

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษานับว่าเป็นเครื่องมือ และเป็นกระบวนการที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อการสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าและการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบันและอนาคต ซึ่งการให้การศึกษาสำหรับเยาวชน และกลุ่มผู้เรียนต่าง ๆ เช่น กลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษา กลุ่มผู้พิการ และกลุ่มผู้ที่มีความสามารถพิเศษ โดยทั่วถึงตลอดช่วงชีวิตอย่างเต็มศักยภาพ ทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย จิตใจ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการสร้างพลังครอบครัวให้สามารถดำรงชีพ และประกอบอาชีพได้อย่างมีความสุข รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี จึงเป็นจุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาการศึกษา(แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 9 หน้า 1 – 2)และตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ในมาตรา 23 เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกกระบบและตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตามความเหมาะสมของระดับการศึกษา

ในส่วนของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้นการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต้องให้เกิดทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 1) ทั้งนี้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลก ปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ใช้เพื่ออำนวยความสะดวก ในชีวิตและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์ และศาสตร์อื่น ๆ

ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกัน เทคโนโลยี ก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งเพราะวิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหา

อย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึง ต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy For All) เพื่อที่จะมีความรู้ ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจน การพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากร ธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืนและที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับ นานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544, หน้า 1-2)

กรมวิชาการ จึงได้สนองนโยบายการศึกษาแห่งชาติโดยการจัดทำหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิต มีความรู้และ ทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะกระบวนการ โดยเฉพาะทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับ ภูมิปัญญาไทย เพื่อการสร้างสรรคและการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ แห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ที่กล่าวไว้ส่วนหนึ่งว่า “รัฐต้องเร่งรัดและพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาประเทศ” นับได้ว่าเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่ กล่าวถึงบทบาทของวิทยาศาสตร์อย่างชัดเจนในรัฐธรรมนูญ การที่จะไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้ จำเป็นจะต้องพัฒนาการจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์อย่างจริงจัง (สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544, หน้า 1)

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาที่มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ เพื่อฝึกให้ นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เห็นความสำคัญของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ของโลก สิ่งแวดล้อม ตลอดจนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้และการสื่อสาร ซึ่งจะส่งผล ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบทั้งหมดแบบองค์รวม สร้างความรู้เป็นของ ตนเอง เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยความรู้วิทยาศาสตร์ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน (กรมวิชาการ, 2544, หน้า 3)ซึ่งปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา ที่ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายได้ มีหลายประการ เช่น การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ส่วนใหญ่เกิดจากการที่ครูวิทยาศาสตร์ไม่มีเวลาในการเตรียมการสอน มักใช้การสอนแบบบรรยาย นักเรียนไม่ได้มีโอกาสดลองลงมือปฏิบัติ มุ่งเน้นถ่ายทอดเฉพาะเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จาก

สภาพจริง และขาดทักษะในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เวลาในการเรียนมีจำกัด ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ตามที่ต้องการ (อรรพรรณ กูฬเพ็ญแสง, 2539, หน้า 1 – 2) จากปัญหาดังกล่าวจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของนักเรียน

นวัตกรรมการสอนเป็นสื่อ อุปกรณ์ วิธีสอน รูปแบบการจัดกิจกรรม แนวความคิดใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน หรือ วิธีการต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ได้ผลดียิ่งขึ้น เช่น โปรแกรมการสอนโดยวิทยุ โทรทัศน์หรือคอมพิวเตอร์ แลบบันทึกละเอียด ชุดสไลด์ ประกอบเทปบันทึกเสียง บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน เป็นต้น (หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 12, 2538, หน้า 2)

การสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนเป็นนวัตกรรมชนิดหนึ่งที่น่าสนใจการสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เนื้อหา และกิจกรรมสำหรับการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมแก่นักเรียน ซึ่งมีลักษณะเป็นสื่อประสม ที่สามารถช่วยให้ครูและนักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อารมณ เบสูงเนิน, 2541, หน้า 3-4) จากการศึกษาของ จรรยา เกตุพันธุ์ เรื่อง ชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่อง สัตว์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยเน้นการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน พบว่าชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบว่านักเรียนมีระดับผลการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์เฉลี่ยค่อนข้างต่ำ และจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในหน่วยการเรียนรู้บรรยากาศ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่สอบไม่ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้หลังเรียนและสาเหตุหนึ่งน่าจะมาจากลักษณะเนื้อหาในบทเรียนที่มีความยากและเป็นนามธรรม และจากการศึกษางานวิจัยพบว่าเนื้อหาการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ตอนต้นนี้เป็นเนื้อหาที่มีความยาก (สารทิ จินกุล, 2543, หน้า 2)

และจากการศึกษาจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ สรุปได้ว่าต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ การแบ่งชั้นบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้นและความกดอากาศ การพยากรณ์อากาศ เมฆและฝน การศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างมีเหตุผล เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และมีวิธีการป้องกันปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศ (กรมวิชาการ, 2544)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้อุปกรณ์การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เพื่อให้ นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามเป้าหมาย อย่างมีประสิทธิภาพ และตอบสนอง
จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มุ่งให้นักเรียนเห็น
ความสำคัญของการปรากฏทางธรรมชาติ โดยมุ่งหวังว่าชุดกิจกรรมการสอนที่สร้างขึ้นจะสามารถ
พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการและเจตคติทาง
วิทยาศาสตร์สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
บรรยากาศ
2. เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
บรรยากาศ
3. เพื่อศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สูงกว่า
ก่อนเรียน
2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน
ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สูงกว่า
ก่อนเรียน
3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม
การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สูงกว่าก่อนเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
บรรยากาศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาความรู้ และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ตรงที่เรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้และเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตดังนี้

1. กลุ่มประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา อำเภอเกล่ง จังหวัดระยอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชำนาญสามัคคีวิทยา อำเภอเกล่ง จังหวัดระยอง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน ที่ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม และสุ่มอย่างง่ายโดยใช้การจับสลากมา 1 ห้องเรียน จาก 8 ห้องเรียน
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองคือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 15 ชั่วโมง
4. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่
 - 4.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
5. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ
 - 5.1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
 - 5.2 แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด
 - 5.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์
 - 5.4 แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - 5.5 แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์
6. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ ที่กำหนดไว้ใน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีเนื้อหาพอสรุปได้ดังนี้ องค์ประกอบและการแบ่งชั้นบรรยากาศ อุณหภูมิของอากาศ ความชื้นของอากาศ ความกดอากาศ เมฆและฝน ลมพายุ การพยากรณ์อากาศ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

7. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชุด คือ

7.1 ชุดที่ 1 เรื่อง ชั้นบรรยากาศ

7.2 ชุดที่ 2 เรื่อง อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ

7.3 ชุดที่ 3 เรื่อง ปรากฏการณ์ลมฟ้าอากาศ

7.4 ชุดที่ 4 เรื่อง พยากรณ์อากาศ

8. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยวัดจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่เกิดจากการปฏิบัติ และการคิดอย่างเป็นระบบ ซึ่งสำหรับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 13 ทักษะ ดังนี้ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการทดลอง ทักษะการลงความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป ทักษะการตั้งสมมติฐาน ทักษะการบ่งชี้และควบคุมตัวแปร ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกับสเปส และสเปกับเวลา และทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยวัดจากแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

10. การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมุ่งศึกษา 6 ด้าน ที่กำหนดไว้ในคู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้ ความอยากรู้อยากเห็น ความเพียรพยายาม ความมีเหตุผล ความซื่อสัตย์ ความมีระเบียบและรอบคอบ และความใจกว้างซึ่งสามารถวัดได้จากแบบวัดแบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หมายถึง ชุดสื่อประสมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหา เพื่อมุ่งตอบสนองการเรียนรู้และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของบรรยากาศ ให้นักเรียนรวมทั้งการลงมือปฏิบัติกิจกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่เกิดจากการปฏิบัติ และการคิดอย่างมีระบบ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

4. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น หรือการปฏิบัติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ในลักษณะของความพอใจหรือไม่พอใจ การเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย การสนับสนุนหรือไม่สนับสนุน การปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ และการเรียนวิทยาศาสตร์ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ หมายถึงคะแนนที่ได้จากการสอบถามนักเรียน โดยใช้แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น