

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
**The Study of Integrated Interdisciplinary Learning Management of
Primary 5 Students Demonstration School
Suan Sunandha Rajabhat University**

ศิริลักษณ์ เลิศหิรัญทรัพย์,

พิมพ์ไพ จีวแพ และ สมจิตร ศรีพนาสนธ์

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Siriluck Learthirunsap,

Phimpaphai Chiuphae and Somchit Sriphanason

Demonstration School, Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail : sirilak.le@ssru.ac.th.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะศึกษาผลของรูปแบบการเรียนบูรณาการแบบสหวิทยาการให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ได้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 64 คน โดยวิธีการเลือกอย่างเฉพาะเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ E_1 / E_2 สถิติการทดสอบสมมติฐาน (t-test for dependent samples) และค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Consistency)

ผลการศึกษาพบว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 3.66 และหลังการเรียน 9.17 แสดงว่านักเรียนมีองค์ความรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในการหาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เท่ากับ $83.38 / 95.47$ ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ผลวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้สอดคล้องในศตวรรษที่ 21 มีความครอบคลุมเนื้อหาทุกรายวิชาความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การนำเสนอชิ้นงานมีความน่าสนใจ การร่วมกันแสดงความคิดเห็น และการทำงานเป็นทีม โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การศึกษาในศตวรรษที่ 21; ประสิทธิภาพ; โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Abstracts

The objectives of this research were to develop skill measurement tools and study evaluation of interdisciplinary integrated learning patterns in accordance with the 21st century, and to study student satisfaction with the use of integrated teaching models before and after learning management. The sample group was 64 of Primary 5 students chosen by purposive sampling. The statistics used to analyze the data were mean, standard deviation, efficiency of tools E1/ E2 standard, t-test statistics for dependent samples and Index of Consistency.

The results found that achievement measurement before learning management was 3.66 and 9.17 after learning management. It showed that students have increased their knowledge at .05 of significance. the efficiency of learning management was 83.38 / 95.47, which met certain criteria. the result of students' satisfaction toward interdisciplinary integrated learning patterns in accordance with the 21th century were covering the contents of all subjects, the applying knowledge gained into daily life, interesting project presentation, good opinion expression and teamwork. In overall, the mean score mean index was at the highest level.

Keywords: 21st Century; Effectiveness; Demonstration School; Suan Sunandha Rajabhat University

บทนำ

สังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากอดีตมาก ซึ่งสังคมในยุคนี้มีเปิดกว้าง ยอมรับ และให้ความสำคัญต่อความรู้ประกอบกับข้อมูลและข่าวสารที่หลากหลาย อีกทั้งยังมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในทุกภาคส่วน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่คนในศตวรรษนี้ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังที่กล่าวมาในข้างต้นคณะผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวและได้จัดทำงานวิจัยครั้งนี้ขึ้น ซึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ การส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักเรียนในการจัดศึกษา และการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาคนในฐานะพลเมืองโลกให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย และจิตใจ สติปัญญา ความรู้และควบคู่ด้วยคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตอย่างเหมาะสม มีทักษะชีวิตที่สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข สามารถเป็นผู้นำการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเป็นการเรียนรู้เพื่อสร้างเสริมแรงบันดาลใจให้มีชีวิตอยู่อย่างมีความหมายและไม่หยุดนิ่ง การเรียนรู้เพื่อก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดงานใหม่ ๆ มีจิตสาธารณะ เห็นประโยชน์ของส่วนรวม เห็นประโยชน์ส่วนตนจากการเรียนรู้เพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติ มุ่งสร้างการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เป็นพลโลกที่มีคุณภาพ สามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทั้งนี้การศึกษาและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรจัดให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีใช้การจดจำเนื้อหาวิชา เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริงและมีการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง และต่อยอดความรู้ที่ได้ด้วยตนเองต่อไป ดังนั้นผู้สอนต้องสามารถสร้างและออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมายตลอดจนการเชื่อมโยงความรู้ การจัดเรียนรู้โดยผ่าน

บริบทความเป็นจริง และการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

การเรียนการสอนที่จำเป็นในยุคศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ทักษะที่นักเรียนจะต้องมี ประกอบด้วย 3R x 8C (แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579) การเรียนแบบบูรณาการเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยคณะผู้วิจัยได้ใช้หลักสูตรขั้นพื้นฐานการศึกษา พุทธศักราช 2551 ให้เชื่อมโยง สอดคล้องกับบริบทการเรียนรู้ โดยครูผู้สอนจำเป็นต้องสามารถประยุกต์ชิ้นงานใหม่ได้ การออกแบบการสอน การตรวจชิ้นงาน ลดการสอนในเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกัน ในส่วนของนักเรียนก็จะช่วยให้นักเรียนมีเวลากับการเรียนรู้มากขึ้นแทนที่จะต้องทำทุกชิ้นงาน แบบฝึกหัด หรือรายงานในแต่ละวิชาก็สามารถทำชิ้นงานเดียวแล้วสามารถที่จะประเมินได้หลายวิชา ดังแนวคิดของ จอห์น ล็อก (John Locks) ว่า เด็กสนใจเฉพาะสิ่งจำเป็น และใช้ได้บ่อยในชีวิตเพราะเด็กไม่มีเวลาและกำลังพอที่จะเรียนรู้ทุกสิ่งทุกอย่างได้จะต้องเลือกสอนเฉพาะสิ่งที่จำเป็นที่สามารถใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 168)

คณะผู้วิจัยศึกษาผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยนำเนื้อหาการเรียน 3 หน่วย ได้แก่ แรงแบบจำลองจากดวงดาว (Planet & Sphere Model), นวัตกรรมอัจฉริยะ (Toy Motion) และสื่อพูดได้ (Musical instrument) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ อันเป็นการวางพื้นฐานของการพัฒนาระบบการเรียนการสอนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะและศึกษาการประเมินผลของรูปแบบการเรียนรู้อบรมแบบสหวิทยาการให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ E1 / E2 ตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ และสถิติการทดสอบสมมติฐาน (t-test for dependent samples)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 64 คน

1.2 กลุ่มทดลองในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสำโรง (สิริราษฎร์ราษฎร์วิทย) อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การรวบรวมข้อมูลทำแบบประเมินทักษะการเรียนรู้แบบบูรณาการวัดผลสัมฤทธิ์ นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

2.2 การประเมินชิ้นงานบูรณาการ ใช้เกณฑ์การให้คะแนนของเรื่องความคิดสร้างสรรค์ ความสำเร็จของงาน การนำเสนอผลงานและการสื่อสาร การวางแผนความร่วมมือในการทำงาน การใช้เทคโนโลยี

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจ ประเมินค่า 5 ระดับซึ่งสอดคล้อง ลิเคิร์ต (Likert) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550 : 158) โดยกำหนดช่วงความรู้สึกเป็น 5 ระดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบ (Pre-test) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ข้อ

3.2 ดำเนินการสอนแบบบูรณาการตามตัวชี้วัดทั้ง 8 กลุ่มสาระ ขณะเรียนผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามของบทเรียนลงในกระดาษคำตอบเมื่อเรียนถึงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้นั้นเสร็จ ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบย่อยหลังเรียน

3.3 เมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 2 ครบ 3 หน่วยการเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระ ผู้วิจัยให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการของนักเรียน

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้รูปแบบการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการให้สอดคล้องในศตวรรษที่ 21 ให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

4.2. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการด้วย โดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามวัดความพึงพอใจ(เจตคติ) แบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่าชนิด 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert)

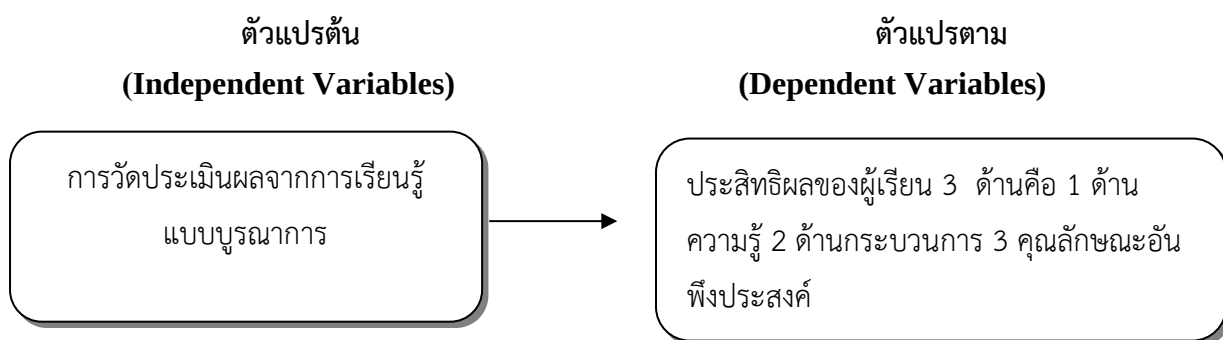
กลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 64 คน

2 กลุ่มเป้าหมายย่อยในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดสำโรง(หิรัญราษฎร์รักดีวิทยา) อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยประกอบด้วย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เครื่องมือในการวัดทักษะประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาโดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2516) ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement test) โดยกำหนดความมุ่งหมาย ออกแบบสร้างแบบทดสอบ การเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์เครื่องมือทักษะประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

(n=64)		
จำนวนนักเรียน	ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ	ประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์
	(E1)	(E2)
รวม	82.38	95.47

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพจากการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 82.38/95.47

ตอนที่ 2 การหาค่าดัชนีประสิทธิภาพ (Effectiveness Index:E.I.) ตามแนวคิดของ Hofland การทำแบบทดสอบก่อนจัดทำบูรณาการ และหลังการจัดทำบูรณาการ เพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

กำหนดค่า	ก่อนเรียน X1	หลังเรียน X2	$\bar{D}$ (X1 - X2)
จำนวนนักเรียน	64	64	64
$\bar{X}$	3.66	9.17	5.52
S.D.	0.91	0.83	1.21

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลผลคะแนนการทำแบบทดสอบทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ในการจัดการเรียนการสอนบูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 หลังการเรียน 9.17 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ .05

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ
ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการให้สอดคล้องในศตวรรษที่ 21

พฤติกรรม / เรียนรู้บูรณาการ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ระดับ
ข้อ 1. เนื้อหามีความเหมาะสมครอบคลุมทุกรายวิชา	5.00	0.00	มากที่สุด
ข้อ 2 สามารถเพิ่มองค์ความรู้ให้แก่เพื่อนนำไปประยุกต์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ข้อ 3. นักเรียนมีความรู้ เข้าใจเกี่ยวกับการทำบูรณาการ	4.97	0.18	มากที่สุด
ข้อ 4. นักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นเข้าร่วมกิจกรรม	4.98	0.13	มากที่สุด
ข้อ 5. นักเรียนสามารถเลือกใช้สื่อในการนำเสนอการเรียนรู้ แบบบูรณาการได้	4.92	0.27	มากที่สุด
ข้อ 6. เปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็น	4.95	0.21	มากที่สุด
ข้อ 7. ประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีให้มีความน่าสนใจ	4.97	0.18	มากที่สุด
ข้อ 8. นักเรียนมีความพอใจในชิ้นงานที่ได้ออกแบบ	4.95	0.21	มากที่สุด
ข้อ 9. นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม	4.84	0.37	มากที่สุด
ข้อ 10. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเองได้	4.92	0.27	มากที่สุด
รวม	4.95	0.08	มากที่สุด

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาครอบคลุมกับ
ทุกวิชานำไปประยุกต์ได้ นักเรียนมีความกระตือรือร้นเข้าร่วมกิจกรรมนำความรู้ปฏิบัติจริง อีกทั้งยังกระตุ้น
ให้นักเรียนมีความสนใจในการค้นคว้าเพิ่มเติมต่อกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น
ร่วมกันและมีการทำงานเป็นทีม $\bar{X} = 4.95$ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน $SD = 0.08$

อภิปรายผลการวิจัย

1 ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะและศึกษาการประเมินผลของรูปแบบการ
เรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพจากการจัดการเรียนรู้ด้วย
แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์เท่ากับ 82.38/95.47 ตามเกณฑ์ที่ได้วางแผนและดำเนินการสร้างตามขั้นตอนมีการ

ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และในการสร้างแบบฝึกทักษะในครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนึงถึงการสร้างแบบฝึกทักษะที่ดี ดังที่ วิจารณ์ พานิช (2555 : 34) ได้กล่าวถึงทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st century skills) ว่าเป็นทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีสาระวิชาหลัก (core subject) ที่ประกอบด้วย ภาษา ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครอง และหน้าที่พลเมือง วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ ซึ่งสาระวิชาเหล่านี้มีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21

กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยผลการสอนแบบทดสอบเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ 3 หน่วย แรงบันดาลใจจากดวงดาว (Inspiration from the stars), นวัตกรรมอัจฉริยะ (Smart innovation) และเสียงจากธรรมชาติ (Nature sounds) ในวิชาภาษาไทย สาระที่ 1 การอ่าน วิชาคณิตศาสตร์ สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต วิชาภาษาอังกฤษ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ สาระที่ 4 เทคโนโลยี วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ วิชาการงานอาชีพ สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 การเคลื่อนไหวการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล และวิชาศิลปะ สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ แก้ไขลำดับเนื้อหาของการออกแบบทดสอบ การเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการของนักเรียน

2. การจัดการเรียนรู้ทั้ง 3 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยนักเรียนทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ครบทั้ง 3 ชุด จากนั้นผู้วิจัยจึงได้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วจึงนำมาหาค่าเฉลี่ย พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ทั้งนี้สืบเนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ได้เพิ่มองค์ความรู้ให้กับนักเรียนอีกทั้งยังสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับมาตรฐานตัวชี้วัดทั้ง 8 กลุ่มสาระ ทั้งนี้ยังสนับสนุนความก้าวหน้าความรู้ให้แก่ นักเรียน นักเรียนมีความสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพิ่มทักษะกระบวนการคิดให้กับนักเรียน ในการจัดกิจกรรมมีความสอดคล้องกับหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจในหน่วยการเรียนรู้ อันจะนำไปสู่การปฏิบัติจริง อีกทั้งยังกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการค้นคว้าเพิ่มเติมต่อกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นร่วมกันและมีการทำงานเป็นทีม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ในครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้พบว่า หลังจากการทำการศึกษผลการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เสร็จสิ้นลง ได้เล็งเห็นว่านักเรียนได้มีผลการเรียนดีขึ้น ภาระงานของครูผู้สอนลดลง

โดยการวิจัยครั้งนี้ รวบรวมตัวชี้วัดที่สำคัญของ 8 กลุ่มสาระ สามารถนำมาสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการให้กับนักเรียนได้อย่างเหมาะสมทั้งเนื้อหา เวลา และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 นั้น สามารถขยายผลไปยังนักเรียนทุกระดับชั้น
2. ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยควรทำการขยายผลให้ครูผู้สอนทุกช่วงชั้น โดยอาศัยความร่วมมือและการวางกรอบแนวคิดอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวิชาการ
3. ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยแนะนำให้ครูในกลุ่มสาระทั้ง 8 เตรียมเนื้อหาให้มีความสอดคล้องเหมาะสมในการสร้างสื่อการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการสอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยมีการผสมผสานเนื้อหา ความยากง่ายตามระดับชั้น เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถพัฒนาการใช้เรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตรงตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)*. คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550. *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับบริหารและวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.