

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1) มุ่งหวังเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และศึกษาผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1) โดยการประชุม วางแผนระดมความคิดระหว่างนักวิจัยหลักของโครงการในโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง จนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ADPES - MODEL สรุปผลได้ดังนี้

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ADPES

รูปแบบ	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
ADPES		
<u>ขั้นที่ 1</u> <u>วิเคราะห์</u> Analysis - A	<ol style="list-style-type: none">วางแผนระดมความคิดครูผู้สอน โรงเรียนกลุ่มเครือข่ายวิเคราะห์ผู้เรียนโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนเป็นหลักในการเตรียมพัฒนาเนื้อหาให้สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้และพื้นฐานความรู้ของนักเรียน	<ol style="list-style-type: none">ผู้เรียนได้รับการทดสอบเพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดก่อนได้รับกระบวนการเรียนรู้
<u>ขั้นที่ 2</u> <u>ออกแบบ</u>	<ol style="list-style-type: none">สร้างสื่อ นวัตกรรม	<ol style="list-style-type: none">ผู้เรียนได้รับข้อมูลเกิดทักษะกระบวนการ

Design - D	<p>วิธีการที่สอดคล้อง กับผู้เรียนทั้งทางด้าน สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เพื่อ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจ ใคร่ เรียนรู้ โดยใช้ทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ 13 ทักษะ</p>	<p>ทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p>
รูปแบบ ADPES	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p>ขั้นที่ 3 ปฏิบัติงาน Permanence - P</p>	<p>2. ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 13 ทักษะให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการ สังเกต ทักษะการวาด ทักษะการจำแนก หรือการจัดประเภทสิ่งของ ทักษะการใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา ทักษะการคำนวณและการใช้จำนวน ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมาย ข้อมูล ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล ทักษะการพยากรณ์ ทักษะการ ตั้งสมมติฐาน ทักษะการควบคุมตัวแปร ทักษะการตีความและลงข้อสรุป ทักษะ การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ทักษะ การทดลอง เพื่อให้ผู้เรียนนำทักษะไปใช้ ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบ วิทยาศาสตร์</p> <p>1. จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ ให้มีการปฏิบัติการทดลอง เพื่อกระตุ้น ความสนใจและหาคำตอบที่เป็นจริง ให้ ผู้เรียนได้นำทักษะกระบวนการทาง</p>	<p>1. มีประสบการณ์หลังจากได้รับ การจัดการเรียนรู้ เกิดความ เข้าใจเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำเสนอ</p>

- | | |
|--|-------------------------------|
| วิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหา | 2. ใช้ทักษะกระบวนการทาง |
| 2. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก | วิทยาศาสตร์ในการปฏิบัติ |
| ทักษะการทำงานกลุ่ม | กิจกรรมได้ถูกต้อง เรียนรู้ตรง |
| 3. สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้โดย | จุดประสงค์ |
| เลือกใช้สิ่งแวดล้อมและสถานที่ | |

รูปแบบ ADPES	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	4. จริง ในการปฏิบัติกิจกรรมใช้ทักษะการสื่อความหมายหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดมุมมองในการคิด	3.สามารถเข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่มและมีผลงานตามศักยภาพ มีทักษะการแสวงหาความรู้และเก็บรวบรวมข้อมูล
ขั้นที่ 4 ประเมินผล Evaluation - E	1. ตรวจสอบผลการใช้ทักษะของผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ แบบฝึกทักษะ ใบงาน 2. ให้ข้อเสนอแนะ ตั้งคำถามเพื่อให้ นักเรียนปรับปรุงทักษะต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ 3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจตนเองและแก้ปัญหาของตนเองอย่างเหมาะสม	1.นำเสนอผลงานเป็นรูปแบบที่หลากหลายเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ในกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม 2.สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปความคิดรวบยอด สร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้
ขั้นที่ 5 สังเคราะห์ Synthesis - S	สังเคราะห์ผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบหลังเรียนเพื่อสรุปหาผลที่ได้จากการจัดกระบวนการเรียนรู้	ผู้เรียนได้รับการทดสอบเพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดหลังได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL

ตอนที่ 2 ผลการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอน มีดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL

ตารางที่ 1 การแสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 24 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}
ก่อนเรียน	30	18.83
หลังเรียน	30	21.75
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่ม	30	2.92

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนดีกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ

พัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ก่อนเรียน กล่าวคือ ก่อนจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 18.83 คะแนน หลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 21.75 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นั่นคือคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เพิ่มขึ้น 2.92 คะแนน

ตารางที่ 2 การแสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนวัดทัพหมัน จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}
ก่อนเรียน	30	10.83
หลังเรียน	30	20.5
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่ม	30	9.67

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนดีกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ก่อนเรียน กล่าวคือ ก่อนจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 10.83 คะแนน หลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.5 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นั่นคือคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เพิ่มขึ้น 9.67 คะแนน

ตารางที่ 3 การแสดงคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนวัดสกุณาราม จังหวัดชัยนาท จำนวน 10 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}
ก่อนเรียน	30	14.5
หลังเรียน	30	20.6
คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเพิ่ม	30	6.1

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนดีกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ก่อนเรียน กล่าวคือ ก่อนจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.5 คะแนน หลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้คะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.6 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน นั่นคือคะแนนเฉลี่ย (\bar{X}) เพิ่มขึ้น 6.1 คะแนน

ตอนที่ 2 ผลการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL

ตารางที่ 4 การแสดงคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 24 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D
ก่อนเรียน	30	18.83	2.88
หลังเรียน	30	21.75	1.54

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนสูงขึ้น ($\bar{X} = 21.75$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ลดลง (S.D. = 1.54) แสดงว่า โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ได้พัฒนาทักษะการคิดได้อย่างถูกต้องและเกิดผลดีมาก

ตารางที่ 5 การแสดงคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนวัดทัพหมั่น จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 30 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D
ก่อนเรียน	30	10.83	3.09
หลังเรียน	30	20.5	2.88

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนสูงขึ้น ($\bar{X} = 20.5$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ลดลง (S.D. = 2.88) แสดงว่า โรงเรียนวัดทัพหมั่น ได้พัฒนาทักษะการคิดได้อย่างถูกต้องและเกิดผลดีมาก

ตารางที่ 6 การแสดงคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ทั้งก่อนรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL และหลังรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ของโรงเรียนวัดสกุณาราม จังหวัดชัยนาท จำนวน 10 คน

สภาพการณ์	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D
ก่อนเรียน	30	14.5	2.29
หลังเรียน	30	20.6	1.85

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า หลังทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL คะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL หลังเรียนสูงขึ้น ($\bar{X} = 20.6$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากแบบทดสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ADPES - MODEL ลดลง (S.D. = 1.85) แสดงว่า โรงเรียนวัดสกุณาราม ได้พัฒนาทักษะการคิด ได้อย่างถูกต้องและเกิดผลดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
Nakhon Sawan Rajabhat University