

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัย เรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาเรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน แบบวัดการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนน ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา
3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ทั้งนี้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ ดังนี้

N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มทดลอง
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติในการแจกแจงค่า t
P	แทน	ค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อน
$*$	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา ได้ผลดังตาราง ที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

กลุ่มทดลอง	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	30	6.73	1.23	29	13.610*	.000
หลังเรียน	30	10.17	1.49			

* $p < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา สูงวก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้อมูล จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาผู้เรียนได้ผ่านการเรียนรู้ตามกิจกรรมแต่ละกิจกรรมจะสอดคล้องทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานในแต่ละกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบทักษะกระบวนการขั้นพื้นฐาน โดยแต่ละกิจกรรมจะมี 5 ข้อ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในแต่ละกิจกรรม ดังนั้นจะเกิดทักษะกับผู้เรียน เช่น ทักษะการสังเกตจะเกิดในทุกกิจกรรม ทักษะการวัดจะเกิดในกิจกรรมลมหายใจเข้าออก ทักษะการคำนวณจะเกิดในกิจกรรมชีพจรของฉัน ทักษะการจำแนกประเภท จะเกิดในกิจกรรมเรื่องสารเสพติด ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับสเปส และสเปสกับเวลาจะเกิดจากคำถามในกิจกรรมเรื่องการย่อยอาหาร ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลจะเกิดในกิจกรรมนำเสนอเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์อายุของมนุษย์ปริมาณอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตที่ต้องกินต่อวันในเรื่องการเลือกบริโภคอาหารอย่างปลอดภัย

ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูลจะเกิดจากกิจกรรมปಾಯนิเทศ การนำเสนอประเภทสารเสพติด
ทักษะการพยากรณ์จะเกิดจากกิจกรรมเจริญเติบโตวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ทางการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน และหลัง
เรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาได้ผลดังตาราง ที่ 9

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน
และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

กลุ่มทดลอง	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	30	7.20	1.24	29	17.051*	.000
หลังเรียน	30	12.83	1.84			

* $p < .05$

จากตารางที่ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน
ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้วิชา
วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้อมูลในตารางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์
ด้วยปัญญาผู้เรียนได้ผ่านการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนรู้
และผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงจากกิจกรรมในแต่ละกิจกรรม ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากชิ้นงานและ
การลงมือทำในแต่ละขั้นตอนผู้เรียนเกิดการคิดและวางแผนงานในแต่ละกิจกรรม และคะแนน
แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีคะแนนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 216 และมีคะแนนหลังเรียน 385

3. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียนและหลังเรียน
โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาได้ผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก่อนเรียน
และหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

กลุ่มทดลอง	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	30	12.83	4.49	29	5.201*	.000
หลังเรียน	30	17.97	2.0			

* $p < .05$

จากตารางที่ 10 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิชา
วิทยาศาสตร์ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตาม
ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้อมูลในตารางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วย
ปัญญาผู้เรียนได้ผ่านการเรียนรู้ตามกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด ส่งผลให้การเรียนรู้
ในด้านผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น ทั้งนี้ผู้เรียนได้ผ่านทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนในแต่ละกิจกรรมจาก
การเรียนการสอนส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมกลุ่ม ของนักเรียน ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ระบบร่างกายมนุษย์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้
ตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา

พฤติกรรม กลุ่มที่	การวางแผน ร่วมกัน	การแบ่งงาน รับผิดชอบ	การทำงาน ร่วมกับหมู่ คณะ	การแสดง ความคิด เห็นร่วมกัน	สรุปผลการ ประเมิน
	24	24	24	24	คะแนนเฉลี่ย
1	22	19	20	20	81
2	22	21	20	21	84
3	20	22	17	21	80
4	20	21	21	20	82
5	17	18	18	17	70
รวม	101	101	96	99	99.25
รวมเฉลี่ย	20.2	20.2	19.2	19.8	

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนประเมินพฤติกรรมกลุ่มจะทราบว่าผู้เรียนมีการวางแผนงานคะแนนเฉลี่ย 20.2 การแบ่งความรับผิดชอบคะแนนเฉลี่ย 20.2 การทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะคะแนนเฉลี่ย 19.2 การแสดงความคิดเห็นร่วมกันคะแนนเฉลี่ย 19.8