

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1 - 3) วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)

2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)

2.1 เพื่อศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป. 1-3) ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 1 (ป.1- 3)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 1 (ป.1- 3) โดยการประชุม สัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่างนักวิจัยหลักของโครงการ ศิษยานุศิษย์ ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง จนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PICA ผลจากการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PICA ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานและพื้นฐานอาชีพ สรุปผลได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ PICA

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
ขั้นที่ 1 นำเสนอข้อมูล (Presentation)	1. เตรียมการสอนอย่างเป็น กัลยาณมิตร คือใช้หลักจิตวิทยาที่ เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเป็นหลักในการ แสวงหา จัดเตรียม พัฒนาเนื้อหา หนังสือ อุปกรณ์ สัมพันธ์และ สอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เพื่อเป็นปัจจัยภายนอก สนับสนุน กระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกคิด พิจารณาอย่างมีเหตุผล 2. สร้างสื่อ นวัตกรรม วิธีการ และเลือกใช้สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิต ของผู้เรียน และสัมพันธ์กับความรู้ ระดับสติปัญญาของผู้เรียน เพื่อ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใคร่เรียนรู้ คิดพิจารณาโดยใช้สื่อที่ เป็นรูปธรรม รูปภาพ วิดีทัศน์ เกม เพลง นิทาน ยกตัวอย่าง สถานการณ์ เหตุการณ์ ที่น่าสนใจ ในช่วงเวลานั้น นำเสนอผลงานที่ เป็นตัวอย่างที่ดี ใช้คำถามที่ช่วย กระตุ้นให้ฝึกคิดทุกวัน นำเสนอประเด็น/หัวข้อเป็นโจทย์ให้ ผู้เรียนใช้ความคิดและตอบคำถาม 3. ฝึกทักษะการรับข้อมูลให้แก่ ผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการฟัง	1. ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้คิด วิจารณ์ วิเคราะห์ อย่างอิสระ กล้าแสดงความคิดเห็น หรือ ตอบคำถามโดยไม่กลัวว่าจะ ตอบผิด 2. ผู้เรียนได้รับข้อมูล เกิด ทักษะการสังเกต เป็นนักคิด เชิงเหตุผล สามารถปรุงแต่ง ความคิดและสร้างแนวคิดใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้ 3. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จาก การใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ ตาหู ู้งับข้อมูล สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอน เพิ่มพูนการคิดต่อไป

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	การอ่าน การพูด (การใช้คำถาม) การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การสรุปข้อมูล ความคิดรวบยอด เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ 4. สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ อย่างมีความสุข ไม่เครียด มี อารมณ์ขัน ยิ้มแย้มแจ่มใส ให้แรง เสริมแก่ผู้เรียน ไม่ตำหนิผู้เรียน รับ ฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน 5. จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้ ผู้เรียนได้สัมผัส แสง สี เสียง ดนตรี และการเคลื่อนไหว เพื่อ เป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้และ ร่วมคิดร่วมทำ	
ขั้นที่ 2 เพิ่มพูนการคิด (Increase)	1. แสวงหาข้อมูลและเก็บรวบรวม ข้อมูลให้แก่ผู้เรียน เช่น การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บ รวบรวมข้อมูล 2. จัดกระทำข้อมูลให้แก่ผู้เรียน เช่น การจำแนก การจัดลำดับ การจัดประเภท/จัดหมวดหมู่ การ แปลความ การตีความ การขยาย ความ การให้เหตุผล การ เปรียบเทียบ	1. มีความสามารถรับรู้สิ่งหรือ ประสบการณ์ต่าง ๆ หลังจาก ได้รับเรียนรู้แล้วเกิดความ เข้าใจ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำเสนอ 2. ตอบคำถาม และสรุป ใจความสำคัญได้ดี ปฏิบัติ กิจกรรมได้ถูกต้อง ตั้งคำถาม เกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ตรง จุดประสงค์

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องในการแลกเปลี่ยนข้อมูล/ส่งข้อมูล/การสื่อสารให้แก่ผู้เรียน เช่น การพูด/การใช้ภาษา การถ่ายทอด ประสบการณ์ การเขียน	2. รวบรวมความรู้ใหม่และจัดเป็นหมวดหมู่ได้ สามารถเปรียบเทียบ สรุปความเหมือนหรือไม่เหมือนในเรื่องที่เรียนได้ จัดเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อน – หลังได้ถูกต้อง พิจารณาและเลือกสิ่งที่ทำให้เกิดผลที่กำหนดไว้ได้ เปรียบเทียบสิ่งที่กำหนดให้ได้
	4. ใช้ทักษะการสื่อความหมายหลากหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมุมมองในการคิด เช่น การบรรยาย อธิบาย การฟัง การพูด การเขียน การแสดงออก การอ่าน การรับรู้ การจดจำ การท่องจำ การบอกความรู้ทั้งจากตัวเลือกที่กำหนดและการบอกความรู้ออกมาด้วยตนเอง การใช้ข้อมูลเป็นต้น	3. มีความสุข และกระตือรือร้นที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม และมีผลงานตามศักยภาพ 4. มีสมาธิในการเรียน ตั้งใจ สนใจและรับรู้ข้อมูลได้ครบถ้วน 5. เรียบเรียงลำดับเรื่องและความคิดถ่ายทอดเป็นคำพูดได้ เรียบเรียงเรื่องราว จัดลำดับความคิดของเรื่อง ถ่ายทอดเป็นการเขียนได้ 6. ใช้ทักษะในการแสวงหาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้เกิดการพัฒนามุมมองในการคิดของผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอน ผลิตรายการเรียนรู้

5. สร้างบรรยากาศแห่ง
การยอมรับซึ่งกันและ
กัน ไม่ผูกขาดด้าน
ความคิด
6. ใช้สื่อ กิจกรรมและ
คำถามลักษณะต่าง ๆ
เสริมแรงให้ผู้เรียนคิด
อย่างต่อเนื่อง โดยเน้น
การค้นพบ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	7. จัดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับ สิ่งแวดล้อมทั้งระดับครอบครัว หมู่บ้าน ชุมชน สังคม 8. ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตาม ข้อตกลง ระเบียบ หรือกติกาของ สังคมอย่างมีเหตุผล 9. จัดกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องที่ทำกา เรียนการสอน ให้มีการเคลื่อนไหว บ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ลดความเครียด 10. ให้ผู้เรียนแสดงออกโดยการ เขียนหรือการพูด และไม่ควรวัด กิจกรรมซ้ำ ๆ เพราะจะทำให้ ผู้เรียนเกิดการเบื่อหน่าย	
ขั้นที่ 3	1. นำเสนอและขยายความรู้ให้แก่	1. กล้าแสดงความคิด ขยาย

ผลิตภัณฑ์ความรู้
(Construction)

- | | |
|--|---|
| <p>2. ออกแบบกิจกรรมเพื่อสรุปองค์ความรู้ให้แก่ผู้เรียน เช่น การให้คำจำกัดความ การจัดระบบความคิด การสรุปความ</p> <p>3. สร้างบรรยากาศแห่งการยอมรับซึ่งกันและกัน ไม่ผูกขาดด้าน</p> | <p>2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปความคิดรวบยอด สร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้</p> <p>3. มีความสุข และกระตือรือร้นที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม และมีผลงานตามศักยภาพ</p> |
|--|---|

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	ความคิด ช่วยกันระดมสมอง 4. เตรียมและใช้คำถามลักษณะต่าง ๆ จากง่ายไปหายาก เพื่อให้ผู้เรียนขยายความคิดและสรุปองค์ความรู้ 5. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนฝึกทักษะการนำเสนอและขยายความรู้ ตลอดจนสรุปองค์ความรู้ 6. จัดกิจกรรมรายบุคคล เมื่อผู้เรียนมีทักษะในการสร้างองค์ความรู้จากกิจกรรมกลุ่มแล้ว	
ขั้นที่ 4 สู่การนำไปใช้ (Application)	1. สร้างข้อมูล/สิ่งแวดล้อม/สถานการณ์ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะในการแสวงหาความรู้และเก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะในการจัด	1. กล่าวพูด กล่าวแสดงความคิดเห็น 2. มีความสุขในการเรียนและทำกิจกรรมกลุ่ม

- | | |
|--|---|
| 2. ตรวจสอบผลการใช้ทักษะของ
ผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ
ได้แก่ แบบฝึกหัด ใบงาน
3. ให้ข้อเสนอแนะ ตั้งคำถาม
เพื่อให้นักเรียนปรับปรุงทักษะต่าง
ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด | 3. นำเสนอผลงานในรูปแบบที่
หลากหลาย และเชื่อมโยง
ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่
อย่างสร้างสรรค์
4. มีทักษะการแสวงหาความรู้
และเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ประเมินและปรับปรุงทักษะ
ต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่
กำหนดได้อย่างเต็มที่ |
|--|---|

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ PICA	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	4. ไม่สร้างความเครียดให้กับผู้เรียน 5. ให้ข้อมูล สิ่งแวดล้อม หรือ สถานการณ์ใหม่ต้องสอดคล้องกับ ชีวิตประจำวันและส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา 6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจตนเอง และแก้ปัญหาของตนอย่าง เหมาะสม	

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 1 (ป.1- 3) นำเสนอผลการวิเคราะห์ 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป. 1-3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานและพื้นฐานอาชีพที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนช่วงชั้น

ปีที่ 1 (ป.1- 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานและพื้นฐานอาชีพ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 1 (ป.1- 3) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานและพื้นฐานอาชีพที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	18	90
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	2	10
รวม	20	100

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 90

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	9	100
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	-	-
รวม	9	100

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 5 แสดงร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	60	70.59
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	25	29.41
รวม	85	100

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 70.59

ตารางที่ 6 แสดงร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 1 (ป.1- 3) ของทั้ง 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	87	76.32
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	27	23.68
รวม	114	100

จากตารางที่ 6 พบว่านักเรียนทั้ง 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยี ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 76.32 ของนักเรียนทั้งหมด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1- 3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยี ดังตารางที่ 7-12

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนบ้านดงสีเสียด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 2

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	9	12.89	6.14	37.00
หลังเรียน	9	25.22	3.30	

**p < .01

จากตารางที่ 7 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 12.89 หลังเรียนเท่ากับ 25.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.14 และ 3.30 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ตารางที่ 8 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนวัดสกุณารามฯ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชยนาท

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	11	16.82	7.49	12.11
หลังเรียน	11	25.36	3.38	

**p < .01

จากตารางที่ 8 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 16.82 หลังเรียน
เท่ากับ 25.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.49 และ 3.38 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนวัดทัพหมั่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุทธยานิ

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	27	13.35	6.38	10.45
หลังเรียน	27	19.97	4.42	

**p < .01

จากตารางที่ 9 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 13.35 หลังเรียนเท่ากับ 19.97 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.38 และ 4.42 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล
 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
 โรงเรียนวัดทัพหมั่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	29	14.48	6.58	6.68
หลังเรียน	29	18.00	4.40	

**p < .01

จากตารางที่ 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 14.48 หลังเรียน
 เท่ากับ 18.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.58 และ 4.40 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
 ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 อย่างมีเหตุผลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
 นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
 ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล
 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
 โรงเรียนวัดทัพหมั่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	29	14.20	6.16	7.91
หลังเรียน	29	19.52	5.47	

**p < .01

จากตารางที่ 11 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 14.20 หลังเรียนเท่ากับ 19.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.16 และ 5.47 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่าความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือนักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล
 ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 โรงเรียนบ้านดงสีเสียด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 2

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	9	16.89	10.48	30.00
หลังเรียน	9	25.55	5.19	

**p < .01

จากตารางที่ 12 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 16.89 หลังเรียน
 เท่ากับ 25.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 10.48 และ 5.19 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
 ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
 นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
 ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากตารางที่ 7-12 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยี สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้