**ภาคผนวก ก**

**เครื่องมือวิจัย**

**แบบสอบถามความคิดเห็นสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนรายบุคคล (ICEQ)**

ชื่อ-สกุล .............................................................ชั้น......................เลขที่...........................

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามนี้เกี่ยวกับการสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ผู้เรียนจะถูกถามว่าการปฏิบัติแต่ละข้อเกิดขึ้นในชั้นเรียนบ่อยแค่ไหน ไม่มีคำตอบที่ผิดหรือถูก ให้ตอบตามความคิดเห็นที่คุณต้องการให้ √ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของคุณมากที่สุด

1. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น ไม่เคย

2. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น ไม่บ่อย

3. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บางครั้ง

4. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บ่อย

5. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บ่อยมาก

ผู้เรียนต้องแน่ใจว่าให้คำตอบสำหรับคำถามทุกข้อแล้ว ถ้าผู้เรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบในข้อที่ได้ทำไปแล้ว เพียงแค่ขีดค่า/ลบออก แล้ว √ ในข้อที่ต้องการใหม่อีกครั้ง

ข้อความในบางข้อของแบบสอบถามนี้อาจจะมีความคล้ายกับข้อความในข้ออื่นๆไม่ต้องกังวลผู้เรียนเพียงแค่ให้ความคิดเห็นของตัวเองให้ครบทุกข้อ

**ตัวอย่างการปฏิบัติ**

สมมติว่า ผู้เรียนได้รับข้อความ “ผู้เรียนเป็นผู้เลือกสมาชิกสำหรับการทำงานกลุ่ม” ผู้เรียนต้องตัดสินใจว่าผู้เรียนเลือกสมาชิกของตัวเอง ‘บ่อยมาก’ , ‘บ่อย’ , ‘บางครั้ง’ , ‘ไม่บ่อย’, ‘ไม่เคย’ ถ้าผู้เรียนเลือก ‘บ่อย’ นักเรียนก็ √ ในช่องหมายเลข 4 ในข้อที่ถามในแบบสอบถามของตนเอง

| ข้อ | สภาพแวดล้อมที่เป็นจริงในชั้นเรียนวิขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในความคิดเห็นของผู้เรียน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ครูเท่านั้น |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0. | ผู้เรียนเป็นผู้เลือกสมาชิกสำหรับการทำงานกลุ่ม |  |  |  | √ |  |  |
| 1. | ผู้สอนสนทนากับผู้เรียนทุกคนอย่างทั่วถึง |  |  |  |  |  |  |
| 2. | ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นของตัวเองในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 3. | ผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่นั่งในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 4. | ผู้เรียนเลือกที่จะค้นหาคำตอบจากตำราเรียนมากกว่าที่จะลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ |  |  |  |  |  |  |
| 5. | ผู้สอนมอบหมายงานที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน |  |  |  |  |  |  |
| 6. | ผู้สอนให้ความสนใจกับผู้เรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน |  |  |  |  |  |  |
| 7. | ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 8. | ผู้เรียนเป็นผู้เลือกสมาชิกในกลุ่มอย่างอิสระ |  |  |  |  |  |  |
| 9. | ผู้เรียนดำเนินการตรวจสอบสมมติฐานของตนเอง |  |  |  |  |  |  |
| 10. | ผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนได้รับมอบหมายงานแบบเดียวกัน |  |  |  |  |  |  |
| 11. | ผู้สอนแสดงความเป็นมิตรกับผู้เรียน |  |  |  |  |  |  |
| 12. | ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เรียนมีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน |  |  |  |  |  |  |
| 13. | ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตั้ง กฎ/กติกา ในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 14. | ผู้เรียนดำเนินการหาคำตอบจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 15 | นักเรียนที่มีความแตกต่างกันจะใช้หนังสือและสื่อในการเรียนต่างกัน |  |  |  |  |  |  |
| 16. | ผู้สอนช่วยเหลือผู้เรียนทุกคนที่มีปัญหาในการทำงาน |  |  |  |  |  |  |
| 17. | ผู้เรียนถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัยในการเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 18 | ผู้สอนเป็นผู้เลือกสมาชิกในกลุ่มให้ผู้เรียนในการทำงาน |  |  |  |  |  |  |
| 19. | ผู้เรียนอธิบายความหมายของข้อความ,แผนภูมิและกราฟได้ |  |  |  |  |  |  |
| 20. | ผู้เรียนที่ทำงานได้เร็วกว่าผู้อื่นจะได้เรียนในหัวข้อถัดไปก่อน |  |  |  |  |  |  |
| 21. | ผู้สอนใส่ใจความรู้สึกของผู้เรียนทุกคน |  |  |  |  |  |  |
| 22. | มีการอภิปรายในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 23. | ผู้สอนเป็นคนกำหนดกฎเกณฑ์ในห้องเรียน(พูด/การแสดงออก/พฤติกรรม) |  |  |  |  |  |  |
| 24. | ผู้เรียนดำเนินการหาคำตอบของคำถามที่สงสัย |  |  |  |  |  |  |
| 25. | ผู้สอนใช้สื่อการสอนชนิดเดียวกันกับทุกคนในชั้นเรียน (เช่น กระดานดำหรือเครื่องฉายสไลค์) |  |  |  |  |  |  |

**แบบสอบถามความคิดเห็นสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนรายบุคคล(ICEQ)**

ชื่อ-สกุล ...................................................................ชั้น......................เลขที่...........................

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามนี้เกี่ยวกับการสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ผู้เรียนจะถูกถามว่าการปฏิบัติแต่ละข้อเกิดขึ้นในชั้นเรียนบ่อยแค่ไหน ไม่มีคำตอบที่ผิดหรือถูก ให้ตอบตามความคิดเห็นที่คุณต้องการให้ √ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของคุณมากที่สุด

1. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น ไม่เคย

2. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น ไม่บ่อย

3. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บางครั้ง

4. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บ่อย

5. ถ้าการปฏิบัติที่เกิดขึ้น บ่อยมาก

ผู้เรียนต้องแน่ใจว่าให้คำตอบสำหรับคำถามทุกข้อแล้ว ถ้าผู้เรียนต้องการเปลี่ยนคำตอบในข้อที่ได้ทำไปแล้ว เพียงแค่ขีดค่า/ลบออก แล้ว √ ในข้อที่ต้องการใหม่อีกครั้ง

ข้อความในบางข้อของแบบสอบถามนี้อาจจะมีความคล้ายกับข้อความในข้ออื่น ๆ ไม่ต้องกังวลผู้เรียนเพียงแค่ให้ความคิดเห็นของตัวเองให้ครบทุกข้อ

**ตัวอย่างการปฏิบัติ**

สมมติว่า ผู้เรียนได้รับข้อความ “ผู้เรียนควรจะเป็นผู้เลือกสมาชิกสำหรับการทำงานกลุ่ม” ผู้เรียนต้องตัดสินใจว่าผู้เรียนเลือกสมาชิกของตัวเอง ‘บ่อยมาก’ , ‘บ่อย’ , ‘บางครั้ง’ , ‘ไม่บ่อย’, ‘ไม่เคย’ ถ้าผู้เรียนเลือก ‘บ่อย’ นักเรียนก็ √ ในช่องหมายเลข 4 ในข้อที่ถามในแบบสอบถามของตนเอง

| ข้อ | สภาพแวดล้อมที่เป็นจริงในชั้นเรียนในความคิดเห็นของผู้เรียน | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ครูเท่านั้น |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0. | ผู้เรียนควรจะเป็นผู้เลือกสมาชิกสำหรับการทำงานกลุ่ม |  |  |  | √ |  |  |
| 1. | ผู้สอนควรจะสนทนากับผู้เรียนทุกคนอย่างทั่วถึง |  |  |  |  |  |  |
| 2. | ผู้เรียนควรจะมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นของตัวเองในระหว่างการอภิปรายในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 3. | ผู้เรียนควรจะเป็นผู้เลือกที่นั่งในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 4. | ผู้เรียนควรจะเลือกค้นหาคำตอบจากตำราเรียนมากกว่าที่จะลงมือปฏิบัติเพื่อหาคำตอบ |  |  |  |  |  |  |
| 5. | ผู้สอนควรจะมอบหมายงานที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน |  |  |  |  |  |  |
| 6. | ผู้สอนควรจะให้ความสนใจกับผู้เรียนทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน |  |  |  |  |  |  |
| 7. | ผู้เรียนควรจะมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 8. | ผู้เรียนควรจะเป็นผู้เลือกสมาชิกในกลุ่มอย่างอิสระ |  |  |  |  |  |  |
| 9. | ผู้เรียนควรจะดำเนินการตรวจสอบสมมติฐานของตนเอง |  |  |  |  |  |  |
| 10. | ผู้เรียนทุกคนในชั้นเรียนควรจะได้รับมอบหมายงานแบบเดียวกัน |  |  |  |  |  |  |
| 11. | ผู้สอนควรจะแสดงความเป็นมิตรกับผู้เรียน |  |  |  |  |  |  |
| 12. | ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้เรียนควรจะมีประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอน |  |  |  |  |  |  |
| 13. | ผู้เรียนควรจะมีส่วนร่วมในการตั้ง กฎ/กติกา ในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 14. | ผู้เรียนควรจะดำเนินการหาคำตอบจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 15 | นักเรียนที่มีความแตกต่างกันควรจะใช้หนังสือและสื่อในการเรียนต่างกัน |  |  |  |  |  |  |
| 16. | ผู้สอนควรจะช่วยเหลือผู้เรียนทุกคนที่มีปัญหาในการทำงาน |  |  |  |  |  |  |
| 17. | ผู้เรียนควรจะถามคำถามเมื่อมีข้อสงสัยในการเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 18 | ผู้สอนควรจะเป็นผู้เลือกสมาชิกในกลุ่มให้ผู้เรียนในการทำงาน |  |  |  |  |  |  |
| 19. | ผู้เรียนควรจะอธิบายความหมายของข้อความ,แผนภูมิและกราฟได้ |  |  |  |  |  |  |
| 20. | ผู้เรียนที่ทำงานได้เร็วกว่าผู้อื่นควรจะได้เรียนในหัวข้อถัดไปก่อน |  |  |  |  |  |  |
| 21. | ผู้สอนควรจะใส่ใจความรู้สึกของผู้เรียนทุกคน |  |  |  |  |  |  |
| 22. | ควรจะมีการอภิปรายในชั้นเรียน |  |  |  |  |  |  |
| 23. | ผู้สอนควรจะเป็นคนกำหนดกฎเกณฑ์ในห้องเรียน(พูด/การแสดงออก/พฤติกรรม) |  |  |  |  |  |  |
| 24. | ผู้เรียนควรจะดำเนินการหาคำตอบของคำถามที่สงสัย |  |  |  |  |  |  |
| 25. | ผู้สอนควรจะใช้สื่อการสอนชนิดเดียวกันกับทุกคนในชั้นเรียน  (เช่น กระดานดำหรือเครื่องฉายสไลค์) |  |  |  |  |  |  |

**แบบประเมินทิศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน**

**เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาฟิสิกส์**

**The Test of Science-Related Attitude (TOSRA)**

**คำชี้แจง**

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้เกี่ยวข้องกับทิศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทีมีต่อการจัดสภาพการเรียนรู้ในชั้นเรียน เพื่อสร้างแรงจูงใจใฝ่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่นักเรียนมีความประสงค์หรือต้องการอยากให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน

2. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบหมายเลขที่เป็นมาตรระดับของความคิดเห็นต่อการรับรู้ตามสภาพที่พึง ประสงค์หรือต้องการอยากให้เกิดขึ้นในชั้นเรียน

3. การให้ความคิดเห็นจะไม่มีผลต่อผลการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น

**ความหมายของมาตรระดับคะแนน** (ประเมินทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนที่พึงประสงค์ของนักเรียน)

มาตรคะแนน 1 หมายถึง นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ **ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง**

มาตรคะแนน 2 หมายถึง นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ **ไม่เห็นด้วย**

มาตรคะแนน 3 หมายถึง นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ **เห็นด้วยเป็นบางครั้ง**

มาตรคะแนน 4 หมายถึง นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ **เห็นด้วย**

มาตรคะแนน 5 หมายถึง นักเรียนมีทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ที่ **เห็นด้วยอย่างยิ่ง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | ทัศนคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนหรือห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ | ระดับของทัศนคติ | | | | | ครู  ควร |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | นักเรียนมีความตั้งใจคอยที่จะร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนทุก ๆ ครั้ง  นักเรียนมีความสนุกสนานในระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนและการปฏิบัติการ  นักเรียนรู้สึกไม่พึงพอใจต่อกิจกรรมต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ที่ครูควรกำลังให้นักเรียนดำเนินการอยู่  นักเรียนรู้สึกเบื่อต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ครูควรกำลังดำเนินการสอนหรือปฏิบัติการในชั้นเรียน  การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในชั้นเรียนหรือห้องปฏิบัติการทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาของวิชาอย่างลุ่มลึกและชื่นชอบในรายวิชานี้  นักเรียนมีส่วนร่วมและได้ดำเนินการตามที่ครูควรมอบหมายหรือปฏิบัติการทดลองครบถ้วนทุกกระบวนการ  นักเรียนรู้สึกว่ากิจกรรมการปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ทำให้เสียเวลา  ยิ่งนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือทดลองยิ่งเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น | 1  1  1  1  1  1  1  1 | 2  2  2  2  2  2  2  2 | 3  3  3  3  3  3  3  3 | 4  4  4  4  4  4  4  4 | 5  5  5  5  5  5  5  5 | R  R  R |