

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน

ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

เรื่อง ลำห้วยบอง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

THE OUTCOME OF THE INTEGRATED PARALLEL INSTRUCTION BY 7E LEARNING CYCLE ON TOPIC OF LAMHUAYBONG FOR MATHAYOMSUKSA II STUDENTS

ปิยวรรณ ประเสริฐไทย (Piyawan Prasertthai)*

ดร.อังคณา ตุงคะสมิต (Dr.Angkana Tungkasamit)**

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนจากการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง ลำห้วยบอง ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 47.45 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.08 ซึ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 75 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 91.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 และด้านเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนพบวก่อนและหลังได้รับการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่อง ลำห้วยบอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

The purposes of the present research included 1) to study the students' learning achievement after being taught by means of integrated parallel instruction using the 7E Learning Cycle for the topic of "Lamhuaybong," and 2) to compare the attitude of the students towards environmental conservation before and after being taught by means of integrated parallel instruction using the 7E Learning Cycle for the topic of "Lamhuaybong." The results showed that the students, after being taught by means of integrated parallel instruction using the 7E Learning Cycle for the topic of "Lamhuaybong," made a mean score of 47.45 or 79.08% which is higher than the prescribed criterion of 75% and 22 students or 91.66% passed the prescribed criterion which is higher than the prescribed criterion of 70%. The students' attitudes towards environmental conservation before and after being taught by means of the integrated parallel instruction using the 7E Learning Cycle for the topic of "Lamhuaybong" were significantly different at the .05 level of significance.

คำสำคัญ : บูรณาการแบบคู่ขนาน เจตคติการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

Key Words : Integrated Parallel Instruction, Attitude Towards Environment, 7E Learning Cycle

* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

** อาจารย์ สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ในหมวดที่ 4 ซึ่งพอสรุปได้ว่า กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ เน้นความสำคัญทั้งในด้านความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการอย่างเหมาะสมการจัดการกระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องคำนึงถึงความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างระหว่างบุคคล การฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545) สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการที่พัฒนาความรู้ ความเข้าใจ ความตระหนัก เจตคติ และค่านิยมในเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มนุษย์ รู้จักใช้และแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี เพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีและยั่งยืน (สุพรรณิ มีเทศน์, 2539) เป้าหมายสูงสุดของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อให้มีความเอื้ออาทร ดูแลเอาใจใส่ต่อสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่ามนุษย์จะต้องตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความเข้าใจถึงประเด็น และปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมีทักษะในการที่จะตัดสินใจลงมือดำเนินการใด ๆ และเนื่องจากสิ่งแวดล้อมศึกษาไม่ได้กำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ แต่ถูกกำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ดังนั้นการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาจำเป็นต้องบูรณาการในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ (คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2545)

วิธีการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาคุณภาพชีวิตดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความคิด ประสบการณ์ ความสามารถและทักษะต่างๆ ลดความซับซ้อนของเนื้อหา ตอบสนองความสามารถของผู้เรียน ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวิชาและส่งเสริมความเข้าใจในลักษณะองค์รวม จากผลการ

ประเมินมาตรฐานการศึกษาของสำนักงานรับรองมาตรฐานการศึกษา (สมศ.) พบว่า มาตรฐานผู้เรียนด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ มีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐานอื่น ๆ กระบวนการเรียนรู้ที่จะพัฒนาทักษะการคิด คือ การสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เพราะเป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้โดยกระบวนการที่หลากหลาย และสอดคล้องกับคำกล่าวของ กมลลา บุตรา (2549) กล่าวว่า การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นการสอนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนทำการสอบสวนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดอย่างมีเหตุผล ฝึกแก้ปัญหาด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ใช้ความคิดและสติปัญญาของตนเองอย่างอิสระทำให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกตมีเหตุผลมีความเชื่อมั่นกล้าแสดงออกทางความคิด สภาพบริบทที่ตั้งของโรงเรียนอยู่ใกล้กับลำห้วยบอง ซึ่งเป็นลำห้วยที่มีต้นน้ำบนเทือกเขาภูเวียง ไหลผ่านหลายหมู่บ้านลงสู่ลำน้ำพอง ชาวบ้าน สอนกล้วยและอีกหลายหมู่บ้านได้ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ และการประกอบอาชีพ แต่ในปัจจุบันลำน้ำและสภาพแวดล้อมมีความเสื่อมโทรม เนื่องจากการใช้ประโยชน์อย่างไม่รู้คุณค่าและไม่คำนึงถึงผลกระทบที่ตามมาจากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และครูผู้ร่วมวิจัยที่เป็นที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสวนกล้วยห้วยชันวิทยาคาร เห็นว่าการที่จะพัฒนาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อปลูกฝังให้นักเรียนมีความตระหนัก เห็นคุณค่า ความสำคัญ และรู้วิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต้องเริ่มจากแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนดังนั้นผู้วิจัยและครูจึงเกิดความสนใจและต้องการที่จะนำแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นมาใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ คือ ลำห้วยบองโดยใช้รูปแบบการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และมีการร่วมกันพัฒนาแผนการสอนบูรณาการ

แบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นและเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะด้านการคิดและการแก้ปัญหาด้วยตนเองจึงได้นำเอารูปแบบการสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นมาบูรณาการแบบคู่ขนาน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในห้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักเห็นคุณค่าความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ในห้องถิ่นของตน

2. คำถามการวิจัย

การสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น สามารถพัฒนาเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างไร

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักเรียนจำนวนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

3.2 นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

4. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

4.1 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนจากการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องลำห้วยบอง

4.2 เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ก่อนและหลังจากการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องลำห้วยบอง

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 หน่วยบูรณาการแบบคู่ขนาน หมายถึง หน่วยการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัยสร้างขึ้น โดยบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระ

การเรียนรู้คณิตศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในเนื้อหาเรื่อง ลำห้วยบอง ซึ่งสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในห้องถิ่น

5.2 การสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel)

หมายถึง การสอนที่มีการบูรณาการเนื้อหา เรื่อง ลำห้วยบอง โดยผู้วิจัยและครูผู้ร่วมวิจัยซึ่งเป็นครูที่สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ที่สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ที่ต้องวางแผนการสอนร่วมกัน แต่ต่างคนต่างสอน แต่สะท้อนถึงหัวเรื่องและความคิดรวบยอดเรื่อง ลำห้วยบอง

5.3 การสอนโดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

หมายถึง วิธีการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนเข้าใจกระบวนการแสวงหาความรู้ โดยใช้กระบวนการหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการสืบเสาะหาความรู้ มีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

- 1) ขั้นตรวจสอบความรู้เดิม (Elicitation)
- 2) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)
- 3) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration)
- 4) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation)
- 5) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration)
- 6) ขั้นประเมิน (Evaluation)
- 7) ขั้นนำความรู้ไปใช้ (Extension)

5.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่ได้จากการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องลำห้วยบอง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

5.5 เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้สึก ความคิดเห็น ของนักเรียนที่มีต่อการอนุรักษ์ลำห้วยบอง ซึ่งเกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ซึ่งแสดงพฤติกรรมออกมา อาจจะเป็นทางบวก ทางลบ หรือในลักษณะที่เป็นกลาง โดยสามารถวัดได้จากแบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. วิธีดำเนินการวิจัย

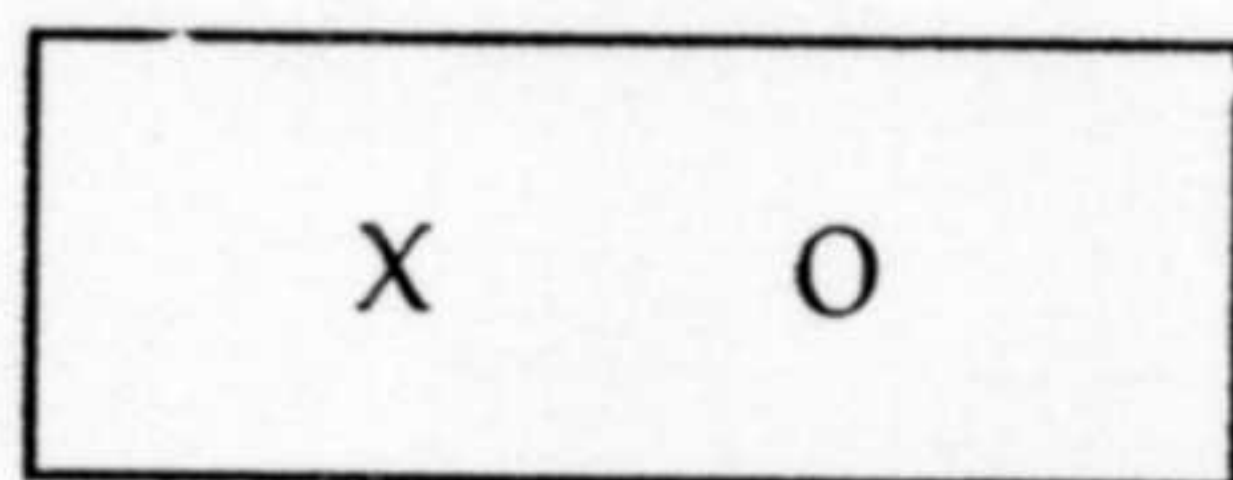
6.1 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกล้วยห้วยชันวิทยา อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 24 คน

6.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนที่สอนโดยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

6.3 รูปแบบในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบ กลุ่มเดียวทดสอบหลังเรียน (One-Shot Case Study) รูปแบบการวิจัยชนิดนี้เขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้ (Kidder et al., 1986 อ้างถึงใน จริยา เสดบุตร, 2546)



เมื่อ X แทนวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel)
O แทนการทดสอบหลังเรียน

6.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ซึ่งประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จำนวน 5 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 5 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จำนวน 4 แผน จำนวน 10 ชั่วโมง รวมจำนวน 14 แผน จำนวน 30 ชั่วโมง เรื่อง ลำห้วยของสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสวนกล้วยห้วยชันวิทยา

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นข้อสอบ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

กลุ่มสาระละ 20 ข้อ รวมจำนวน 60 ข้อ ซึ่งข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าความยากง่ายอยู่ที่ระหว่าง .40-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ระหว่าง .33-.67 และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีค่าเท่ากับ 0.85 ข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีค่าความยากง่ายอยู่ที่ระหว่าง .40-.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ระหว่าง .33-.67 และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีค่าเท่ากับ 0.84 ข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีค่าความยากง่ายอยู่ที่ระหว่าง .33-.70 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ที่ระหว่าง .33-1.00 และค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมมีค่าเท่ากับ 0.89

3) แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน จำนวน 30 ข้อในรูปแบบของมาตราส่วนประมาณค่า (likert scale) โดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ดังนี้

- ระดับ 5 เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- ระดับ 4 เห็นด้วย
- ระดับ 3 ไม่แน่ใจ
- ระดับ 2 ไม่เห็นด้วย
- ระดับ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

6.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) ก่อนเรียนเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 3) หลังเรียนทำการทดสอบหลังเรียน เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

6.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยจะนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลตามตัวแปรที่ศึกษา ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องลำห้วยบอง วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งนักเรียนจำนวนร้อยละ 70 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 และมีเจตคติสูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน ด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น

2) เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ก่อนและหลังจากได้รับการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เรื่องลำห้วยบอง วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบวัด เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนำมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ T-test และนำเสนอข้อมูล

7. สรุปการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้สรุปผลและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กำหนดไว้ ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มีคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 47.45 จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 79.08 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 75 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.10 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 91.66 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 24 คน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือร้อยละ 70 ซึ่งสอดคล้องกับ สนอง นิลงคร (2543) สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2545) ที่ได้กล่าว

ถึงข้อดีของการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่างๆ เกิดความสนุกสนาน สามารถปลูกฝังค่านิยมที่พึงปรารถนา ได้ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นรู้จักการผสมผสานความรู้และทักษะต่าง ๆ เกิดประสบการณ์พร้อมที่จะนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตตลอดจนเป็นการเสริมสร้างความรู้ประสบการณ์ สร้างเจตคติที่ดีให้แก่ผู้เรียน เช่นเดียวกับจรรยา พิชัยคำ (2548) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการขนาน (Parallel Instruction) เรื่อง พืชในท้องถิ่น: เพกา ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2) ผลการวิเคราะห์เจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังได้รับการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการแบบคู่ขนาน (Parallel) เรื่อง ลำห้วยบอง นักเรียนมีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงขึ้น โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการบูรณาการแบบคู่ขนานและใช้การสอนด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น เป็นกระบวนการที่เปลี่ยนบทบาทจากครูเป็นศูนย์กลางมาเป็นการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนคือ ลำห้วยบอง ซึ่งเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ใกล้ตัวและมีปัญหาสิ่งแวดล้อมใช้เป็นที่พักหาความรู้ นักเรียนสามารถค้นพบองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ตรง ได้ลงมือปฏิบัติจริง มีโอกาสอธิบายถึงความรู้ความเข้าใจจากการทำกิจกรรมก่อนที่จะสรุปเป็นความรู้ ทำให้นักเรียนรู้จักหาคำตอบด้วยตนเอง และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ในการทำกิจกรรมเป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่เน้นกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยครูใช้คำถามเพื่อกระตุ้นความคิด และฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ดังที่ จิตติยาพร ละวรรณวงศ์ (2548) ได้เสนอหลักการวางแผนและออกแบบกิจกรรมตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาว่าควรยึดหลักการสำคัญว่าการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาจะไม่สามารถศึกษาสิ่งแวดล้อมแบบแยกแต่ละส่วนออกจากกันได้เนื่องจาก

ทุกส่วนประกอบต่างสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นจะต้องศึกษาใน เชิงระบบที่เป็นองค์รวมไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดตามธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นรวมทั้งเทคโนโลยีและสังคม เศรษฐกิจ การเมือง ศิลปวัฒนธรรม จารีต และสุนทรียภาพ จะต้องตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นและสิ่งแวดล้อมระดับโลก ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเข้าใจความเกี่ยวเนื่องระหว่างพฤติกรรมในชีวิตประจำวันกับสิ่งแวดล้อมที่กว้างขึ้น และเสวก สีนประเสริฐ (2546) ได้ศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดสมุทรสงครามที่มีการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่นและวิธีสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของกลุ่มทดลองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นั่นคือกลุ่มทดลองมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเรียนวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้การบูรณาการ ในหน่วยสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมในระดับที่สูงขึ้นด้วย

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในนำผลการวิจัยไปใช้

1) เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องนำนักเรียนไปศึกษานอกสถานที่ ผู้สอนควรวางแผนการใช้เวลาและ จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด

2) การจัดการเรียนการสอนโดยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ต้องอาศัยความร่วมมือจากครูที่เข้าร่วมจัดการเรียนการสอนในการกำหนดแนวทางในการจัดการร่วมกัน และปฏิบัติการสอน ผู้สอนแต่ละสาระจำเป็นต้องนำข้อมูลที่ได้มาแลกเปลี่ยนประสบการณ์แก่กันและกัน เพื่อจะได้พัฒนาการสอนให้ดียิ่งขึ้น

3) การจัดการเรียนการสอนโดยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานด้วยวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ช่วยให้ผู้เรียนได้รับทั้งความรู้ ความสุข ความสนุกสนานและตระหนักถึงความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่น ผู้สอนควรเลือกใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อที่จะเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการนำรูปแบบหรือวิธีการสอนรูปแบบอื่นๆ มาทดลองกับนักเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ และเจตคติ ความตระหนักต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติม ทั้งด้านความรู เจตคติ และการปฏิบัติของนักเรียนในระดับชั้นอื่น เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3) ควรทำการวิจัยด้วยการสอนบูรณาการแบบคู่ขนานโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง

- กมลลา บุตรา. (2549). การเปรียบเทียบของผลการเรียนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น และการเรียนสืบเสาะแบบ สสวท.ที่มีต่อแนวความคิดเลือกเกี่ยวกับ มโนคติชีววิทยา:เซลล์ การแบ่งเซลล์และการเคลื่อนที่ของสารผ่านเซลล์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- คงศักดิ์ ธาตุทอง. (2545). สิ่งแวดล้อมศึกษา กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อ สิ่งแวดล้อม. ขอนแก่น: ภาควิชาการมัธยมศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรียา พิชัยคำ. (2548). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยวิธีการสอนบูรณาการขนาน (Parallel Instruction) เรื่อง พืชในท้องถิ่น:เพกา. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จรียา เสถบุตร. (2546). ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ฐิตยาพร ละวรรณวงศ์. (2548) . การศึกษาเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษา ในวิชาชีพวิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 . สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สนอง ฉินฉะคร. (2543). เทคนิคและนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: กรุงเทพออฟเซตการพิมพ์.
- สุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ. (2545). การจัดกระบวนการเรียนรู้: เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: อักษรเจริญทัศน์.
- สุพรรณิ มีเทศน์. (2539). คู่มือการเขียนแผนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : คุรุสภาลาดพร้าว.
- เสวก สินประเสริฐ. (2546). การพัฒนาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่นในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.