

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนไทย เพื่อเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนในปี 2558 โดยการนำภูมิคุ้มกันที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้น จึงจำเป็นต้องเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้ มีความรอบรู้เท่าทัน เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่คนไทย ให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

(แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2555 : ออนไลน์)
สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งจัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่น และสถานศึกษา ได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพ

ด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 5)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6)

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ภาษาไทยคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาต่างประเทศ โดยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้ มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพ

ภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 8) ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้นซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ผู้สอนต้องพยายามคิดสรรการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยหลักการจัดการเรียนรู้ เน้นผู้เรียนสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาเต็มตามศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการพัฒนาสมอง เน้นให้ความรู้และคุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ ผู้สอนต้องทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ต้องมีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการปฏิบัติลงมือทำจริง และสามารถเลือกใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนพัฒนา การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรให้เข้าใจทุกชั้นตอนแล้วพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาเต็มตามศักยภาพและ

บรรลุปเป้าหมายตามที่กำหนด และครูผู้สอนจะต้องออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ).

2551 : 9) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 24 กล่าวว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น และทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและ

แหล่งวิทยาการประเภท

ต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 1)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ 8 สาระดังนี้สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัว ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ของระบบนิเวศ ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสาร แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสาร สมการเคมี และการแยกสาร แรงและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง แรงนิวเคลียร์ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ใน

ชีวิตประจำวันพลังงาน พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยน
 รูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และ
 วงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยา
 นิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์
 พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม
 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบ
 ของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน
 น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการ
 เปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มี
 ผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศดาราศาสตร์และอวกาศ
 วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผล
 ต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์
 และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศธรรมชาติของ
 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การ
 สืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์การศึกษา
 ทางด้านวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน
 และอนาคตไม่เพียงแต่พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เท่านั้น
 หากแต่มีหน้าที่สำคัญหลายประการเช่นช่วยให้ผู้เรียนเกิดการ
 พัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างสูงสุดก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วย
 ความเข้าใจควบคู่ไปกับทักษะและกระบวนการทาง
 วิทยาศาสตร์สามารถนำมาเป็นพื้นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มี
 ศักยภาพในการแก้ปัญหานั้นคือการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน
 เป็นสำคัญซึ่งแสดงให้เห็นว่าการศึกษาคือหัวใจของชีวิต
 มนุษย์และการศึกษาเป็นเครื่องนำทางที่สำคัญของมนุษย์ให้
 ไปสู่การพัฒนาคุณภาพตนเองอันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

และประเทศชาติ (กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. 2551 : 1) จะเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์มีประโยชน์ต่อมนุษย์และมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ผลของการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวโยงกับความเจริญในด้านต่าง ๆ เช่น การแพทย์ การสื่อสารคมนาคม การเกษตร การศึกษา การอุตสาหกรรม การเมือง การเศรษฐกิจ ฯลฯ

การเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Approach) เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ที่นำมาใช้ได้ผลในวิชาวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2546 : 8 ; สาโรช. 2546 : 1 ; จันทร์ตา, สุวิมล, และสุรัชย์. 2549 : 10-11) ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และมีความรู้ในคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์มากขึ้นมีทักษะในการคิดวิเคราะห์มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์คุ้นเคยกับกระบวนการหาความรู้ของนักวิทยาศาสตร์เข้าใจว่านักวิทยาศาสตร์ค้นพบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างไรและประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สู่ประเด็นทางสังคมและประเด็นเกี่ยวกับบุคคลได้การสืบเสาะหาความรู้เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) ซึ่งกล่าวไว้ว่าเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้นเสาะหาสำรวจตรวจสอบและค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมายจึงจะสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ของผู้เรียนเองและเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนานสามารถนำมาใช้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้าการสอน

แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับวิชา
วิทยาศาสตร์โดยครูเป็นผู้เตรียมสภาพแวดล้อม จัดลำดับเนื้อหา
แนะนำหรือช่วยให้นักเรียนประเมินความก้าวหน้าของตนเอง
ส่วนนักเรียนเป็นผู้เรียนภายใต้เงื่อนไขของครู นักเรียนมีอิสระ
ในการดำเนินการทดลองอย่างเต็มที่ ซึ่งข้อดีของการสอนแบบ
สืบเสาะหาความรู้มีดังนี้ คือนักเรียนมีโอกาสได้พัฒนาความคิด
อย่างเต็มที่ ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จึงมีความอยากเรียน
รู้อยู่ตลอดเวลา นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกความคิดและฝึกการ
กระทำทำให้ได้เรียนรู้วิธีจัดระบบความคิดและวิธีเสาะแสวงหา
ความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ความรู้คงทนและถาวรโยงการเรียนรู้อาจได้
กล่าวคือ ทำให้สามารถจดจำได้นาน และนำไปใช้ใน
สถานการณ์ใหม่อีกด้วยนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน
การสอนนักเรียนสามารถเรียนรู้มนต์และหลักการทาง
วิทยาศาสตร์ได้เร็วขึ้นนักเรียนจะเป็นผู้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน
การสอนวิทยาศาสตร์ (สาขาชีววิทยาสสวท.

2550 : 5)

เจตคติทางวิทยาศาสตร์ (Scientific attitude) มี
ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์
เนื่องจากว่าเป็นเรื่องของอารมณ์และความรู้สึกที่มีต่อ
วิทยาศาสตร์ หมายความว่า หากผู้เรียนมีความรู้สึกชอบ หรือ
พึงพอใจ ต่อทางวิทยาศาสตร์ ก็จะส่งผลต่อพฤติกรรมการใฝ่รู้
ใฝ่เรียน ซึ่งจะนำไปสู่เจตคติทางวิทยาศาสตร์ คือ เกิดเป็น
คุณลักษณะหรือลักษณะนิสัยที่เกิดจากการเรียนรู้ผ่าน
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์
ในการแสวงหาความรู้ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญที่

นักวิทยาศาสตร์จะต้องมีในการสืบเสาะหาความรู้ทาง
 วิทยาศาสตร์ให้ประสบผลสำเร็จ เช่น ความอยากรู้อยากเห็น
 ความเพียรพยายาม ความละเอียดรอบคอบ ความซื่อสัตย์ ความ
 ใจกว้าง เป็นต้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์มีบทบาทต่อ
 ความสำเร็จในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการ
 แก้ปัญหาของผู้เรียน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์จึงมีความจำเป็นที่
 จะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยจัด
 กิจกรรมให้หลากหลาย ส่งเสริมการคิดขั้นสูง เน้นการจัดการ
 เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้คล้ายกับกระบวนการศึกษา
 ค้นคว้าของนักวิทยาศาสตร์ ให้ผู้เรียนเป็นผู้คิดและลงมือปฏิบัติ
 ใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้และ
 แก้ปัญหา เป็นต้น (พรรณวิไล ชมชิต. 2557 : 60) สถาบัน
 ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2555 ; อ้างถึงใน
 พรรณวิไล ชมชิต. 2557 : 57) ได้ให้คุณลักษณะของบุคคลที่มี
 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ สรุปได้ดังนี้ มีเหตุผล มีความอยากรู้อยาก
 เห็น มีใจกว้าง
 มีความซื่อสัตย์และมีใจเป็นกลาง มีความเพียรพยายาม มีความ
 ละเอียดรอบคอบ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
 น่าจะส่งเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมีและเจต
 คติทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบโดยการใช้
 แบบการประเมินสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็น
 รายบุคคล และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องมือ The
 Individualized Classroom Environment Questionnaire

(ICEQ) และ The Test Of Science-Related Attitude

(TOSRA) และจากภูมิหลังและปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัย ในฐานะผู้สอนและผู้รับผิดชอบการดำเนินการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขัติยะวงษา อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จึงสนใจที่จะพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และเจตคติ ทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมี เรื่องอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขัติยะวงษาเพื่อให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดย มุ่งหวังให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาเป็นเกิดประโยชน์ ต่อการดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัด สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมีตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เจตคติทางวิทยาศาสตร์กับ ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดสภาพแวดล้อมทางการ เรียนรู้ในห้องเรียนเคมีเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ใน ห้องเรียนเคมี

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยความคิดเห็นของผู้เรียนต่อการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมีตามสภาพที่เป็นจริง และสภาพที่พึงประสงค์ไม่แตกต่างกัน

2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์กับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนเคมีของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขัติยะวงษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรในการศึกษา คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนขัติยะวงษา จำนวน 4 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 96 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษาเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 และ 5/2 โรงเรียนขัติยะวงษา ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 2 ห้องเรียนรวมทั้งสิ้น 57 คน

3. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในมาตรฐาน ว 3.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาเคมี 3 หน่วยที่ 1 อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษา ชั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยโดยทำการเก็บข้อมูล 1 ภาค
เรียน คือ ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2558

5. พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ในการวิจัยครั้งนี้ คือ โรงเรียนขัติยะวงษา อำเภอ
เมือง จังหวัดร้อยเอ็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
เขต 27

6. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย

ตัวแปรต้น คือ ความคิดเห็นตามสภาพที่เป็นจริงและ
สภาพที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

ตัวแปรตาม คือ สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ
ผู้เรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนต่อการจัด
สภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะดังนี้

1. ความคิดเห็นต่อสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ของผู้เรียน
เป็นรายบุคคล หมายถึง
การแสดงออกทางด้านความรู้สึก ความเชื่อและการตัดสินใจต่อ
สิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยอาศัยพื้นฐานความรู้ การรับรู้ ประสบการณ์
และสภาพแวดล้อมในขณะนั้นเป็นพื้นฐาน โดยประเมินจาก

ความแตกต่างของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน คือด้านบุคลิกภาพ ด้านการมีส่วนร่วม ด้านความเป็นอิสระ ด้านการสืบค้น และด้านความแตกต่างที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของผู้เรียน สื่อการสอนซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียนในการจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนเป็นรายบุคคลหรือ The Individual Classroom Environment Questionnaire (ICEQ)

แบบสอบถามจะประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ ประเมิน 5 ด้าน ๆ ละ 5 ข้อ รวมแบบสอบถาม 25 ข้อประกอบไปด้วย

แบบสอบถามความคิดเห็นตามสภาพที่เป็นจริง (Actual Form) และแบบความคิดเห็นตามสภาพที่ต้องการหรือตามที่พึงประสงค์ (Preferred Form)

2. เจตคติทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนในรายวิชาเคมี ในเชิงบวกและเชิงลบซึ่งประเมินได้จากแบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ทั้ง 8 ข้อ คือ

1) นักเรียนมีความตั้งตารอคอยที่จะร่วมกิจกรรมต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสนุกสนาน 3) กิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้ทำร่วมกับเพื่อน ๆ ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทำให้นักเรียนมีความสุข 4) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นรายวิชาที่น่าสนใจมากที่สุดกว่าทุกรายวิชา 5) นักเรียนต้องการที่จะค้นหาคำตอบจากปัญหาต่าง ๆ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ 6) การรับรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ถูกค้นพบ

เป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่นักเรียนให้ความสนใจ 7) นักเรียนมีความ
 สนุกทุกครั้งที่ได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ และ 8)
 นักเรียนชอบพูดคุยกับเพื่อน ๆ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ว่าจะทำ
 อะไรได้บ้าง ซึ่งประเมินโดยใช้เครื่องมือ The Test Of
 Science -Related Attitude (TOSRA) โดย (Barry J.
 Fraser. 2005 : 237) ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อ ประเมิน
 ความแตกต่างของนักเรียนในชั้นเรียน 8 ด้าน ประกอบด้วย

ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วม (Participation)

ด้านที่ 2 ความพึงพอใจ (Complacence)

ด้านที่ 3 ความเป็นมิตร (Friendship)

ด้านที่ 4 ความสนใจ (Interest)

ด้านที่ 5 การสืบค้น (Quest)

ด้านที่ 6 การรับรู้ (Recognition)

ด้านที่ 7 การมีมนุษยสัมพันธ์ (Interpersonal
 Relations)

ด้านที่ 8 ความเป็นอิสระ (Independence)

แต่ละข้อมีระดับการประเมิน 5 ระดับ ตั้งแต่ เห็นด้วย
 อย่างยิ่ง (Strong agree = 5) เห็นด้วยในระดับมาก (Agree =
 4) เห็นด้วยในระดับปานกลาง (Not sure = 3) เห็นด้วยใน
 ระดับน้อย (Disagree = 2) และเห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด

(Strongly disagree =1) อย่างไรก็ตามบางข้อของแบบประเมินเจตคติมีความหมายเชิงบวกและบางข้อมีความหมายเชิงลบ ต้องแปลงค่ามาตรฐานระดับคะแนนจากการประเมินเจตคตินี้ด้วย

3. สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวผู้เรียน ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ส่งผลต่อผู้เรียนทั้งทางบวกและทางลบ และมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการเรียนการสอน ความสัมพันธ์กับเพื่อน ความสัมพันธ์กับครูผู้สอน ห้องเรียนที่ถูกต้องลักษณะ มีแสงสว่างพอเพียง สะอาด สงบ อากาศถ่ายเท มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีคุณภาพเหมาะสมและสนับสนุนการเรียนรู้ มีบรรยากาศในการเรียนที่ดี ก็จะส่งผลทางบวกต่อผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข มีความตั้งใจและกระตือรือร้นในการเรียน หากบรรยากาศเต็มไปด้วยความสกปรกจริงจัง สกปรก เต็มไปด้วยข้าวของที่ไม่เป็นระเบียบ ก็จะส่งผลทางลบต่อผู้เรียนทำให้บรรยากาศในการเรียนเต็มไปด้วยความเคร่งเครียด ผู้สอนก็จะรู้สึกท้อถอย ไม่เป็นผลดีต่อการเรียนการสอนซึ่งประเมินโดยใช้เครื่องมือ The Individual Classroom Environment Questionnaire (ICEQ) สร้างโดย Rentoul and Fraser. 1990 : 212) โดยประเมินความคิดเห็นผู้เรียนด้านบุคลิกภาพ การมีส่วนร่วมการสืบค้นและความแตกต่างที่เกี่ยวกับลักษณะของชั้นเรียน เครื่องมือนี้ถูกสร้างและพัฒนาเพื่อประเมินความแตกต่างของบุคคลของนักเรียนในชั้นเรียน

ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 25 ข้อ ประเมินความแตกต่างของ
นักเรียนในชั้นเรียน 5 ด้าน ประกอบด้วย

ด้านที่ 1 ด้านความเป็นส่วนตัว (Personalization)

ด้านที่ 2 ด้านการมีส่วนร่วม (Participation)

ด้านที่ 3 ด้านความเป็นอิสระ (Independence)

ด้านที่ 4 ด้านการตรวจสอบ (Investigation)

ด้านที่ 5 ด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล

(Differentiation)

แต่ละข้อมีระดับการประเมิน 5 ระดับ ตั้งแต่ ไม่เคยเลย
ไม่บ่อยครั้ง บางครั้ง บ่อยครั้ง และทุกครั้ง คะแนนที่ได้รับจาก
การประเมินความคิดเห็นบางข้อต้องแปลความหมายตรงกัน
ข้ามเพื่อป้องกันการเดาหรือการแสดงความคิดเห็นโดยที่
นักเรียนยังไม่อ่านข้อคำถาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลของการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และ
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา สามารถนำความคิดเห็นของผู้เรียน
ไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการสอน และจะเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่
มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาได้นำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้
ประโยชน์ในการปรับปรุงการสอน พัฒนาการจัด
สภาพแวดล้อมในห้องเรียนเคมีให้มีความเหมาะสม มี
ประสิทธิภาพ และตรงกับความสามารถของผู้เรียนมากขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น
แปรตาม

