

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากวิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาสิ่งทีเรียกว่าเทคโนโลยี ในโลกเรายังมีสิ่งต่าง ๆ อีกมากมายที่สร้างสรรค์ขึ้นมาด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเกี่ยวข้องกับเราทุกคน ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์สังคมของตนเองในโลกยุคปัจจุบัน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2553) นอกจากนี้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2544) ซึ่งเป็นผลที่ได้จากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์นั้น ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีพร้อมทั้งเทคโนโลยีมีส่วนที่จะให้การศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดนิ่ง ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทักษะในการค้นคว้าหาความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาหาความรู้ การแก้ปัญหา โดยผ่านการสังเกต การสืบสอบ ข้อมูล การศึกษาค้นคว้า และสำรวจตรวจสอบ (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2555) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดให้ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้วจะต้องมีความรู้เป็นอันเป็นสากล ทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหอย่างเป็นระบบการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญ คือ มีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและการมีทักษะชีวิต ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

วิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่ขาดกันไม่ได้ ความรู้สิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ ที่นักวิทยาศาสตร์คิดค้นขึ้นมา ก็มีรากฐานมาจากความคิดสร้างสรรค์ หากขาดความคิด สร้างสรรค์ก็

ไม่เกิดการเรียนรู้ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หากขาดกระบวนการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ก็ไม่ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความต้องการและการเตรียมการ ไม่ใช่ความสามารถเฉพาะตัวแต่เป็นความพยายามไม่ใช่พรสวรรค์ เป็นคุณลักษณะภายใน เป็นแรงจูงใจภายใน (พัฒนานุสรณ์ สถาพรวงศ์, 2533, อ้างถึงใน Marzano, 1988) ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อประเทศชาติอย่างยิ่ง ประเทศใดมีบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์เป็นจำนวนมาก นับได้ว่ามีทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีความสำคัญต่อประเทศชาติ ซึ่งจะสามารถนำพาประเทศชาติของตนให้เกิดการพัฒนาและเจริญก้าวหน้าไปได้ในทุก ๆ ด้าน แต่ปัจจุบันนี้ปัญหาที่ประเทศไทยกำลังประสบคือขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ มีคุณภาพ สามารถสร้างสรรค์คิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้ด้วยตนเอง เพราะการพัฒนาทางเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของวัตถุดิบและแรงงานราคาถูกอีกต่อไปแล้วจึงกล่าวได้ว่าสถานะของประเทศไทยที่ผ่านมานั้นเป็นนักผลิตมากกว่านักสร้างสรรค์ ซึ่งไม่ใช่รากฐานแห่งการพัฒนาที่เข้มแข็งอย่างแท้จริง ในขณะที่ประเทศพัฒนาแล้วจะให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ หรือ "Creativity" หากใครคิดสร้างสรรค์ไม่ได้ย่อมตกเป็นฝ่ายซื้อเทคโนโลยีหรือเป็นผู้ตามอยู่ตลอดเวลา

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าการศึกษาย จะให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์ และพยายามศึกษาเพื่อหาวิธีปรับปรุงการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ยังคงพบว่าการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร จากสถานการณ์การศึกษาไทยในเวทีโลก พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาระดับนานาชาติ ได้แก่ 1) โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (PISA 2012) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมกับองค์การเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD)) ได้ดำเนินการ โครงการประเมินนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment หรือ PISA) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบการศึกษาของประเทศในการเตรียมตัวนักเรียน (อายุ 15 ปี) ที่จบการศึกษาภาคบังคับ พร้อมทั้งจะเรียนรู้และเป็นประชาชนที่มีคุณภาพในอนาคตได้ดีหรือไม่เพียงใด การประเมิน PISA ไม่ประเมินความรู้ตามหลักสูตรใน โรงเรียน แต่เน้นความรู้และทักษะที่ต้องใช้ในชีวิตจริงนอกโรงเรียนในอนาคต ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเป็นตัวชี้วัดศักยภาพการแข่งขัน ทางเศรษฐกิจ ได้แก่การรู้เรื่อง (Literacy) 3 ด้าน คือการอ่าน (Reading Literacy) คณิตศาสตร์ (Mathematics Literacy) และวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) โดยประเมินในด้านต่างๆ ทั้งสามด้านและเพิ่มเติมด้านทักษะที่ต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ คือ การแก้ปัญหา และกระบวนการที่ต้องใช้ในการดำรงชีวิต PISA มีการประเมินผลทุกๆ 3 ปี การประเมินผลแต่ละครั้งจะครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน แต่จะให้น้ำหนักความสำคัญแต่ละวิชาสลับกันไป ตั้งแต่ PISA 2000 – 2012

สรุปได้ว่ามีผลการประเมินต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติทุกครั้ง และผลการสอบ PISA ของประเทศไทย ในปี 2012 ปรากฏว่า เด็กไทยได้คะแนนวิทยาศาสตร์ในลำดับที่ 48 จาก 65 ประเทศ

นอกจากนี้ยังมีการประเมินการทดสอบการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test O-Net) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2558 ในประเทศพบว่า คะแนนวิทยาศาสตร์เฉลี่ยร้อยละ 42.13 ซึ่งถ้าแบ่งเป็นช่วงคะแนน 10 ช่วง พบว่าช่วงคะแนนที่นักเรียนได้ เป็นส่วนใหญ่คืออยู่ในช่วง 30.01-40.00 อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง (สถาบันทดสอบทางการศึกษา แห่งชาติองค์กรมหาชน, 2557) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในระดับโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม พบว่าผลคะแนนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในปีการศึกษา 2557 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.15 และปีการศึกษา 2558 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 41.59 ซึ่งเมื่อพิจารณาแต่ละปี พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเพียง 1.06 คะแนน ต่อปี (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม, 2559) ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากผู้เรียนไม่ใส่ใจในการเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ไม่น่าสนใจเท่าที่ควร โดยการสอนที่เน้นการบรรยาย อธิบายเนื้อหา หลักการ และทฤษฎีเป็นหลัก ขาดความเชื่อมโยงกับชีวิตจริง ทำให้ผู้เรียน ขาดทักษะกระบวนการ ทักษะการคิดของผู้เรียนค่อนข้างต่ำ (ชนาธิป พรกุล, 2554) ดังนั้นผู้สอนจึง ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับผู้เรียน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์

ปัจจุบันกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้รับความสนใจ เป็นการจัดกิจกรรมตามแนวคิด สะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นบูรณาการใน 4 สหวิทยาการ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ เป็นแนวคิดที่สำคัญที่ส่งเสริมผู้เรียนได้ฝึกทักษะการ แก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฝึกการทำงานเป็นทีม ใฝ่นวัตกรรมใหม่ และฝึกทักษะด้านการ สื่อสารหลายอย่างได้เป็นอย่างดี (พีระ พนาสุชน, 2557) นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด สะเต็มศึกษา (STEM Education) มุ่งให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงในเรื่องที่อยากรู้ โดยครูผู้สอนเป็นเพียง ผู้แนะแนวทาง ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา มีทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาทักษะการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิด สร้างสรรค์ ซึ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การ ค้นหาคำตอบที่เกี่ยวข้อง 3) การวางแผนและพัฒนา 4) การทดสอบและประเมินผล และ 5) นำเสนอ ผลลัพธ์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2557) จากการศึกษางานวิจัยที่ เกี่ยวข้องพบว่า การจัดกิจกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษาช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา

วิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนที่สูงขึ้น (บุญลอย มุลน้อย, 2558) และยังช่วยส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ทั้งนี้ เพื่อให้ นักเรียนเรียนรู้ตามศักยภาพของตนเอง เน้นการปฏิบัติ มีทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ ผลผลิตชิ้นงานอย่างมีคุณภาพ สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และเป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ 75/75

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อน และหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อน และหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.2.4 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง ไฟฟ้า ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.2 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีความสัมพันธ์กัน

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากร

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ทั้งหมด 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 362 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม ตำบลตลาด อำเภอเมืองมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 48 คน ซึ่งได้มาจากวิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)

1.4.2 เนื้อหาใช้ในการวิจัย

วิชาวิทยาศาสตร์ (พื้นฐาน) หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องไฟฟ้า จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ รวม 14 ชั่วโมง

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.3.1 ตัวแปรอิสระ

- 1) การจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดสะเต็มศึกษา

1.4.3.2 ตัวแปรตาม

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2) ความคิดสร้างสรรค์

1.4.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

1.4.4.1 เดือน พฤศจิกายน 2559 ถึง มกราคม 2560

1.4.4.2 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 7 สัปดาห์ เวลารวม 14 ชั่วโมง

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

“แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา” หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้เกิดการบูรณาการในกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ มาผสมผสานกัน เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ และฝึกทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี นำความรู้มาออกแบบ สามารถตอบสนองต่อความต้องการหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับ

ชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่เป็นผลผลิตจากกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้อง 3) การวางแผนและพัฒนา 4) การทดสอบและประเมินผล และ 5) นำเสนอผลลัพธ์

“การหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้” หมายถึง การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีกระบวนการหาคุณภาพหลายขั้นตอน ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพด้านความถูกต้อง ความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ และการหาประสิทธิภาพคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียน โดยการพัฒนาประสิทธิภาพให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ประเมินประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E_1/E_2 กำหนดเกณฑ์ คือ 75/75

75 ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ได้จากใบกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตชิ้นงาน และแบบสังเกตกระบวนการทำงานของนักเรียน

75 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน

“ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้” หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการนำไปใช้ในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สาระที่ 5 พลังงาน เรื่อง ไฟฟ้า โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเป็นชนิดปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

“ความคิดสร้างสรรค์” หมายถึง ความสามารถทางสมองของบุคคลที่จะคิดได้หลายทิศหลายทาง หรือคิดได้หลายคำตอบ และความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นทำให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้อาจเป็นความคิดใหม่ผสมผสานกับประสบการณ์เดิมก็ได้ ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม 2) ความคิดคล่องแคล่ว 3) ความคิดยืดหยุ่น 4) ความคิดละเอียดลออ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบทดสอบอัตนัยหรือแบบเขียนตอบ รวม 4 ข้อ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 เป็นแนวทางของผู้สอนในการเลือกจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน บริบทของโรงเรียน และพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

1.6.2 เป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้ติดตัว สามารถนำไปใช้ในการเรียนวิชาอื่น ๆ หรือในชีวิตประจำวันได้