

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความคิดเห็นของครูด้านทักษะการคิดที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนคิดเชิงบูรณาการสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 2) พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับครูเพื่อฝึกทักษะการจัดการเรียนการสอนคิดเชิงบูรณาการ 3) ศึกษาผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลการประเมินทักษะคิดเชิงบูรณาการของนักเรียน และความคิดเห็นของนักเรียนต่อการสอนคิดเชิงบูรณาการของครู กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) ครูผู้สอน 4 กลุ่ม สาระการเรียนรู้ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ และภาษาไทย จำนวน 16 คน ได้มาจากการเลือกโรงเรียนแบบเจาะจง แล้วสุ่มกลุ่มตัวอย่างครูอย่างง่ายจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 4 คน และ 2) นักเรียนจำนวน 8 ห้องเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่มห้องเรียนจากชั้นเรียนของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มสาระการเรียนรู้ละ 2 ห้องเรียน เป็นจำนวนทั้งหมด 325 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็น 2) ชุดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ 3) แบบตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) 4) แบบประเมินความรู้ทางการสอนคิดเชิงบูรณาการ และ 5) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบแผนการสอนคิดเชิงบูรณาการ 6) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าความสอดคล้อง (IOC) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการคิดที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอนคิดเชิงบูรณาการในระดับมากสุด 3 ลำดับแรกคือ ทักษะการแก้ปัญหา (ร้อยละ 55) ทักษะการวิเคราะห์ (ร้อยละ 52.50) และทักษะการตัดสินใจ (ร้อยละ 51.25) 2) ชุดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์ จำนวน 3 เล่ม คือ ทักษะการคิดพื้นฐานสู่การเป็นนักคิดเชิงบูรณาการ การพัฒนาทักษะการคิดเชิงบูรณาการ และการประเมินผลการคิดเชิงบูรณาการ 3) ครูผ่านเกณฑ์การประเมินด้านความรู้ทางการสอนคิดเชิงบูรณาการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จำนวน 15 คน และด้านการออกแบบแผนการสอนคิดเชิงบูรณาการไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จำนวน 14 คน ครูมีความคิดเห็นต่อชุดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 3.53$ ,  $S.D. = 0.57$ ) นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสอนคิดเชิงบูรณาการของครูโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.25$ ,  $S.D. = 0.44$ ) และนักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินทักษะการคิดเชิงบูรณาการ ร้อยละ 70 จำนวน 248 คน คิดเป็นร้อยละ 76.31

## Abstract

This quasi-experimental research aimed to 1) explore teachers' opinions towards thinking skills required for managing integrative thinking instruction for 21<sup>st</sup> century students; 2) develop the electronic books for teachers to practice instructional management skills on integrative thinking; and 3) investigate the effectiveness of the developed electronic books in terms of knowledge and design of integrative thinking lesson plans, teachers' opinions towards the developed electronic books, evaluation of students' integrative thinking skills, and students' opinions towards integrative thinking instruction. The samples were 1) 16 teachers from 4 learning areas: science, mathematics, foreign languages, and Thai language; the schools were selected purposively and 4 teachers from each learning area were selected using a simple random sampling method; 2) students from 8 classes, randomly selected from classes of the teacher sampling group, 2 classes from each learning area, totaling 325 students. The research instruments included 1) the opinion questionnaires, 2) the electronic books, 3) the content validity checklist (IOC), 4) the cognitive assessment form for integrative thinking instruction, and 5) the assessment form for the ability to design integrative thinking lesson plans, 6) the structure interview. Statistics used in this research were percentage, IOC, mean scores, and standard deviation.

The findings revealed that 1) thinking skills required in integrative thinking instruction were problem-solving skills (55%), analytical thinking skills (52.50%), and decision-making skills (51.25%) respectively; 2) the electronic books consisted of 3 sets of interactive books including fundamental thinking skills leading to integrative thinkers, development of integrative thinking skills, and evaluation of integrative thinking; 3) 15 teachers passed the set criteria of not less than 70% with respect to integrative thinking knowledge and 14 teachers passed the set criteria of not less than 70% with respect to design of integrative thinking lesson plans. The level of teachers' opinions towards the electronic book was at the highest level ( $\bar{X} = 3.53$ ,  $S.D. = 0.57$ ). The level of students' opinions towards integrative thinking instruction was at the highest level ( $\bar{X} = 4.25$ ,  $S.D. = 0.44$ ). There were 248 students, which accounted for 76.31%, passing the set criteria at 70% on integrative thinking evaluation.