



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่ใช้บทเรียนแบบโปรแกรมและกลุ่มที่ใช้บทเรียนที่มีภาพประกอบ รวมทั้งสำรวจเจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนแบบโปรแกรมและบทเรียนที่มีภาพประกอบ

ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนนาโสกวิทยาคาร อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร จำนวน 2 ห้องเรียน ๆ ละ 34 คน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความรู้เดิมวัดได้จากแบบทดสอบก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ศึกษาจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ศึกษาจากบทเรียนที่มีภาพประกอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง บทเรียนที่มีภาพประกอบ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสำรวจเจตคติที่ติดต่อบทเรียน บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงประกอบด้วย เนื้อหาวิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตสัตว์ และเรื่อง ระบบนิเวศ จากหนังสือเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 5 ชุด บทเรียนที่มีภาพประกอบ ประกอบด้วย เนื้อหาเดียวกับบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง มีจำนวน 5 ชุด เช่นเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก แบบทดสอบฉบับนี้มีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.70 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.68 แบบสำรวจเจตคติต่อบทเรียนซึ่งมี 2 ฉบับคือ แบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบสำรวจเจตคติของนักเรียนต่อบทเรียนที่มีภาพประกอบ มีลักษณะเป็นข้อความ เพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับข้อความนั้น

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยให้กลุ่มทดลองที่ 1 ศึกษาจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง กลุ่มทดลองที่ 2 ศึกษาจากบทเรียนที่มีภาพประกอบ โดยทั้งสองกลุ่มศึกษาบทเรียนครั้งละ 1 ชุด แต่ละชุดใช้เวลา 2 คาบ (100 นาที) ดังนั้นบทเรียน 5 ชุด จะใช้เวลาเรียน 5 ครั้ง (500 นาที) ทั้งนี้ได้ทำการทดสอบวัดความรู้เดิมก่อน และเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ก็ได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบชุดเดิมอีกครั้งหนึ่ง ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ผู้วิจัยนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบค่ามัธยฐานเลขคณิตและทดสอบค่านี้สำคัญทางสถิติโดยการทดสอบค่าที (t-test) โดยใช้โปรแกรม SPSS* และวิเคราะห์เจตคติของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนทั้งสองแบบด้วยการแจกแจงและหาค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนที่มีภาพประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีเจตคติทางบวกต่อบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง และบทเรียนที่มีภาพประกอบ

อภิปรายผลการวิจัย

นักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนที่มีภาพประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ การวิจัยที่ปรากฏผลดังกล่าว อาจเป็นเพราะเหตุผลดังต่อไปนี้

บทเรียนที่มีภาพประกอบทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย การเห็นภาพประกอบทำให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ดังที่ คาล ยู สมิธ (Karl U. Smith, 1966) กล่าวว่า "ภาพ

ประกอบมีส่วนสำคัญยิ่งในการจูงใจให้เกิดความรับรู้ ภาพจะรวบรวมให้เกิดความรู้และความคิดอย่างรวดเร็ว ...” ซึ่งเป็นสิ่งที่ยืนยันได้ว่า หนังสือที่มีภาพประกอบจะช่วยให้เด็กเรียนอ่านหนังสือได้รู้เรื่องขึ้นและสนใจที่จะอ่านหนังสือเพิ่มเติม เพราะการได้ดูภาพ จะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจค้นคว้าและช่วยให้เกิดความคิดเปรียบเทียบสิ่งที่กำลังศึกษาอยู่กับประสบการณ์เดิมที่เคยพบเห็น หนังสือที่มีภาพประกอบย่อมทำให้นักเรียนสนใจมากกว่าหนังสือที่ไม่มีภาพประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับที่ หทัย ต้นหยง (2525) กล่าวว่า “รูปภาพที่จะนำมาใช้ประกอบหนังสือสำหรับเด็กนี้ มีความจำเป็นและสำคัญมาก เด็กจะชอบอ่านหนังสือด้วยภาพมากกว่าอ่านตัวหนังสือ ...” และ รัญจวน อินทรกำแหง (2520) ได้อธิบายถึงคุณลักษณะที่สำคัญของภาพประกอบว่า “รูปภาพสามารถที่จะช่วยตอบสนองความต้องการด้านอารมณ์และเสริมสร้างการพัฒนาทางความคิดของเด็กได้เป็นอย่างดี...” นอกจากนี้ ณรงค์ ทองปาน (2526) ได้สรุปไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้รูปภาพเป็นสื่อจะมีความเหมาะสมมากโดยเฉพาะสำหรับเด็ก เพราะภาพจะช่วยให้เด็กเห็นด้วยตาเป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ไม่ต้องจินตนาการจากข้อความมาเป็นภาพอีก รูปภาพจะทำให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลิน ถึงแม้ว่าเด็กจะมีวัยสูงขึ้นก็ตามก็ยังชอบหนังสือที่มีรูปภาพสวยงามเช่นกัน

จากงานวิจัยและคำกล่าวของบุคคลต่าง ๆ ข้างต้น สรุปได้ว่า เด็กมีความสนใจรูปภาพเพราะภาพเป็นสื่อที่เหมาะสมสำหรับเด็ก เด็กสามารถทำความเข้าใจเรื่องราวต่างๆ ด้วยภาพได้ง่าย และยังมีความพอใจที่จะดูภาพต่าง ๆ ที่สวยงาม ดังนั้นหนังสือเรียนที่มีภาพประกอบจะสามารถทำให้เด็กทำความเข้าใจเนื้อหาต่าง ๆ ในบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น แม้ว่าตัวอย่างประชากรในการวิจัยจะเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาก็ตาม ภาพประกอบน่าจะมีอิทธิพลต่อความสนใจและการรับรู้ของนักเรียนเช่นเดียวกัน ได้พบว่าจากการวิจัย กลุ่มทดลองที่ศึกษาจากบทเรียนที่มีภาพประกอบมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มทดลองที่ศึกษาจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มต่างก็มีเจตคติทางบวกต่อบทเรียนที่เรียน ซึ่งก็คงเป็นเพราะบทเรียนทั้งสองแบบต่างก็เป็นบทเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ และสามารถสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามเอกัตภาพ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ ทำให้รู้สึกว่าเป็นการบังคับให้เรียน ไม่จำกัดเวลา ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องวิตกกังวลว่าจะทำความเข้าใจไม่ทันเพื่อนคนอื่น ๆ จึงทำให้เกิดความสนใจ นอกจากนี้การที่บทเรียนมีคำถามที่กระตุ้นผู้เรียนให้ตอบ

ตลอดเวลา รวมทั้งมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ทดสอบและสามารถตรวจสอบคำตอบของตนเอง ได้ทันทีว่าตนเองตอบถูกหรือผิด จึงทำให้เกิดการเสริมแรงในกรณีที่ตนเองตอบถูก จึงเกิดแรงกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้และต้องการศึกษาเรื่องราวนั้นมากขึ้น และไม่เกิดความเบื่อหน่าย จึงทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติทางบวกต่อบทเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ ผลิตตำราเรียน หนังสือเรียน ควรจัดทำหนังสือเรียนให้มีรูปภาพประกอบเพิ่มมากขึ้น เพราะจะสามารถดึงดูดผู้เรียนให้มีความพึงพอใจ และทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้หนังสือเรียนมีคุณค่าในการสร้างเจตคติ ตลอดจนค่านิยมอันดีงามให้แก่เยาวชน

1.2 ครูผู้สอน ควรสร้างบทเรียนที่มีภาพประกอบ เป็นบทเรียนอ่านประกอบการเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ เสริมเนื้อหาในบทเรียน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นสื่อในการสอนเสริม และเป็นหนังสืออ่านเพิ่มเติมได้อีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการนำเสนอบทเรียนที่มีภาพประกอบกับบทเรียนที่เรียนด้วยตนเองรูปแบบอื่น ๆ ในระดับชั้นเรียนต่าง ๆ

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองด้วยการนำเสนอ เป็นบทเรียนแบบโปรแกรมกับบทเรียนที่มีภาพประกอบ โดยการเพิ่มเติมรูปแบบของภาพ เช่น ผู้เรียนสามารถทำให้ภาพเคลื่อนไหวได้ หรือผู้เรียนสามารถเคลื่อนย้ายตำแหน่งของภาพได้ เป็นต้น