

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมืองของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา 2) ศึกษาระดับทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ 3) ศึกษาผลการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 ห้องเรียน จำนวน 379 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 24 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เหตุผลเพราะต้องการให้ความเสมอภาคกับนักเรียนทุกห้องในการมีสิทธิที่จะมีโอกาสเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 7 แผน รวม 20 คาบเรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน สร้างจากการศึกษาสาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ในสาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น

พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานที่ ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย

2. แบบวัดระดับทักษะพลเมือง แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ที่กำหนดสถานการณ์ปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชนให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบในแต่ละข้อ ซึ่งคำตอบในแต่ละตัวเลือกมีค่าระดับคะแนน คือ 1, 2, 3 และ 4 คะแนน

3. แบบทดสอบวัดผลการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน ประกอบด้วย ปัญหาการใช้ยาเสพติด ปัญหาการเล่นการพนัน ปัญหาการใช้สื่อและเทคโนโลยี ปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม ปัญหาการทะเลาะวิวาท และปัญหาการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร

### ขั้นตอนการสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ เพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัย โดยจำแนกขั้นตอนออกได้เป็นดังนี้

#### 1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 7 แผน จำนวน 20 คาบเรียน มีขั้นตอนในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.1 ศึกษา วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาตรฐานที่ ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และเอกสาร ตำรา หนังสือรวมถึงข้อมูลจากเอกสารวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน เพื่อกำหนดกรอบแนวคิด

1.2 สังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, หน้า 8) มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งมี 6 ขั้นตอน โดยสรุปดังนี้

ขั้นที่ 1 เชื่อมโยงและระบุปัญหา เป็นขั้นที่ระบุสิ่งที่เป็นปัญหาที่นักเรียนสนใจอยากรู้และต้องการที่จะค้นหาคำตอบ แนะนำนักเรียนในบทบาทการทำงานกลุ่ม

ขั้นที่ 2 กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วให้แต่ละกลุ่มวางแผนการศึกษา พิจารณาปัญหาและจุดประสงค์จากใบงาน ค้นคว้าทำความเข้าใจและอภิปรายปัญหาภายใน

กลุ่ม ระดมสมองเพื่อคิดวิเคราะห์ เพื่อหาวิธีการหาคำตอบที่มีครูคอยช่วยเหลือกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายภายในกลุ่มให้นักเรียนเข้าใจวิเคราะห์ปัญหาแหล่งข้อมูล

ขั้นที่ 3 ศึกษาปัญหา นักเรียนกำหนดสิ่งที่ต้องเรียนรู้จากปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อาศัยวิธีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอนตามกระบวนการ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด วารสาร หนังสือพิมพ์และหนังสือประกอบ

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ นักเรียนนำข้อค้นพบความรู้ที่ได้จากการค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันแล้วทำการอภิปรายผลเพื่อสังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่ และร่วมกันพิจารณาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเอง คอยตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างเป็นอิสระ ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย สรุปเนื้อหา ประเมินผลงานและให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ โดยทุกกลุ่มช่วยกันสรุปและแก้ปัญหาในภาพรวมอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนนำข้อมูลที่ได้นำจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบในรูปแบบแผนผังความคิด ให้เพื่อนในห้องเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกันอภิปราย ตกลงร่วมกันแล้วสรุปเนื้อหาเป็นข้อมูลของกลุ่มนำเสนอผลงาน

1.3 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จากมาตรฐานและตัวชี้วัดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยใช้รูปแบบกระบวนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) เชื่อมโยงและระบุปัญหา 2) กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา 3) ศึกษาปัญหา 4) สังเคราะห์ความรู้ 5) สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และ 6) นำเสนอและประเมินผลงาน จำนวน 7 แผน รวม 20 คาบ ดังนี้

สงวนลิขสิทธิ์โดย  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

โดยมีรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้วิชาหน้าที่พลเมือง ดังตารางที่ 3.1 และ 3.2

ตาราง 3.1 แสดงรายละเอียดของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

| แผนที่ | เรื่อง             | กระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐาน  | เวลาเรียน/คาบ |
|--------|--------------------|---------------------------|---------------|
| 1      | ชีวิตบนทางเลี้ยว   | เชื่อมโยงและระบุปัญหา     | 2             |
| 2      | วัยรุ่น วัยรุ่น    | เชื่อมโยงและระบุปัญหา     | 3             |
| 3      | ทางเลือกทางรอด     | กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา  | 3             |
| 4      | โลกสี่เทา          | ศึกษาปัญหา                | 3             |
| 5      | ถนนปลอดภัย         | สังเคราะห์ความรู้         | 3             |
| 6      | ซูชิชีวิต          | สรุปและประเมินค่าของคำตอบ | 3             |
| 7      | ทางสคิไสของวัยรุ่น | นำเสนอและประเมินผลงาน     | 3             |
|        | <b>รวม</b>         |                           | <b>20</b>     |

ที่มา: การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา

ตาราง 3.2 แสดงกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กิจกรรม บทบาทผู้สอน และ บทบาทผู้เรียน

| กระบวนการ/ กิจกรรม  | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน   |
|---|--|---|
| 1. เชื่อมโยงและระบุปัญหา<br>(Linking and identifying the problem) | - จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหาให้เหมาะสมสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด<br>- เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม และดำเนินกิจกรรม<br>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม | - ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด<br>- เชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน<br>- นำเสนอผลงานการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อเชื่อมโยงปัญหาและระบุปัญหา |

ตาราง 3.2 (ต่อ)

| กระบวนการ/ กิจกรรม                                  | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน  |
|---|--|--|
| 2. กำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา (Defining the solution) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดประเด็นปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน ให้เหมาะสมกับตัวชี้วัด</li> <li>- เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม และดำเนินกิจกรรม</li> <li>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรม</li> <li>- ร่วมกันอภิปรายถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาตามประเด็นปัญหาที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>- นำเสนอผลงานการกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา</li> </ul>                               |
| 3. ศึกษาปัญหา (Studying the problem)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดเวลาและแนะนำแหล่งสืบค้นข้อมูล</li> <li>- เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรม และดำเนินกิจกรรม</li> <li>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรม</li> <li>- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาตามที่สรุปไว้</li> <li>- บันทึกการเรียนรู้จากเนื้อหาที่ได้สืบค้นศึกษาปัญหาและสรุปร่วมกันในกลุ่ม</li> </ul>                             |
| 4. สังเคราะห์ความรู้ (Synthesizing the knowledge)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>- จับเวลา และดำเนินกิจกรรม โดยเป็นที่ปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้</li> <li>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรม</li> <li>- ร่วมกันอภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสังเคราะห์ความรู้จากคำถามที่หาข้อมูล</li> <li>- บันทึกการเรียนรู้จากเนื้อหาที่ได้สังเคราะห์ความรู้และสรุปร่วมกันในกลุ่ม</li> </ul> |

ตาราง 3.2 (ต่อ)

| กระบวนการ/ กิจกรรม   | บทบาทผู้สอน  | บทบาทผู้เรียน  |
|--|--|--|
| 5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ (Summarizing and evaluating the answer) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>- จับเวลา และดำเนินกิจกรรม โดยเป็นที่ปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้</li> <li>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรม</li> <li>- ร่วมกันอภิปราย โดยนำข้อมูลที่สังเคราะห์ได้มาสรุปและประเมินค่าของคำตอบ</li> <li>- บันทึกการเรียนรู้จากการสรุปและประเมินค่าของคำตอบร่วมกันในกลุ่ม</li> </ul> |
| 6. นำเสนอและประเมินผลงาน (Presenting and evaluating the task)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยกำหนดเวลาในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้</li> <li>- จับเวลา และดำเนินกิจกรรม โดยเป็นที่ปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้</li> <li>- เป็นผู้ประเมินกิจกรรม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม โดยแต่ละกลุ่มแบ่งหน้าที่ในการทำกิจกรรม</li> <li>- ร่วมกันอภิปราย โดยประเมินผลงานการสรุปคำตอบในการแก้ปัญหา</li> <li>- นำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน</li> </ul>                      |

ที่มา: การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางทฤษฎี ภาษา เนื้อหา รูปแบบกิจกรรมและการวัดผลประเมินผล ตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำเสนอเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา (IOC: Index of item

objective Congruence) นำมาหาค่า IOC โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.91 - 0.94 ค่าความสอดคล้องของเนื้อหาส่วนใหญ่ มีความเหมาะสม

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 = ถ้าแน่ใจว่าแผนกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 = ถ้าไม่แน่ใจว่าแผนกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

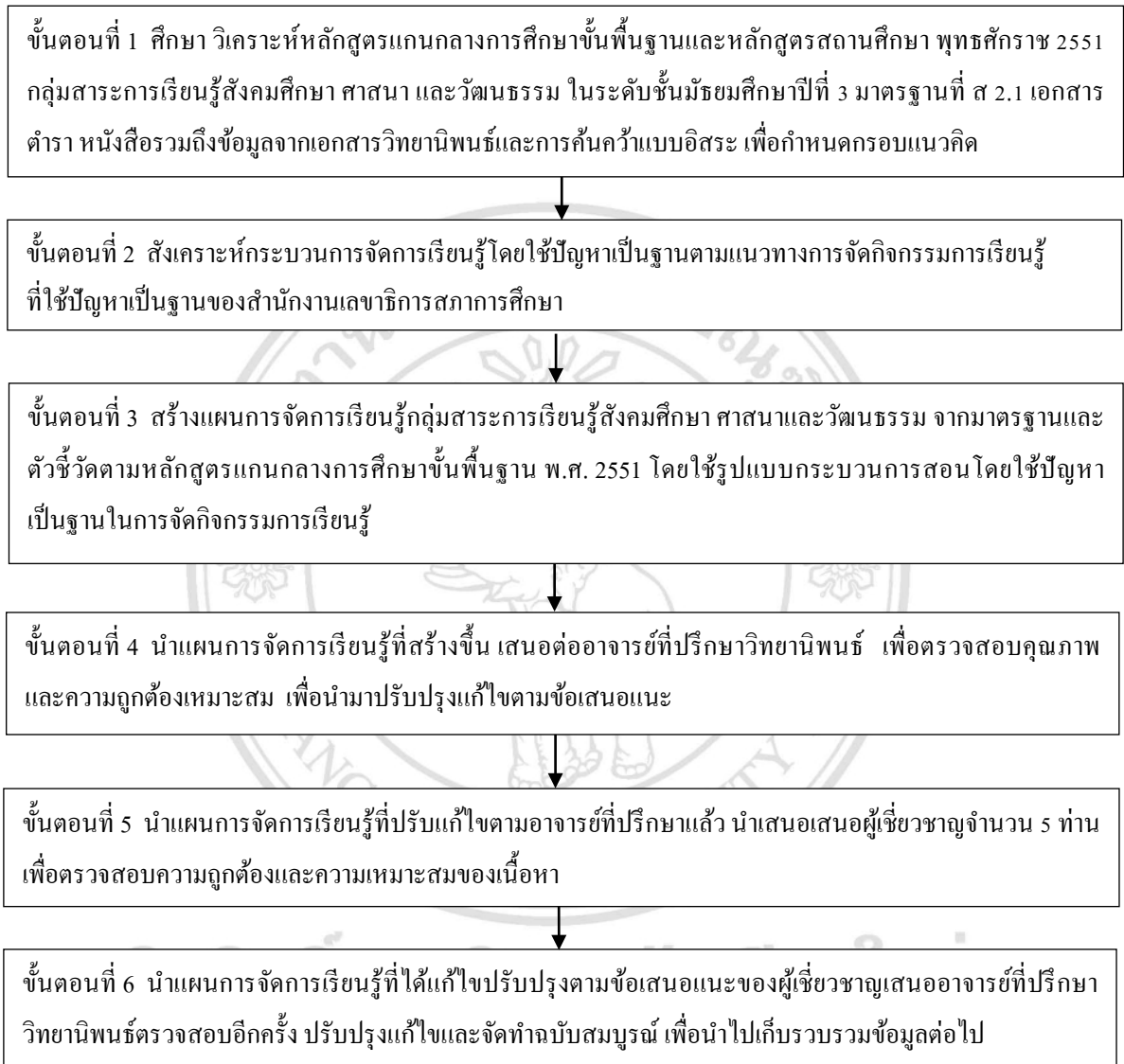
-1 = ถ้าแน่ใจว่าแผนกิจกรรมไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง ปรับปรุงแก้ไขและจัดทำฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

จากขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะ  
พลเมือง สามารถสรุปได้ดังแผนภาพ 3.1



แผนภาพ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน  
เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมือง



## 2. การสร้างแบบวัดระดับทักษะพลเมือง

การสร้างแบบการวัดระดับทักษะพลเมืองของนักเรียนหลังจากการเรียนจบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดระดับการคิดวิเคราะห์และวิธีการสร้างแบบวัดการคิดวิเคราะห์ เพื่อวางกรอบแนวคิด

2.2 สร้างแผนผังการสร้างข้อสอบเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดระดับการคิดวิเคราะห์ ที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กับปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง เป็นรูปแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ที่กำหนดสถานการณ์ให้นักเรียนอ่านแล้วเลือกคำตอบในแต่ละข้อ ซึ่งมีค่าระดับคะแนน คือ 1, 2, 3 และ 4 ที่มุ่งเน้นการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน โดยกำหนดสถานการณ์ปัญหาให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เพื่อเลือกคำตอบที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ดังนั้นเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจแบบทดสอบวัดระดับความสามารถในการการคิดวิเคราะห์ จึงให้คะแนนทุกข้อของคำตอบที่ผู้เรียนเลือก

2.4 นำแบบวัดระดับทักษะพลเมืองที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องทางทฤษฎี ภาษา เนื้อหา รูปแบบกิจกรรมและการวัดผลประเมินผล ตรวจสอบคุณภาพและความถูกต้องเหมาะสม แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.5 นำแบบวัดระดับทักษะพลเมืองที่ปรับปรุงแก้ไขตามอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ยึดทฤษฎี (IOC : Index of item objective Congruence) นำมาหาค่า IOC โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าความสอดคล้องของเนื้อหาส่วนใหญ่ มีความเหมาะสม ตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา เพื่อให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 = ถ้าแน่ใจว่าแบบวัดระดับทักษะพลเมืองสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 = ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบวัดระดับทักษะพลเมืองสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 = ถ้าแน่ใจว่าแบบวัดระดับทักษะพลเมืองไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.6 นำแบบวัดระดับทักษะพลเมืองที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/12 โรงเรียนพะเยาพิทยาคม จำนวน 45 คน

2.7 นำผลการตรวจวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อเพื่อมาหาค่าดัชนีอำนาจจำแนกแบบ Item Total Correlation (ปกรณัม ประจันบาน, 2552, หน้า 175) โดยแบบวัดระดับทักษะพลเมือง มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.52 ถึง 0.78 จำนวน 25 ข้อ คัดเลือกและปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง 1 ฉบับ จำนวน 25 ข้อ

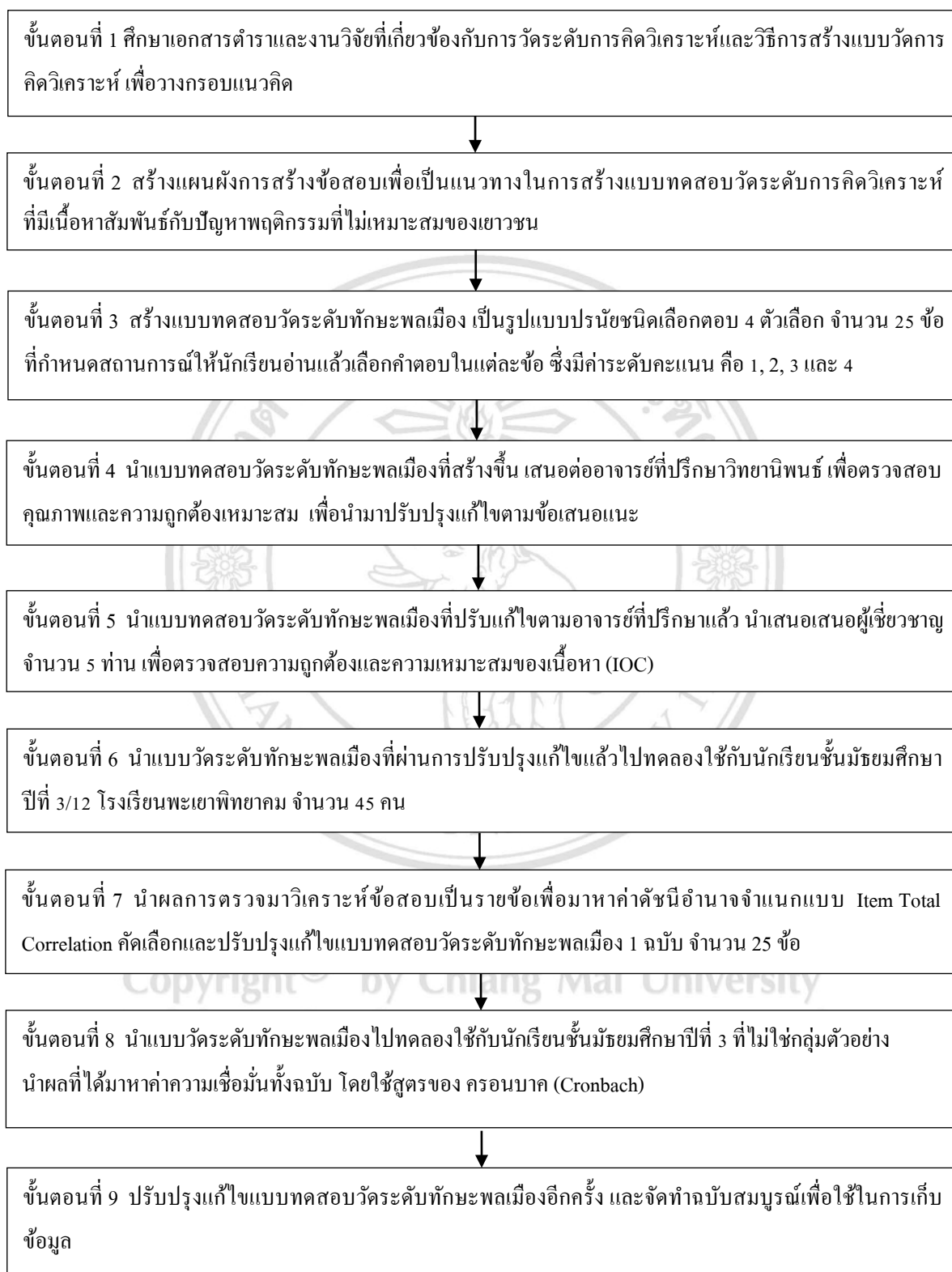
2.8 นำแบบวัดระดับทักษะพลเมืองไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คนนำผลที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) ได้เท่ากับ 0.93

2.9 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมืองอีกครั้ง และจัดทำแบบสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

จากขั้นตอนการสร้างแบบวัดระดับทักษะพลเมือง สามารถสรุปได้ดังแผนภาพ 3.2



แผนภาพ 3.2 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดระดับทักษะพลเมือง

### 3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนและหลังเรียนมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับขอบข่ายเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลการเรียนและระเบียบการวัดผลประเมินผลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางกรอบแนวคิด

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน ประกอบด้วย ปัญหาการใช้ยาเสพติด ปัญหาการเล่นการพนัน ปัญหาการใช้สื่อและเทคโนโลยี ปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม ปัญหาการทะเลาะวิวาท และปัญหาการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนและหลังเรียนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา (IOC: Index of item objective Congruence) นำมาหาค่า IOC โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ค่าความสอดคล้องของเนื้อหาส่วนใหญ่ มีความเหมาะสมตรวจสอบความเที่ยงตรงเนื้อหา จากนั้นนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขตามผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง และจัดทำแบบสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

+1 = ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 = ถ้าไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

-1 = ถ้าแน่ใจว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

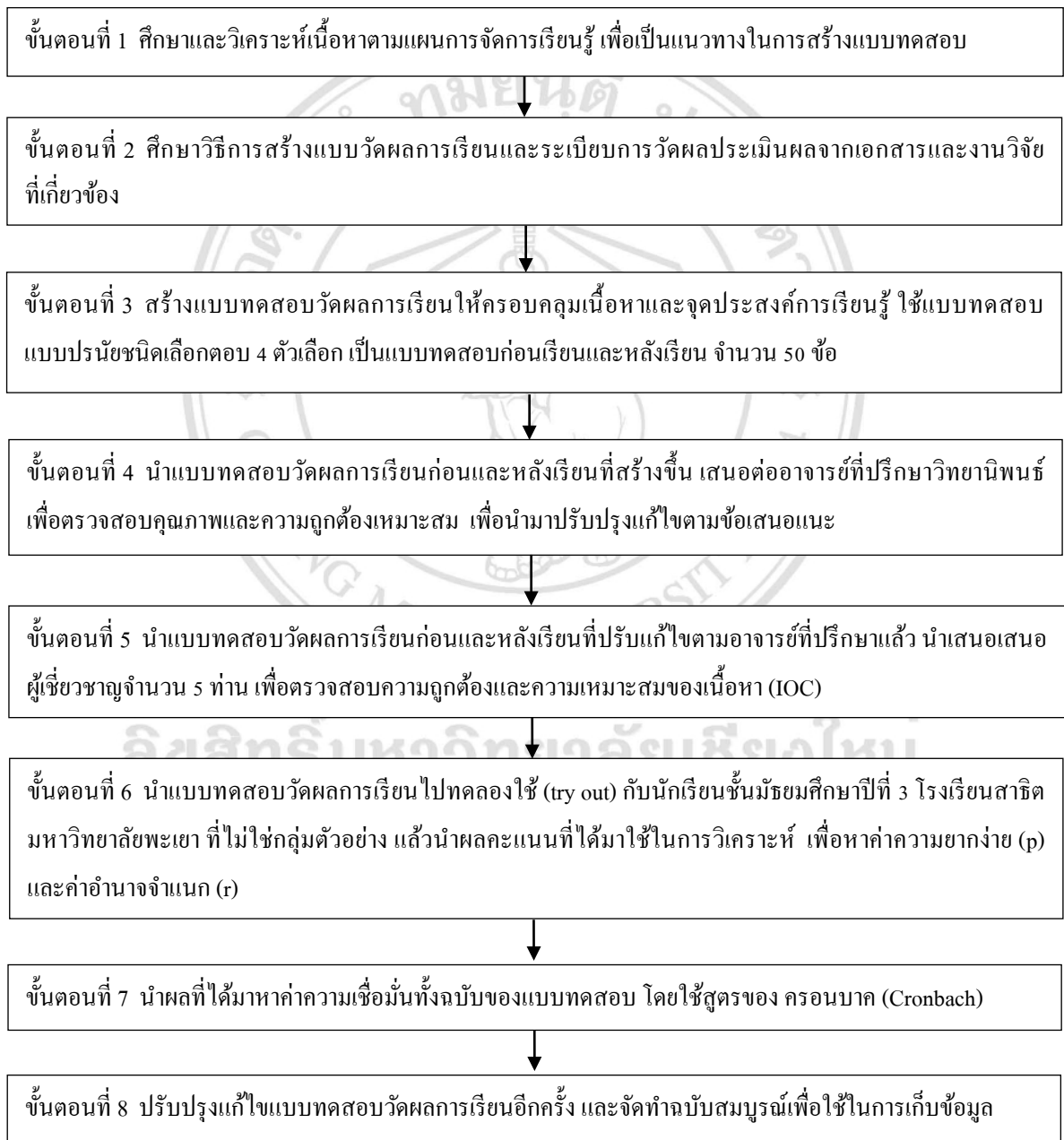
3.5 นำแบบทดสอบวัดผลการเรียน ไปหาค่าประสิทธิภาพ โดยการนำไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ในการทดลองสอนนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 25 คน

3.6 จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) พบว่าแบบทดสอบวัดผลการเรียนมีค่าความยากง่าย (p) เฉลี่ย 0.58 มีค่าอำนาจจำแนก (r) เฉลี่ย 0.39

3.7 นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach) ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลการเรียน ได้เท่ากับ 0.93

3.8 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลการเรียนอีกครั้ง และจัดทำฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

จากขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน สามารถสรุปได้ดังแผนภาพ 3.3



แผนภาพ 3.3 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียน

จากขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย สามารถสรุปการตรวจสอบและเครื่องมือที่ใช้  
 ดังตาราง 3.3

ตาราง 3.3 แสดงสรุปวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบ

| วัตถุประสงค์   | เครื่องมือ  | ตรวจสอบผลงาน/<br>บุคคลที่ตรวจสอบ   | สถิติ   |
|--|---|--|---|
| 1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา      | แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 7 แผน  | - เอกสาร<br>- อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์ 2 ท่าน<br>และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน | - ค่า IOC   |
| 2. เพื่อศึกษาระดับทักษะพลเมืองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน          | แบบวัดระดับทักษะพลเมือง แบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีค่าระดับคะแนน คือ 1, 2, 3 และ 4 | - เอกสาร<br>- อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์ 2 ท่าน<br>และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน | - ค่า IOC<br>- ค่าดัชนีอำนาจ<br>จำแนกแบบ Item<br>Total Correlation<br>- ค่าความเชื่อมั่น<br>โดยใช้สูตรของ<br>Cronbach |
| 3. เพื่อศึกษาผลการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน | แบบทดสอบวัดผลการเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ  | - เอกสาร<br>- อาจารย์ที่ปรึกษา<br>วิทยานิพนธ์ 2 ท่าน<br>และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน | - ค่า IOC<br>- ค่าความยากง่าย<br>(p)<br>- ค่าอำนาจจำแนก<br>(r)<br>- ค่าความเชื่อมั่น<br>โดยใช้สูตรของ<br>Cronbach     |

ที่มา: การกำหนดวัตถุประสงค์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการตรวจสอบ

## การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขอนหนังสือจากหัวหน้าภาควิชาหลักสูตร การสอนและการเรียนรู้ ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อขอความร่วมมือในการทดลองสอนและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยจัดเตรียมแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

3. ผู้วิจัยบอกจุดประสงค์การเรียนรู้และรูปแบบการสอนให้ผู้เรียนทราบ

4. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 50 ข้อ ซึ่งผ่านการทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน

5. ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 7 แผน รวม 20 คาบเรียน

6. หลังจากสิ้นสุดการเรียนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการทดสอบวัดผลการเรียนหลังเรียน (Posttest) และทดสอบวัดระดับทักษะพลเมืองของผู้เรียน

7. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนไปทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

8. นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมืองของผู้เรียนในแต่ละข้อของคำถามทั้งหมด 25 ข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย หลังจากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยรายบุคคลมาจัดระดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ และระดับควรปรับปรุง แล้วไปทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติต่อไป

9. นำข้อมูลที่ได้จากบันทึกหลังการสอนของครูผู้สอน บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนคะแนนแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง และคะแนนแบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนมาวิเคราะห์เป็นความเรียง

## การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

### 1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ย (Mean) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 73) โดยใช้สูตรดังนี้

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

|       |           |     |                      |
|-------|-----------|-----|----------------------|
| เมื่อ | $\bar{X}$ | แทน | คะแนนเฉลี่ย          |
|       | $\sum X$  | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด |
|       | N         | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่ม |

1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 79) โดยใช้สูตรดังนี้

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

|       |            |     |                                 |
|-------|------------|-----|---------------------------------|
| เมื่อ | S          | แทน | ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน            |
|       | $\sum X$   | แทน | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด            |
|       | $\sum x^2$ | แทน | ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง |
|       | N          | แทน | จำนวนนักเรียนทั้งหมด            |
|       | X          | แทน | คะแนนของนักเรียนแต่ละคน         |

ลิขสิทธิ์การวิจัยโดยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบทดสอบการวัดผลการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นดังนี้

2.1 การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 211) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

|           |     |   |
|-----------|-----|---|
| IOC       | แทน | ค่าดัชนีความสอดคล้อง                    |
| $\sum R$  | แทน | ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ |
| N         | แทน | จำนวนผู้เชี่ยวชาญ                       |
| โดยที่ +1 | แทน | แน่ใจว่าสอดคล้อง / ไม่สอดคล้อง          |
| 0         | แทน | ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง / ไม่แน่ใจ          |
| -1        | แทน | แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง / ไม่สอดคล้อง       |

โดยแปลผลความสอดคล้องของเนื้อหา

|     |           |  |
|-----|-----------|--|
| ถ้า | IOC > 0.5 | แสดงว่าเครื่องมือนี้วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้นจริง |
| ถ้า | ICO < 0.5 | แสดงว่าเครื่องมือนี้ไม่วัดวัตถุประสงค์ข้อนั้น  |

2.2 นำคะแนนจากแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกแบบ Item Total Correlation (ปกรณ์ ประจันบาน, 2552, หน้า 175-176) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{สูตร} \quad r = \frac{N \sum X - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

|       |   |     |   |
|-------|---|-----|---|
| เมื่อ | r | แทน | ดัชนีค่าอำนาจจำแนก                              |
|       | X | แทน | คะแนนรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน             |
|       | Y | แทน | คะแนนรวมทั้งฉบับที่หักออกด้วยคะแนนในข้อนั้นแล้ว |

2.3 นำแบบทดสอบวัดระดับทักษะพลเมือง มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient method) ซึ่งเป็นการหาค่าความเชื่อมั่น โดยแบ่งการทดสอบออกเป็น k ส่วน ในแบบทดสอบที่กำหนดคะแนนแบบมาตรฐานประมาณค่า (เชษฐภูมิ วรรณไพศาล, 2560, หน้า 140) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\alpha = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

|                          |     |                                      |
|--------------------------|-----|--------------------------------------|
| เมื่อ $\alpha$           | แทน | สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ |
| k                        | แทน | จำนวนข้อสอบ                          |
| $\sum S_i^2$             | แทน | ความแปรปรวนของคะแนนข้อที่ i          |
| $\frac{\sum S_i^2}{S^2}$ | แทน | ความแปรปรวนของคะแนนรวม i             |

2.4 การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่องพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 210) โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร 
$$P = \frac{R}{N}$$

|         |     |                            |
|---------|-----|----------------------------|
| เมื่อ P | แทน | ค่าความยากง่าย             |
| R       | แทน | จำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก     |
| N       | แทน | จำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด |

2.5 การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลการเรียน เรื่องพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 210-211) โดยใช้สูตรดังนี้

สูตร 
$$D = \frac{R_u - R_L}{N}$$

|         |     |                                      |
|---------|-----|--------------------------------------|
| เมื่อ D | แทน | ค่าอำนาจจำแนก                        |
| $R_u$   | แทน | จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง    |
| $R_L$   | แทน | จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน    |
| N       | แทน | จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน |

2.6 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) พึงฉบับของแบบทดสอบวัดผลการเรียน โดยใช้สูตร KR-20 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 198) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{สูตร } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right]$$

|       |          |     |  |
|-------|----------|-----|--|
| เมื่อ | $r_{tt}$ | แทน | ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ                     |
|       | $n$      | แทน | จำนวนข้อของแบบทดสอบ                          |
|       | $p$      | แทน | สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ            |
|       | $q$      | แทน | สัดส่วนของผู้ที่ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1-p$ |
|       | $s_t^2$  | แทน | คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ        |

3. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งใช้ t-test dependent โดยใช้สูตรดังนี้

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

$df = n-1$

|       |            |     |  |
|-------|------------|-----|--|
| เมื่อ | $t$        | แทน | ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา ใน t-distribution             |
|       | $D$        | แทน | ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่                              |
|       | $N$        | แทน | จำนวนคู่ของคะแนนหรือจำนวนนักเรียน                        |
|       | $\sum D$   | แทน | ผลรวมทั้งหมดของผลต่างของคะแนนก่อน<br>และหลังการทดลอง     |
|       | $\sum D^2$ | แทน | ผลรวมของกำลังสองของผลต่างของคะแนนก่อนและ<br>หลังการทดลอง |

4. เกณฑ์การวัดระดับทักษะพลเมือง ผู้วิจัยใช้การจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐานที่นักเรียนได้เรียน จำนวน 7 แผน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่านักเรียนเข้าใจวิธีการวิเคราะห์ปัญหา โดยกำหนดคุณภาพการให้คะแนนการตอบคำถามแต่ละเรื่องให้สอดคล้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ ที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ ตระหนักถึงการไม่ทำผิดกฎหมาย เคารพและปฏิบัติตามที่กฎหมายกำหนด ตลอดจนคำนึงถึงสิทธิของตนเอง และไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่นเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชน อันประกอบด้วย ปัญหาการใช้ยาเสพติด ปัญหาการเล่นการพนัน ปัญหาการใช้สื่อและเทคโนโลยี ปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม ปัญหาการทะเลาะวิวาท และปัญหาการไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร โดยกำหนดคุณภาพการให้คะแนนการตอบการคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์ปัญหาไว้ทั้งหมด 4 ระดับคะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

4 คะแนน หมายถึง การคิดเพื่อเคารพและปฏิบัติตามกฎหมาย

3 คะแนน หมายถึง การคิดเพื่อจารีตประเพณีและชุมชนส่วนรวม

2 คะแนน หมายถึง การคิดเพื่อญาติมิตรเพื่อนพ้อง

1 คะแนน หมายถึง การคิดเพื่อตนเอง

นำคะแนนแบบวัดระดับทักษะพลเมืองที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับปัญหาพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมของเยาวชนจากแบบวัดของนักเรียนรายบุคคลในแต่ละข้อของคำถามทั้งหมด 25 ข้อ โดยนำคะแนนที่นักเรียนทำได้ในแต่ละข้อมารวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ย หลังจากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยรายบุคคลมาจัดระดับคุณภาพแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับกำหนดเกณฑ์ การแปลความหมายค่าเฉลี่ย และปรับตามแนวทางของ บุญชม ศรีสะอาด (2543, หน้า 162-163) เพื่อวัดระดับทักษะพลเมืองได้ดังนี้

การแปลผล

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.00 หมายถึง นักเรียนมีทักษะพลเมืองในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะพลเมืองในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะพลเมืองในระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง นักเรียนมีทักษะพลเมืองในระดับควรปรับปรุง