

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1.) ดำรงและจัดทำรายการ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์ 2) ศึกษาผลการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ศึกษาคุณภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์ เกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 25 คน เนื้อหาวิทยาศาสตร์ที่นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการเรียนการสอน เป็นเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง พฤติกรรมสัตว์ ซึ่งมี 6 หัวข้อ ได้แก่ ความหมายของพฤติกรรมและสิ่งเร้า กลไกการเกิดพฤติกรรม พฤติกรรมของคนและสัตว์ที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก พฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ พฤติกรรมทางสังคม สอนโดยใช้แผนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาเองจำนวน 7 แผน ระยะเวลาที่ใช้ในการสอน 18 คาบ

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน จังหวัดตาก เพื่อศึกษา รวบรวมและจัดทำรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านที่สามารถนำมาประกอบการจัดการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ ซึ่งมีรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน จำนวน 23 รายการ ดังแสดงในตาราง 4.1 แล้วนำมาวิเคราะห์หวัธีการประดิษฐ์ การใช้งาน และความรู้เกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์เรื่องพฤติกรรมสัตว์ (รายละเอียดดังภาคผนวก ข) จากนั้นนำมาจัดทำแผนการสอนที่มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประกอบการสอนเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์เรื่อง พฤติกรรมสัตว์ ดังภาคผนวก ค และประเมินความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งก่อนการสอนและหลังการสอน แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์โดยการทดสอบค่า ที (Pair t-test) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยสรุปผลได้ดังนี้

1. ชิ้นงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านที่สามารถนำมาประกอบการจัดการเรียนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ มีทั้งหมด 23 รายการ โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์วิธีการประดิษฐ์ การใช้งาน และความรู้เกี่ยวกับการประดิษฐ์เครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิทยาศาสตร์เรื่องพฤติกรรมสัตว์
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านมาประกอบการเรียนการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านมาประกอบการเรียนการสอน โดยโครงงานของนักเรียนประเภทสิ่งประดิษฐ์ อยู่ในระดับ ดี

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ สํารวจ และศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านในจังหวัดตาก ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ รวมทั้งศึกษาคุณภาพของโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเภทสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์ ผลการวิจัยอภิปรายได้ดังนี้

1. การสำรวจและศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านในจังหวัดตาก ที่สามารถนำมาใช้ พบว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน มีองค์ความรู้หลักการ ที่สามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ ได้อย่างชัดเจนทั้งหมด 23 รายการ สอดคล้องกับผลวิจัยของ กุลยรัตน์ ทศมี (2547) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องความตระหนักในคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในวิชาฟิสิกส์ โดยผลการวิจัยพบว่า ชิ้นงานภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ เรื่องสมดุลกล มีทั้งหมด 19 รายการ โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบการจัด

การเรียนการสอนในวิชาฟิสิกส์ เรื่องสมดุล หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ในการศึกษาและทำการวิเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านในจังหวัดตาก เพื่อนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านมาประกอบการเรียนการสอนในครั้งนี้ ในขั้นแรกนั้นผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และทดลองนำภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน ไปสอดแทรกในแผนการสอน ซึ่งสามารถนำเอาความรู้ที่มีอยู่ในภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านสอดแทรกลงในแผนการสอนได้หลายชั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละท่าน

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ผลงานภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ ผู้วิจัยได้ค้นพบจากการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอ ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์

องค์ความรู้ในภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์ ชนิดหนึ่ง ๆ นั้นมีองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สอดแทรกอยู่หลากหลาย ซึ่งสามารถนำมาอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมสัตว์ได้หลายหัวข้อ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้วิเคราะห์แต่ละคนว่าจะพิจารณาในเรื่องใด เช่น การจับจิ้งจกด้วยยางไม้และไฟ เมื่อพิจารณาวิธีการจับที่อาศัยแสงไฟล่อจิ้งจกให้บินตกลงมาใกล้กับกองไฟที่สุ่มไว้ สามารถนำไปสอนเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมสัตว์ที่แสดงออกจากแสงที่เป็นสิ่งเร้าภายนอก แล้วหากพิจารณาจากการที่จิ้งจกบินเข้าหาแสงแบบมีทิศทาง ซึ่งเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้แบบ แทกซิส ก็สามารถนำไปใช้สอนเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของสัตว์ได้อีก หรือ ไซซี ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้จับกิ้งฟอย หรือปลาที่มีขนาดเล็ก ไซซีสามารถใช้สอนเรื่อง กลไกการเกิดพฤติกรรม โดยเกิดจากความหิวและสิ่งเร้าภายนอกร่างกายคือน้ำ เครื่องมือดักจับสัตว์อีกชนิดคือ คีน ซึ่งคีนสามารถใช้สอนเรื่อง สิ่งเร้าภายในร่างกาย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกจากความต้องการทางเพศ และ ใช้สอนเรื่องการสื่อสารด้วยท่าทางของสัตว์ได้อีกด้วย ยังมีเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านอีกหลายชนิดที่สามารถนำมาประกอบการจัดการเรียนการสอนได้หลายเนื้อหา ดังนั้นในการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นไปประกอบการเรียนการสอนในแต่ละเนื้อหา ครูผู้สอนจึงควรทำการศึกษาองค์ความรู้ในภูมิปัญญาท้องถิ่นชนิดนั้นในหลาย ๆ ด้าน และคัดเลือกภูมิปัญญาที่สามารถนำมาอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

1.2 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ โดยใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านประกอบการสอน พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านมาประกอบการเรียนการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรมสัตว์ สูงขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนการสอนเท่ากับ 28.88 และคะแนนเฉลี่ยหลังการสอนเท่ากับ 45.76 ทั้งนี้เนื่องมาจากการนำเอา ภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนที่นักเรียนคุ้นเคย พบเห็น ได้สัมผัส และเคยใช้งานมาประกอบการเรียนการสอน ทำให้นักเรียน เรียนรู้จากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน ช่วยเพิ่มความสนใจ เชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับสิ่งที่มีในท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ มาลินี แซ่บัก (2544), วริศรา ไกรจิตเมตต์(2545) และ วิยะดา อุ่นอ่อน (2546) ที่มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมา ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งพบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง การสอนสูงกว่าก่อนการสอน ในทำนองเดียวกันกับผลการวิจัยของ สายสุนีย์ หมอดู (2549) ที่พบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องของเล่นพื้นบ้าน สามารถจัดกิจกรรม ได้อย่างเหมาะสม และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีมาก จึงกล่าวได้ว่า การนำภูมิปัญญา ท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องพฤติกรรม สัตว์ ตามการวิจัยครั้งนี้ ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สูงขึ้น

1.3 การศึกษาคุณภาพของโครงการวิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับเครื่องมือดัก จับสัตว์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถทำโครงการวิทยาศาสตร์ได้ 4 โครงการ ซึ่งได้แก่ โครงการเรื่องเครื่องมือดักจับกิ้งจากขวดพลาสติก , การจับจักจั่น , เครื่องมือจับปลาจากขวด พลาสติก และการจับแมลงสาบด้วยขวดแก้ว ซึ่งเมื่อประเมินโครงการทั้ง 4 โครงการแล้วพบว่า อยู่ ในค่าเฉลี่ยรวม ร้อยละ 45.25 ซึ่งอยู่ในระดับ ดี อภิปรายได้ว่า การที่นักเรียนได้รับการสอนโดยใช้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน สามารถส่งเสริมการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ประเภทสิ่งประดิษฐ์ เกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์ของนักเรียนได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ กาญจนา จัตรศรีตระกูล (2544) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเค้า โครงของโครงการภูมิปัญญาไทย การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงการภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ กับการสืบเสาะ พบว่า ความสามารถในการเขียนเค้าโครงของโครงการภูมิปัญญาไทยทาง วิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับ การสอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงการภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะ มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ กฤษณีย์ ปิตรัดน์ (2548) ได้ศึกษาผลของการใช้ชุดฝึกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ที่

พัฒนามาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งพบว่า ชุดฝึกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ มีความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของนักเรียน และเมื่อประเมินความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน พบว่านักเรียนมีความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ที่พัฒนามาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่ในระดับ ดี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ครูผู้สอนควรทำการศึกษาค้นคว้าความรู้ในเรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ อย่างละเอียดก่อนการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
2. ครูผู้สอนควรศึกษา ด้านเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์พร้อมทั้งวางแผนร่วมกับปราชญ์ชาวบ้านหรือผู้รู้ในท้องถิ่น และครูผู้สอนวิทยาศาสตร์หลาย ๆ ท่าน ในการเตรียมความพร้อม ในด้านความชัดเจนในเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการของภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. ครูผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบเสาะหาความรู้ เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยตนเอง หรือมีส่วนร่วมในการแนะนำปราชญ์หรือผู้รู้ในท้องถิ่นที่นักเรียนรู้จักในการดำเนินการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กมีความสนใจ ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
4. การศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นควรนำเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านไปทดลองใช้จริงเช่น ใช้ลอบดักจับในแม่น้ำแล้วบันทึกผลจำนวนปลาที่จับได้ แล้วรายงานผลในชั้นเรียนเป็นต้น เพื่อให้เด็กมีโอกาสสัมผัสกับสภาพจริงที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงแต่ควรเตือนให้ระมัดระวังอันตรายด้วย
5. ครูควรมีการพัฒนาโครงงาน ให้มีหลากหลายรูปแบบ โดยใช้การปรับจากความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้านชนิดอื่น โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันประดิษฐ์ขึ้นมา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยศึกษาความสามารถในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทอื่น ๆ ของนักเรียน
2. ควรมีการศึกษาและจัดทำสื่อ และเทคโนโลยีด้านมัลติมีเดีย อาจจะอยู่ในรูปของสื่อวีดิทัศน์ CAI เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษา ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ข้อห้าม ข้อปฏิบัติที่มีในท้องถิ่นของจังหวัดตาก ที่สามารถอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์มาใช้ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในบทเรียนและเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์อื่น ๆ

4. ควรมีการศึกษา วิเคราะห์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเครื่องมือดักจับสัตว์พื้นบ้าน ในด้านฟิสิกส์ และเคมีเพิ่มเติม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved