

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหาร  
และผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Development of Instructional Activities of 5Es, Learning Cycle of Food and  
Health Products of Health and Physical Education Substance Group  
for Prathom Suksa 4

นิภาวัลย์ นารินทร์<sup>1</sup> เพลินพิศ ธรรมรัตน์<sup>2</sup> พจมาน ชำนาญกิจ<sup>3</sup>

Nipawan Narinrak<sup>1</sup>, Ploenpit Thummarat<sup>2</sup> and Potchaman Chumnankit<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านโคก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.08/84.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.19$ )

คำสำคัญ การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

<sup>3</sup>อาจารย์ ดร. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## ABSTRACT

The purposes of this research were : 1) to investigate the efficiency of the conduct of learning by Instructional activities of 5Es, learning cycle, 2) to compare the students' achievements gained before and after they had learnt through the conduct of 5Es, learning cycle, and 3) to study the students' attitude toward learning through the conduct of 5Es, learning cycle. The samples of this study were 32 Prathom Suksa 4/1 students who were enrolling in the first semester of Bankog School under the Office of Sakon Nakhon Educational Prathom Suksa Service Area 2 in 2014 academic year. These subjects were cluster random sampling. The instruments used in this research were the lesson plans of 5Es' learning cycle, an achievement test, and a set of questionnaire to survey and measure the students' attitude toward learning through the conduct of 5Es, learning cycle. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard deviation, and t-test (Dependent Samples).

The study revealed the following results:

1. Instructional activities of 5Es, learning cycle on Food and Health products of learning substance group for Prathom Suksa 4 had its efficiency of 84.08/84.79 more than the set criteria of 80/80.
2. The students' learning achievement scores after learning through 5Es, learning cycle were higher than before at the .01 level of significance.
3. The students had attitude toward learning through the conduct of 5Es, learning cycle at the high level ( $\bar{x} = 4.19$ ).

**Keyword :** 5Es, Learning Cycle

### ภูมิหลัง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดให้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นสาระหนึ่งใน 8 สาระ ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียนโดยตรง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาด้านปัญญา พัฒนาระบบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองเข้าใจธรรมชาติและชีวิต รู้และเข้าใจตนเอง เห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น รักการออกกำลังกาย และเล่นกีฬา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดี เพื่อให้ปฏิบัติตนได้ถูกต้องเหมาะสม ดำรงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดี และถวาทรงตนเอง ครอบครัว และชุมชน เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามแนวทางการจัดการศึกษา หมวด 4 ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542

ที่เน้นการจัดการกระบวนการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้เทคนิคและวิธีการที่หลากหลาย แต่มีเป้าหมายที่คุณภาพของผู้เรียน ผู้สอนต้องนำวิธีการและเทคนิคต่างๆ มาใช้ประกอบกัน ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนมีมากมายหลายวิธี แต่การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการดำรงชีวิต เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติจริงทุกขั้นตอน จนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ต้องใช้ยุทธศาสตร์การจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเลือกและวางแผนกำหนดวิธีการเรียนรู้ จักการควบคุมตนเองประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ ผู้สอน

จำเป็นต้องศึกษา ค้นคว้า หาวิธีการที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และบรรลุดุจดม่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2551, หน้า 12)

รูปแบบการเรียนการสอน (Instructional model) เป็นสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน ที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ ตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวคิดหรือความเชื่อต่างๆ โดยมีการจัดกระบวนการหรือขั้นตอนการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักที่ยึดถือ และใช้เทคนิคการสอนต่างๆ เข้ามาช่วย ทำให้สภาพการเรียนการสอนเป็นไปตามหลักที่ยึดถือ และได้รับการพิสูจน์และทดสอบแล้วว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนได้ ระบบการจัดการเรียนการสอนกับรูปแบบการเรียนการสอนนั้นมีความหมายเหมือนกัน แต่ระบบการจัดการเรียนการสอนนิยมใช้ระบบใหญ่ ส่วนรูปแบบการสอนนิยมใช้กับระบบที่ย่อยกว่า เช่น ระบบวิธีสอนแบบต่างๆ การจัดการเรียนรู้ จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนการสอนทั้งตัวครูและนักเรียน กล่าวคือ อดทนบาทของครูผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่า บรรยาย สาธิตเป็นการวางแผนจัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ กิจกรรมต่างๆ จะต้องเน้นบทบาทของนักเรียนตั้งแต่เริ่มคือ ร่วมมือวางแผนการเรียน การวัดผล ประเมินผล และต้องคำนึงว่ากิจกรรมการเรียนนั้นเน้นการพัฒนากระบวนการคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ ศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล ด้วยวิธีการต่างๆ จากแหล่งความรู้ หลากหลาย ตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา การปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหา หรือคำถามต่างๆ ในที่สุดสร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต้องพัฒนานักเรียนให้เจริญพัฒนาทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 142)

จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) พบว่าผู้เรียนมีความสามารถใน

การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ อยู่ในระดับปรับปรุงเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอน ยังยึดครูเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอน เน้นการให้ความรู้ การให้นักเรียนท่องจำต้องเปลี่ยนแปลงไปเป็นการเน้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น (ศิริกาญจน์ โกลสุภภี และดารณี คำวัจนัง, 2554, หน้า 5) การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้จัดเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เป็นหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 10 หน่วย ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทุกคนจะต้องได้เรียนเนื้อหาที่จัดไว้ตามหน่วยการเรียนทั้งหมด ดังนั้น จึงถือได้ว่าสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำคัญมาก และมีเนื้อหาค่อนข้างมาก เนื้อหาที่ต้องเรียนรู้ อธิบายถึงกระบวนการและหลักการต่างๆ ทางการเรียนรู้สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงทำให้พบปัญหาความรู้ด้านสุขภาพการที่นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาให้มากขึ้นกว่าเดิม ปัญหาทัศนคติด้านสุขภาพ การที่นักเรียนมีทัศนคติหรือปฏิกิริยา ในด้านความรู้สึกรู้สึกดีต่อเรื่องสุขภาพดีขึ้นกว่าเดิม ปัญหาการปฏิบัติทางด้านสุขภาพ การที่นักเรียนได้กระทำหรือมีความสามารถในเชิงปฏิบัติในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมกว่าเดิม ทำให้เกิดปัญหาด้านครูผู้สอนผู้เรียนและสำคัญคือขาดสื่อและนวัตกรรมการสอนที่มีคุณภาพ (ศิริกาญจน์ โกลสุภภี และดารณี คำวัจนัง, 2554, หน้า 11)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ วิธีการสร้างสัมพันธ์ภาพในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน ทำให้นักเรียนมีสุขนิสัยที่ดีในเรื่องการกิน การพักผ่อนนอนหลับ การรักษาความสะอาดอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย การเล่นและการออกกำลังกาย ป้องกันตนเองจากพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การใช้สารเสพติด การล่วงละเมิดทางเพศ และรู้จักปฏิเสธในเรื่องที่ไม่

เหมาะสม ควบคุมการเคลื่อนไหวของตนเองได้ตาม พัฒนาการในแต่ละช่วงอายุ มีทักษะการเคลื่อนไหวขั้น พื้นฐาน และมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้าง เสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและเกมได้อย่าง สนุกสนานและปลอดภัย มีทักษะในการเลือกบริโภคอาหาร ของเล่น ของใช้ ที่มีผลดีต่อสุขภาพ หลีกเลี่ยงและป้องกัน ตนเองจากอุบัติเหตุได้ ปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เมื่อมีปัญหาทางอารมณ์และปัญหาสุขภาพ ปฏิบัติตนตาม กฎระเบียบข้อตกลง คำแนะนำ และขั้นตอนต่างๆ และให้ ความร่วมมือกับผู้อื่นด้วยความเต็มใจจนงานประสบความสำเร็จ ปฏิบัติตามสิทธิของตนเองและเคารพสิทธิของ ผู้อื่นในการเล่นเป็นกลุ่ม (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวิจารณ์, 2554, หน้า 32-33)

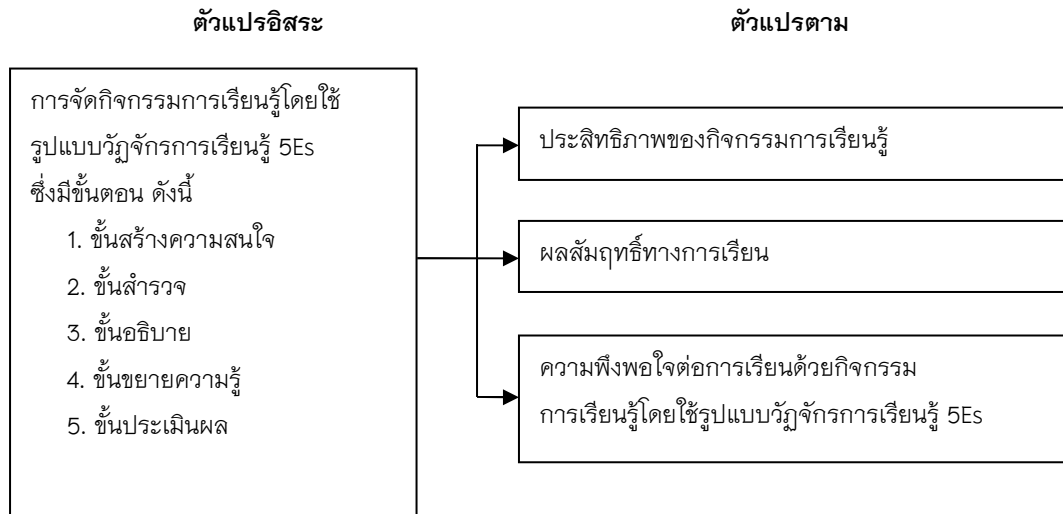
การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (Learning cycle) เป็น รูปแบบการเรียนรู้แบบสืบเสาะผู้เรียนสามารถใช้วิธีการสืบ เสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Inquiry approach) ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง มีพื้นฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) (Lawson, 1995, p. 76) เริ่มแรกมี 3 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นสำรวจ 2) ชั้นแนะนำ คำสำคัญ/สร้างมโนทัศน์/ ชั้นได้มาซึ่งมโนทัศน์ 3) ชั้นประยุกต์ใช้มโนทัศน์ ต่อมาพัฒนาเป็น 4 ชั้น (Barman, 1989, pp. 30-32) คือ 1) ชั้นสำรวจ (Exploration phase) 2) ชั้นอธิบาย (Explanation phase) 3) ชั้นขยายมโนทัศน์ (Expansion Phase) 4) ชั้น ประเมินผล (Evaluation Phase) จากนั้นได้ปรับเป็น เรียกว่า 5E คือ 1) ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Engagement Phase) 2) ชั้น สำรวจและค้นพบ (Exploration phase) 3) ชั้นอธิบายและ ขอสรูป (Explanation phase) 4) ชั้นขยายความรู้ (Expansion phase) 5) ชั้นประเมินผล (Evaluation phase) ต่อมาสถาบัน ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เผยแพร่ โดยการจัดอบรมการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ อีกครั้งทั่วประเทศ เมื่อมีการประกาศใช้หลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดย เรียกว่าวิธีการสืบเสาะ หาความรู้ (Inquiry cycle) จาก การศึกษาการจัดการเรียนการสอนการวิเคราะห์ข้อมูล พื้นฐานและสภาพปัญหาการเรียนการสอนในห้องเรียน

ของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แต่ละกลุ่ม สาระการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านโคก ลำนังงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา พบว่า นักเรียน มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 73.20 ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนตั้งไว้ ร้อยละ 80.00 และหน่วยที่มีคะแนนต่ำที่สุด คือ หน่วยที่ 5 อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ และมีเจตคติต่อกลุ่มสาระ การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ และจากสภาพปัญหาในการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการ เรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยเห็น ความสำคัญและความจำเป็นในการใช้นวัตกรรมการศึกษา หรือการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ซึ่งเป็น สื่อที่มีศักยภาพสูงเพื่อที่จะนำมาใช้ในการเรียนการสอน และแก้ปัญหาในการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและ ผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ในรายวิชา อื่นๆ ต่อไป

### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏ จักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถม ศึกษปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วย กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา

## กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดของการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านโคก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 2 ห้อง นักเรียน จำนวน 64 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบ้านโคก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 32 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling) เนื่องจากมีการจัดห้องเรียนแบบละความสามารถ เก่ง ปานกลาง อ่อน

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5E เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 8 แผน ทำการสอน 16 ชั่วโมง

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

3.3 แบบสอบถามความพึงพอใจ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 32 คน โรงเรียนบ้านโคก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 16 ชั่วโมง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ไม่นับรวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเองตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทดลองวิจัยติดต่อบุคลากรกับผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

1.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้ เพื่อเปรียบเทียบกับคะแนนสอบหลังเรียน

1.3 ดำเนินการทดลองสอนตามกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาที่พัฒนาขึ้นโดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มทดลอง รวมทั้งทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.4 ผู้วิจัยเขียนบันทึกการเรียนรู้หลังการดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละครั้งและประเมินผลงานนักเรียน

1.5 หลังจากทดลองสิ้นสุดลง จึงดำเนินการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับใช้ทดสอบก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ตั้งไว้ 80/80 โดยใช้ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนสามารถทำกิจกรรมระหว่างเรียน และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยการทดสอบหาค่า t กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test ชนิด Dependent Samples)

3. การศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ได้ให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การหาประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยการทดสอบค่า t กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test ชนิด Dependent Samples)

3. การวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ใช้การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. การหาความเที่ยงของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC

5. ค่าความยากง่ายของข้อสอบ

6. ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

7. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

### สรุปผลการวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.08/84.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.19$ )

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพ 84.08/84.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสม โดยศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เทคนิควิธีการสร้างกิจกรรมการเรียนรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางและได้ผ่านการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการทดลองเพื่อปรับปรุงให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองจริง รวมทั้งผลจากการสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียนที่ได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้มีความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากรทดลอง ส่งผลให้นักเรียนสามารถใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ที่ต้องอาศัยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการค้นพบความรู้หรือประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความหมายด้วยตนเอง ซึ่งไม่เน้นการสอนแบบบรรยาย หรือบอกเล่า หรือให้ผู้เรียนเป็นผู้รับเนื้อหาวิชาต่างๆ จากครู หากแต่ครูจะต้องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ดังนั้นจึงทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ ไกลรุ่ง นคราวนากุล (2547) ได้ศึกษาการ

จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะร่วมกับการใช้ผังมโนมติ เรื่องชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าเกณฑ์ที่กำหนดแผนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะร่วมกับการใช้ผังมโนมติ มีประสิทธิภาพ 85.15/80.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแผนการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะร่วมกับการใช้ผังมโนมติ มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลตามเกณฑ์มาตรฐานสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ สอดคล้องกับ สุทธิพร แก้วหนองแสง (2547) ได้ศึกษาผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5Es เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดคำนวณและโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนทุกคนมีคะแนนผ่านเกณฑ์จากการปฏิบัติกิจกรรมใบงาน และแบบฝึกหัด ร้อยละ 80 สอดคล้องกับ สุพัตรา ประกอบพานิช (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่องพลังงานแสง พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่อง พลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 78.44/ 76.53 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ นิมนวล พุทธทา (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติของสารและการจำแนกสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติของสารและการจำแนกสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.00/79.33 สอดคล้องกับ ประภัสสร โพธิโน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 84.00/84.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับ ภาวนา เรียมริมมะดัน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 89.93/81.39 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ซึ่งกระบวนการจัดกิจกรรมแต่ละขั้นเปิดโอกาสให้นักเรียนฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และด้านความคิดของนักเรียน ส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความเข้าใจเนื้อหาสาระได้ง่ายขึ้น จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุทธิพร แก้วหนองแสง (2547) ได้ศึกษาผลการใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5Es เพื่อพัฒนาความสามารถทางการคิดคำนวณและโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความสามารถทางการคิดคำนวณหลังได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 5Es สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ เยาวลักษณ์ ชื่นอารมณ์ (2549) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวงจรการเรียนรู้ 5Es พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมวงจรการเรียนรู้ 5Es สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ สมใจ วุฒิลิงห์ (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้

แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) ในสาระวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงเปลี่ยนแปลงขึ้นโดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 75.25 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 75 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเป็น 0.51 สอดคล้องกับ สุพัตรา ประกอบพานิช (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่องพลังงานแสง พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น เรื่องพลังงานแสง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเท่ากับ .6078 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน ร้อยละ 60.78 สอดคล้องกับ นิมนวล พุทธทา (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องสมบัติของสารและการจำแนกสาร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ ประภัสสร โพธิโน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผล แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ค่าเท่ากับ 0.7520 หมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิม ร้อยละ 75.20 สอดคล้องกับ ภาวนา เรียมริมมะดัน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับ สุภาพร พลพุทธา (2552, หน้า 105-110) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวงจรการเรียนรู้แบบ 5Es ในรายวิชาฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตาม



วงจรรการเรียนรู้แบบ 5Es ในรายวิชาฟิสิกส์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.19$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es มีความเหมาะสมกับวัย และความสามารถของนักเรียนช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนได้ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ไม่มีความยุ่งยากในการเรียน เวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม ช่วยส่งเสริมความสามารถในการสืบเสาะ หาความรู้ ของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ นักเรียนได้รับความรู้ที่แปลกใหม่ ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ และช่วยแก้ไขข้อบกพร่องหรือความรู้ในส่วนที่ไม่เข้าใจได้ ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es อยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ เยาวลักษณ์ ชื่นอารมณ์ (2549) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวงจรรการเรียนรู้ 5Es พบว่า เจตคติทางวิทยาศาสตร์หลังการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมวงจรรการเรียนรู้ 5Es อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ประภัสสร โพธิโน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนสืบเสาะแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5Es) เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ภาวนา เรียมริมมะดัน (2549) ได้ศึกษาผลการพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ของเล่นของใช้ โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 พบว่า เจตคติต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

1.1 จากการดำเนินการศึกษา พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เรื่อง อาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ดังนั้นครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จึงควรพิจารณานำเอารูปแบบการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอนในระดับที่สูงขึ้น

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ครูผู้สอนต้องศึกษาขั้นตอนต่างๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ และควรจัด เตรียม เอกสารประกอบการเรียน รวมทั้งอุปกรณ์การทดลอง ให้พร้อมและเหมาะสมที่จะดำเนินการสอน โดยให้นักเรียนได้ศึกษาและดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไปตามขั้นตอนหรืออธิบายประกอบด้วย เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในการทำกิจกรรม ช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปด้วยดีและประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูควรจัดให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริง มีการศึกษาค้นคว้าด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อหาคำตอบแล้วสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

1.4 ในการจัดกิจกรรมควรควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน และระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรยืดหยุ่นตามความเหมาะสม

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ ความสามารถในการคิดแบบต่างๆ เช่น คิดแก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ในระดับที่สูงขึ้น ควรได้รับการฝึกฝนจนครบถ้วนและมีรูปแบบการฝึกที่หลากหลาย เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ เกม การ์ตูน ฯลฯ เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน

2.3 ควรนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ. (2545). *การสร้างสื่อการสอน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ไกล่รุ่ง นศรวนากุล. (2547). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะร่วมกับการใช้ผังโนมตี เรื่อง ชีวิตพืช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- นิ่มนวล พุทธหา. (2549). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องสมบัติของสารและการจำแนกสารแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5Es ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประภัสสร โพธิโน. (2549). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้ เรื่องสารในชีวิตประจำวัน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es)*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ภาวนา เรียมริมมะตัน. (2549). *การพัฒนาชุดการสอนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องของเล่นของใช้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ 5Es (Inquiry Cycle) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เยาวลักษณ์ ชื่นอารมณ. (2549). *หลักการวัดผลและการสร้างข้อสอบ*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวัจนัง. (2554). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พิมพ์ครั้งที่ 2*. กรุงเทพฯ: แอลทีเพรส.
- สมใจ วรกิจสิงห์. (2549). *การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง สาระวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สุทธิพร แก้วหนองแสง. (2547). *การสอนวิทยาศาสตร์แบบพัฒนาความคิด*. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- สุภัตรา ประกอบพานิช. (2549). *ผลการแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5Es) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุภาพร พลพุทธา. (2552). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวงจรการเรียนรู้ 7Es ในรายวิชา  
ฟิสิกส์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

Branan, Charles R. and Michael Kotar. (1989). The Learning Cycle. *Science and Children*, 26(7), 30–32.

Lawson. A.E. (1995). *Science Teaching and the Development of Thinking*. Belmont California: Wadsworth Publishing.

วารสารวิชาการ  
หลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร