

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจและจัดทำรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด ที่มีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอน 3) ศึกษาเจตคติที่มีต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสอบถามและสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้าน เพื่อรวบรวมและจัดทำรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด แล้วนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS For Windows ปรากฏผลดังนี้

ผลการสำรวจและจัดทำรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด

จากการสำรวจภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสปีด ในเขตอำเภอเขาวง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการสอบถาม และสัมภาษณ์ปราชญ์ชาวบ้านที่มีความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องสปีด พบว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องสปีดมี 2 ด้าน จึงจัดทำเป็น 2 รายการ คือ 1) รายการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสปีดธรรมชาติ และ 2) รายการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสปีดศิลปวัฒนธรรมชาติ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสปีดธรรมชาติและด้านสปีดศิลปวัฒนธรรมชาติที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นสามารถนำมาจัดทำรายการได้ดังตาราง 2 ตาราง 3 ตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 2 แสดงชนิดพืชที่นำมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ

วัตถุดิบที่นำมาทำสีย้อมธรรมชาติ			วัสดุที่ใช้ย้อม	แหล่งภูมิปัญญา (ตำบล)
ชนิด	ส่วนที่ใช้	สีที่ได้		
กระโดน	เปลือก	แดง น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คอนแก้ว บ.น้อยนางเจริญ บ.คงหมู บ.ม่วงไข่) สกเปลือย (บ. หนองแสง บ.หนองข่าโยน)
กระบก	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)
กำาย	เปลือก	เทา	ฝ้าย	กุดปลาข้าว (บ.กุดปลาข้าว)
ขนุน	แก่น	เหลือง	ฝ้าย ไหม	กุดสิมคู้มใหม่ (บ.โพนสว่าง)
ขมิ้น	หัว	เหลือง	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)
ขี้เหล็ก	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	สกเปลือย (บ.หนองข่าโยน) หนองผือ (บ.หนองผือ)
คราม	ทั้งต้น	น้ำเงิน	ฝ้าย	สระพังทอง (บ.กุดกอก บ.ส้มป่อย บ.โนนสะอาด บ.โพธิ์ศรี)
คำไทย	เมล็ด, เปลือก	แดง ส้ม	ฝ้าย	กุดสิมคู้มใหม่ (บ.โพนสว่าง)
จ๊ว	เปลือก	แดง น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.ม่วงไข่) สกเปลือย (บ.นาวิ)
ตะคร้อ	เปลือก	แดง น้ำตาล	ฝ้าย	สกเปลือย (บ.หนองข่าโยน)
ตีนนก	เปลือก	เหลือง	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.ม่วงไข่) สกเปลือย (บ.หนอง- แสง บ.หนองข่าโยน) หนองผือ (บ. หนองผือ) กุดปลาข้าว (บ.กุดปลาข้าว)
เดยหอม	ใบ	เขียว	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.ม่วงไข่)
นนทรี	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)
นมแมว	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)
ประดู่ชิงชัน	เปลือก	แดง น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)
ปีบ	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	สระพังทอง (บ.ส้มป่อย)
พะยอม	เปลือก	ชมพู ครีม	ฝ้าย	กุดสิมคู้มใหม่ (บ.คู้มใหม่)
เพกา	เปลือก	เขียว	ฝ้าย	สกเปลือย (บ.หนองข่าโยน บ.หนอง- แสง) หนองผือ (บ.หนองผือ)
มะเกลือ	เปลือก	เขียว เทา ดำ	ฝ้าย	สกเปลือย (บ.หนองแสง บ.หนองข่า- โยน) หนองผือ (บ.หนองผือ)
มะขาม	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	คู้มเก่า (บ.คู้มเก่า)

ตาราง 2 (ต่อ)

วัตถุดิบที่นำมาทำสีย้อมธรรมชาติ			วัสดุที่ใช้ย้อม	แหล่งภูมิปัญญา (ตำบล)
ชนิด	ส่วนที่ใช้	สีที่ได้		
มะม่วง	เปลือก	เขียว	ฝ้าย	สงเปลือย (บ.หนองแสง บ.หนองข่า- โยน) หนองผือ (บ.หนองผือ)
มะขม	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	หนองผือ (บ.หนองผือ)
ขมิ้น	ราก	ชมพู	ฝ้าย	กุคปลาข้าว (บ.กุคปลาข้าว)
ข่านาง	ใบ	เขียว	ฝ้าย	คุ้มเก่า (บ.ม่วงไข่)
ยูคาลิปตัส	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	สระพังทอง (บ.ส้มป่อย)
เล็บเหี่ยว	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	คุ้มเก่า (บ.คุ้มเก่า)
สาบูน	เปลือก	แดง	ฝ้าย	หนองผือ (บ.หนองผือ)
สมอไทย	ผล	เขียว	ฝ้าย	สงเปลือย (บ.หนองข่าโยน)
หิ	เปลือก	น้ำตาล	ฝ้าย	สงเปลือย (บ.หนองข่าโยน)
หัวแมงวัน	เปลือก	แดง น้ำตาล	ฝ้าย	คุ้มเก่า(บ.คางหมู) สงเปลือย (บ.หนอง- แสง บ.หนองข่าโยน บ.นาวิ)

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่าพืชที่นำมาทำสีย้อมธรรมชาติดีหลากหลายชนิด ซึ่งกระโดน เป็นพืชที่ชาวบ้านนำมาทำสีย้อมธรรมชาติมากที่สุด และการย้อมสีธรรมชาติสามารถใช้ส่วนต่างๆ ของพืชมาทำสีย้อมธรรมชาติได้ทั้งส่วนที่เป็นเปลือก ราก ผล ใบ เมล็ด แก่น หัว แต่นิยมนำมาใช้มากที่สุดคือเปลือก สำหรับวัสดุที่ใช้ย้อมส่วนใหญ่เป็นฝ้าย ส่วนไหมถูกนำมาใช้เป็นวัสดุที่ใช้ย้อมค่อนข้างน้อย

ตาราง 3 แสดงชนิดสัตว์ที่นำมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ

วัตถุดิบที่นำมาทำสีย้อมธรรมชาติ			วัตถุที่ใช้ย้อม	แหล่งภูมิปัญญา (ตำบล)
ชนิด	ส่วนที่ใช้	สีที่ได้		
ครั้ง วัว/ควาย	รัง เลือด	แดง ดำ	ฝ้าย ไหม แห (เชือก)	กุดสิมคุ้มใหม่ (บ.โพธิ์สว่าง) ทั่วไป

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่ามีสัตว์ 3 ชนิด คือ ครั้ง วัว และควาย ที่นำมาเป็นวัตถุดิบในการย้อมฝ้าย ไหม และแห สำหรับครั้งมีเพียง 1 หมู่บ้านเท่านั้นที่นำครั้งมาย้อมฝ้ายและไหม ส่วนวัวและควายพบว่าโดยทั่วไปใช้ส่วนของเลือดมาย้อมแห

ตาราง 4 แสดงชนิดดินที่นำมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ

วัตถุดิบที่นำมาทำสีย้อมธรรมชาติ		วัตถุที่ใช้ย้อม	แหล่งภูมิปัญญา (ตำบล)
ชนิด	สีที่ได้		
ดินโคลน ดินแดง	ดำ แดง	ฝ้าย ฝ้าย	สงเปลือย (บ.หนองแสง) สงเปลือย (บ.หนองแสง บ.หนองข่า- โยน)

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่าชนิดดินที่นำมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ คือ ดินโคลน และดินแดง สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ย้อมมีเพียงฝ้ายเท่านั้น ซึ่งมี 1 หมู่บ้านที่ใช้ดินโคลนมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ และมี 2 หมู่บ้านที่ใช้ดินแดงมาเป็นวัตถุดิบทำสีย้อมธรรมชาติ

ตาราง 5 แสดงรายการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านศิลปกรรมชาติ

วัตถุที่นำมาทำศิลปกรรมชาติ		วัสดุ ที่ใช้เคลือบ	แหล่งภูมิปัญญา (ตำบล)
วัตถุดิบ ที่เป็น ส่วนผสมหลัก	วัตถุดิบอื่นๆ ที่นำมาเติมในส่วนผสมหลัก		
ยางรักใหญ่	ขมุก (ผงสีคำที่ได้จากเขม่าควัน) น้ำ	กล่องไม้	คุ้มเก่า (บ.คุ้มเก่า)
ยางรักใหญ่	ขมุก	กล่องไม้	สงเปลือย(บ.นาวิ บ.หนองแสง)
ยางรักใหญ่	ขมุก (ผงสีคำจากการเผาใบตองกล้วยแห้ง)	กล่องไม้	สระพังทอง (บ.ส้มป่อย บ.กุดกอก)

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่าวัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมหลักในการนำมาทำศิลปกรรมชาติ คือ ยางรักใหญ่ ส่วนวัตถุดิบอื่นๆ ที่นำมาผสมกับยางรักใหญ่ คือขมุก และน้ำ ซึ่งขมุกได้ทั้งจากเขม่าควันและการเผาใบตองกล้วยแห้ง วัสดุที่ใช้เคลือบมีเพียงกล่องไม้เท่านั้น

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องลิสรर्थ ที่มีการนำ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอน ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (Pair t-test) ของคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการสอนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการสอน วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องลิสรर्थ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ก่อนการสอน	หลังการสอน	ค่าที (t-test)	P
ค่าเฉลี่ย	16.16	36.26	19.44	< .01
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	4.54	4.95		
จำนวนตัวอย่าง	38	38		

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้าน วิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องลิสรर्थ มีค่าเฉลี่ยของ คะแนนหลังการสอนเท่ากับ 36.26 สูงกว่าค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนการสอน ซึ่งเท่ากับ 16.16 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เจตคติที่มีต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์
กายภาพชีวภาพ เรื่องสัณฐาน

การศึกษาเจตคติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น
ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสัณฐาน ซึ่งทำ
การวัดหลังจากการสอนเสร็จสิ้นแล้ว เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 แสดงเจตคติของนักเรียนต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นทางด้านวิทยาศาสตร์
มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสัณฐาน

ความคิดเห็น	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านเนื้อหาความรู้	4.3704	.3528
ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน	4.2963	.3133
รวมทั้งหมด	4.3204	.3140

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีเจตคติต่อการนำภูมิปัญญาท้องถิ่น
ทางด้านวิทยาศาสตร์มาประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่องสัณฐาน โดยรวม
อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3204 และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่าในด้านเนื้อหาความรู้
อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.3704 ในด้านกิจกรรมการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 4.2963