

## ผลการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

### The Implementation of Local Play-Oriented Learning Modules Designed For Mattayomsueksa 2 Ethnical Students' Scientific Skill Improvements

นางสาวธีรดา สมพะมิตร

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงระวี ปัญญา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูศรี สุวรรณ

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่ตาช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 7 คน และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยมะแกง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 13 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 ชุด แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จำนวน 40 ข้อ ใช้วัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ทักษะการสังเกต ทักษะการวัด ทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปสและสเปสกับเวลา ทักษะใช้ตัวเลขหรือการคำนวณ ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูลและทักษะการพยากรณ์ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่า นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และค่าเฉลี่ยความคิดเห็นโดยรวมของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรม โดยการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ ความคิดเห็นด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ตามลำดับ

**คำสำคัญ** ของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น, ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์, นักเรียนชาติพันธุ์

## Abstract

The purposes of this study aimed to explore the Mattayomsueksa 2 ethnical students' scientific pretest compared with their posttest obtained from the implementation of the Mattayomsueksa 2 ethnical students' local play-oriented scientific learning modules, and the Mattayomsueksa 2 ethnical students' scientific process skills obtained from the implementation of the Mattayomsueksa 2 ethnical students' local play-oriented scientific learning modules compared with their scientific learning management, as well as to survey the Mattayomsueksa 2 ethnical students' opinions towards the implementation of local play-oriented scientific learning modules.

For data collection, seven Mattayomsueksa 2 students studying in Mae Ta Chang School, the Office of Chiangrai Primary Education Services Area 2 were used as a sampling group, and thirteen Mattayomsueksa 2 students studying in Huai Ma Kaeng School, the Office of Chiangrai Primary Education Services Area were used as a controlled group. Research instruments drawn for this study included eight series of local play-oriented scientific learning modules; eight lesson plans designed by National Science Center for Education (NSCE) and the B.E. 2521 Basic Educational Curriculum; a test on student's scientific learning process skills with 40 questions related to observation, evaluation, categorization, application of correlations between space-to-space and space-to-time, accountability, data interpretation, conclusion-drawing, and prediction, as well as a questionnaire related to student's opinions towards the implementation of scientific instructional management. The data were statistically analyzed through using frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, t-test (Dependent Sample), and t-test (Independent Sample).

The findings of the study revealed that their posttest, with its significant difference of 0.01, obtained from the implementation of the Mattayomsueksa 2 ethnical students' local play-oriented scientific learning modules was higher than that of their pretest. Otherwise, their scientific learning process skills, with its significant difference of 0.01, obtained from the implementation of the Mattayomsueksa 2 ethnical students' local play-oriented scientific learning modules were higher than that of those obtained from their scientific instructional management. Also, the Mattayomsueksa 2 ethnical students' opinions towards the implementation of the Mattayomsueksa 2 ethnical students' local play-oriented scientific instructional management were mostly observed in terms of their contents, scientific learning activities, as well as visual aids and indigenous learning resources.

**Keywords** Local Play-Oriented, Scientific Skill Improvements, Ethnical Students

## บทนำ

ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว มีการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มากมาย เช่น การแพทย์ การสื่อสาร การคมนาคม การเกษตร การศึกษา และอุตสาหกรรม นอกจากนี้ ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจสังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของคนเป็นอย่างมาก จึงถือได้ว่าวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนเราอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ ช่างซึ้งและเห็นถึงความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ (Natural World) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และเมื่อผู้เรียนได้เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยได้รับการกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัว ทำหายกับการเผชิญสถานการณ์หรือปัญหา มีการร่วมกันคิด ลงมือปฏิบัติจริง ก็จะทำให้เข้าใจและเห็นถึงความเชื่อมโยงของวิทยาศาสตร์กับวิชาอื่น สามารถอธิบาย ทำนาย คาดการณ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล การเรียนรู้วิทยาศาสตร์จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลายๆ ด้านซึ่งเป็นความรู้แบบองค์รวม อันจะนำไปสู่ การสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ทำให้มีความสามารถในการจัดการ และร่วมกันดูแลรักษาธรรมชาติ อย่างยั่งยืน ดังนั้นพวกเราทุกคนจึงต้องเรียนรู้วิทยาศาสตร์เพื่อนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551 : 1)

การจัดการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ควบคู่กับการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้แก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2545 : 8-9) ที่กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เป็นความชำนาญและความสามารถในการใช้ความคิดเพื่อค้นคว้าหาความรู้ และการแก้ไขปัญหา การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือการแก้ไขปัญหาอย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่แปลก

ใหม่ได้ นอกจากนี้ ภพ เลหาไพบูลย์ (2542 : 14) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เป็นคนรู้จักช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีระบบ จึงนับได้ว่า ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ต่างๆ การที่ผู้เรียนได้ฝึกใช้ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้หรือแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถทางสมอง เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว จะทำให้สามารถพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียน และ นำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผู้เรียนกลุ่มชาติพันธุ์ กลุ่มเครือข่ายโรงเรียนตำบลป่าแดด เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีครอบครัวอยู่บนภูเขาสูง กั้นดงและห่างไกล การคมนาคมไม่สะดวก สภาพถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ เป็นทางชันเขาคดเคี้ยว การเดินทางค่อนข้างลำบากในช่วงฤดูฝน ผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพหลัก คือ ทำการเกษตรบนที่สูง มีการปลูกข้าวไร่ ปลูกข้าวโพด ปลูกขิง และเลี้ยงสัตว์ เช่น ไก่ และหมู ซึ่งเป็นการเลี้ยงเพื่อการบริโภค ในครัวเรือน ผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพเสริม ทำให้มีฐานะยากจนและต้องรับภาระเลี้ยงดูลูกหลานจำนวนมาก ซึ่งส่วนใหญ่จะนิยมมีลูกหลายคนและไม่นิยมการคุมกำเนิด ตามความเชื่อของบรรพบุรุษ ด้านศาสนาส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือศาสนาคริสต์ และนับถือผี มีวัฒนธรรมและประเพณีเป็นของตนเองที่ปฏิบัติสืบทอดกันมา เช่น กลุ่มชาติพันธุ์ลาหู่ จะมีประเพณีกินวอ (ประเพณีปีใหม่ของชนเผ่าลาหู่) มีวัฒนธรรมการเล่นของชนเผ่า ได้แก่ การเต้นจะคี (Lahu Dance) การเล่นเกมช่าง และลูกสะบ้า ด้านการศึกษาผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่รู้หนังสือและเรียนไม่จบการศึกษาภาคบังคับ ไม่ชอบเรียนหนังสือ ไม่เห็นถึงความสำคัญของการศึกษา ส่วนใหญ่ใช้ภาษาท้องถิ่นในการติดต่อสื่อสาร ผู้หญิงส่วนใหญ่จะแต่งงานตั้งแต่อายุยังน้อย และมีปัญหาการหย่าร้างตามมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันพบว่า มีผู้เรียนส่วนหนึ่งที่ต้องอาศัยอยู่กับปู่ ย่า ตา ยายและญาติพี่น้อง เนื่องจากบิดามารดาหย่าร้างกันและอีกส่วนหนึ่งบิดามารดาติดคุกในคดียาเสพติดซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อผู้เรียนในกลุ่มชาติพันธุ์ทำให้มีปัญหา ด้านการเรียนไม่ตั้งใจเรียน ขาดเรียนบ่อย ขาดทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียน และโรงเรียนบ้านแม่ตาช้าง

กลุ่มเครือข่ายโรงเรียนตำบลป่าแดด เป็นกลุ่มหนึ่งที่มีปัญหาทางการเรียน เนื่องจากครูสอนโดยเน้นองค์ความรู้เป็นส่วนใหญ่ ครูสอนโดยใช้ตำรา เป็นหลัก สอนโดยเน้นการท่องจำเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน ขาดการและเชื่อมโยงภูมิปัญญาท้องถิ่นกับเทคโนโลยีที่ทันสมัย งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากทางราชการในการจัดซื้อสื่อและอุปกรณ์สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ไม่เพียงพอกับความต้องการ การจัดการเรียนรู้จึงห่างไกลธรรมชาติและแหล่งเรียนรู้ที่ปลูกฝังบรรยากาศทางปัญญา ครอบครัวและชุมชนขาดส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้กับผู้เรียน จึงเกิดช่องว่างระหว่างความรู้ในโรงเรียนกับวิถีชีวิตของผู้เรียน ผู้เรียนขาดความกระตือรือร้นและเป้าหมายในการเรียน ขาดคุณลักษณะ ข่างสงสัย ใฝ่หาคำตอบ ขาดโอกาสในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองไม่ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเห็นวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ไกลตัว ส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ ตลอดจนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับที่ต่ำด้วย ดังจะเห็นได้จาก รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (National Test) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 ได้คะแนนเฉลี่ย คิดเป็น ร้อยละ 31.11 และในปีการศึกษา 2556 ได้คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 27.76 จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่า โรงเรียน มีผลสัมฤทธิ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจมากนัก และจากรายงานการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (O-NET) ในปีการศึกษา 2551 วิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้น ป.6 ได้คะแนนเฉลี่ย 51.68 ระดับชั้น ม.3 ได้คะแนนเฉลี่ย 39.38 ระดับชั้น ม.6 ได้คะแนนเฉลี่ย 33.65 และจากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นสูง (A-NET) ประจำปีการศึกษา 2552 ได้คะแนนเฉลี่ย 29.38 จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่าขณะนี้ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจะมีการปลูกฝังและส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ และการแก้ไขปัญหาซึ่งถือว่าเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศอย่างเร่งด่วน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552 : 117)

แนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาเพื่อให้ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของกลุ่มเครือข่ายโรงเรียนตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย มีประสิทธิภาพและพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นก็คือ การนำ

ของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน เพราะธรรมชาติของผู้เรียนกับการเล่นไม่สามารถแยกจากกันได้ การใช้ของเล่นในการเรียนการสอนจะเป็นสิ่งดึงดูดใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกระตือรือร้นและอยากจะมาโรงเรียน นอกจากนี้การเล่นยังช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2534 : 1) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจามรี สีนจรรยาศักดิ์ (2548 : 70) ได้ศึกษา ผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืช ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืช มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการใช้ ชุดกิจกรรม และจากการศึกษาของสายสุนีย์ หมอดู (2549 : 62) ได้ศึกษา การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้เรื่องของเล่นพื้นบ้านนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก และความคิดเห็นของนักเรียนที่มี ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง ของเล่นพื้นบ้าน อยู่ในระดับเห็นด้วยดีมาก

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นกิจกรรม ที่เหมาะสมกับความสามารถ และความสนใจและวัยของผู้เรียน เพราะเป็นกิจกรรมที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนส่งเสริมความคิดเห็นให้สูงขึ้นได้จริง ความสำคัญนี้จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ผลการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น จะสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2ให้สูงขึ้น หรือไม่ อย่างไร

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชาติพันธุ์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้แนวทางการนำชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. ได้ตัวอย่างสื่อของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของสื่อของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยการนำของเล่นหรือวัสดุทางธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น มาเป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
4. ได้แนวทางในการนำของเล่นมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนและเพื่อให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน

## สมมติฐานของการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน
2. คะแนนเฉลี่ยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น สูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ
3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่น

## ภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยขึ้นไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ขอบเขตประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย นักเรียนกลุ่มชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มเครือข่ายโรงเรียนตำบลป่าแดด อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2557 4 โรงเรียน จำนวน 116 คน ได้แก่ โรงเรียนบ้านห้วยหญ้าไซ จำนวน 60 คน โรงเรียนบ้านห้วยสะลักวิทยา จำนวน 36 คน โรงเรียนบ้านห้วยมะแกง จำนวน 13 คน และโรงเรียนบ้านแม่ตาช้าง จำนวน 7 คน

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่นำมาศึกษาและสร้างชุดกิจกรรม และแผนประกอบชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และวิเคราะห์เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ หน่วยการเรียนรู้ของเล่นของใช้ เวลา 16 ชั่วโมง

## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านแม่ตาช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 7 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านห้วยมะแกง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 2 จำนวน 13 คน กำหนดเป็นกลุ่มควบคุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. แผนการจัดการเรียนรู้ (สสวท.)
3. แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. แบบสอบถามความคิดเห็น

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบนักเรียนกลุ่มประชากรในการศึกษา บันทึกคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งนี้เป็นการทดสอบก่อนเรียน



2. ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนในแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ของเล่นของใช้ จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เวลาในการสอน 16 ชั่วโมง และทำการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เมื่อเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละชุดกิจกรรม

3. หลังจากทดลองครบทั้ง 8 แผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้ศึกษาดำเนินการทดสอบหลังการทดลอง โดยแบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ซึ่งเป็นชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน

4. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความคิดเห็น ที่มีต่อการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ภายหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้

#### การจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนจากการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละและทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t (t-test Dependent)

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนจากการวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละและทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t (t-test Independent)

ตอนที่ 3 ศึกษาคะแนนจากการวัดความคิดเห็น ของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละและค่าเฉลี่ยร้อยละ

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใช้สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 40 ข้อ ใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วทดสอบค่าที่ (t- test)

2. นำค่าสถิติที่ได้เสนอในรูปตารางวิเคราะห์ผลประกอบการบรรยาย

#### สรุปผลการวิจัย

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น สูงกว่า นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย

#### การอภิปรายผล

1. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐาน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เป็นผู้รู้จักช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีระบบ จึงนับได้ว่า ทักษะกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้นกับนักเรียนทุกคน เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ต่างๆ การที่ผู้เรียนได้ฝึกใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถทางสมอง เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว จะทำให้สามารถพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนและนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ ซึ่งสอดคล้องกับพิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2545 : 8-9) ที่กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นความชำนาญและความสามารถในการใช้ความคิด เพื่อค้นคว้าหาความรู้ และการแก้ไขปัญหา การใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือการแก้ไขปัญหาอย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ที่แปลกใหม่และสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ สอดคล้องกับการศึกษาของจามรี สินจรรยา (2548 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง

ผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืช กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนปะเหลียนผดุงศิษย์ จังหวัดตรัง จำนวน 37 คน พบว่านักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืชมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ก่อนการใช้ชุดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ ดาร์ณ หม่องกี (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการใช้ของเล่นพื้นบ้านที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า การพัฒนาคู่มือจัดการเรียนรู้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ของเล่นพื้นบ้าน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และการเปรียบเทียบค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น สูงกว่า นักเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ การจัดการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ควบคู่กับการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้แก้ปัญหาได้ ซึ่งภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 14) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เป็นคนรู้จักช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีระบบ จึงนับได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ต่างๆ การที่ผู้เรียนได้ฝึกใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ หรือแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอจะช่วยพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนความสามารถทางสมอง เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว จะทำให้สามารถพัฒนาความก้าวหน้าในการเรียนและนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับการศึกษาของกุสุมา พันธุ์ไหล

(2544 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา ผลการสอนโดยใช้ของเล่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น และค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่ใช้การเรียนการสอนโดยใช้ของเล่นมีค่าสูงกว่าของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความคิดเห็นของนักเรียนชาติพันธุ์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดกิจกรรม โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ( $\bar{X} = 4.21$ , S.D. = 0.92) จะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียนในระดับประถมศึกษา ทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน ซึ่งภพ เลาหไพบูลย์ (2542 : 14) กล่าวว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เป็นคนรู้จักช่างสังเกต รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีระบบ จึงนับได้ว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน เนื่องจากเป็นทักษะพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ต่างๆ และสอดคล้องกับการศึกษาของสายสุนีย์ หมอดู (2549 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้เรื่องของเล่นพื้นบ้าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จำนวน 35 คน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานอยู่ในระดับดีมาก และความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง ของเล่นพื้นบ้าน อยู่ในระดับ เห็นด้วยดีมาก

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมครูผู้สอนควรทำความเข้าใจวิธีการใช้ชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชาติพันธุ์ เพื่อหาข้อบกพร่องในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนรู้

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บางกิจกรรมอาจใช้เวลาในการจัดกิจกรรมนาน ควรเพิ่มเวลาให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมหรือครูอาจใช้เวลาว่าง หรือชั่วโมงซ่อมเสริมจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมจากชั่วโมงเรียนจะทำให้การเรียนรู้มีความต่อเนื่อง

3. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะต้องมีการเตรียมความพร้อมของวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้าครูควรเน้นย้ำให้นักเรียนได้ศึกษา ชุดกิจกรรม และเตรียมตัวล่วงหน้า เพราะจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย

4. ในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูควรปล่อยให้ นักเรียนได้ใช้ความคิดอิสระในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ร่วมกันวางแผน และปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำงาน ครูควรดูแล ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนกล่าวเสริม

แรงให้กำลังใจแก่นักเรียนในการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง

5. วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมบางกิจกรรม หากไม่มีตามที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรมครูอาจใช้วัสดุ อุปกรณ์อื่นแทนได้ตามความเหมาะสม

6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในขั้นสรุปผล ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนออกมานำเสนอผลการทดลอง และสรุปผลการทดลองอย่างทั่วถึง

#### ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสร้างชุดกิจกรรมชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กับระดับชั้นเรียนอื่นๆ

2. ควรนำเอาเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ในเรื่องอื่นๆ มาสร้างเป็นชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

3. ควรสร้างชุดกิจกรรมของเล่นภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ผ่านสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบที่ทันสมัยโดยใช้สื่อเทคโนโลยี เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

- กฤษมา พันธุ์ไหล. (2544). ผลของการสอนโดยการใช้ของเล่นที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.
- จามรี สีนจรรยาศักดิ์. (2548). ผลการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมของเล่นพื้นบ้านที่ประดิษฐ์จากพืช. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ดาริณ หม่องกี. (2553). ผลการใช้ของเล่นพื้นบ้านที่มีต่อการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ถ้าพูน: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาถ้าพูน.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2545). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน. กรุงเทพมหานคร: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์.
- ภพ เลหาไพบูลย์. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2534). แนวการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 011 ของเล่นเชิงวิทยาศาสตร์หลากหลาย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สายสุนีย์ หมอดู. (2549). การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้เรื่อง ของเล่นพื้นบ้าน. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร: สำนักฯ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ.2552 – 2561). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานฯ.