

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์กับวิธีสอนแบบปกติ โดยตั้งจุดมุ่งหมายการวิจัยไว้ว่า เพื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์กับวิธีสอนแบบปกติ และเพื่อเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์กับวิธีสอนแบบปกติ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการโดยการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแบบวัดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยวิธีสอนแบบสตอรีไลน์จำนวน 1 แผน และแผนจัดการเรียนรู้ที่สอนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ จำนวน 5 แผน แผน ใช้เวลาในการสอนจำนวน 22 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบสมมุติฐานด้วยสถิติทดสอบที่แบบสองกลุ่มสัมพันธ์กัน (Dependent Sample t-test) และสถิติทดสอบที่แบบสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test) การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำเสนอ ดังนี้

#### สรุปผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### อภิปรายผล

จากรูปผลการวิจัยผู้วิจัยนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเนื่องมาจากวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์เป็นวิธีสอนที่ดีมีความเหมาะสมในการนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้กับนักเรียน โดยวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์มีลักษณะเด่น คือ

วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ เป็นวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมอย่างหลากหลายเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้ตนเองตามเส้นทางการเดินเรื่อง (Topicline) และการใช้คำถามหลัก (Key questions) ที่เป็นคำถามหรือโจทย์ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามองค์ประกอบที่สำคัญของเส้นทางการเดินเรื่อง 4 องค์ประกอบคือ ฉาก ตัวละคร วิถีชีวิต และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นหรือปัญหาที่รอการแก้ไข ซึ่งขั้นตอนการสอนของวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ในขั้นตอนแรกคือ ชี้นำเข้าสู่บทเรียน ผู้วิจัยได้มีกิจกรรมที่เชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียนโดยการให้ผู้เรียนได้ดูภาพยนตร์โฆษณาที่เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียน ผู้วิจัยให้ผู้เรียนได้ไปสืบค้นข้อมูลความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น หลังจากนั้นผู้วิจัยกำหนดสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้เป็นส่วนหนึ่งของการทำกิจกรรมตามเส้นทางการเดินเรื่อง เริ่มจากการสร้างฉาก ฉากที่สร้างเป็นฉากเกี่ยวกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ เป็นฉากสามมิติที่สร้างลงในกระเบาะไม้ขนาด 80 ซม. x 80 ซม. มีการนำวัสดุและสิ่งของทั้งที่เป็นของจากธรรมชาติ

เช่น ดิน น้ำ ต้นไม้ และสิ่งของอื่นๆ ที่ครูเตรียมไว้ให้กับบางส่วนที่นักเรียนนำมาเพิ่มเติมเอง ในภายหลัง ในฉากมีการสร้างตัวละครที่เป็นคน สัตว์ ต้นไม้ และสิ่งไม่มีชีวิตอื่นๆ เพื่อให้มีเหตุการณ์สมจริงมากยิ่งขึ้น มีการดำเนินชีวิตให้กับตัวละคร โดยผ่านคำถามหลัก ว่ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นกับตัวละครบ้าง มีเหตุการณ์ปัญหาที่รบกวนการแก้ไขอย่างไร ลักษณะการเรียนรู้เช่นนี้ เป็นการบูรณาการความรู้และทักษะกระบวนการที่หลากหลาย ผู้เรียนมีความสุขและกระตือรือร้นในการทำงาน ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในหลายด้าน เช่น ด้านการสื่อสารเพื่อให้รับรู้ว่าคุณครูต้องการทำอะไร ต้องการจรรยาบรรณอย่างไร ตลอดจนการพูดคุยปรึกษางานกันภายในกลุ่ม การคิดอย่างมีเหตุผลเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวละคร นักเรียนได้ร่วมกันสร้างสรรค์ผลงาน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่า การรับผิดชอบร่วมกันในการทำงานให้เสร็จและถูกต้องตามคำถามหลัก นอกจากนี้นักเรียนยังได้มีการช่วยเหลือกัน มีการมอบหมายงานให้เพื่อนในกลุ่ม ทำตามศักยภาพ มีการพูดคุยเสนอความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียน เป็นผู้ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีเกิดทักษะทางสังคม ซึ่งเป็นการสร้างพื้นฐานที่ดีให้กับผู้เรียน เพราะเมื่อผู้เรียนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ยังได้มีการสอดแทรกในเรื่องค่านิยม การเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่หากทุกคนละเลยไม่ช่วยกันอนุรักษ์ไว้ก็จะส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและพร้อมที่จะเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและร่วมกันดูแลรักษา ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ระบุว่า ต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ทั้งในและนอกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ด้านทักษะ ต้องพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการทำงาน และส่งเสริมเจตคติในด้านการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม การรักท้องถิ่นและประเทศชาติ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ว่าผู้เรียนได้เรียนรู้และได้ทำอะไรบ้าง จึงเป็นการเรียนรู้ที่คงทน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เชื่อมโยงเหตุการณ์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ได้ศึกษาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ตลอดจนสื่อเทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการดำเนินชีวิต ช่วยให้ผู้เรียนคิดและตัดสินใจสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง และเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม จึงทำให้นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรศรี ทองทวี (2547 : 81) ที่ได้วิจัยศึกษา เรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์ เรื่อง พลังงาน กับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนสตอรี่ไลน์ เรื่อง พลังงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียน

สตอรี่ไลน์ เรื่อง พลังงาน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเนื่องมาจากวิธีสอนแบบปกติ เป็นวิธีสอนที่ดีมีความเหมาะสมในการนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมให้กับนักเรียน โดยวิธีสอนแบบปกติมีลักษณะเด่น คือ

วิธีสอนแบบปกติ เป็นวิธีสอนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นในเรื่องการบรรยาย อธิบายเนื้อหา โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ มีการศึกษาใบความรู้ ทำใบงาน นักเรียนได้ทำกิจกรรมกลุ่มกับเพื่อน มีการสรุปความรู้ที่ได้รับโดยทำเป็นแผนผังความคิด โดยในขั้นตอนการสอนขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูได้ทบทวนความรู้เดิมด้วย การชมภาพยนตร์โฆษณาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แล้วซักถามอภิปรายกัน ในขั้นกิจกรรมการเรียนได้มีการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การเล่นเกมตอบคำถาม โดยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาความรู้ แล้วตั้งคำถามเพื่อให้เพื่อนกลุ่มอื่นตอบ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความสนุกสนานและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีการนำนักเรียนออกไปเรียนรู้นอกห้องเรียน ได้มีการร่วมกันคิดถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติรวมทั้งได้ให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหา แล้วสรุปเป็นแผนผังความคิด นำเสนอหน้าชั้นเรียน มีการสอดแทรกถึงค่านิยมที่ดีในการเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักและเห็นความสำคัญของการดูแลอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากนั้นในขั้นสรุป นักเรียนได้ร่วมกันกับครูสรุปความรู้ที่เรียนมา โดยครูเป็นผู้เติมเต็มสิ่งที่ขาดและช่วยเสริมในสิ่งที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ จึงทำให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ส่งผลให้นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

3. ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์กับวิธีสอนแบบปกติ เมื่อพิจารณาแต่ละตัวแปร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น่าจะเนื่องมาจาก

วิธีสอนแบบสตอรีไลน์เป็นวิธีสอนที่สนองความต้องการของผู้เรียน ซึ่งโดยธรรมชาติของเด็กแล้ว เด็กต้องการที่จะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ต้องการให้ผู้อื่นเห็นคุณค่าและยอมรับ การที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกันกับผู้อื่น ได้แสดงความคิดเห็น ได้ร่วมกันกับกลุ่มในการตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสุข มีความมั่นใจ และเกิดการเรียนรู้ที่ดี นอกจากนี้ การเรียนที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม มีการลงมือปฏิบัติ จะทำให้ผู้เรียนได้คิด ได้ค้นพบ ได้เสริมประสบการณ์ การเรียนที่มีการสร้างสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อ ตัวผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนต้องคิดหาสาเหตุของปัญหา ผลกระทบของปัญหา วิธีการแก้ไขปัญหาที่ดี ที่สุดถูกต้องและตรงปัญหาที่สุด รวมถึงการต้องตรวจสอบว่าหลังจากแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่ กลุ่มคิด เป็นการสร้างความคิดรวบยอดและส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติซ้ำๆ กันหลายครั้ง ยิ่งทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่จะคิดตัวผู้เรียนไปใช้ในการดำเนินชีวิตในอนาคต นอกจากนี้ วิธีสอนแบบ สตอรีไลน์ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง ทั้งด้านสติปัญญา กระบวนการคิด การทำงานกลุ่ม การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ถูกต้องในการดำเนินชีวิตที่ไม่ไปทำลาย สิ่งแวดล้อม เป็นการเรียนที่บูรณาการความรู้และทักษะการดำรงชีวิตไว้ด้วยกัน ซึ่งเกิดผลดีต่อ ผู้เรียนอย่างมาก เพราะในชีวิตจริงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวผู้เรียนมีการบูรณาการเชื่อมโยงกันไว้ ด้วยกันทั้งหมด ไม่ได้อยู่อย่างแยกส่วน ดังนั้นปัญหาที่ผู้เรียนได้พบจึงอาจเกิดจากหลายสาเหตุ รวมถึงการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอาจมีหลายวิธี แต่ผู้เรียนต้องอาศัยประสบการณ์ที่เคยได้รับและ เหตุผลในการคิดว่าสาเหตุที่แท้จริงเกิดจากอะไร จึงจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาคืออย่างถูกต้องและ ตรงประเด็น และจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ส่งเสริมผู้เรียนในด้านต่อไปนี้

ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงกว่า วิธีสอนแบบปกติ เพราะวิธีการสอนแบบสตอรีไลน์ มีวิธีการเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยง ความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่และสามารถสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา นอกจากนี้องค์ประกอบ สำคัญของวิธีสอนแบบสตอรีไลน์อันได้แก่ ฉาก, ตัวละคร, วิถีชีวิต และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้ง คำถามหลักที่เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนทั้งร่างกาย จิตใจ ความคิด ผู้เรียนจะรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น และคอยติดตามว่าจะต้อง ปฏิบัติสิ่งใดต่อไป ตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดไว้ การที่ผู้เรียนได้ฝึกการคิดและลงมือปฏิบัติอยู่ บ่อยๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างถาวร ทำให้ผู้เรียนรู้จักการวางแผน การปรึกษาหารือ กับเพื่อนในกลุ่มแล้วหาข้อสรุปเพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมา อันส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สุรินทร วังคะฮาด (2543 : 68) กล่าวว่า การสอนโดยวิธี สอนแบบสตอรีไลน์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดค้นคว้า แสดงออกและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองอย่าง

เป็นอิสระ ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจมากขึ้น ใฝ่เรียนรู้ รู้จักการวางแผนการทำงาน มีโอกาสทำงานเป็นหมู่คณะ ได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาาร่วมกัน ตลอดจนมีความร่าเริงสนุกสนานกับการเรียน ช่วยให้ผู้เรียนซึมซับความรู้ทีละน้อย เป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติ เพราะในการจัดกิจกรรมการเรียนส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา เพราะกิจกรรมการเรียนของวิธีสอนแบบสตอรีไลน์ มีองค์ประกอบสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และฝึกการคิดแก้ปัญหา นั่นคือ การมีเหตุการณ์สำคัญหรือเหตุการณ์ปัญหาเกิดขึ้นตามสถานการณ์ที่ครูกำหนดไว้ ตามเส้นทางการเดินเรื่อง โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ถามคำถามหลักให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมไปตามคำถามหลักนั้น ในช่วงเวลานี้ครูผู้สอนจะเข้าไปสังเกตการณ์และเปิดประเด็นซักถามผู้เรียนทุกกลุ่มว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากอะไรลองช่วยกันคิดว่าจะแก้ปัญหานี้อย่างไร เมื่อแก้ปัญหาคำที่คิดไว้แล้วผลจะเป็นอย่างไร และหลังจากที่ทุกกลุ่มได้ปฏิบัติงานเสร็จแล้ว ผู้วิจัยให้ทุกกลุ่มช่วยกันนำเสนอถึงปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไขปัญหา และผลที่ตามมาหลังจากแก้ปัญหาแล้วให้เพื่อนกลุ่มอื่นทำและให้เพื่อนทุกกลุ่มอื่นช่วยกันคิดว่าสิ่งที่แต่ละกลุ่มนำเสนอถูกต้องหรือไม่ ต้องการซักถามและเพิ่มเติมประเด็นต่างๆ ให้สมบูรณ์มากขึ้นหรือไม่ เพื่อให้ นักเรียนทุกคนในห้องเรียน ได้มีโอกาสนำเสนอความคิดเห็น ได้ประมวลความรู้ต่างๆ ที่มีอยู่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ ซึ่งการฝึกประสบการณ์เหล่านี้ นักเรียน จะเกิดการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่ได้ ไปใช้ในชีวิตประจำวันเมื่อเกิดสถานการณ์ที่เป็นปัญหากับตัวผู้เรียนหรือบุคคลอื่น รวมถึงเป็นการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนและเป็นการเรียนรู้ร่วมกันเพราะในสังคมทุกคนต้องร่วมกันคิด ร่วมกันทำ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น อันจะนำไปสู่บทสรุปแล้วนำองค์ความรู้ที่ได้นั้นมา ร่วมกันแก้ปัญหที่เกิดขึ้นในสังคมได้ ซึ่งสอดคล้องกับที่เดวิด นาแรน แชน (1994 อ้างถึงใน วลัย พานิช : 45 - 47) กล่าวไว้ว่าการสอนด้วยวิธีการสอนแบบสตอรีไลน์เป็นการสอนที่สนองความต้องการของผู้เรียน 4 ประการ เรียกว่า The Four Universal Need of Children หนึ่งในสี่ข้อนั้นคือ การที่ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ (thought and action) อย่างเป็นอิสระทุกขั้นตอนเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน แต่ละคนได้ค้นพบ สืบค้น สร้างการทำทนายให้คิดสำรวจและสร้างจินตนาการ ผู้เรียนจึงได้ ฝึกการแก้ปัญหาและตัดสินใจ จึงถือได้ว่าวิธีสอนแบบสตอรีไลน์เป็นวิธีสอนที่สร้างประสบการณ์ การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดแล้วนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เกรียงไกร ยิ่งสง่า (2543 : 46) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบสตอรีไลน์ วิชา ส 053 ประชากรและสิ่งแวดล้อม มีทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ เพราะ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบสตอรีไลน์ มีการกำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาขึ้นมาแล้วกำหนดให้ผู้เรียน เป็นตัวละครหรือเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับปัญหานั้นๆ อันจะเป็นการให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าตนเองต้องเป็นผู้เกี่ยวข้องต้องได้รับผลกระทบจากปัญหาที่เกิดขึ้น มีสาเหตุหรือที่มาของปัญหา ทำอย่างไรจะดำเนินการแก้ปัญหาให้หมดไป แล้วหลังจากแก้ปัญหาแล้วจะเกิดผลอย่างไร นอกจากนี้ในกิจกรรมการเรียนยังกำหนดให้ผู้เรียนสร้างสถานการณ์ปัญหาลงในฉากชุมชนที่ทุกคนร่วมมือ ร่วมใจร่วมกันวางแผนสร้างมาอย่างสวยงามทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรักและหวงแหนผลงานยังไม่ต้องการทำลายชุมชนที่ทุกคนในกลุ่มร่วมกันสร้างมาจากสถานการณ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงได้สอดแทรกแนวคิดเกี่ยวกับความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญว่าสิ่งที่นักเรียนสร้างขึ้นมาใช้เวลานาน นักเรียนยังไม่ต้องการทำลายแล้วสิ่งที่ธรรมชาติสร้างขึ้นมาอย่างสวยงามสมดุล แล้วใช้เวลานานกว่าจะเสร็จสิ้นสวยงาม เหตุใดจึงไม่ช่วยกันรักษาไว้เพื่อใช้ประโยชน์ร่วมกัน แล้วเป็นการสร้างสมดุลให้กับโลกนี้สืบไป รวมทั้งผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมนำนักเรียนออกไปศึกษาเรียนรู้นอกห้องเรียนคือ การสำรวจปัญหาขยะมูลฝอยในโรงเรียน การออกไปเรียนรู้วิถีชีวิตของชาวบ้านในชุมชนโรงเรียน ชุมชนบ้านปากคลอง และชุมชนศรีสุนทร ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลตำบลบางระกำ มีวิถีชีวิตผูกพันกับแม่น้ำยม ต้องเผชิญกับปัญหาน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งทุกปี ผู้เรียนได้พูดคุยกับชาวบ้าน รับทราบถึงความเดือดร้อนที่เกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น และที่สำคัญผู้เรียนบางคนก็เป็นผู้หนึ่งที่ครอบครัวได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำด้วย การที่ให้นักเรียนได้ไปสัมผัสกับสถานการณ์จริงจะเป็นปัจจัยให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ประสาท อิศระปริดา (2533 :117) ที่กล่าวว่า ความตระหนักเป็นเรื่องของการได้สัมผัสสิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อม การใช้จิตไตร่ตรองแล้วจึงเกิดสำนึกต่อปรากฏการณ์หรือสถานการณ์นั้นๆ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พรศรี ทองทวี (2547 : 81) ที่พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สตอรีไลน์ เรื่อง พลังงาน มีเจตคติต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ จีรภัสน์ บัวสุวรรณ (2543 : 88) ที่พบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้สตอรีไลน์ วิชา สังคมศึกษา มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างกันนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบโครงการอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สำหรับวิธีสอนแบบปกติ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้จาก การบรรยาย การให้ผู้เรียนศึกษาไปความรู้ การทำกิจกรรมเล่นเกมตอบคำถาม การสรุปความรู้เป็นแผนผังความคิด การนำเสนองาน การร่วมคิดและทำงานเป็นกลุ่ม มีการซักถามอภิปราย และขั้นสุดท้ายคือการสรุปความรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะพบว่า

วิธีสอนแบบสตอรีไลน์และวิธีสอนแบบปกติ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน การสอนด้วยวิธีสอนแบบสตอรีไลน์ มีการสอนทั้งหมด 4 ขั้นตอน ส่วนวิธีสอนแบบปกติมีขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน ขั้นนำจะเหมือนกันทั้ง 2 วิธี คือให้ผู้เรียนได้ดูภาพยนตร์โฆษณาที่มีสาระเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และซักถามอภิปรายร่วมกัน ในขั้นกิจกรรมการสอนจะต่างกัน กิจกรรมการเรียนการสอนของวิธีสอนแบบสตอรีไลน์มีลักษณะเฉพาะ คือ

1. มีการกำหนดเส้นทางเดินเรื่อง (Topic line) และจัดการเรียนการสอนเป็นตอนหรือองค์หรือฉาก (episode) ในแต่ละตอนมีการใช้คำถามหลัก (Key questions) เป็นตัวเชื่อมโยงเหตุการณ์และกำหนดกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่ต้นจนจบ

2. มีเหตุการณ์ (Incidents / events) เกิดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3. ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละเหตุการณ์ที่กำหนดต้องมีการระบุองค์ประกอบที่สำคัญของวิธีสอนแบบสตอรีไลน์ ดังนี้

1) กำหนดฉาก โดยครูจะเริ่มใช้คำถามว่า เกิดเรื่องราวขึ้นที่ไหน ฉากเป็นตัวเปิดเรื่องให้ผู้เรียนทราบว่าเขากำลังจะมีประสบการณ์ใหม่ๆ เกิดขึ้น เป็นการเริ่มเข้าสู่บทเรียนหรือเปิดตัวเรื่อง ในฉากจะเป็นการระบุสถานที่ เวลา และสิ่งแวดล้อมต่างๆ นักเรียนจะเป็นผู้สร้างฉากด้วยตนเองจากข้อมูลและจินตนาการของนักเรียน ผู้เรียนจะสนุกสนานและเพลิดเพลินในการสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน

2) ตัวละคร ซึ่งอาจเป็นคน สัตว์ พืช หรือสิ่งไม่มีชีวิตต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับฉาก ครูจะใช้คำถามว่ามีใครบ้าง ตัวละครจะทำให้ฉากหรือเหตุการณ์นั้นๆ มีความเป็นจริง (Realistic) ขึ้น ซึ่งองค์ประกอบนี้ ผู้สอนควรมอบหมายให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมเป็นตัวละครที่เกี่ยวข้องกับฉาก โดยอาจสร้างเป็นสัญลักษณ์ ดูกตา หรือหุ่นแทนก็ได้ ตัวละครแต่ละตัวจะมีบทบาทในการเดินเรื่องตั้งแต่ต้นจนจบ ผู้เรียนจะเกิดความภูมิใจและรู้สึกตัวละครเหล่านั้นเป็นตัวแทนของเขาจริง

3) วิธีการดำเนินชีวิต เมื่อครูป้อนคำถามว่า ตัวละครเหล่านั้นทำอะไร นั่นคือการดำเนินชีวิต ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ดำเนินเรื่องราวของตัวละครนั้นๆ ว่าได้ทำกิจกรรมอะไรบ้าง กิจกรรมที่แสดงจะต้องสอดคล้องกับฉากและเป็นเรื่องราวที่เป็นการดำรงชีวิตปกติของตัวละครในสถานที่และเวลาตามที่ฉากกำหนด

4) เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทั้งด้านดีหรือด้านไม่ดี ที่เป็นปัญหาคือต้องแก้ไข องค์ประกอบนี้เป็นส่วนที่ทำให้ วิธีสอนแบบสตอรีไลน์มีความน่าสนใจมากขึ้น เพราะเป็นจุดสรุปเรื่องราวทั้งหมดที่ได้ดำเนินมาตั้งแต่ต้น ผู้สอนจะตั้งคำถามว่า มีอะไรสำคัญที่เกิดขึ้นกับตัวละครบ้าง เหตุการณ์นั้นอาจเป็นปัญหาจริงที่ตัวละครต้องเผชิญ หรือเป็นการสร้างสถานการณ์สมมุติขึ้นมา แล้วให้นักเรียนฝึกการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในสถานการณ์นั้นๆ



ส่วนคำถามหลักที่ผู้สอนใช้กับผู้เรียนแต่ละฉากหรือแต่ละตอนนั้น จะช่วยพัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างไม่จำกัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความน่าสนใจของประเด็นหลัก ความสามารถในการใช้คำถามของผู้สอน การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และประสบการณ์เดิมของผู้เรียนแต่ละคนที่จะนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันกับเพื่อนในกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนมีโอกาสได้พัฒนาความรู้ความสามารถได้เต็มที่ตามศักยภาพของตน และจากองค์ประกอบสำคัญของวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ จะเห็นได้ว่าตั้งแต่เริ่มจนถึงจบกิจกรรม ผู้เรียนจะได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมทุกขั้นตอน ได้ลงมือปฏิบัติ ได้ร่วมกระบวนการทำงานกับเพื่อนๆ ทั้งเป็นกลุ่มและเดี่ยว ได้ร่วมสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะจากความคิดและจินตนาการ ทุกคนทำงานตามศักยภาพของตนเองและมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของผลงาน นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นจากเพื่อนในกลุ่ม มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การกระทำเหล่านี้ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตนเอง มีความสุขและกระตือรือร้นในการเรียนอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

ในขั้นที่ 3 ของวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ คือ ขั้นอภิปราย นักเรียนได้มีการจัดนิทรรศการแสดงผลงานและสรุปองค์ความรู้ให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ ฟัง มีการซักถามและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้มีการเติมเต็มความรู้และร่วมกันสรุปวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง ส่วนวิธีสอนแบบปกตินั้นผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้โดยการศึกษาใบความรู้ เล่นเกมตอบคำถาม มีการออกไปเรียนรู้นอกห้องเรียน ร่วมกันในกลุ่มคิดหาปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหา แล้วสรุปความรู้เป็นแผนผังความคิด นำเสนอหน้าชั้นเรียน การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกิดจากครูเป็นผู้ถ่ายทอด นักเรียนจึงเกิดความรู้ตามที่ครูบอก ไม่ได้ฝึกคิดฝึกปฏิบัติทำให้ความรู้ไม่คงทนเมื่อเวลาผ่านไปนักเรียนก็อาจจะลืมสิ่งที่เรียนรู้มา และขั้นที่ 4 คือ ขั้นสรุปวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์จะนำนักเรียนไปศึกษาเรียนรู้สภาพปัญหาจริงที่เกิดในชุมชน ผู้เรียนได้พูดคุยซักถามความรู้จากชาวบ้านในชุมชนที่ออกไปเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นจะมาสรุปสิ่งที่เรียนรู้ร่วมกันโดยครูการใช้สื่อนิทานประกอบภาพและสื่อณรงค์การรักษาสิ่งแวดล้อม ส่วนวิธีสอนแบบปกติครูจะเป็นผู้นำการซักถามและให้นักเรียนสรุปถึงสิ่งที่ได้เรียน ครูคอยเติมเต็มสิ่งที่ขาดไป จากกิจกรรมการสอนของวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์และวิธีสอนแบบปกติ แสดงให้เห็นว่าวิธีสอนแบบสตอรี่ไลน์ดีกว่าวิธีสอนแบบปกติ จึงทำให้วิธีการสอนแบบสตอรี่ไลน์ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลงานวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนควรพูดคุยทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิถีจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบสตอรีไลน์ การปฏิบัติตนในการเรียนของนักเรียน ในเรื่องการมีความรับผิดชอบ มีวินัยในการเรียน การช่วยกันประหยัดสิ่งของอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในกิจกรรมการเรียน การรักษาความสะอาด และการตรงต่อเวลา โดยแนวปฏิบัติเหล่านี้ผู้สอนต้องคอยสังเกตว่าในขณะที่เรียนนักเรียนได้ปฏิบัติตามสิ่งที่เคยแนะนำไว้หรือไม่ เพื่อเป็นการสร้างลักษณะนิสัยที่ดีให้กับนักเรียนอันจะนำไปสู่การนำไปเป็นแนวปฏิบัติต่อไปในอนาคต

1.2 ผู้สอนควรสร้างบรรยากาศความเป็นกันเองกับนักเรียน จะทำให้บรรยากาศการเรียนรู้สนุกสนาน ได้รับความสนใจ นักเรียนตื่นตัวกับกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา และนักเรียนกล้าแสดงออก กล้าพูด กล้าคิด กล้าอภิปราย โดยผู้สอนต้องเข้าไปเยี่ยมชมและดูการทำงานของนักเรียนทุกกลุ่มตลอดเวลา พูดคุยซักถามถึงผลงานของนักเรียนโดยใช้คำถามที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดและบอกเหตุผลว่าทำไม เพราะอะไร ทำแล้วผลจะเป็นอย่างไร สิ่งที่สำคัญและเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญนอกจากการตั้งคำถามของครูแล้วคือ การเสริมแรง เช่น เมื่อนักเรียนทำชิ้นงานได้สำเร็จ สวยงาม มีความแปลกใหม่ ก็กล่าวชม หรือเมื่อนักเรียนคิดงานไม่ออก ไปดูผลงานของเพื่อนกลุ่มอื่นแล้วจะทำเลียนแบบ ผู้สอนควรชี้แนะว่าลองคิดแบบใหม่ที่ไม่เหมือนของเพื่อนดู และเมื่อนักเรียนทำงานเสร็จก็กล่าวชมให้กำลังใจนักเรียน แต่การกล่าวชมเขยนักเรียนไม่ควรทำบ่อยมาก และกล่าวเกินความจริง เพราะจะทำให้การเสริมแรงครั้งต่อไปของครูทำไม่ได้ผล

1.3 ผู้สอนควรมีการบันทึกภาพ เพื่อถ่ายภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลา เพราะการเรียนรู้ด้วยวิธีสอนแบบสตอรีไลน์ นักเรียนต้องสร้างกิจกรรมต่างๆ ลงในฉากตามคำถามหลักของผู้สอน หรือนักเรียนอาจนำเสนอในรูปแบบของชิ้นงานขนาดใหญ่ เช่น ภาพโปสเตอร์ การถ่ายภาพไว้จะทำให้เก็บรายละเอียดของกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดี เป็นประโยชน์เมื่อครูนำมาสรุปบันทึกท้ายแผนจัดการเรียนรู้ และเป็นการประเมินผลตามสภาพจริงของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

1.4 ผู้สอนควรเตรียมตัวให้พร้อม มีความแม่นยำในขั้นตอนของเส้นทางการเดินเรื่องและคำถามหลัก ควรมีการสังเกตสถานการณ์การเรียนเพื่อดำเนินกิจกรรมไปอย่างต่อเนื่อง เน้นการควบคุมให้นักเรียนตรงต่อเวลาในการทำงาน เพราะหากนักเรียนไม่รักษาเวลาจะทำให้กิจกรรมไม่เป็นไปตามกำหนดและจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

1.5 ในกรณีที่ผู้สอนไม่มีห้องว่างที่ใช้ในการเรียนและเก็บผลงานของผู้เรียน ผู้สอนอาจปรับกิจกรรมการสร้างฉากจากฉากสามมิติ เป็นฉากที่วาดหรือตัดแปะลงในกระดาษแผ่นใหญ่ที่ติดไว้ที่ฝาผนังห้องเรียน หรืออาจใช้สถานที่จริงบริเวณสวนหย่อม สวนเกษตร หรือลานโล่งที่ผู้สอนเห็นว่าเหมาะสม ทั้งนี้ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน เพื่อให้ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยความสบายใจและไม่เกิดปัญหาขณะจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการทดลอง นอกจากที่ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบสตอรีไลน์นอกจากจะมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และความตระหนักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบปกติแล้ว ผู้วิจัยยังพบอีกว่า ขณะทำกิจกรรมนักเรียนได้มีการสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะที่เกิดจากจินตนาการได้สวยงาม สร้างสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เกิดเป็นรูปธรรม การเรียนที่เปรียบเสมือนการเรียนป่วนเล่นทำให้ผู้เรียนไม่เครียดและมีความสุขในการเรียนพฤติกรรมนี้น่าจะส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์ (E.Q.) การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การตรงต่อเวลา การแสดงความคิดเห็นและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นที่นำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปัญหาหรือสร้างสรรค์ผลงานเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีประชาธิปไตย การใช้สิ่งของอย่างประหยัด การพูดคุยสื่อสารรวมถึงการสรุปองค์ความรู้ สิ่งที่เกิดขึ้นเหล่านี้น่าจะเป็นตัวแปรที่เหมาะสมในการทำวิจัยในครั้งต่อไป เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและบุคลากรในวงการศึกษา