

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ขั้นที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพหลักสูตรการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ

ขั้นที่ 3 การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ

ขั้นตอนที่ 2 การใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร ตำรา เกี่ยวกับเครื่องศรียกรรณ เพื่อนำมาประกอบการจัดทำหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียกรรณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในด้าน ความหมาย ความสำคัญ ได้ข้อมูลดังนี้

1.1 ศิราภรณ์ หมายถึง เครื่องประดับศีรษะ ได้แก่ มงกุฎ ชฎา ซึ่งปรากฏศัพท์ และหลักฐานครั้งแรกในกฎมณเฑียรบาล ในสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 (พระเจ้าอู่ทอง) ที่กำหนดเครื่องแต่งกายขององค์พระมหากษัตริย์ พระอัครมเหสี และเจ้านายชั้นสูงองค์อื่น ๆ ตลอดจนขุนนางว่าต้องแต่งกายและใช้เครื่องประดับอย่างไรในพระราชพิธี โดยปรากฏชื่อต่างกัน อาทิ พระมหากษัตริย์ ได้แก่ มหามงกุฎ พระสุวรรณมาลา พระมาลาสุกหล้า พระอัครมเหสี ได้แก่ พระราชเทวี พระสุวรรณมาลา เป็นต้น

1.2 ความสำคัญของเครื่องศิราภรณ์ ความต้องการของมนุษย์ที่แท้จริงในอันที่จะดำรงชีพอยู่ในโลกได้อย่างมีความสุขนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยสี่ อันประกอบด้วยอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และที่อยู่อาศัย เมื่อมนุษย์ได้สิ่งเหล่านั้นครบถ้วนแล้ว ความต้องการสิ่งสวยงามเพื่อนำมาประดับร่างกายให้สวยงามก็เป็นปัจจัยอีกแบบหนึ่งในความต้องการมนุษย์ทุกแห่งในโลก

เครื่องศิราภรณ์ มีความสำคัญทั้งในด้านรูปธรรมและนามธรรม ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ใช้เป็นเครื่องประดับร่างกาย ประดับศีรษะให้มีความสวยงาม
2. เป็นสิ่งให้ความสุขทางจิตใจของมนุษย์
3. เป็นสิ่งที่แสดงถึงฐานะอันดรศักดิ์ในสังคมตั้งแต่ชนชั้น กษัตริย์ ขุนนาง ข้าราชการ และบุคคลทั่วไป
4. บ่งบอกถึงอารยธรรม ประเพณี ระเบียบการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในภูมิภาคต่างๆ ได้อย่างชัดเจน
5. เป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทย ที่แสดงให้เห็นถึงศิลปวัฒนธรรมอันดีงาม ของมนุษย์ ในยุคสมัยต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
6. ใช้ประดับตกแต่งร่างกาย ในการแสดงต่างๆ อันสะท้อนถึงวัฒนธรรมอันดีงาม เช่น การแสดงโขน การฟ้อนรำแบบต่างๆ การแสดงละคร ฯลฯ
7. เป็นเครื่องประดับตกแต่งบ้านเรือน อาคารสถานที่ต่างๆ
8. ปัจจุบัน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมแพร่หลาย และสามารถจำหน่ายได้ ทั้งในและต่างประเทศ

2. จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสัมภาษณวิทยากรในท้องถิ่น ได้ผลดังนี้

2.1 ขั้นตอนการฉลุลาย เป็นขั้นตอนการสร้างลวดลายให้กับชิ้นงานตามต้องการ โดยการฉลุลายบนแผ่นหนังหรือกระดาษ เพื่อให้เกิดลวดลายตามแบบที่กำหนด

2.2 ขั้นตอนการเสริมลวด และขึ้นโครง เป็นขั้นตอนจากการนำลวดลายที่ฉลุเรียบร้อยแล้ว นำมาเสริมลวดเป็นโครงร่างตามแบบ ด้วยการร้อยด้วยเชือกหรือเครื่องเย็บกระดาษ นำมาประกอบเป็นรูปทรงตามต้องการ โดยใช้กาวเป็นตัวประสานชิ้นงาน

2.3 ขั้นตอนการผสมดิน เป็นขั้นตอนการนำแป้งไปเคี้ยว นวดกับแคลเซียมและปูนซีเมนต์ นวดเป็นดินสำหรับกดลายบนแม่พิมพ์ หรือแผ่นลายเรซินให้เป็นลวดลายไทยตามต้องการเพื่อนำไปตีลาย ลงบนชิ้นงาน

2.4 ขั้นตอนการตีลาย เป็นขั้นตอนการนำดินที่กดลายเรียบร้อยแล้วมาตีลายลงบนชิ้นงานเป็นลวดลายต่างๆ ตามความเหมาะสมและลักษณะของชิ้นงาน

2.5 ขั้นตอนการลงสี เป็นขั้นตอนการนำชิ้นงานที่ขึ้นโครงร่างเรียบร้อยแล้วนำมาลงสีพลาสติก และสีน้ำมันสีขาว เพื่อรองพื้นชิ้นงาน ทิ้งไว้ให้แห้ง

2.6 ขั้นตอนการลงทอง เป็นขั้นตอนการนำชิ้นงานที่ขึ้นโครงร่าง ทาสีทองหรือสีเพ็กซ์ แล้วนำมาลงด้วยทองคำเปลว ใช้แปรงปัดเพื่อให้ทองคำเปลวซึมเข้าไปในชิ้นงานตามซอกมุม ร่อง และลวดลาย เพื่อให้เกิดความสวยงาม แวววาว

2.7 ขั้นตอนการประดับแวว เป็นขั้นตอนการนำเพชร พลอย กระจกติดบนชิ้นงานให้เกิดความสวยงาม ตามลวดลาย และติดหูข้าง เพื่อความพลีไหวของชิ้นงาน

ขั้นที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพของหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตร สาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรารณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.1 การสร้างหลักสูตร

ผลจากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหลักสูตร คณะผู้ศึกษาค้นคว้านำมาจัดทำหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรารณ์ ซึ่งประกอบด้วย

1. เอกสารหลักสูตร มีองค์ประกอบดังนี้
 - 1.1 หลักการและเหตุผล
 - 1.2 วัตถุประสงค์
 - 1.3 ผังมโนทัศน์
 - 1.4 โครงสร้างเนื้อหา
 - 1.5 สาระการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.6 คำอธิบายรายวิชา
 - 1.7 แนวทางการจัดการเรียนรู้

1.8 สื่อการเรียนรู้

1.9 การวัดผลประเมินผล

รายละเอียดตามเอกสารแนบในภาคผนวก ก

2. เอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่

2.1 คู่มือการประดิษฐ์เครื่องศรียาภรณ์ ประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้คู่มือ
ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบทดสอบ แบบประเมิน

2.2 คู่มือการใช้หลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย คำชี้แจงการใช้หลักสูตร วัตถุประสงค์
ของหลักสูตร โครงสร้างเนื้อหา แผนการจัดการเรียนรู้

รายละเอียดตามเอกสารแนบในภาคผนวก ข

2.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์
เครื่องศรียาภรณ์ และเอกสารประกอบหลักสูตร ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ตาราง 1 แสดงผลการพิจารณาคุณภาพของหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์
เครื่องศรียาภรณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และเอกสารประกอบหลักสูตร

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
1. หลักการและเหตุผล			
1.1 มีความสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตาม พระราชบัญญัติการศึกษา พ.ศ.2542แสดงให้เห็นถึง ความต้องการของโรงเรียนและชุมชน	4.80	0.4	มากที่สุด
2. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
2.1 มีความสอดคล้องกับปัญหาและข้อมูลพื้นฐาน ของชุมชนสถานศึกษา	4.80	0.4	มากที่สุด
2.2 เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้	4.60	0.5	มากที่สุด

2.3	ครอบคลุมองค์ประกอบการเรียนรู้ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และกระบวนการ	4.40	0.5	มาก
-----	--	------	-----	-----

ตาราง 1 (ต่อ)

	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
2.4	มีความเหมาะสมกับวุฒิภาวะ และระดับพัฒนาการ ของนักเรียนนำไปปฏิบัติให้บรรลุผลได้	4.60	0.5	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้และมาตรฐานการเรียนรู้				
3.1	สอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระ การเรียนรู้	5.00	0	มากที่สุด
3.2	สอดคล้องมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น	5.00	0	มากที่สุด
3.3	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่จัดทำขึ้น	5.00	0	มากที่สุด
3.4	สอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย หลักการ และหลักสูตร สถานศึกษา พุทธศักราช 2544 ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	4.60	0.5	มากที่สุด
3.5	เหมาะสมกับวุฒิภาวะ และพัฒนาการของผู้เรียน ในช่วงชั้น	4.20	0.4	มาก
3.6	เรียงลำดับความง่ายไปหายาก	4.80	0.4	มากที่สุด
4. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
4.1	ผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ที่จัดทำขึ้น	4.60	0.5	มากที่สุด
4.2	ผลการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้	4.60	0.5	มากที่สุด
4.3	ผลการเรียนรู้กำหนดจากง่ายไปยาก	5.00	0	มากที่สุด

4.4	ผลการเรียนรู้ผู้ใช้สามารถนำไปปฏิบัติได้	5.00	0	มากที่สุด
4.5	ครอบคลุมองค์ประกอบการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะพิสัย และกระบวนการ	4.20	0.8	มาก
4.6	ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.60	0.5	มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	
5. แนวทางการจัดการเรียนรู้				
5.1	สอดคล้องกับสภาพแหล่งการเรียนรู้ในชุมชน	5.00	0	มากที่สุด
5.2	สอดคล้องกับหลักการและเหตุผล	4.80	0.4	มากที่สุด
5.3	สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	4.40	0.5	มาก
5.4	สอดคล้องกับการสาระการเรียนรู้รายปี	4.20	0.4	มาก
5.5	สอดคล้องกับการผลการเรียนรู้รายปี	4.60	0.5	มากที่สุด
5.6	กำหนดเวลาได้เหมาะสม	2.40	0.9	น้อย
5.7	แต่ละหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์	4.60	0.5	มากที่สุด
5.5	สอดคล้องกับการผลการเรียนรู้รายปี	4.60	0.5	มากที่สุด
6. อัตราเวลาเรียน				
6.1	การกำหนดเวลาเรียนเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ การเรียนรู้	2.60	0.5	ปานกลาง
6.2	เวลาเรียนเหมาะสมกับแนวการจัดกิจกรรม	2.80	0.4	ปานกลาง
7. คำอธิบายรายวิชา				

7.1	มีองค์ประกอบของคำอธิบายรายวิชา ครบถ้วน (ชื่อรายวิชา, จำนวนเวลา, ผลการเรียนรู้, สาระการเรียนรู้, กิจกรรมการเรียนรู้)	4.20	0.4	มาก
7.2	มีรูปแบบในการเขียนที่ชัดเจนมีหลักการ	4.80	0.4	มากที่สุด
7.3	ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์	4.80	0.4	มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

	รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
7.4	ระบุแนวทางการจัดกิจกรรม	4.80	0.4	มากที่สุด
7.5	ระยะเวลามีความสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้	3.00	0.7	ปานกลาง
7.6	นำไปจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ได้	4.60	0.5	มากที่สุด
8. โครงสร้างหลักสูตร				
8.1	สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้รายปี	5.00	0	มากที่สุด
8.2	สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา	5.00	0	มากที่สุด
8.3	กำหนดเวลาได้เหมาะสม	2.60	0.5	ปานกลาง
8.4	แต่ละหน่วยการเรียนรู้สัมพันธ์และต่อเนื่อง	5.00	0	มากที่สุด
8.5	นำไปจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้	5.00	0	มากที่สุด
8.6	มีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.60	0.5	มากที่สุด
9. สื่อการเรียนรู้				
9.1	สื่อและแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย สามารถตอบสนองต่อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.00	0	มาก

9.2	สอดคล้องกับแนวการจัดการเรียนรู้	5.00	0	มากที่สุด
9.3	เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน	4.80	0.4	มากที่สุด
9.4	มีความเหมาะสมและเพียงพอที่จะให้บรรลุเป้าหมาย	5.00	0	มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

		\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
รายการ				
10. การวัดผลและประเมินผล				
10.1	กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ คู่มือวัดและประเมินผล ตามหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	4.40	0.5	มาก
10.2	มีการกำหนดให้ใช้วิธีการวัดประเมินผลควบคู่ กับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0	มากที่สุด
10.3	มีวิธีวัดและประเมินผลหลากหลายและเน้น การปฏิบัติจริง	5.00	0	มากที่สุด
10.4	เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และวิทยากรท้องถิ่น ได้มีส่วนร่วม ร่วมในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.60	0.5	มากที่สุด
10.5	กำหนดให้ใช้วิธีการวัดและประเมินผลให้บรรลุ มาตรฐานการเรียนรู้และสอดคล้องกับกระบวนการ การเรียนรู้	4.67	0.6	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		3.69	0.30	มาก
2.1. คู่มือการใช้หลักสูตร				

คำชี้แจงการใช้หลักสูตร				
ภาษามีข้อความชัดเจน	4.80	0.4	มากที่สุด	
ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงาน	5.00	0	มากที่สุด	
สามารถสื่อให้ผู้ใ้คู่มือเข้าใจง่าย	4.60	0.5	มากที่สุด	

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ	
วัตถุประสงค์				
สอดคล้องกับหลักการและเหตุผล	4.60	0.5	มากที่สุด	
สอดคล้องกับเนื้อหา	4.60	0.5	มากที่สุด	
สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0	มากที่สุด	
โครงสร้างหลักสูตร				
เหมาะสมกับเวลาเรียน	2.80	0.4	ปานกลาง	
ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก	5.00	0	มากที่สุด	
แผนการจัดการเรียนรู้				
สาระสำคัญ				
มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้	4.80	0.4	มากที่สุด	
ครอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญ	4.80	0.4	มากที่สุด	
มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้	4.80	0.4	มากที่สุด	

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง				
สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกลุ่มสาระ				
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	4.80	0.4		มากที่สุด
ครอบคลุมลักษณะการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย				
ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	4.80	0.4		มากที่สุด
มีความชัดเจนของภาษาที่ใช้ อ่านเข้าใจง่าย	4.60	0.5		มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ คุณภาพ
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
ใช้ภาษาในการอธิบายการดำเนินกิจกรรม ได้อย่างชัดเจน	4.80	0.4	มากที่สุด
จัดกิจกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.60	0.5	มากที่สุด
การวัดและการประเมินผล			
ใช้วิธีการประเมินผลหลากหลาย	4.80	0.4	มากที่สุด
เสนอแนะวิธีการวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน	4.60	0.5	มากที่สุด
การวัดและประเมินครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย	4.60	0.5	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.65	0.41	มากที่สุด
2.2 คู่มือการประดิษฐ์เครื่องศรารภณ์			

คำชี้แจงการใช้คู่มือ			
มีข้อความชัดเจน	4.60	0.5	มากที่สุด
ครอบคลุมขั้นตอนการดำเนินงาน	4.60	0.5	มากที่สุด
สามารถสื่อให้ผู้ใช้อคู่มือเข้าใจง่าย	4.40	0.5	มาก
ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม			
สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	4.60	0.5	มากที่สุด
เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน	4.60	0.5	มากที่สุด

ตาราง 1 (ต่อ)

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับคุณภาพ
กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.60	0.5	มากที่สุด
จัดลำดับขั้นตอนการทำงานได้อย่างเหมาะสม	4.80	0.4	มากที่สุด
สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	4.60	0.5	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.60	0.53	มากที่สุด
เฉลี่ยโดยรวม	4.54	0.15	มากที่สุด

จากตาราง 1 พบว่าผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน มีความคิดเห็นต่อหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรนาฬิกา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.15 ซึ่งหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรนาฬิกา มีคุณภาพระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 3.69 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.30 คู่มือการใช้หลักสูตร มีคุณภาพระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.65 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.41 และคู่มือการประดิษฐ์เครื่องศรนาฬิกา มีคุณภาพระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.60 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.53

ขั้นตอนที่ 2 การใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ผลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียนโดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ One-Sample test ซึ่งปรากฏผลตามตาราง 5

ตาราง 2 ผลจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียนจำนวน 30 คน

การทดสอบ	N	μ	\bar{X}	S.D.	t	p
เกณฑ์ร้อยละ 80	30	24	-	-	2.79**	0.0000
หลังเรียน		-	24.63	1.25		

** p < .01

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังการเรียนโดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลการประเมินความสามารถในการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ ของนักเรียนที่เรียนตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เรียนระหว่างการเรียน คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำผลมา ซึ่งปรากฏผลตามตาราง 3

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินความสามารถในการประดิษฐ์เครื่องศรภาพรณ ของนักเรียน
ที่เรียนตามหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรภาพรณ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ของผู้เรียนระหว่างการเรียน จำนวน 30 คน

เลขที่	คะแนน	ร้อยละคะแนนที่ได้	เปรียบเทียบกับเกณฑ์
	30	100.00	
1	25	83.33	ดีมาก
2	26	86.67	ดีมาก
3	28	93.33	ดีมาก
4	27	90.00	ดีมาก
5	26	86.67	ดีมาก
6	25	83.33	ดีมาก
7	26	86.67	ดีมาก
8	28	93.33	ดีมาก
9	28	93.33	ดีมาก
10	26	86.67	ดีมาก
11	25	83.33	ดีมาก
12	26	86.67	ดีมาก
13	28	93.33	ดีมาก
14	25	83.33	ดีมาก
15	26	86.67	ดีมาก
16	25	83.33	ดีมาก
17	27	90.00	ดีมาก
18	29	96.67	ดีมาก
19	28	93.33	ดีมาก

20	25	83.33	ดีมาก
----	----	-------	-------

ตาราง 3 (ต่อ)

เลขที่	คะแนน	ร้อยละคะแนนที่ได้	เปรียบเทียบกับเกณฑ์
	30	100.00	
21	26	86.67	ดีมาก
22	26	86.67	ดีมาก
23	20	66.67	พอใช้
24	24	80.00	ดีมาก
25	23	76.67	ดี
26	25	83.33	ดีมาก
27	27	90.00	ดีมาก
28	25	83.33	ดีมาก
29	23	76.67	ดี
30	25	83.33	ดีมาก
	รวมเฉลี่ย	85.89	ดีมาก

จากตาราง 3 พบว่า ความสามารถในการประดิษฐ์เครื่องศรกรรม โดยรวมอยู่ในระดับ ดี มาก มีร้อยละคะแนนที่ได้ เท่ากับ 85.89 ซึ่ง อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 27 คน ระดับดี จำนวน 2 คน และระดับพอใช้จำนวน 1 คน

3. ผลการตรวจคุณภาพของชิ้นงานที่นักเรียนประดิษฐ์ หลังการเรียนโดยใช้หลักสูตร สาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรกรรม คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำคะแนนของนักเรียน ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ซึ่งปรากฏผลตามตาราง 4

ตาราง 4 ผลการประเมินคุณภาพชิ้นงาน หลังการเรียนโดยใช้หลักสูตร สาระเพิ่มเติม
เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องศรภาพยนต์

เลขที่	คะแนน	ร้อยละคะแนนที่ได้	เปรียบเทียบกับเกณฑ์
	15	100.00	
1	13	86.67	ดีมาก
2	13	86.67	ดีมาก
3	13	86.67	ดีมาก
4	13	86.67	ดีมาก
5	13	86.67	ดีมาก
6	14	93.33	ดีมาก
7	14	93.33	ดีมาก
8	14	93.33	ดีมาก
9	14	93.33	ดีมาก
10	14	93.33	ดีมาก
11	12	80.00	ดีมาก
12	12	80.00	ดีมาก
13	12	80.00	ดีมาก
14	12	80.00	ดีมาก
15	12	80.00	ดีมาก
16	14	93.33	ดีมาก
17	14	93.33	ดีมาก
18	14	93.33	ดีมาก
19	14	93.33	ดีมาก

20	14	93.33	ดีมาก
ตาราง 4 (ต่อ)			
เลขที่	คะแนนรวม	ร้อยละคะแนนที่ได้	เปรียบเทียบกับเกณฑ์
	15	100	
21	15	100.00	ดีมาก
22	15	100.00	ดีมาก
23	15	100.00	ดีมาก
24	15	100.00	ดีมาก
25	15	100.00	ดีมาก
26	14	93.33	ดีมาก
27	14	93.33	ดีมาก
28	14	93.33	ดีมาก
29	14	93.33	ดีมาก
30	14	93.33	ดีมาก
	รวมเฉลี่ย	91.33	ดีมาก

จากตาราง 4 พบว่า คุณภาพชิ้นงานการประดิษฐ์เครื่องศรภรณ์ โดยรวมอยู่ในระดับ ดีมาก มีร้อยละคะแนนที่ได้ เท่ากับ 91.33 ซึ่ง อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 30 คน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้
หลักสูตรสาระเพิ่มเติมเรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรารกรณ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 6

คณะผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดกรอบความคิดในการประเมินหลักสูตรในด้านต่างๆ
ปรากฏผลการประเมินดังนี้

ตาราง 5 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติม
เรื่อง การประดิษฐ์เครื่องศรารกรณ์ ในด้านต่างๆ

รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 นักเรียนชอบเรียน เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรารกรณ์	4.83	0.38	มากที่สุด
1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน เรื่องการประดิษฐ์ เครื่องศรารกรณ์ เหมาะสม	4.80	0.48	มากที่สุด
1.3 สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนใน หลักสูตร เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรารกรณ์ มีความเหมาะสม	4.80	0.61	มากที่สุด
1.4 นักเรียนชอบบุคลิกของวิทยากร	5.00	0	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.86	0.37	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียน ได้เรียนรู้ ตามความถนัด และศักยภาพของตนเอง	4.70	0.79	มากที่สุด
2.2 การเรียงลำดับความยากง่ายของกิจกรรมการเรียน การสอน	5.00	0	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ฝึกปฏิบัติจากง่ายไปยาก	5.00	0	มากที่สุด
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็น ความสำคัญของการอนุรักษ์ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	5.00	0	มากที่สุด

รวมเฉลี่ย	4.93	0.20	มากที่สุด
ตาราง 5 (ต่อ)			
รายการ	\bar{x}	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
3. ด้านผลผลิต			
3.1 มีความรู้ และมีความสามารถที่ได้รับจากการเรียน เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียากรรม	5.00	0	มากที่สุด
3.2 ผลการประเมินความรู้ ความสามารถและประเมิน ชิ้นงาน	4.87	0.43	มากที่สุด
3.3 เกิดความพึงพอใจผลงานการประดิษฐ์	4.97	0.18	มากที่สุด
3.4 เห็นคุณค่าและเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงาน	4.97	0.18	มากที่สุด
3.5 ได้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะและวัฒนธรรมไทย	5.00	0	มากที่สุด
3.6 ความรู้ ความสามารถที่ได้รับ แล้วนำไปปรับใช้ ในชีวิตประจำวัน	4.97	0.18	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.96	0.16	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยโดยรวม	4.92	0.17	มากที่สุด

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยหลักสูตรสาระเพิ่มเติม เรื่องการประดิษฐ์เครื่องศรียากรรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.92 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.17 ซึ่งมีความพึงพอใจในหลักสูตรในด้านปัจจุบันำเข้าโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.37 ในด้านกระบวนการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.20 และด้านผลผลิตโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.16