

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้สรุปผลและอภิปรายผลรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนกับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยสรุปผลการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สมมติฐานการวิจัย
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผลการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะ

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและสภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์
2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ความคิดเห็นของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและสภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกัน
2. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีความสัมพันธ์กัน

#### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่พึงประสงค์สภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 1 สภาพที่เป็นจริง ครั้งที่ 2

พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทั้ง 5 ด้านระหว่างสภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์ที่และสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และ สภาพแวดล้อมที่เป็นจริงครั้งที่ 2 มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงกับเจตคติต่อ วิทยาศาสตร์ตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 และครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และที่ ระดับ .05

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มี ส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนกับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปราย ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นของนักเรียนต่อสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและ สภาพแวดล้อมที่พึงประสงค์ พบว่า การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของนักเรียนต่อการ จัด สภาพแวดล้อมตามสภาพที่เป็นจริงและที่พึงประสงค์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .001 ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนทั้งหมด 3 ครั้ง โดยในครั้งที่ 1 ผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการ จัด สภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเคมีตามสภาพที่พึงประสงค์ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อประเมินความ ต้องการของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนได้ตอบแบบสอบถามหลังจากที่ได้ทำการปฐมนิเทศเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนได้ตอบข้อคำถามไปในทิศทางที่มีค่าคะแนนมากเนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ ทำให้ ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนในการประเมินสภาพที่พึงประสงค์มีค่ามากตามไปด้วย หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการจัดการเรียนการสอนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้นและ ได้ทำ การประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 4 ซึ่งผู้เรียนได้ ตอบแบบสอบถามหลังจากทำการเรียนการสอนเสร็จแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าการประเมิน ความคิดเห็นตามสภาพที่พึงประสงค์ ซึ่งผู้เรียนได้ตอบคำถามในข้อคำถามที่ตรงกับความ คิดเห็นกับผู้เรียนตามสภาพที่เป็นจริง แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกิจกรรม การเรียนรู้ของผู้วิจัยอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน ทำให้ค่าเฉลี่ยที่ออกมาน้อยตาม ไปด้วย จึงทำให้ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 ต่ำกว่าตามสภาพที่พึง

ประสงค์ และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้และกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็กมากขึ้น และได้ทำการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในชั้นเรียนเคมีตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งผู้เรียนได้ทำการตอบแบบสอบถามหลังจากทำการเรียนการสอนเสร็จแล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยสูงกว่าการประเมินตามสภาพที่พึงประสงค์เล็กน้อย และแตกต่างกันทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย คือค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมีตามสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่พึงประสงค์ มีความแตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงและพัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีการตอบสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับ สุรพงษ์ โสชนะเสถียร (2533 : 60) อธิบายว่า บุคคล มีความแตกต่างกันหลายประการ เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติ สติปัญญา และความสนใจ เป็นต้น และความแตกต่างนี้ยังขึ้นอยู่กับสภาพทาง สังคมและวัฒนธรรมทำให้มีพฤติกรรม การสื่อสารและการเลือกเปิดรับสารที่แตกต่างกัน ได้แก่บุคคลมีความแตกต่างกันในด้านบุคลิกภาพและสภาพจิตวิทยา ความแตกต่างกันดังกล่าวนี้เป็นเพราะบุคคลมีการเรียนรู้ บุคคลที่อยู่ต่างสภาพแวดล้อมกันจะได้รับการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การเรียนรู้จากสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันทำให้บุคคลมีทัศนคติ ค่านิยม ความเชื่อถือ และบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน

สุรรงค์ โคว์ตระกูล (2537 : 35-44) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีของเพียเจท์ อธิบายว่า การพัฒนาสติปัญญาและความคิดของผู้เรียนนั้น เกิดจากการปรับตัวกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนควรจะต้องจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความพร้อมของผู้เรียนด้วย ผลการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคล ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นี้อาจสรุปได้ว่าเป็นผลมาจาก การที่บุคคลมีความแตกต่างกันหลายประการ เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติ สติปัญญา และความสนใจ จึงส่งผลให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่แตกต่างกัน

2. ผลการหาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงกับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์พบว่า ความคิดเห็นต่อสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และที่ระดับ .05 ซึ่งโดยภาพรวมการจัดสภาพแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านในการประเมิน เมื่อ

พิจารณารายด้านพบว่า ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความเป็นอิสระ และด้านการตรวจสอบ กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนด้านความเป็นส่วนตัวและด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านความเป็นส่วนตัว ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความเป็นอิสระ ด้านการตรวจสอบ และด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ถ้าหากการจัดสภาพแวดล้อมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน และหากผู้เรียนมีความรู้สึกชอบหรือพึงพอใจ ต่อทางวิทยาศาสตร์ ก็จะส่งผลต่อพฤติกรรมการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ซึ่งจะนำไปสู่เจตคติทางวิทยาศาสตร์ คือ เกิดเป็นคุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ (พรณวิไล ชมชิด. 2557) ซึ่งในการประเมินตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 1 นั้น มีด้านที่มีความสัมพันธ์กับเจตคติ 3 ด้าน คือ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความเป็นอิสระ และด้านการตรวจสอบเนื่องจากผู้เรียนได้ตอบแบบสอบถามหลังจากได้ทำการเรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ซึ่งมีกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม และมีกิจกรรมการทดลอง ทำให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกชอบ และตรงกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งทำให้ทั้ง 3 ด้านนี้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ส่วนในด้านความเป็นส่วนตัวและด้านความแตกต่างระหว่างบุคคลและ ไม่มีความสัมพันธ์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พิจารณาในแต่ละด้าน ด้านความเป็นส่วนตัว ผู้วิจัยคิดว่าผู้เรียนอาจจะต้องการให้ผู้วิจัยมีความสนใจใฝ่ใจผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เช่น มีการสอบถามเป็นรายบุคคล ให้การช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ มากยิ่งขึ้น และในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่าง เช่น บุคลิกภาพ ทัศนคติ สติปัญญา และความสนใจ ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดขึ้นอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมที่หลากหลาย และหลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้และทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติต่อวิทยาศาสตร์กับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในชั้นเรียนเคมีตามสภาพที่เป็นจริงครั้งที่ 2 พบว่า โดยรวมเจตคติทางวิทยาศาสตร์กับการจัดสภาพแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยคิดว่าสาเหตุที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะหลังจากผู้เรียนได้เรียนตามการจัดกิจกรรมทางการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงขึ้น และได้ตอบแบบสอบถาม ผู้เรียนมีความรู้สึกชอบในการ

จัดการเรียนการสอน จึงทำให้มีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ใน 3 ด้าน พิจารณาราย  
 ด้าน ด้านการมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมที่มีการทำงานเป็นกลุ่มฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม การ  
 ให้ทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยให้แก่นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ใช้ความรู้ความคิด  
 ความสามารถที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ ฝึกการสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและได้ผลงานนำมาสู่ความ  
 ภาคภูมิใจในกลุ่มและตนเองในด้านความเป็นอิสระ ผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิด  
 คิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของนักเรียน แสดงให้นักเรียนเห็นว่าความคิดของเขามี  
 ประโยชน์ พยายามนำความคิดเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความ  
 สนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้นในด้านการตรวจสอบ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นการ  
 จัดการเรียนการสอนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ ให้ผู้เรียนเป็นผู้  
 คิดและลงมือปฏิบัติและในด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้วิจัยได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้  
 ให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายคิดค้นคว้าและแสวงหาแนวทางวิธีการใหม่ ๆ มาใช้จัดการ  
 เรียนการสอน การสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง หรือนักเรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรม เช่น  
 วิธีการสอนแบบทดลอง แบบแก้ปัญหา แบบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง แบบแบ่งกลุ่มทำ  
 กิจกรรม แบบอภิปราย แบบศูนย์การเรียน ตลอดจนนวัตกรรมการสอนที่น่าสนใจเป็นการจัด  
 กิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดประสบการณ์ให้แก่แก่นักเรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง ทำ  
 ให้สอดคล้องกับความต้องการของเด็กทุกๆ ด้าน และช่วยส่งเสริมให้มีความสัมพันธ์กับเจตคติ  
 ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้  
 เป็นสิ่งสำคัญ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลไม่เพียงส่งผลต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับผล  
 การศึกษาของริกการ์ดและเดนบรอก (Rickards, และ den Brok, 2003 : 189) ที่ทำการศึกษาวิจัย  
 ในชั้นเรียนกับกลุ่มตัวอย่างผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 1,188 คน จาก 50 ชั้นเรียน  
 วิทยาศาสตร์ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน  
 และทัศนคติมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและสอดคล้องกับการศึกษาของ เควก,  
 ฟราเซอร์ และหว่อง (Quek, Fraser, and Wong, 2005 : 108) ที่ทำการวิจัยในชั้นเรียนกับกลุ่ม  
 ตัวอย่างผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 200 คน ที่เป็นผู้เรียนในกลุ่มผู้มีพรสวรรค์ทาง  
 วิทยาศาสตร์ ในประเทศสิงคโปร์ พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อม  
 และทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อวิชาเคมีมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังแสดง  
 ถึงประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยสามารถใช้ข้อมูลจากการประเมินผลการ  
 จัดการสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ไปใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนต่อไปได้  
 โดยการใช้ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ใน

ชั้นเรียนเคมีด้วยเครื่องมือ ICEQ หากพบว่าผู้เรียนแสดงการรับรู้ค่อนข้างดีในการประเมินสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมี จะบ่งบอกให้ทราบว่าสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้ลึกซึ้งพอใจในการเรียนวิชาเคมี ซึ่งจะส่งผลต่อเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในทางบวกต่อรายวิชาเคมีด้วย

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัย ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนควรแน่ใจว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในกระบวนการกลุ่มมากขึ้นเพียงใด ถ้าหากพบว่าผู้เรียนยังขาดทักษะในด้านการทำงานกลุ่ม ครูผู้สอนควรมี การฝึกการทำงานกลุ่มก่อน เนื่องจากกระบวนการกลุ่มมีบทบาทและมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอน

1.2 ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในขณะร่วมทำกิจกรรมหรือตอบคำถาม โดยเฉพาะในขั้นตอนการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ โดยครูควรมีการชี้แนะแนวทางในการหาคำตอบมากกว่าการบอกคำตอบนั้นแทน

1.3 ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุดและทั่วถึงทุกคน โดยให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ เพื่อสามารถค้นคว้าหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้ อันจะทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดีขึ้นอีกด้วย

1.4 ครูควรสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้มีความเป็นกันเองกับผู้เรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน

1.5 ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเหมาะสม โดยคอยกระตุ้นและให้การเสริมแรง ตลอดจนให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมา

1.6 ควรมีการจัดแหล่งการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนใช้ศึกษาค้นคว้าอย่างเพียงพอ มีความหลากหลายและเหมาะสมด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการจัดสภาพแวดล้อมการที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนกับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในบทเรียนอื่น และระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนที่มีส่วนสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนกับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ควรเป็นการศึกษาในระยะยาวตลอดปีการศึกษา เพื่อให้ทราบพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและนำไปพัฒนาเจตคติต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง เชื่อถือได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้และทำการประเมินกับผู้เรียนทุกคน จะทำให้ทราบพัฒนาการของผู้เรียนและประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอนของครูและเป็นข้อมูลสารสนเทศที่สำคัญของผู้บริหารในการพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนต่อไป

