

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาของประเทศไทยมีการพึ่งพาภูมิรัฐของต่างประเทศอยู่ตลอดเวลาเป็น การพัฒนาที่นำมาซึ่งปัญหาต่าง ๆ มากมาย ทั้งนี้เพราะเราได้พัฒนาประเทศและจัดการศึกษา ไทย โดยทอดทิ้งของดีที่ประเทศเรามีอยู่ คือ “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” หรือ “ภูมิปัญญา ชาวบ้าน” หรือ “ภูมิปัญญาไทย” (รุ่ง แก้วแดง, 2541 : 48) การนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่น ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้น เป็นการส่งเสริมให้ โรงเรียนที่ตั้งอยู่ในชุมชนเป็นโรงเรียนที่มีจุดแข็งถือว่าเป็นข้อได้เปรียบกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่ ในเมือง เพราะการดำรงอยู่ท่ามกลางวัฒนธรรมพื้นบ้านที่ยังมีความมั่นคงไม่ผันผวนมากนัก จะช่วยฟูมฟักชีวิตคนในชุมชนและยังคงมีสารเนื้อแท้เดิม ๆ เป็นวิถีที่เกิดจากภูมิปัญญาสั่งสม ร่วมรักษาสิ่งแวดล้อม ช่วยการปรับตัวของกลุ่มชนในท้องถิ่นกับสภาพภูมิศาสตร์ หรือเป็น ประดิษฐ์กรรมที่สร้างสรรค์บนพื้นภูมิแห่งตนเองมีกระบวนการและพฤติกรรมการเรียนรู้ การถ่ายทอดภูมิปัญญา ประสบการณ์ การให้การศึกษา อบรม และการแก้ปัญหาตามพื้นฐาน วัฒนธรรม ปรัชญาของชาวบ้านในท้องถิ่นนั้น ๆ ขณะที่โรงเรียนในเมืองจำต้องดำรงอยู่ ในวัฒนธรรมที่ปะปน ซับซ้อน ผันผวน เพราะถูกรอบงำด้วยอิทธิพลที่หนักหน่วงรุนแรง จากวัฒนธรรมสากล (เอกวิทย์ ฌ กลาง, 2548 : 47)

จากแนวคิดดังกล่าวแสดงถึงความสำคัญในการผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สมัยใหม่ กับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการสนับสนุนให้มีการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (2542 : 22/ 24, 29) และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 22 กำหนดไว้ว่าการจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความรู้ และสามารถพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมี ความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มาตรา 23 กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาทั้งในระบบ นอก ระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการ เรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในเรื่องความรู้ ทักษะ

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจอย่างสมดุลและยั่งยืน มาตรา 24 กำหนดไว้ว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็นและทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มาตรา 29 กำหนดไว้ว่า ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว องค์กร ชุมชน องค์กรและเกิดการใฝ่เรียนรู้อย่างต่อเนื่องปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กร เอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชนเพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรม มีการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสาร รู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การพัฒนาระหว่างชุมชน และให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา และให้ความสำคัญเกี่ยวกับการนำภูมิปัญญาไทย และวิทยาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนท้องถิ่น นำมาใช้ในการจัดการศึกษา โดยระบุไว้อย่างชัดเจน

นอกจากนั้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทัน ให้มีความพร้อมทั้งด้านร่างกายสติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้ได้อย่างมั่นคงแนวการพัฒนาคนดังกล่าวมุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน (สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2549 : 50)

โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาการ หมู่ที่ 4 ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 1 เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนจำนวนทั้งหมด 148 คน จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหาวิชา โดยเฉพาะในวิชาวิทยาศาสตร์ยังยึดการจัดกระบวนการเรียนรู้ผ่านหนังสือมากกว่าการทดลองในห้องปฏิบัติการเพราะโรงเรียนมีเครื่องมืออุปกรณ์ และสารเคมีไม่เพียงพอกับนักเรียนส่วนใหญ่ครูจะเป็นผู้สาธิตการทดลองหน้าชั้นเรียนให้นักเรียนสังเกต และจดบันทึกลงในสมุด

ซึ่งเป็นเรื่องที่ย่างยากห่างไกลจากวิถีการดำเนินชีวิตของนักเรียน และผลการทดลองที่ได้ นักเรียนไม่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง จึงทำให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของสาระ วิทยาศาสตร์ขาดทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และจากการประเมินผลการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ได้เลื่อนเป็น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จากจำนวน 25 คน ต้องซ่อมเสริมผลการเรียนในจุดประสงค์ของกลุ่ม สาระวิทยาศาสตร์ เพราะนักเรียนไม่ผ่านจุดประสงค์ ปัญหาหนึ่ง คือครูผู้สอนไม่จบใน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ จึงขาดการเชื่อมโยงการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับวิถีชีวิต และชุมชน รวมทั้งจากการรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน รอบ 2 (2549 - 2553) ของโรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาการ หมู่ที่ 4 ตำบลบึงนาราง อำเภอสว่างวีรจักร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุษาคเนย์ เขต 1 เมื่อวันที่ 17 - 19 มิถุนายน 2552 พบว่า มาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับพอใช้ เพราะผู้เรียนขาดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และมี วิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ พอใช้ ปัญหาดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลให้โรงเรียนต้องพัฒนาตามข้อเสนอแนะที่ควรพัฒนา คือ ต้องพัฒนานักเรียน ให้มีทักษะกระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ให้ดีขึ้น สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชนและ โรงเรียน ควรได้รับการพัฒนาหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น มีสื่อการเรียน การสอนและสื่อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมิน คุณภาพการศึกษา. 2552 : 43) และได้เสนอแนะทิศทางการพัฒนาสถานศึกษาในอนาคต ว่าสถานศึกษามีแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นจำนวนมากในชุมชนใกล้เคียง จึงเป็น โอกาสดีที่สถานศึกษานำความรู้ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติมาบูรณาการ จัดทำเป็น “ศูนย์ เศรษฐกิจพอเพียง” ฝึกฝนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ปฏิบัติและขยายผลสู่บุคคลในชุมชน จะทำ ให้ผู้เรียนและบุคคลชุมชนสามารถนำความรู้ไปพัฒนาเป็นอาชีพต่อไปได้และยังเป็นการสืบ สานอนุรักษ์อาชีพต่าง ๆ ไว้ได้อีกด้วย เช่น การทอผ้าไหม การทำขนม ดอกไม้ประดิษฐ์ เป็นต้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา. 2552 : 3 - 4)

การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กร ชุมชน และตัวบุคคล ซึ่งอยู่อย่างกระจัดกระจายมาพัฒนาให้เป็นระบบเพื่อให้ทุกคนเข้าถึงความรู้ และพัฒนาตนเองให้เป็นผู้รู้ และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีความรู้ อยู่ 2

ประเภท คือ ความรู้ที่ฝังอยู่ในคนและความรู้ที่ชัดแจ้ง (บวรชัย ศิริมหาสาคร. 2550 : 237) ดังนั้นการจัดการความรู้จะเป็นกระบวนการที่ทำให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการถ่ายทอด ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำปูนกินหมาก แก่ลูกหลานของตนเองทำให้เด็กได้เรียนรู้จาก ประสบการณ์จริง ได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจในภูมิปัญญาและ วัฒนธรรมของท้องถิ่น

ปูนกินหมากของภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านสองพี่น้อง - อีเตี้ย ทำมาจากการเผา เปลือกหอยแครง หรือเปลือกหอยชนิดต่าง ๆ แล้วนำมาป่าย ใบพลูด้านที่ไม่มัน แล้วม้วนเป็น กรวย ก่อนที่จะนำไปกินพร้อมกับหมาก แก่นขุน เมื่อรู้ตีกน้ำหมากจับปาก ก็จะมีเอาขานี้ ม้วนเป็นก้อนเล็ก ๆ เช็ดและสีฟัน แล้วนำไปจุกไว้ที่มุมปาก จากนั้นก็เคี้ยวๆ และอม ๆ ต่อจนหมากจืด จึงคายหมากทิ้ง ปูนกินหมากที่คนเฒ่าคนแก่ในท้องถิ่นใช้กินหมากนิยมใช้ ปูนขาวมากกว่าปูนแดง ซึ่งภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถทำปูนกินหมากได้เอง

จากสภาพปัจจุบันการกินหมากจะมีปริมาณน้อยมากในชุมชนบ้านสองพี่น้อง - อีเตี้ย ส่วนมากจะเป็นคนเฒ่าคนแก่ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความรู้ ความสามารถในการทำปูนกินหมากมีน้อยมาก ซึ่งอาจจะทำให้การทำปูนกินหมากสูญ หายไปจากชุมชน แม้ว่าคนกินหมากมีน้อย ก็เชื่อว่าปูนกินหมากจะไม่มีคุณค่าในชุมชน เพราะปูนกินหมากสามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกมากมาย เช่น การนำไปทำ น้ำปูนใสเพื่อใช้เป็นส่วนประกอบในการทำขนม การถนอมอาหาร และยารักษาโรค นอกจากนี้ปูนกินหมากยังมีบทบาทในพิธีกรรม ประเพณีต่าง ๆ และเป็นเครื่องบูชาสิ่ง ศักดิ์สิทธิ์ เช่น การทำบุญสะเทวด ต้องใช้หมากอย่างละหนึ่งพันคำ (หมากในที่นี้ หมายถึง การเอาปูนมาป่ายใบพลูแล้วม้วนเป็นกรวย) (พระครูสุเทพสาครคุณ และคณะ. 2544 : 121)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมองเห็นความสำคัญที่อยากจะส่งเสริมให้นักเรียนได้ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง สัมผัสของจริงในท้องถิ่น และเห็นความสำคัญกับการ ผสมผสานความรู้ทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่กับภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดความสมดุล โดย การนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการ ขั้นตอนมีลักษณะเป็นองค์ความรู้จึงควรจะมีการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วย กิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นฐานใน การจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์ที่อยู่ใกล้ตัวเอง เห็นคุณค่า ของการเรียนวิทยาศาสตร์ เกิดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญา เกิดความหวงแหนในท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น และนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปใช้ใน

ชีวิตประจำวันของตนเองได้ ประกอบกับยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาในชุมชนนี้อย่างจริงจังในลักษณะการวิจัยเชิงวิชาการ ซึ่งเป็นการคงไว้ซึ่งภูมิปัญญาอันเป็นมรดกทางสังคมเพื่อมิให้เสื่อมสูญไปจากชุมชน

คำถามการวิจัย

1. การศึกษาสภาพปัญหาและสำรวจความต้องการในการจัดกระบวนการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นอย่างไร
2. ผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และสำรวจความต้องการกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาคาร ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 13 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย

2.1 ครูโรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาคาร จำนวน 8 คน

2.2 ผู้ปกครองนักเรียนและคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาคาร ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 13 คน

2.3 ผู้นำชุมชน คือผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 4, หมู่ที่ 5, หมู่ที่ 11 และหมู่ที่ 12 หมู่ละ 1 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 4 คน

2.4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น คือ ผู้ที่มีความรู้เป็นอย่างดี โดยเป็นผู้ที่เคยปฏิบัติและนำความรู้เกี่ยวกับการทำปูนกินหมากมาใช้อยู่เป็นประจำ ซึ่งบุคคลที่มีคุณสมบัติดังกล่าวในชุมชน มีดังนี้

2.4.1 นางหวัน ขามรัตน์ อายุ 81 ปี หมู่ที่ 12 ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

2.4.2 นางถ้วน ณ วันทา อายุ 78 ปี หมู่ที่ 5 ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

2.4.3 นางสงวน อุทากิจ อายุ 68 ปี ม.11 ตำบลบึงนคร อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

3. เนื้อหา ได้แก่ สารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 ก : 100)

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสารการเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่ไม่แน่นอน สามารถอธิบาย และตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

4. สถานที่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาคาร และชุมชน จำนวน 4 หมู่บ้านประกอบด้วย บ้านสองพี่น้อง จำนวน 2 หมู่บ้าน บ้านอิเคีย จำนวน 2 หมู่บ้าน
5. ระยะเวลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

นิยามศัพท์เฉพาะ

กระบวนการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยกิจกรรมการทำปูนกินหมาก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านสองพี่น้องวิทยาคาร

กระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น หมายถึง การผสมผสานระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องปูนกินหมากและวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และองค์ความรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนท้องถิ่น

การพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่นำมาพัฒนานักเรียนโดยการประมวลความรู้และประสบการณ์ตาม สารที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบ ที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบขึ้นตอน 9 ขั้นตอน ดังนี้

1. ตั้งคำถามที่กำหนดประเด็น หรือตัวแปรที่สำคัญในการสำรวจ ตรวจสอบ หรือศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่สามารถตรวจสอบได้ และวางแผนการสำรวจตรวจสอบได้หลายวิธี
3. เลือกเทคนิควิธีการสำรวจตรวจสอบทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ได้ผลเที่ยงตรงและปลอดภัย โดยใช้วัสดุและเครื่องมือที่เหมาะสม
4. รวบรวมข้อมูล จัดทำระบบข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของประจักษ์พยานและข้อสรุปทั้งที่สนับสนุนหรือขัดแย้งกับสมมติฐานและความคิดปกติของข้อมูลจากการสำรวจตรวจสอบ

6. สร้างแบบจำลองหรือรูปแบบที่อธิบายผลหรือแสดงผลของการสำรวจ
ตรวจสอบ

7. สร้างคำถามที่นำไปสู่การสำรวจตรวจสอบในเรื่องที่เกี่ยวข้องและนำความรู้
ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการและผลของ โครงการงาน
หรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

8. บันทึกและอธิบายผลการสังเกต การสำรวจตรวจสอบค้นคว้าเพิ่มเติมจาก
แหล่งความรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ และยอมรับการเปลี่ยนแปลงความรู้ที่ค้นพบ
เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มขึ้นหรือโต้แย้งจากเดิม

9. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงานและ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด
กระบวนการและผลของ โครงการงานหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

การทำปฐนินทามาก หมายถึง องค์ความรู้ ที่นำมาพัฒนากระบวนการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ด้วยกิจกรรมการทำปฐนินทามากจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของชุมชนบ้านสองพี่น้อง
– อีเตี้ย ที่ทำมาจากการเผาเปลือกหอยแครงหรือเปลือกหอยชนิดต่าง ๆ แล้วนำมาป่ายใบพลู
ค่านที่ไม่มัน แล้วม้วนเป็นกรวย ก่อนที่จะนำไปกินพร้อมกับ หมาก แก่นคูณ และนำไปใช้
ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้ เช่น การทำขนม ทำยา เป็นต้น

ภูมิปัญญาท้องถิ่น หมายถึง กลุ่มคนในชุมชนบ้านสองพี่น้อง – อีเตี้ย ที่มีความรู้
ความสามารถในด้านการทำปฐนินทามาก ที่ได้สั่งสมความรู้และมวลประสบการณ์มานจน
เป็นความรู้ที่ฝังลึกในตัวบุคคลซึ่งเป็นที่ยอมรับจากบุคคลทั่วไป และยังเป็นผู้ที่สามารถ
ถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน
การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการเพื่อค้นหาความรู้และดึงความรู้ฝังลึก
จากตัวบุคคลออกมาใช้งาน ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านฐานการเรียนรู้โดยภูมิปัญญา
ท้องถิ่น มีกรอบการจัดการความรู้ ตามแนวคิดของ โนนาคะและทาเกอูชิ คือ เรื่องเล่าเร้า
พลัง สกัดขุมความรู้ สังเคราะห์แก่นความรู้ การทบทวนหลังการปฏิบัติงาน การถอด
บทเรียน ซึ่งเป็นการถ่ายทอดความรู้ของภูมิปัญญาท้องถิ่นเฉพาะในชุมชนบ้านสองพี่น้อง –
อีเตี้ย ตำบลบึงนคร อำเภอราชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด

ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความคิดเห็นที่นักเรียนมีต่อการกระบวนการ
เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้กิจกรรมการทำปฐนินทามากจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วัดโดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating
scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนเห็นคุณค่าของการทำบุญกฐินหมาก เกิดความรัก ความภูมิใจในท้องถิ่นของตนเองและร่วมกันอนุรักษ์แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น
2. นักเรียนสามารถถ่ายทอดและสืบสานการทำบุญกฐินหมากให้ยั่งยืนได้และนำกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ครูได้แนวทางและรูปแบบในการจัดกิจกรรมการพัฒนากระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จากภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. โรงเรียนใช้เป็นแนวทางในการนำแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนารายวิชาอื่น ๆ ต่อไปหรือจัดทำสาระท้องถิ่นได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY