

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นของการพัฒนาหลักสูตรทั้ง 4 ขั้น ดังต่อไปนี้

- ข้อที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน
- ขั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตร
- ขั้นที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ
- ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในขั้นนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการดำเนินการแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานตามข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นและมีความสำคัญ 3 อันดับแรกที่ควรปลูกฝังและเสริมสร้างสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2

ผลจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นและมีความสำคัญ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 ท่าน ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดของแมคมิลแลน พบว่า เมื่อจำนวนของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คน ขึ้นไป จะทำให้อัตราคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด (ชนิตา รักษ์พลเมือง, 2528, หน้า 93) และจะทำให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายและครบถ้วน มีความแตกต่างกันตามความต้องการจำเป็นมากที่สุด โดยดำเนินการเป็นขั้นเริ่มจากการสร้างแบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นและความต้องการพัฒนาปลูกฝังและเสริมสร้างให้นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้กรอบแนวคิดการพัฒนาจริยธรรมที่ได้จากการสังเคราะห์ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์และสรุปจริยธรรมที่จำเป็น และมีความสำคัญในการพัฒนาสำหรับนักเรียน 3 อันดับแรก ผลสรุปจากการข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จริยธรรมที่จำเป็นตามข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรม
เชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2

ลำดับที่	จริยธรรม	ระดับจริยธรรมที่จำเป็น
1	ความซื่อสัตย์	มากที่สุด
2	ความรับผิดชอบ	มากที่สุด
3	ความมีระเบียบวินัย	มากที่สุด
4	ความมีวินัย	ปานกลาง
5	ความเมตตากรุณา	ปานกลาง
6	ความมีมนุษยสัมพันธ์	ปานกลาง
7	ความสามัคคี	ปานกลาง
8	ความยุติธรรม	ปานกลาง
9	ความอดทน	น้อย
10	อื่น ๆ	น้อย

จากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้ข้อสรุปเกี่ยวกับจริยธรรมที่จำเป็นและมีความสำคัญ 3 อันดับแรก จากข้อคำถามของผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยมากที่สุด อันดับหนึ่ง คือ ความซื่อสัตย์ อันดับสอง คือ ความรับผิดชอบ อันดับสาม คือ ความมีระเบียบวินัย อันดับสี่ คือ ความมีวินัย อันดับห้า คือ ความเมตตากรุณา อันดับหก คือ ความมีมนุษยสัมพันธ์ อันดับเจ็ด คือ ความสามัคคี อันดับแปด คือ ความยุติธรรม อันดับเก้า คือ ความอดทน และอื่น ๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญเสริม คือ ความมีเหตุผล ความเชื่อฟัง ความเสียสละเพื่อส่วนรวม ความมีมุทิตา ความเชื่อว่าตนมีความสามารถทำอะไรได้ ความพึงพอใจในสิ่งที่ตนมี การมีจิตสำนึกสาธารณะ และผู้วิจัยได้พิจารณาจริยธรรมที่มีความสำคัญมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบวินัย ซึ่งจะนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับบูรณาการการสอดแทรก (Infusion) ในหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ต่อไป

2. การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรบูรณาการ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมสรุปได้ ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรม สรุปได้ดังนี้ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์และทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก จัดอยู่ในทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มปฏิสัมพันธ์ว่าด้วยพฤติกรรม กระบวนการทางสมองและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ การสร้างการเรียนรู้ต้องเปิดโอกาสให้เด็กลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์กัน ได้สัมผัสและตอบสนองกับประสบการณ์จริง ดังนั้นทั้งสองทฤษฎีที่กล่าวมา มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการและเสริมสร้างจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดประสบการณ์ทางตรงและทางอ้อมให้เด็กได้มีโอกาสเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เป็นการพัฒนาทั้งสติปัญญาและจริยธรรมควบคู่กัน ไป

3. การศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการ ขั้นนี้ ผู้วิจัยต้องการสรุปเกี่ยวกับองค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการที่เหมาะสม โดยศึกษาหลักการและเหตุผลของหลักสูตร แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตรบูรณาการ โครงสร้างของหลักสูตรบูรณาการ และรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการ สรุปเป็นองค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2

ผลของการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการ พบว่า หลักสูตรบูรณาการควรมีองค์ประกอบ ประกอบด้วย ดังนี้ หลักการและเหตุผลของหลักสูตร แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตรบูรณาการ โครงสร้างของหลักสูตรบูรณาการ และรูปแบบของหลักสูตรบูรณาการควรเป็นแบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ที่เกิดจากนักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำเอง (Active Learning) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Self - Directed Learning) ใช้รูปแบบการบูรณาการในการจัดการเรียนการสอนแบบสอดแทรก (Infusion) โดยใช้กลยุทธ์เทคนิคการสอนหลากหลายรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน เน้นการเรียนการสอนผู้เรียนเป็นสำคัญโดยการให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงการกระทำ การดำเนินการ การสรุปมากกว่าครู

ขั้นที่ 2 การสร้างหลักสูตร

การดำเนินการในขั้นนี้ เป็นการเขียนเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากขั้นที่ 1 ที่ต้องการพัฒนา การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการแบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่ 1) การสร้างเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการ 2) การตรวจสอบหลักสูตรบูรณาการ 3) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรก่อนนำไปใช้ ดังแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

การสร้างเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการ

1. หลักการและเหตุผล

เหตุสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการนี้ คือ สภาพปัญหาและความจำเป็นของหลักสูตรที่ขาดการบูรณาการจริยธรรม เป็นการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรม เพื่อปลูกฝังและเสริมสร้างพัฒนาการทางสติปัญญาและพัฒนาการทางจริยธรรม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรบูรณาการขึ้น เพื่อเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการเสริมสร้างจริยธรรมให้นักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตร่วมกันในสังคม ซึ่งจะค่อยๆ ทยอยออกไปเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม ตลอดจนเพื่อให้มีภูมิด้านทานที่ดีในการอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยมีอาจหลีกเลี่ยงได้

2. แนวคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ

การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ฉบับนี้ใช้แนวคิดบนพื้นฐานของความเชื่อที่ว่า การพัฒนาจริยธรรมที่มุ่งให้เกิดความความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และความมีระเบียบวินัย โดยอาศัยหลักการพัฒนาทฤษฎีพัฒนาการทางจริยธรรมของเพียเจต์ และทฤษฎีเหตุผลเชิงจริยธรรมของโคลเบอร์กเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมกับการพัฒนาจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ที่เกิดจากนักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำเอง (Active Learning) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Self - Directed Learning) สามารถเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมเจตคติเชิงจริยธรรมการมีจริยธรรมเป็นอย่างดี และพัฒนาระดับสติปัญญาซึ่งส่งผลต่อการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกด้วย

3. วัตถุประสงค์หลักของหลักสูตรบูรณาการ

พัฒนาหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 และให้นักเรียนมีพัฒนาการพฤติกรรมเชิงจริยธรรมการมีจริยธรรมสูงขึ้นในระดับที่พึงประสงค์

4. โครงสร้างของหลักสูตรบูรณาการ

โครงสร้างของหลักสูตรบูรณาการ แบ่งออกเป็น หน่วยการเรียนรู้จำนวน 4 หน่วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 9 แผน ซึ่งครอบคลุมการพัฒนาจริยธรรมทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ จริยธรรมด้านความซื่อสัตย์ จริยธรรมด้านความรับผิดชอบ และจริยธรรมด้านความมีระเบียบวินัย ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 15 คาบ ๆ ละ 50 นาที

5. กิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในหลักสูตรบูรณาการเป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนกระทำเป็นหลัก (Active Learning) และการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Self - Directed Learning) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนได้อย่างชัดเจน การเรียนการสอนใช้รูปแบบการบูรณาการแบบสอดแทรก (Infusion) โดยใช้เทคนิคการสอน 7 วิธี คือ 1) การใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Process) 2) การระดมสมอง (Brainstorming Method) 3) การอภิปรายกลุ่มรายย่อย (Small Group Discussion) 4) กระบวนการคิด (KWLH Plus) 5) การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing) 6) การสร้างความตระหนัก (Awareness Conformation) และ 7) กรณีศึกษา (Case Study Method) มีขั้นตอนการสอนแบ่งเป็น 4 ขั้น ดังนี้ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นกิจกรรม ขั้นสรุปและขั้นนำไปใช้ หรือนำไปปฏิบัติ

6. สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้โดยกำหนดให้สอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียน คู่มือ เอกสารประกอบการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน นิทาน เพลง และอุปกรณ์ประกอบการสอนอื่น ๆ

7. การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลโดยกำหนดให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ ขอบเขตของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนรู้ โดยประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้แบ่งออกเป็นสามลักษณะ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมเชิงจริยธรรมและแบบวัดเจตคติเชิงจริยธรรม

การตรวจสอบหลักสูตรบูรณาการ

1. การประเมินค่าของหลักสูตรบูรณาการว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบปุยซองค์ Puissance Measure (P.M.) ซึ่งเป็นการประเมินก่อนนำไปใช้จริง เพราะเป็นรูปแบบที่เหมาะสมกับหลักสูตรที่สร้างเสร็จใหม่ ๆ ที่วิเคราะห์องค์ประกอบ 3 ส่วน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของหลักสูตร ได้ค่า P.M. ของเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ระดับคุณภาพหลักสูตรตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ	ระดับคุณภาพหลักสูตร		
	ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	ด้านกระบวนการเรียนรู้	ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
1	10.58	8.78	10.41
2	8.45	8.20	10.44
3	10.09	12.60	12.11
4	10.82	9.62	9.63
5	10.36	10.20	11.74
ค่าเฉลี่ยรายด้าน	10.06	9.88	10.87
รวมค่าเฉลี่ย 3 ด้าน		10.27	

จากตารางที่ 5 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรว่ามีค่า P.M. เท่ากับ 10.27 ซึ่งสรุปตามเกณฑ์การประเมินได้ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพสูง หรือดีมากและเมื่อแยกรายด้าน พบว่ามีค่า P.M. ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.06 ด้านกระบวนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.88 และด้านการวัดผลและประเมินผลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 10.87 ซึ่งผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรแบบเทคนิคของค็อกซ์ (ใจทิพย์ เชื้อรัตพงษ์, 2539, หน้า 16) กล่าวว่าหลักสูตรที่มีค่า P.M. ตั้งแต่ 10-18 หลักสูตรมีคุณภาพสูง หรือดีมาก แสดงว่าเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งฉบับ เป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพสูง หรือดีมาก สามารถนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรก่อนนำไปใช้

จากการตรวจสอบเค้าโครงหลักสูตรบูรณาการจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรบูรณาการให้มีความสมบูรณ์ดังนี้

1. สภาพปัญหาและความจำเป็นได้หาเหตุผลที่ชัดเจน ทันท่วงทีและปรับปรุงการใช้ภาษาให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น
2. ระบุนวัตกรรมของหลักสูตรบูรณาการ และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ปรับให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงการเกิด

พฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนมากกว่าครู และเน้นการเรียนการสอนให้นักเรียนเป็นสำคัญ โดยการให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงการกระทำ การดำเนินการ การสรุปมากกว่าครู

3. เนื้อหาของหลักสูตรบูรณาการ ได้ปรับให้มีความสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่ม และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นระบบเดียวกัน

4. กิจกรรมการเรียนรู้ได้ปรับให้เหมาะสมกับวัยพัฒนาการของนักเรียน ปรับค่าน้ำหนักของแต่ละกิจกรรมให้เท่ากัน และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม

5. สื่อการเรียนรู้ ปรับให้สอดคล้องกับขอบเขตเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ข้อความและตัวอักษรเพิ่มขนาดทั้งใบงานและใบความรู้ ให้ใหญ่ขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

6. การวัดผลและประเมินผล ปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมเชิงจริยธรรม แบบวัดเจตคติเชิงจริยธรรม ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการ

การนำหลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ไปทดลองใช้เพื่อศึกษาคุณภาพของหลักสูตรบูรณาการ โดยเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมและเจตคติเชิงจริยธรรมก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรบูรณาการที่ได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนดาราสมุทร ศรีราชา ชลบุรี ได้ผลสรุปดังนี้

1. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียน ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อทดสอบความแตกต่าง ดังแสดงในตารางที่ 6 – 7

ตารางที่ 6 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มทดลอง ($n = 50$)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			ผลการพัฒนา		
	n	$\bar{X}$	SD	n	$\bar{X}$	SD			
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	50	18.62	4.63	50	26.46	2.08	12.28*	.000	+7.84
2. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม	50	5.79	0.29	50	8.23	0.37	32.11*	.000	+2.44
3. เจตคติเชิงจริยธรรม	50	18.51	1.20	50	27.07	1.23	31.10*	.000	+8.56

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 18.62 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.79 และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.51 คะแนนตามลำดับ และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 26.46 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.23 และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.07 คะแนนตามลำดับ ซึ่งค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองแตกต่างจากก่อนการทดลอง ($p < .05$) ทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรม ซึ่งทุกด้านสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่า การใช้หลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 สามารถพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 7 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมและเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการทดลองและหลังการทดลองในกลุ่มควบคุม ($n = 50$)

ตัวแปร	ก่อนทดลอง			หลังทดลอง			ผลการพัฒนา	
	n	$\bar{X}$	SD	n	$\bar{X}$	SD	t	p
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	50	16.94	4.23	50	20.22	2.93	12.28*	.000 +3.28
2. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม	50	5.83	0.28	50	6.16	0.27	32.11*	.000 +0.33
3. เจตคติเชิงจริยธรรม	50	17.03	1.18	50	19.31	1.26	31.09*	.000 +2.28

* $p < .05$

จากตารางที่ 7 พบว่า ก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 16.94 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.83 และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.03 คะแนนตามลำดับ และหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.22 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.16 และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.31 คะแนนตามลำดับ แสดงว่าในช่วงเวลาที่เท่ากับกลุ่มทดลองที่ใช้หลักสูตรแบบปกติสามารถพัฒนาการทางสติปัญญาซึ่งส่งผลให้มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนแตกต่างจากก่อนการทดลอง ($p < .05$) โดยที่ผลการพัฒนาที่ได้หลังจากทดลองใช้หลักสูตร มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 เพิ่มขึ้น แต่น้อยกว่าผลจากกลุ่มทดลองที่ปรากฏในตารางที่ 6

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ดังแสดงในตารางที่ 8 – 10

ตารางที่ 8 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=100$)

ตัวแปร	กลุ่ม	ก่อนทดลอง			t	df	p
		n	$\bar{X}$	SD			
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ควบคุม	50	16.94	4.23	1.90	98	.061
	ทดลอง	50	18.62	4.63			
2. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม	ควบคุม	50	5.83	0.28	0.72	98	.460
	ทดลอง	50	5.79	0.26			

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ($t = 1.90, p = .061$) ด้านพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ($t = 0.72, p = .460$) แสดงว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรม คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพฤติกรรมเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ตารางที่ 9 แสดงผลการเปรียบเทียบเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เจตคติเชิงจริยธรรม	ค่าเฉลี่ย		แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง						
	$\bar{X}$	$\bar{X}$						
1. ความซื่อสัตย์	14.80	16.62	กลุ่ม	2152.96	1	2152.96	482.73*	.000
(ANOVA)			ความคลาดเคลื่อน	437.08	98	4.46		
	รวม			2590.04	99			
	16.94	19.50	ความรับผิดชอบ (Pre-Test)	38.77	1	38.77	9.61	.003
2. ความรับผิดชอบ			กลุ่ม	853.99	1	853.99	211.68*	.000
(ANCOVA)			ความคลาดเคลื่อน	391.33	97	4.03		
	รวม			1974.59	99			
	19.36	19.42	ความมีระเบียบวินัย (Pre-Test)	16.46	1	16.46	3.91	.000
3. ความมีระเบียบวินัย			กลุ่ม	937.32	1	937.32	222.43	.051
(ANCOVA)			ความคลาดเคลื่อน	408.76	97	4.21		
	รวม			1367.71	99			

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนโดยรวม กลุ่มทดลองมีค่าสถิติสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .05$) แสดงว่าพื้นฐานเจตคติเชิงจริยธรรมด้านความมีระเบียบวินัยของทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่าเทียมกันจึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนด้านอื่น ๆ พื้นฐานด้านเจตคติเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกันจึงทำการทดลองเปรียบเทียบโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA)

พิจารณาเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนเป็นรายด้าน ผลปรากฏดังต่อไปนี้

1. ด้านความซื่อสัตย์ และด้านความรับผิดชอบ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมเจตคติเชิงจริยธรรมแตกต่างกัน ($p < .05$) โดยที่กลุ่มทดลองมีเจตคติเชิงจริยธรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุม
2. ด้านความมีระเบียบวินัย พบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีเจตคติเชิงจริยธรรมไม่แตกต่างกัน ($p > .05$)

ตารางที่ 10 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมเชิงจริยธรรม และเจตคติเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=100$)

ตัวแปร	กลุ่ม	หลังทดลอง			t	df	p
		n	$\bar{X}$	SD			
1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	ควบคุม	50	20.22	2.93	12.28 *	98	.000
	ทดลอง	50	26.46	2.08			
2. พฤติกรรมเชิงจริยธรรม	ควบคุม	50	6.16	0.27	32.11*	98	.000
	ทดลอง	50	8.23	0.37			
3. เจตคติเชิงจริยธรรม	ควบคุม	50	19.31	1.26	31.09*	98	.000
	ทดลอง	50	27.07	1.23			

* $P < .05$

จากตารางที่ 10 พบว่า หลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 26.46 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.23 คะแนน และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.07 คะแนนตามลำดับ และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.22 คะแนน พฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.16 คะแนน และเจตคติเชิงจริยธรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.31 คะแนนตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าสถิติโดยรวมแตกต่างจากกลุ่มควบคุม ($p < .05$) โดยมีค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้าน

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

จากการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 และประเมินผลการใช้หลักสูตรบูรณาการ ผู้วิจัยได้นำผลมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1. สภาพปัญหาและความจำเป็นได้หาเหตุผลที่ชัดเจน ทันสมัยและปรับปรุงการใช้ภาษาให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่าย

2. ระบุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรบูรณาการ และจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้ปรับให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น ปรับปรุงการเกิดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมของนักเรียนมากกว่าครู และเน้นการเรียนการสอนให้นักเรียนเป็นสำคัญ โดยการให้นักเรียนได้มีโอกาสดูการแสดงการกระทำ การดำเนินการ การสรุปมากกว่าครู

3. เนื้อหาของหลักสูตรบูรณาการได้ปรับให้มีความสอดคล้องกันตลอดทั้งเล่ม และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เป็นระบบเดียวกัน

4. กิจกรรมการเรียนรู้ได้ปรับให้เหมาะสมกับวัยพัฒนาการของนักเรียน ปรับค่าน้ำหนักของแต่ละกิจกรรมให้เท่ากัน และปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรม

5. การวัดผลและประเมินผล ปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมเชิงจริยธรรม และแบบวัดเจตคติเชิงจริยธรรม ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ และทุกแผนการจัดการเรียนรู้

6. จัดกิจกรรมนันทนาการเพิ่มในทุกกิจกรรมการเรียนรู้