

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยให้นักเรียนร้อยละ 80 ของทั้งหมดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 ขึ้นไป ศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ ผู้วิจัยได้สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะผลการวิจัย ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

1. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ โดยใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการ แบ่งเป็น 3 วงรอบปฏิบัติการ ผลการทดสอบท้ายวงรอบมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1, 2 และ 3 คิดเป็นร้อยละ 80, 100, 100 ตามลำดับ และมีผลค่าเฉลี่ยสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ในวงรอบปฏิบัติการที่ 1, 2 และ 3 คิดเป็นร้อยละ 72.50, 75.00, 80.00 ตามลำดับ และมีค่าเฉลี่ยผลการประเมินตามความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$; S.D = 0.11)

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.00 และมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคลตั้งแต่ 22 ถึง 26 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 73.33 ถึงร้อยละ 86.67 โดยนักเรียนทั้งหมด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.05$)

4. ความพึงพอใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังโนมตี เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = 0.880$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

ผลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้พบประเด็นสำคัญที่ควรแก่การนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังโนมตี เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยดำเนินการวิจัยปฏิบัติการ 3 วงรอบ นักเรียนมีคะแนนทดสอบท้ายแต่ละวงรอบ ตามลำดับดังนี้ วงรอบที่ 1 (แผนที่ 1 – 2) ร้อยละ 72.50 วงรอบที่ 2 (แผนที่ 3 – 4) ร้อยละ 75.00 และวงรอบที่ 3 (แผนที่ 5 – 6) ร้อยละ 80.00 ทั้งนี้ก็เป็นการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังโนมตี เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคนิควิธีการสอน 2 ลักษณะเข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั่วไปในวงวิชาการการจัดการเรียนการสอนว่า มีความเหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ที่มุ่งเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทางด้านทักษะการคิด การแก้ปัญหา การคิดไตร่ตรอง การคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบหรือเรียนรู้ทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม, 2550 : 25) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนผังโนมตีก็เป็นการจัดกระบวนการคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบช่วยให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย การให้ผู้เรียนสร้างแผนผังโนมตีจะฝึกให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่เข้าด้วยกันและสามารถขยายความรู้และสร้างความรู้ออกมาเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะแผนผังที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโนมตีตั้งแต่ 2 แนวคิดขึ้นไปจะสามารถเชื่อมโยงความคิดที่สัมพันธ์กันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย (อาร์ม โปธิ์พัฒน์, 2550 : 60) ดังนั้นผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังโนมตี เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมนักเรียนจึงมีคะแนนทดสอบท้ายแผนแต่ละวงจรปฏิบัติการทั้ง 3 วงรอบ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ (จารุพร จูฑะสาร, 2555 : 114-116) ที่มีผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังโนมตีรายวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องงานและพลังงานความร้อน โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ 3 วงจร ได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน นักเรียนมีคะแนน

ทดสอบทำวงจรปฏิบัติการทั้ง 3 วงจรผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่เรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนมติมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นร้อยละ 79.33 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 93.33 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนมติอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งโดยรวมและรายด้าน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนมติ เรื่องบรรยากาศ โดยรวมมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.00 และมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคลตั้งแต่ 22 ถึง 26 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 73.33 ถึงร้อยละ 86.67 โดยนักเรียนทั้งหมด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ก็เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนมติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้ดำเนินการในเชิงปฏิบัติการโดยดำเนินการเป็น 3 วงรอบ ซึ่งในแต่ละวงรอบก็มีการสะท้อนผลแล้วนำข้อมูลและปัญหาที่พบมาปรับปรุงพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ประกอบกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น ร่วมกับแผนผังมโนมติก็ช่วยเป็นการ บูรณาการเทคนิควิธีการสอนอย่างเหมาะสมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ควบคู่ทักษะอย่างเป็นระบบมีการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ๆ สามารถใช้แผนผังมโนมติช่วยเติมเต็มกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผลการวิจัยในครั้งนี้จึงพบว่านักเรียนทั้ง 10 คน มีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนเกณฑ์ร้อยละ 70 ทุกคน สอดคล้องกับ (จารุพร จิตะสาร, 2555 : 114-116) ที่มีผลการวิจัยพบว่าการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนมติ รายวิชา วิทยาศาสตร์เรื่องงานและพลังงาน ความร้อนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการ จำนวน 3 วงจร ได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน นักเรียนมีคะแนนทดสอบทำวงจรปฏิบัติการทั้ง 3 วงจรผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่เรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนมติมีคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นร้อยละ 79.33 และนักเรียนจำนวนร้อยละ 93.33 มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ ส่วน ฮัชลินดา อัลมะอารีฟี่ (2550 : 88-89) ที่มีผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ประกอบการเขียนผังมโนมติสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ (สุกัญญา วิเศษทักษิณ, 2554 : 54 - 90) ที่มีผลการวิจัยพบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.49 / 80.56 ดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนผังความคิดร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีค่าเท่ากับ 0.7410 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนผังความคิดร่วมกับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .001$)

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.05$) ทั้งนี้ก็เป็นเพราะการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสามารถช่วยกระตุ้นความสนใจใฝ่รู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุขทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ (จารุพร จิตะสาร, 2555 : 114-116) ที่มีผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับแผนผังมโนคติอยู่ในระดับมากที่สุดทั้งโดยรวมและรายด้าน และสอดคล้องกับ (วิไลวรรณ แก้วอำไพ, 2551 : 54-95) ที่มีผลการวิจัยพบว่าแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.84 / 82.10 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6285 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานหลังเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง ($r = 0.880$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ก็เป็นเพราะว่าความพึงพอใจคือผลลัพธ์ที่เกิดจากการได้รับการตอบสนองในสิ่งที่สอดคล้องกับความคาดหวังหรือความต้องการของบุคคล ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้มุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อกระบวนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้บรรลุความคาดหวังตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ นั่นก็หมายความว่าถ้าผู้เรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็จะมีความพึงพอใจมาก ถ้าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ต่ำก็จะมีคามพึงพอใจก็จะน้อย ซึ่งสอดคล้องกับ (สุชาติพิศ ภิรมย์รักษ์. 2556 : 107) ที่ได้ทำวิจัยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้น ประกอบแผนผังความคิดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องปรากฏการณ์ น้ำ ไฟ และดวงดาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้นประกอบแผนผังความคิดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ น้ำ ไฟ และดวงดาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ $78.48 / 77.89$ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7129 หรือคิดเป็นร้อยละ 71.29 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานที่เรียนแบบวัฏจักร 7 ชั้น ประกอบแผนผังความคิด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปรากฏการณ์ น้ำ ไฟ และดวงดาว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ $.702$ มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.01$

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ดังนั้นจึงเหมาะสมที่ครูผู้สอนที่ได้นำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ เรื่องบรรยากาศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีการพัฒนาเป็น 3 วงรอบ โดยวงรอบที่ 1 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-2 วงรอบที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3-4 และวงรอบที่ 3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5-6 ดังนั้น ครูผู้สอนจึงสามารถนำแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละวงรอบไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ ในเรื่องและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ หรือระดับชั้นอื่นๆ

2.2 ควรมีการศึกษาแบบวัฏจักร 7 ชั้น ร่วมกับแผนผังมโนคติ กลุ่มสาระ

วิทยาศาสตร์กับตัวแปรอื่น เช่น ศึกษาการคิดวิเคราะห์ เจตคติ ความพึงพอใจ แรงจูงใจใฝ่
สัมฤทธิ์หรือความคงทนในการเรียนเพื่อให้นักเรียนได้รับการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถ
ในทุกๆ ด้าน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY