

การพัฒนาผลลัพธ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPING GRADE 11 STUDENTS LEARNING ACHEVEMENT IN THE SUBJECT OF FLOWERING-PLANT REPRODUCTION USING LEARNING INQUIRY TECHNIQUE (5Es)

24

สมบัติ แฉมชื่น*

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุกูล จินตراكษ์**

ดร.สุคนธ์ แพ่งศรีสาร***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลลัพธ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุดรพัฒนาการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 44 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) แบบทดสอบวัดผลลัพธ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่ (t-test)

ผลการวิจัย พぶว่า

1. ผลลัพธ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผู้เรียนมีผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 34.04 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 17.50

2. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The objectives of the present research were: 1) to develop grade-11 students Learning Achievement in the subject of Flowering-plant Reproduction through Learning Inquiry Technique (5Es), and 2) to study the students satisfaction toward learning activities based on Learning Inquiry Technique (5Es). The sample consisted of 44 grade-11 students in Udon Pattanakarn School who were selected by means of cluster random sampling during

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยอีสาน

** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสาน

*** คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสาน

the 2nd semester of the academic year 2010. The instruments used in the study included 10 lesson plans on the subject of Flowering-plant Reproduction based on Learning Inquiry Technique (5Es), a Learning Achievement test and a questionnaire to elicit the students Opinion toward the learning activities based on the 5Es Technique. The collected data were analyzed by means of percentage, arithmetic mean, standard deviation and t-test.

The findings :

1. The students made an average posttest learning achievement score of 34.01 which was significantly higher than their pretest one of 17.50 at the .01 level of significance;
2. the students satisfaction toward learning activities based on the 5Es Technique as a whole was at the high level.

ภูมิหลัง

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่างๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติตามที่มีผลให้เกิดการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge based society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific literacy for all) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกัน ในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2553 : 3) การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ การจัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1) จากรายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) รอบที่ 2 (พ.ศ. 2549 – 2553) ของโรงเรียนอุดรพัฒนาการ พบร่วมมาตรฐานด้านผู้เรียนมาตรฐานที่ 5 ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร อยู่ในระดับพอใช้ นักเรียนขาดการส่งเสริมและฝึกทักษะกระบวนการคิด ทำให้นักเรียนไม่สามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาสถานการณ์เฉพาะหน้าได้เท่าที่ควร (สำนักงานมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน), 2550 : 4) นอกจากนี้จากรายงานสรุปผลการเรียนประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ของโรงเรียนอุดรพัฒนาการ รายวิชาชีววิทยา ว40243 พบร่วม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะผลสัมฤทธิ์ในหน่วยที่ 4 เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก ในส่วนที่เกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน จากการนิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ พบร่วมผู้สอนยังยึดครุเป็นศูนย์กลาง โดยใช้การบรรยายเป็นส่วนใหญ่ นักเรียนมีโอกาสปฏิบัติกรรมและฝึกการแก้ปัญหาร่วมกันน้อยมาก ทั้งนี้เพราะครูผู้สอนยังมีความวิตกกังวล

กับเนื้อหาสาระที่มีมาก และเร่งสอนเพื่อให้จบหันตามระยะเวลากำหนด เหตุผลดังกล่าวทำให้นักเรียนไม่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด และทักษะการแก้ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ ขาดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม และกิจกรรมการเรียนรู้ยังไม่ส่งเสริมต่อการจัดระบบความคิด นอกจากนี้ยังขาดกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถรวบรวมความคิดรวบยอด เกี่ยวกับเนื้อหาที่จะทำให้จดจำองค์ความรู้ และความคงทนในการเรียนรู้มีน้อย ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ นักเรียนไม่สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า และไม่สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ (โรงเรียนอุดรพัฒนาการ. 2552 : 20)

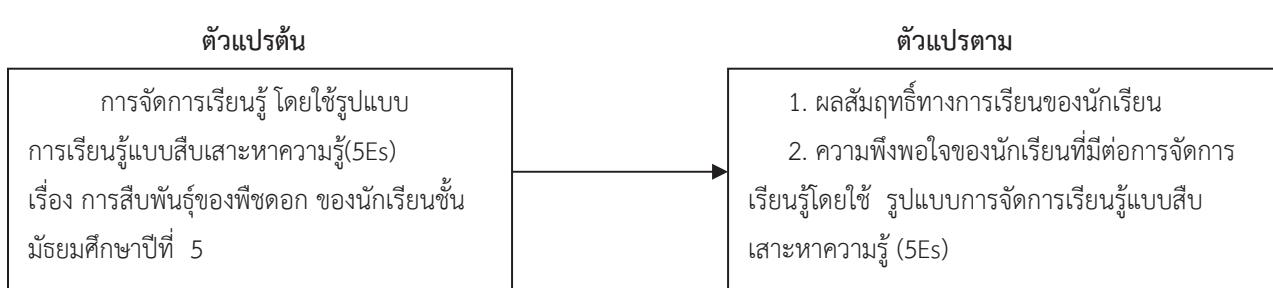
การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 ขั้น (5Es) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้สืบเสาะหาความรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) ขั้นสำรวจและค้นหา (Exploration) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป (Explanation) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) และขั้นประเมินผล (Evaluation) (Trowbridge and Bybee. 1996 : 213) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วงจรการเรียนรู้แบบ 5 ขั้น เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนพัฒนาด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการแก้ปัญหาและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น (นันทกานต์ คันธิยังค์. 2547 : 34 และนารี สินแสง. 2548 : 47) สามารถพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้สูงขึ้นได้ และส่งผลทำให้นักเรียนมีเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์สูงขึ้น (นันทกานต์ คันธิยังค์. 2547 : 66-68 และพรรณี กมุทชาติ. 2547 : 52)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

- เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
- เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es)

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุดรพัฒนาการ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 10 ห้อง รวมทั้งสิ้น 418 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนห้องเรียน 5/9 โรงเรียนอุดรพัฒนาการ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 44 คน

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น แบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-group Pretest-Posttest Design)

ตาราง 1 แบบแผนการวิจัย

สอบก่อน	การจัดการเรียนรู้	สอบหลัง
T_1	X	T_2
เมื่อ X	แทน	การจัดการทดลอง (Treatment)
T_1	แทน	การวัดผลก่อนการทดลอง (Pre test)
T_2	แทน	การวัดผลหลังการทดลอง (Post test)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือตามลำดับ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 แผน ใช้เวลาในการสอน 15 ชั่วโมง ประกอบด้วย แผนที่ 1 โครงสร้างของดอก แผนที่ 2 การสร้างเซลล์สืบพันธุ์ของพืชดอก แผนที่ 3 การถ่ายทอดของเรณูและการปฏิสินธิช้อน แผนที่ 4 การเกิดผลแผนที่ 5 การเกิดเมล็ด และส่วนประกอบของเมล็ด แผนที่ 6 การออกของเมล็ด แผนที่ 7 ปัจจัยที่มีผลต่อการออกของเมล็ดและการพักตัวของเมล็ด แผนที่ 8 การตรวจสอบคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ แผนที่ 9 การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชดอกและการขยายพันธุ์พืช และแผนที่ 10 การวัดการเจริญเติบโตของพืช

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคริคท์ (Likert) มี 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับ มาก

- 3 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง
 2 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย
 1 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอีสาน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพัฒนาการ
2. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยซึ่งหลักการและเหตุผล ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างรับทราบ
3. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es)

4. ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุดรพัฒนาการ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 จำนวน 44 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ระหว่างวันที่ 4 ถึง 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554

5. หลังสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน และสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอุดรพัฒนาการ เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 20 ต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยการทดสอบที่ (t-test) แบบ Dependent samples

2. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

- 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง
 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อย
 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
 - 1.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC : Index of item objective congruence)

1.1.2 วิเคราะห์ค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายข้อ

1.1.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อตามวิธีของเบรนแนน (Brennan)

1.1.4 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตรของโลเวท์ (Lovett)

1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

1.2.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงของข้อคำถาม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์ (IOC : Index of Consistency)

1.2.2 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามเป็นรายข้อโดยหาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation)

1.2.3 วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามความพึงพอใจทั้งฉบับ โดยการหาค่า สัมประสิทธิ์แอลfa (Alpha coefficient) ตามวิธีของครอนบัค (Cronbach)

2. สถิติพื้นฐาน

2.1 วิเคราะห์ร้อยละ (Percentage)

2.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean)

2.3 วิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาหาความรู้(5Es) โดยการทดสอบที่ (t-test) แบบ Dependent Samples

3.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาหาความรู้(5Es) เรื่องการสืบพันธุ์ของพืชดอก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุปผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยข้างต้น สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาหาความรู้(5Es) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ต่อการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การสืบพันธุ์ของพืชดอก โดยใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาหาความรู้(5Es) โดยภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า นักเรียน มีความพึงพอใจสูงที่สุด คือ ครุจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงจากสื่อ อุปกรณ์ หรือของจริงที่ห่างไกลในห้องเรียน ซึ่งมีความพึง พอยในระดับ มากที่สุด รองลงมา คือ นักเรียนได้ทำงานและเรียนเป็นกลุ่ม มีโอกาสให้ความรู้ แก่เพื่อนและได้รับความรู้จากเพื่อน เช่นเดียวกัน ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับ มาก และครุให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาเมื่อนักเรียนมีปัญหาขณะปฏิบัติงานหรือทำงาน กลุ่ม นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆทั้งของจริงและสื่อเอกสาร และความภูมิใจในความสำเร็จของกลุ่มที่เกิดขึ้น นักเรียนมีส่วนช่วยในความสำเร็จนั้น ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมาก และข้อที่มีความพึงพอใจต่ำที่สุด คือ นักเรียนสรุปข้อความรู้ ด้วยตนเอง ซึ่งมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการวิจัยพบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จึงควรส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) ในรายวิชาชีววิทยาและวิชาภาษาศาสตร์เนื้อหาอื่นด้วย

1.2 ครุภัณฑ์วิชาศาสตร์ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es)ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาศาสตร์ โดยไม่ละเลยกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี และมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเรียนวิชาชีววิทยา

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) เป็นกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นักเรียนมีบทบาทในการทำกิจกรรมต่างๆนักเรียนเป็นผู้คิดและลงมือปฏิบัติตัวอยู่ต้นเอง จึงส่งผลดีต่อนักเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนากระบวนการคิดและสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับต้นเองและสังคมได้ แต่เนื่องจากในการเรียนการสอน โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกำหนดของหน่วยการเรียน และกำหนดเวลาในการเรียน ทำให้การจัดการเรียนรู้ต้องใช้เวลาในการเรียนมาก จึงจะทำให้นักเรียนเกิดทักษะแต่ละขั้น อาจทำให้เกิดผลกระทบกับเวลา ทำให้เสียเวลา多く

1.4 ควรเสนอแนะให้ครุภัณฑ์ทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) และนำไปใช้จริงต่อเนื่องกับต่อเนื่องกับภาคเรียนหรือ 1 ปีการศึกษา เพื่อให้เกิดผลลัพธ์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากการพัฒนาความคิดของนักเรียนควรได้รับการฝึกต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลานาน

1.5 ครุภัณฑ์สอนควรนำการพัฒนาการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) มาพัฒนาความคิดของนักเรียน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้(5Es) ในการศึกษาหรือการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ หรือพัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. รายงานประจำปี 2552 /2009 Annual Report. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอรุณการพิมพ์, 2553.
- ชูศรี วงศ์รัตนะและอาจ นัยพัฒน์. การออกแบบการวิจัย วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพและผสมผสานวิธีการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.
- ทศนา แคมมอน. ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553.
- นารี สินแสง. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการเขียนแผนผัง มโนมติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบ 5 Es. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2548.
- นันทกาน คันธิยังค์. ผลการใช้กิจกรรมการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5 Es BSCS ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 2547.

- บุญชุม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวิรยาสาส์น, 2553.
- ประภาพรรณ เสิงวงศ์. การพัฒนาวัดกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์, 2553.
- พรรนี กมุขชาติ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบวัสดุจัดการเรียนรู้กับ สสวท. และรูปแบบ การทดสอบระหว่างวัสดุจัดการเรียนรู้กับ สสวท. ปริญญาอิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทร์วิโรฒ, 2547.
- โรงเรียนอุดรพัฒนาการ. รายงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2552 : โรงเรียนอุดรพัฒนาการ, 2552. (อัดสำเนา)
- รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ปีการศึกษา 2552. โรงเรียนอุดรพัฒนาการ, 2553. (อัดสำเนา)
- หลักสูตรสถานศึกษาพุทธศักราช 2546 ฉบับปรับปรุง 2550. โรงเรียนอุดรพัฒนาการ, 2553. (อัดสำเนา)
- วิมลรัตน์ ลิไหสุนนท์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และความคาดหวังของผู้ปกครองด้านทักษะทางสังคมของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระ การเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษา ชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 : กรุงเทพฯ, 2546.
- คุณีอกรุ ชีววิทยา เล่ม 4 : กรุงเทพฯ, 2551.
- หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานและเพิ่มเติม ชีววิทยา เล่ม 4 : กรุงเทพฯ, 2551
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา(องค์การมหาชน). รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับ การศึกษาชั้นพื้นฐานรอบสองของโรงเรียนอุดรพัฒนาการ, 2550. (อัดสำเนา)
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภากาดพร้าว, 2551.
- สมนึก ภัททิยนี. การวัดผลทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กานสินรุ : 2553.
- Billings, R.L. Assessment of the Learning Cycle and Inquiry-based Learning in High School Physics Education. DAI. 40/40 : 84 A. 2002.
- Trowbridge, L.W. and Bybee, R.W. Teaching Secondary School Science : Strategies for Developing Scientific Literacy. 6 th ed. Englewood Cliffs, New Jersey : prentice-Hall, A Simon & Schuster Company, 1996.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โรคติดต่อในท้องถิ่น โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

25