

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมี วิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้ศึกษา	นางสาวจันทกานต์ ช่อมะลิ ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา” อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร สังกัดเทศบาลนครสกลนคร
ปีที่พิมพ์	2565

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาแบบ
การเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) ทดลองใช้รูปแบบการเรียน
การสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 4) ประเมินผล
การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 โดยเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้รูปแบบการเรียน
การสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาความ
คิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิด
อย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาเทศบาล ๓ “ยุติธรรมวิทยา” จำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และ แบบทดสอบความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติที่แบบไม่อิสระและการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า

1.การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า จุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตหรือศึกษาต่อในวิชาชีพที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์ได้ โดยจัดเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาแต่ละสาระในแต่ละระดับชั้นให้มีการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิดทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้

2.รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบสำคัญคือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนการสอน สาระความรู้และทักษะ สิ่งส่งเสริมการเรียนรู้ หลักการตอบสนองระบบสังคมและสิ่งสนับสนุนกระบวนการเรียนการสอน มี 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นกระตุ้นการเตรียม

ความพร้อม (Encouragement and Preparation; E) 2) ขั้นทบทวนความรู้เดิม (Reviewing Knowledge: R) 3) ขั้นสืบค้นและฝึกปฏิบัติทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Inquiry and Practice Critical Thinking Skill: I) 4) ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปความรู้ (Sharing and Summarizing: S) 5) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ (Application of Knowledge: A) และ 6) ขั้นประเมินผล (Evaluation: E) และรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ (E_1 / E_2) เท่ากับ 83.50/85.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

3. ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนสูงกว่าการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความคิดเห็นของนักเรียนโดยภาพรวมนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.44 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.75 และนักเรียนมีความเห็นด้วยต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูในระดับมากที่สุด เนื่องจากครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงนักเรียนมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์ และแสวงหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสร้างองค์ความรู้สัการคิดและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้กับผู้อื่นได้