

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4 - 6) วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)
 - 2.1 เพื่อศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป. 4-6) ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
 - 2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป.4- 6)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป.4- 6) โดยการประชุม สัมมนาเชิงปฏิบัติการระหว่างนักวิจัยหลักของโครงการ ศิษยานิเทศก์ ครูผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้อง จนได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SMDI ผลจากการสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SMDI ใน 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ สรุปผลได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SMDI

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
ขั้นที่ 1 เสนอ ความคิด (Show Idea)	1. เตรียมการสอนอย่างเป็นกัลยาณมิตร คือใช้หลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเป็นหลักในการแสวงหา จัดเตรียม พัฒนาเนื้อหา สื่อ หนังสือ อุปกรณ์ สัมพันธ์และสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อเป็นปัจจัยภายนอกสนับสนุน กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจ ฝึกคิด พิจารณาอย่างมีเหตุผลด้วยการใช้คำถาม 2. สร้างสื่อ นวัตกรรม วิธีการ และเลือกใช้สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตของผู้เรียน และสัมพันธ์กับความรู้ระดับสติปัญญาของผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความสนใจใคร่เรียนรู้ คิดพิจารณาโดยใช้สื่อที่เป็นรูปธรรม รูปภาพ วิดีทัศน์ เกม เพลง นิทาน ยกตัวอย่าง สถานการณ์ เหตุการณ์ ที่น่าสนใจ ในช่วงเวลานั้น นำเสนอผลงานที่เป็นตัวอย่างที่ดี ใช้คำถามที่ช่วยกระตุ้นให้ฝึกคิดทุกวัน นำเสนอประเด็น/หัวข้อเป็นโจทย์ให้ผู้เรียนใช้ความคิดและตอบคำถาม	1. ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้คิด วิจาร์ณ วิเคราะห์ อย่างอิสระ กล้าแสดงความคิดเห็น หรือตอบคำถามโดยไม่กลัวว่าจะตอบผิด 2. ผู้เรียนได้รับข้อมูล เกิดทักษะการสังเกต เป็นนักคิดเชิงเหตุผล สามารถปรุงแต่งความคิดและสร้างแนวคิดใหม่ๆ เพื่อประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ 3. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการใช้ประสาทสัมผัส ได้แก่ ตาหู ูฬัง รับข้อมูล สิ่งแวดล้อม สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนเพิ่มพูนการคิดต่อไป

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	3. ฝึกทักษะการรับข้อมูลให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด (การใช้คำถาม) การศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การสรุปข้อมูล ความคิดรวบยอด เพื่อให้ผู้เรียนใช้เป็นเครื่องมือประกอบการเรียนรู้ 4. สร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ อย่างมีความสุข ไม่เครียด มีอารมณ์ขัน ยิ้มแย้มแจ่มใส ให้แรงเสริมแก่ผู้เรียน ไม่ตำหนิผู้เรียน รับฟังเหตุผลซึ่งกันและกัน 5. จัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้สัมผัส แสง สี เสียง ดนตรี และการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้และร่วมคิดร่วมทำ	
ขั้นที่ 2 สู่การคิดหลากหลาย (Multi Thinking)	1. แสวงหาข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลให้แก่ผู้เรียน เช่น การสังเกต การสำรวจ การตั้งคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล 2. จัดกระทำข้อมูลให้แก่ผู้เรียน เช่น การจำแนก การจัดลำดับ การจัดประเภท/จัดหมวดหมู่ การแปรความ การตีความ การขยายความ การให้เหตุผล การ	1. มีความสามารถรับรู้สิ่งหรือประสบการณ์ต่าง ๆ หลังจากได้รับเรียนรู้แล้วเกิดความเข้าใจ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำเสนอ 2. ตอบคำถาม และสรุปใจความสำคัญได้ดี ปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้อง ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ตรง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	เปรียบเทียบ	จุดประสงค์
3. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องในการแลกเปลี่ยนข้อมูล/ส่งข้อมูล/การสื่อสารให้แก่ผู้เรียน เช่น การพูด/การใช้ภาษา การถ่ายทอดประสบการณ์ การเขียน	4. ใช้ทักษะการสื่อความหมายหลากหลายรูปแบบเพื่อให้ผู้เรียนเกิดมุมมองในการคิด เช่น การบรรยาย อธิบาย การฟัง การพูด การเขียน การแสดงออก การอ่าน การรับรู้ การจดจำ การท่องจำ การบอกความรู้ทั้งจากตัวเลือกที่กำหนดและการบอกความรู้ออกมาด้วยตนเอง การใช้ข้อมูล เป็นต้น	2. รวบรวมความรู้ใหม่และจัดเป็นหมวดหมู่ได้ สามารถเปรียบเทียบ สรุปความเหมือนหรือไม่เหมือนในเรื่องที่เรียนได้ จัดเรียงลำดับเหตุการณ์ก่อน – หลังได้ถูกต้อง พิจารณาและเลือกสิ่งทำให้เกิดผลที่กำหนดไว้ได้ เปรียบเทียบสิ่งที่กำหนดให้ได้
5. สร้างบรรยากาศแห่งการยอมรับซึ่งกันและกัน ไม่ผูกขาดด้านความคิด	6. ใช้สื่อ กิจกรรมและคำถามลักษณะต่าง ๆ เสริมแรงให้ผู้เรียนคิดอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการค้นพบ	3. มีความสุข และกระตือรือร้นที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม และมีผลงานตามศักยภาพ
7. จัดให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับสิ่งแวดล้อมทั้งระดับครอบครัว		4. มีสมาธิในการเรียน ตั้งใจสนใจและรับรู้ข้อมูลได้ครบถ้วน
		5. เรียบเรียงลำดับเรื่องและความคิดถ่ายทอดเป็นคำพูดได้ เรียบเรียงเรื่องราว จัดลำดับความคิดของเรื่อง ถ่ายทอดเป็น การเขียนได้
		6. ใช้ทักษะในการแสวงหาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูล ทำให้เกิดการพัฒนามุมมองในการคิดของผู้เรียนที่หลากหลาย เพื่อนำเข้าสู่

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	หมู่บ้าน ชุมชน สังคม 8.ส่งเสริมให้มีการปฏิบัติตาม ข้อตกลง ระเบียบ หรือกติกาของ สังคมอย่างมีเหตุผล 9.จัดกิจกรรมเกี่ยวกับเรื่องที่ทำกร เรียนการสอน ให้มีการเคลื่อนไหว บ่อย ๆ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ลดความเครียด 10.ให้ผู้เรียนแสดงออกโดยการ เขียนหรือการพูด และไม่ควรจัด กิจกรรมซ้ำ ๆ เพราะจะทำให้ ผู้เรียนเกิดการเบื่อหน่าย	ขั้นตอน ผลลัพธ์ความรู้
ขั้นที่ 3 พัฒนาองค์ ความรู้ (Develop Knowledge)	1. นำเสนอและขยายความรู้ให้แก่ ผู้เรียน ด้วยกิจกรรมฝึกการ วิเคราะห์ การอุปมาอุปมัย การ อนุกรม / เชื่อมโยง การความ คาดคะเน/การพยากรณ์ 2. ออกแบบกิจกรรมเพื่อสรุปองค์ ความรู้ให้แก่ผู้เรียน เช่น การให้คำ จำกัดความ การจัดระบบความคิด การสรุปความ 3. สร้างบรรยากาศแห่งการยอมรับ ซึ่งกันและกัน ไม่ผูกขาดด้าน ความคิด ช่วยกันระดมสมอง 4. เตรียมและใช้คำถามลักษณะ ต่าง ๆ จากง่ายไปหายาก เพื่อให้	1. กล้าแสดงความคิด ขยาย ความในสิ่งที่ผู้สอนกำหนด สามารถนำข้อมูลที่ได้มา จัดระบบเพื่อให้ง่ายแก่ความ เข้าใจได้ 2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูล สรุปความคิดรวบยอด สร้าง องค์ความรู้จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ได้ 3. มีความสุข และกระตือรือร้น ที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นกลุ่ม และมีผลงานตามศักยภาพ

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
ขั้นที่ 4 การ ประยุกต์ใช้ (Implementation)	ผู้เรียนขยายความคิดและสรุปองค์ ความรู้ 5. จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนฝึก ทักษะการนำเสนอและขยายความรู้ ตลอดจนสรุปองค์ความรู้ 6. จัดกิจกรรมรายบุคคล เมื่อ ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างองค์ ความรู้จากกิจกรรมกลุ่มแล้ว	
	1. สร้างข้อมูล/สิ่งแวดล้อม/ สถานการณ์ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนได้ ใช้ทักษะในการแสวงหาความรู้และ เก็บรวบรวมข้อมูล ทักษะในการจัด กระทำข้อมูล ทักษะในการ แลกเปลี่ยนข้อมูล ทักษะในการ นำเสนอและขยายความรู้ และ ทักษะการสรุปองค์ความรู้ 2. ตรวจสอบผลการใช้ทักษะของ ผู้เรียน โดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ แบบฝึกหัด ใบงาน 3. ให้ข้อเสนอแนะ ตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 4. ไม่สร้างความเครียดให้กับผู้เรียน 5. ให้ข้อมูล สิ่งแวดล้อม หรือ สถานการณ์ใหม่ต้องสอดคล้องกับ ชีวิตประจำวันและส่งเสริมให้ผู้เรียน	1. กล้าพูด กล้าแสดงความคิด เห็น 2. มีความสุขในการเรียนและ ทำกิจกรรมกลุ่ม 3. นำเสนอผลงานในรูปแบบที่ หลากหลาย และเชื่อมโยง ความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ อย่างสร้างสรรค์ 4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ และเก็บรวบรวมข้อมูล 5. ประเมินและปรับปรุงทักษะ ต่าง ๆ ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ กำหนดได้อย่างเต็มที่

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รูปแบบ SMDI	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
	ได้ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา	
	6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าใจตนเอง	
	และแก้ปัญหาของตนอย่าง	
	เหมาะสม	

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป.4- 6) นำเสนอผลการวิเคราะห์ 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป. 4-6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป.4- 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาจำนวนร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป.4- 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3 ร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	39	78
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	11	22
รวม	50	100

จากตารางที่ 3 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 78

ตารางที่ 4 ร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	19	63.33
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	11	36.66
รวม	30	100

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33

ตารางที่ 5 ร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	24	68.57
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	11	31.42
รวม	35	100

จากตารางที่ 5 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 68.57

ตารางที่ 6 แสดงร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ แขนงวิชา ทัศนศิลป์

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	19	63.33
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	11	36.66
รวม	30	100

จากตารางที่ 6 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ แขนงวิชา ทัศนศิลป์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33

ตารางที่ 7 แสดงร้อยละของนักเรียนผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ แขนงวิชา นาฏศิลป์

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	13	92.85
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	1	7.42
รวม	14	100

จากตารางที่ 7 พบว่านักเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ แขนงวิชา นาฏศิลป์ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.85

ตารางที่ 8 แสดงร้อยละของนักเรียนช่วงชั้นปีที่ 2 (ป. 4- 6) ของทั้ง 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีคะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ความสามารถในการคิดอย่างมี เหตุผล	จำนวนนักเรียน (คน)	คิดเป็นร้อยละ
ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	114	71.70
ไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70	45	28.30
รวม	159	100

จากตารางที่ 8 พบว่านักเรียนทั้ง 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 71.70 ของนักเรียนทั้งหมด สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของนักเรียนทั้งหมด มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2(ป.4- 6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ
พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คือ ภาษาไทย ภาษาต่าง
ประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ ดังตารางที่ 9-14

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสระแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
เขต 2

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	30	10.33	2.41	35.68*
หลังเรียน	30	22.40	2.94	

**p < .01

จากตารางที่ 9 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 10.33 หลังเรียน
เท่ากับ 22.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.41 และ 2.94 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสกุณารามฯ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาชัยนาท

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	20	19.85	2.18	12.86*
หลังเรียน	20	24.95	2.19	

**p < .01

จากตารางที่ 10 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 19.85 หลังเรียน
เท่ากับ 24.95 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.18 และ 2.19 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 11 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียน
 ช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสระแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
 นครสวรรค์เขต 2

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	30	10.93	2.43	37.10 [*]
หลังเรียน	30	21.70	2.89	

^{**}p < .01

จากตารางที่ 11 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
 รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 10.93 หลังเรียน
 เท่ากับ 21.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.43 และ 2.89 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
 ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
 อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
 นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
 ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 12 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดทัพหมั่น สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาอุทัยธานี

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	35	9.37	3.37	18.84*
หลังเรียน	35	21.51	2.65	

**p < .01

จากตารางที่ 12 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 9.37 หลังเรียน
เท่ากับ 21.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.37 และ 2.65 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผล สูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 13 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
ศิลปะ แขนงวิชาทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสระแก้ว สำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 2

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	30	12.57	3.41	25.75*
หลังเรียน	30	22.10	3.10	

**p < .01

จากตารางที่ 13 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 12.57 หลังเรียน
เท่ากับ 22.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.41 และ 3.10 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 14 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล
ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระ
การเรียนรู้ศิลปะ แขนงวิชานาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน
วัดสุกธารามฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชยนาท

กลุ่มทดลอง	N	$\bar{X}$	S.D	t
ก่อนเรียน	14	17.78	1.81	15.48*
หลังเรียน	14	24.57	2.71	

**p < .01

จากตารางที่ 14 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลก่อนเรียนเท่ากับ 17.78 หลังเรียน
เท่ากับ 24.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.81 และ 2.71 ตามลำดับ เมื่อทดสอบค่าที่พบว่า
ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด
อย่างมีเหตุผลสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ
นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอน
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากตารางที่ 9-14 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลหลังการใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) ใน
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ วิทยาศาสตร์ และศิลปะ สูงกว่าก่อนใช้
รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีเหตุผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่
ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6)มีความสามารถในการ
คิดอย่างมีเหตุผลหลังจากได้รับการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนได้รับการ
สอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้