.) มีค่าเท่ากับ 10.39 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพแล้วพบว่ามีความอยู่ในระดับปานกลางและเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ t - test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันผลการวิเคราะห์ดังกล่าวปรากฏในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบความแตกต่างของการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์

| การประเมินผล | N  | $\Sigma D$ | $\Sigma D^2$ | 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 พบว่าเมื่อตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนการประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย t-test พบว่าค่า t 20 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 จึงอาจกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเชื่อมั่นได้ที่ 99.% ผลการวิเคราะห์อนุมานได้ว่าสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การ

สอศแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบการประเมินผลก่อนการเรียนและหลังเรียน จากแบบสอบถามวัดความสนใจโดยการใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอศแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน 50 คะแนน

| ที่ | ชื่อ-สกุล                | การประเมินผล |           | D  | D2  |
|-----|--------------------------|--------------|-----------|----|-----|
|     |                          | ก่อนเรียน    | หลังเรียน |    |     |
| 1   | น.ส.อัญญาณี เพชรศรีเปี้ย | 18           | 45        | 27 | 729 |
| 2   | นายกมนดนัย พุทธจันทร์    | 20           | 38        | 18 | 324 |
| 3   | นายจิรพันธ์ กันทะ        | 25           | 38        | 13 | 169 |
| 4   | นายณัฐวุฒิ ประกอบกิจ     | 25           | 43        | 18 | 324 |
| 5   | นายเดชาธร รินนายรักษ์    | 30           | 40        | 10 | 100 |
| 6   | นายตอสกุล ลาลิน          | 22           | 43        | 21 | 441 |
| 7   | นายธนวัฒน์ ทะริน         | 15           | 38        | 23 | 829 |
| 8   | นายธาวิณ ม้ายื่อ         | 25           | 43        | 18 | 324 |

| ที่ | ชื่อ-สกุล                    | การประเมินผล |           | D  | D2  |
|-----|------------------------------|--------------|-----------|----|-----|
|     |                              | ก่อนเรียน    | หลังเรียน |    |     |
| 9   | นายธีรภัทร เบเช              | 15           | 33        | 18 | 324 |
| 10  | นายนวนินทร์ ธงภักดิ์         | 20           | 40        | 20 | 400 |
| 11  | นายบุญพิทักษ์ อัครเสถียรพงศ์ | 18           | 40        | 22 | 484 |
| 12  | นายปวิวัติ สุษะใหญ่          | 20           | 38        | 18 | 324 |
| 13  | นายพีรพัฒน์ สมจันทร์         | 20           | 40        | 20 | 400 |
| 14  | นายภควัฒน์ วณิชกิจอมร        | 22           | 45        | 23 | 529 |
| 15  | นายภาณุวัฒน์ ธรรมตา          | 25           | 43        | 18 | 324 |
| 16  | นายภาณุวัชร วงศ์ษาไทย        | 25           | 45        | 20 | 400 |
| 17  | นายสันต์ กุลสมร              | 25           | 48        | 23 | 529 |
| 18  | นายวีรภัทร ชินภา             | 16           | 38        | 22 | 484 |
| 19  | นายศิวกร แก่นแก้ว            | 27           | 48        | 21 | 441 |
| 20  | นายสุระศักดิ์ แสนปัญญา       | 16           | 43        | 22 | 442 |

|                       |                               |                                |                  |                         |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|
| N = 19<br>C.V. = 8.57 | X =<br>20.88<br>S.D.=<br>4.58 | X =<br>41.77<br>S.D. =<br>3.58 | $\Sigma D = 543$ | $\Sigma D^2 =$<br>11811 |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนประเมินผลก่อนเรียนของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ มีค่าเฉลี่ย 20.88 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.58 ส่วนการประเมินผลหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 41.77 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.58 ) ผลรวมของความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมีค่า  $\Sigma D$  543 และ  $\Sigma D^2$  11811 ส่วนประสิทธิภาพการสอน ( C.V.) มีค่าเท่ากับ 8.57 เมื่อเทียบกับเกณฑ์คุณภาพแล้วพบว่ามีค่าอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของคะแนนการประเมินก่อนเรียนและหลังเรียน ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติ t - test สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกันผลการวิเคราะห์ดังกล่าว ปรากฏในตารางที่ 5

**ตารางที่ 6** เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนการเรียนและหลังเรียน วิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ โดยการใช้การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

| การประเมินผล | N  | $\Sigma D$ | $\Sigma D^2$ | t - test |
|--------------|----|------------|--------------|----------|
| ก่อนเรียน    | 20 | 543        | 11811        | 24.54**  |
| หลังเรียน    | 20 |            |              |          |

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 99.9% ผลการวิเคราะห์หาค่าได้ว่าสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการทำให้นักศึกษามีความสนใจให้สูงขึ้นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 2

## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ก่อนมานได้ว่าสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาให้สูงขึ้นจริง เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสื่อหรือวิธีสอนหรือนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูใช้ตามแผนการสอน คือ การสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน มีประสิทธิภาพในการทำให้นักศึกษามีความสนใจในวิธีการสอนมากขึ้นจริงตามสมมติฐานข้อที่ 2

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว

#### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในวิธีการสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาชั้น ปวส.1 แผนกวิชาช่างยนต์ ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน จากผลการวิจัยได้อภิปรายผลตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้ ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

จากสมมุติฐานข้อที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันจากการทดลองพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 นั้นแสดงว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน หลังการทดลองมีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกันจริงซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือนักศึกษากลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ด้านความสนใจในวิธีการสอนวิชางานไฟฟ้ายานยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน

จากสมมุติฐานข้อที่ 2 ด้านความสนใจในวิธีการสอนวิชางานไฟฟ้ารถยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด ของนักศึกษาโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันจากการวิจัยพบว่า ความสนใจของนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ คือนักศึกษากลุ่มทดลองมีความสนใจในวิธีการสอนวิชางานไฟฟ้ารถยนต์ เรื่องระบบจุดระเบิด มากขึ้นทั้งนี้การเรียนรู้แบบการใช้กระบวนการกลุ่ม การพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน เป็นวิธีการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนในด้านการแก้ปัญหา การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ การคิด

แบบหลากหลาย การปฏิบัติภารกิจที่ซับซ้อน การเน้นคุณธรรมจริยธรรม การเสริมสร้างประชาธิปไตยในชั้นเรียน ทักษะทางสังคม การสร้างนิสัยความรับผิดชอบร่วมกันและการร่วมมือ

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

### ข้อเสนอแนะ

การเรียนแบบการใช้กระบวนการกลุ่มการพัฒนาการคิด การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในชั้นเรียน เป็นเทคนิคที่พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ และการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม เทคนิคนี้สามารถใช้ได้กับรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาวิชาจากตำราเรียน เช่น งานปรับอากาศยานยนต์ งานระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดขนาดของกลุ่ม (โดยปกติประมาณกลุ่ม 3-4 คน) และลักษณะของกลุ่มจะเป็นกลุ่มที่ละความสามารถ (ทั้งผู้เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน) ให้การดูแลการจัดลักษณะการนั่งของสมาชิกให้สะดวกที่จะทำงานร่วมกันและง่ายต่อการสังเกตติดตามความก้าวหน้าของกลุ่ม ครูต้องชี้แจงกรอบของกิจกรรมให้นักศึกษาแต่ละคนเข้าใจวิธีการและกฎเกณฑ์ในการทำงาน สร้างบรรยากาศที่เสริมสร้างการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกกลุ่ม เป็นที่ปรึกษาของทุกกลุ่มย่อยและคอยติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของกลุ่ม และสมาชิกกลุ่ม กำหนดเวลาในการทำงานร่วมกัน นอกจากนั้นครูจะต้องยกย่อง ให้อำนาจ คำชมเชยในการทำงานร่วมกันของนักศึกษาในด้านการประเมินผลครูจะให้คะแนนเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนรวมหรือค่าเฉลี่ยสูงสุด จะติดประกาศไว้ที่ป้ายประกาศของห้อง เพื่อเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้กับนักศึกษาและทำให้นักศึกษามีความสนใจเรียนมากขึ้น อันจะเป็นผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไปด้วย

## บรรณานุกรม

กาญจนา วัฒนา. การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สถาบันพัฒนาผู้บริหารการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพฯ :กระทรวงศึกษาธิการ,2544.

เกียรติศักดิ์ ส่องแสง. ปริญญาพนธ์ , มปป.

ไตรเทพ โห้โก๋. เอกสารอัดสำเนาการเปรียบเทียบความเข้าใจในการฟังภาษาไทยและความสนใจใน

วิธีสอนฟังของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกจากการฟังจากแถบบันทึกเสียง และจาก การอ่านของครูปริญญาพนธ์ กศ.ม. (การสอนมัธยม). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533.

ฝ่ายวิชาการโรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเพชรบุรี : ฝ่ายวิชาการโรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา, 2542.

เรวัตร กีฎวิทยา. เอกสารอัดสำเนาการเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านความสามารถทางการเขียนและความสนใจในวิธีสอนภาษาไทยของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4ที่ได้รับการสอนด้วยวิธีสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนตามคู่มือครู ปริญญาพนธ์ 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 ของนักศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา ที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงและ เกมประกอบการสอน.เพชรบุรี : โรงเรียนหนองชุมแสงวิทยา, 2542.

สุธาทิพย์ หย่างอารี. การบัญชีห้างหุ้นส่วน. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอมพันธ์,2543.