



Research Article

THE RESULTS OF USING THE LEARNING ACTIVITY PLAN BY USING A 5-STEP LADDER-STYLE LEARNING ACTIVITY, THE VOCATIONAL COURSEWORK 1 OF MATHAYOMSUKSA 1 STUDENTS

ผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Received: March 8, 2023

Revised: April 29, 2023

Accepted: May 18, 2023

Patcharin Kongburan^{1*} Piyatida Panya² and Anusorn Janpratak³
พัชรินทร์ กองบุราณ^{1*} ปิยะธิดา ปัญญา² และอนุสรณ์ จันทร์ประทีป³

^{1,2,3}Rajabhat Maha Sarakham University, Maha Sarakham 44000, Thailand

^{1,2,3}มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

*Corresponding Author, E-mail: Patcharin1931ap@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare students' analytical thinking skills between pre-learning and post-learning by through 5- Steps for Mattayomsuksa 1 students, 2) compare students' career achievement between pre-learning and post-learning by through 5-Steps for Mattayomsuksa 1 students, and 3) study Mathayomsuksa 1 students' satisfaction through 5-Steps learning management. The research sample were 30 students who were studying Mathayomsuksa 1 at Buengkan School, Buengkan Province. The research method was randomly selected group of students. The method of this research was five steps of learning management by studying during career 1 subject of students who were studying Mathayomsuksa 1, with 8 plan, 19 hours and evaluated studying result. There were 30 questions with four multiple choices; part one was asking about thinking and analytical skills and part two was two open-end questions asking about students' satisfaction towards learning activities through 5-steps. The multiple choices were 5 rating scale, 18 questions. This research was analyzed by using percentage, average, standard deviation and hypothesis testing by t-test (Dependent Samples). The results of the study were as follows:

1. The students' post analytical thinking skills through 5-Steps ladder-style learning activities have a higher than pre learning at the 0.05 of significance.
2. The students' post learning achievement through ladder-style learning activities have a higher than pre learning at the 0.05 of significance.

3. Mattayomsuksa 1 students' satisfaction learnt through 5-Steps learning management was at good level range ($\bar{X}$ = 4.25).

Keywords: Analytical Thinking Skills, Learning Achievement, 5-Step Ladder-Style Learning Activities

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลัง จากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาภาษาอังกฤษ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ จำนวน 30 คน โดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาภาษาอังกฤษ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน 19 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกัน แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 ข้อ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test (Dependent Samples ผลการวิจัย พบว่า

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาภาษาอังกฤษ 1 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาภาษาอังกฤษ 1 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25)

คำสำคัญ: ทักษะการคิดวิเคราะห์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น

บทนำ (Introduction)

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการจัดการศึกษาที่เน้นทักษะสำคัญ ที่เยาวชนควรได้รับซึ่งทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม หรือ 3R และ 4C เป็นองค์ประกอบ โดย 3 R ได้แก่ Reading (การอ่าน), การเขียน (Writing) และเลขคณิต (Arithmetic) และ 4 C ได้แก่ Critical Thinking - การคิดวิเคราะห์, Communication - การสื่อสาร, Collaboration - การร่วมมือ และ Creativity - ความคิดสร้างสรรค์ ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี และการบริหารจัดการศึกษาแบบใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตให้มีความสุข มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญไปอย่างไม่หยุดยั้ง (Kulnatsiri, 2009) และมีรายงานที่เกี่ยวข้องของ Panich (2012, p. 11) ได้กล่าวถึงความสำคัญโดยสรุปว่า การศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมคนไปเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว

คนยุคใหม่จึงต้องมีทักษะที่สูงในการเรียนรู้และปรับตัว ครูต้องพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้ และในขณะเดียวกันต้องมีทักษะในการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งไม่เหมือนการทำหน้าที่ครูในศตวรรษที่ 20 หรือ 19

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ในการพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ มีทักษะและความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมสาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว และสาระที่ 4 การอาชีพ ตลอดจนสอดคล้องกับทักษะแห่งอนาคตใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนคนไทยในฐานะการเป็นพลเมืองโลกที่ต้องดำรงอยู่ในโลกแห่งเทคโนโลยีพร้อมกับการรักษาความสมดุลของทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ศตวรรษที่ 21 สถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างจากศตวรรษที่ 19 และ 20 อย่างมาก ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะ คิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ปัญหา คิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและการร่วมมือ ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ได้ และจากครูที่เป็นผู้ให้ความรู้เพียงอย่างเดียว ก็เปลี่ยนมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ผู้ดูแล เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ด้วยตนเองจึงจะสามารถดำรงอยู่ในสังคมโลกในปัจจุบันได้ ส่งผลให้ระบบการศึกษาทุกระดับชั้นต้องมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาวะการที่เป็นจริงในศตวรรษที่ 21 เน้นให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง จากรูปแบบที่หลากหลาย เช่น รูปแบบการเรียนรู้วิจัยเป็นฐาน เป็นเทคนิคหนึ่ง ในการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะเชิงสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น (Sinlarat, 2014)

ทักษะการคิดวิเคราะห์ตามเกณฑ์การประเมินการผ่านช่วงชั้นของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (Ministry of Education, 2008) หมายถึงความสามารถในการไตร่ตรอง แยกออกเป็นส่วนๆ เพื่อศึกษาให้ถ่องแท้ โดยคิดพิจารณาอย่างรอบคอบในเหตุและผลอย่างแยกแยะ พิจารณาเพื่อความถูกต้องชัดเจน โดยแยกแยะความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการด้านเดียว แต่จะต้องพิจารณาทุกด้านทุกมุมอย่างลึกซึ้งสอดคล้องกับ Siriwat (2006, p. 69) ให้นิยามของทักษะการคิดวิเคราะห์ให้เป็นความสามารถในการแยกแยะเพื่อหาส่วนย่อยของเหตุการณ์เรื่องราวหรือเนื้อหาต่างๆ ว่าประกอบด้วยอะไร มีความสำคัญอย่างไร อะไรเป็นเหตุ อะไรเป็นผล และที่เป็นอย่างนั้นอาศัยหลักการอะไร สอดคล้องกับ Good (1973, p. 680) ให้นิยามของทักษะการคิดวิเคราะห์ว่าเป็นการคิดอย่างรอบคอบตามหลักการประเมินและมีหลักฐานอ้างอิง เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ พิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ใช้กระบวนการตรรกวิทยาอย่างถูกต้องสมเหตุสมผล จากความหมายข้างต้นจึงทำให้เห็นว่าทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นทักษะการคิดขั้นสูงที่ต้องอาศัยการฝึกฝนอยู่เสมอ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์นั้นยากกว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนจดจำข้อเท็จจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องควบคู่กันไประหว่างเนื้อหาสาระและกระบวนการเรียนรู้ (Tiriat, 2003)

โรงเรียนปีงาจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2558 ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 ผลการดำเนินงาน พบว่า จากที่จัดกิจกรรม ผู้เรียนยังไม่เห็นความสำคัญและไม่มีทักษะในการเรียนวิชาการงานอาชีพ 1 และขาดทักษะการใช้ความสามารถ ไม่กล้าแสดงออก รวมไปถึงความคิดสร้างในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ครูในอดีตจนถึงปัจจุบัน คือ ผู้สอนแต่ในภาวะโลกยุคศตวรรษที่ 21 ครูต้องไม่สอนแต่อย่างเดียว แต่เปลี่ยนไปเป็นครูผู้ช่วยคิดและทดลองทำ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ ครูผู้สอนต้องกำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จนเกิดทักษะอะไรบ้าง จึงร่วมกันออกแบบการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมงานกลุ่ม หรือโครงงาน ครูผู้สอนเปลี่ยนจากผู้สอนวิชา มาเป็นโค้ชของการฝึกทำกิจกรรมเพื่อการเรียนรู้แบบบูรณาการ (Panich, 2012)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น (5-Step for Student Development) โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะที่พัฒนาขึ้นจาก (ลิเมเบค) ตามหลักการกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของ บลูม (Taxonomy of Educational Objectives) (Bloom, 1961, p. 2) มีหลักการด้านความรู้ทั้ง 6 ระดับ คือระดับความรู้ความจำ ระดับความเข้าใจ ระดับการประยุกต์ใช้ ระดับการวิเคราะห์ ระดับการสังเคราะห์และระดับการประเมินค่า มาพัฒนาเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบันได

5 ชั้น เป็นแนวการจัดการศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล (World-Class Standard School) ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาที่จะพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม รักความเป็นไทยให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะเทคโนโลยี สามารถทำงานกับผู้อื่นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (Ministry of Education, 2008) การจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนตั้งประเด็นคำถามหรือสมมติฐาน (Hypothesis Formulation)

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศ (Searching for Information)

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Communication)

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Public Service)

โดยการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น ในแต่ละขั้นตอนนี้ล้วนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งทุกขั้นตอนยังเป็นไปตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งเน้นกลไกการเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างความรู้ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับของ Vygotsky (1996, p. 1) กล่าวว่า ผู้เรียนมีการสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องต่างๆ อย่างต่อเนื่องมาก่อน ซึ่งเกิดจากการปะทะสัมพันธ์ตามธรรมชาติ เมื่อเข้าเรียนในระบบโรงเรียน การสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดที่เป็นทางการมากกว่าและเป็นที่เข้าใจกันในกลุ่มของผู้เรียน หากพิจารณาเกณฑ์การประเมินของผู้เรียนตามแนวคิดของนักวิชาการ ให้นิยามว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ดังกล่าวข้างต้นได้กำหนดให้มีคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบช่วงชั้นผู้เรียนทุกคนต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด (Ministry of Education, 2008) และเมื่อพิจารณาแล้วจะพบว่ามี การให้ความสำคัญเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ เป็นทักษะที่ส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถขยายความรู้และความคิดของตนเองอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว จึงเป็นแนวทางให้ผู้วิจัยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักขั้นตอนกระบวนการคิดวิเคราะห์ ตั้งประเด็นคำถามและสมมติฐานอย่างมีเหตุผล ฝึกแสวงหาความรู้ ข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย มาคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ความรู้ นำความรู้ที่ได้เสนอและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดความเข้าใจ และการนำความรู้สู่การปฏิบัติให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ใช้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการงานอาชีพ 1 และวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ให้แก่ นักเรียน ให้รู้จักนำแนวทางที่ได้ปฏิบัติในชั่วโมงเรียน มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต ทั้งนี้เพื่อนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้เป็นแนวทาง การจัดการเรียนการสอน และไปปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การงานอาชีพ 1 ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ชั้น

สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis)

1. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 14 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 450 คน โดยในแต่ละห้องประกอบด้วยนักเรียนความสามารถ
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยหน่วยการสุ่ม คือ ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีทั้งหมด 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 8 แผน รวม 19 ชั่วโมง ได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ถึง 5.00 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากถึงมากที่สุดประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น (E1/E2) เท่ากับ 81.40/80.67
2. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกัน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.34 - 0.71 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.23 - 0.67 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93
 - ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัยวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ จำนวน 2 ข้อ ได้หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งมีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.29 - 0.71 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.21 - 0.63 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 18 ข้อ หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น จำนวน 8 แผน รวม 19 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564 ถึงเดือน เมษายน 2565

1. แบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบแผนการศึกษาแบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) (Saiyot & Saiyot, 1996, pp. 248-249)

2. การดำเนินการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ขั้นเตรียม

1) ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2) ขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3) ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบึงกาฬ อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยหน่วยการสุ่ม คือ ห้องเรียน จาก 14 ห้องเรียน สุ่มมา 1 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน

2.2 ขั้นดำเนินการทดลอง

1) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการงานอาชีพ 1 และบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนก่อนเรียนเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3) ทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น รายวิชาการงานอาชีพ 1 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สิ้นสุดลง ดำเนินการสอบด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน และบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนหลังเรียน เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

4) หลังการทดลอง ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น

5) นำผลมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐานและสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทำใบกิจกรรมแบบทดสอบย่อยประจำเนื้อหา ความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น

2. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้นรายวิชา การงานอาชีพ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรการหาค่า E1/E2

3. การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent Samples)

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น โดยใช้สถิติทดสอบ t-test (Dependent Samples)

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลของคะแนนจากแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเป็นแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน และแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ 30 คะแนน โดยใช้สถิติทดสอบผลการเปรียบเทียบ (Dependent Samples t-test) ปรากฏผลดัง Table 1

Table 1

Displays a comparison of students' analytical thinking skills before and after using the learning activity plan by using a 5-step ladder-style learning activity, the vocational coursework 1 of Mathayomsuksa 1 students แสดงผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	SD	t	df	p
ก่อนเรียน	60	30	33.77	2.40	-23.152	29	.000*
หลังเรียน	60	30	44.43	2.61			

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จาก Table 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 มีคะแนนเฉลี่ยของทักษะการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ผลของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น จำนวน 30 ข้อ โดยใช้สถิติทดสอบผลการเปรียบเทียบ (Dependent Samples t-test) ปรากฏผลดัง Table 2

Table 2

Displays a comparison of before and after student performance using the learning activity plan by using a 5-step ladder-style learning activity, the vocational coursework 1 of Mathayomsuksa 1 students แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	n	$\bar{X}$	SD	t	df	p
ก่อนเรียน	30	30	10.40	1.33	-44.202	29	.000**
หลังเรียน	30	30	24.20	0.99			

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จาก Table 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการงานอาชีพ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p < .05$)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ผลการศึกษาการวัดความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยวิเคราะห์ผลจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) รายละเอียดดัง Table 3

Table 3

Study Satisfaction Measurement using the learning activity plan by using a 5-step

ผลการวัดความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น

ข้อที่	ข้อความ	$\bar{X}$	SD	ความพึงพอใจ
1.	ครูสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	3.98	0.80	มาก
2.	ครูช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน	3.95	0.68	มาก
3.	ครูใช้คำถามให้นักเรียนรู้จักคิด สังเกต ตั้งข้อสงสัย ตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล	4.13	0.72	มาก
4.	ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมอย่างอิสระ	4.05	0.64	มาก
5.	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกให้นักเรียนแสวงหา	4.23	0.66	มาก
6.	ความรู้ ข้อมูล และสารสนเทศ จากแหล่งเรียนรู้ต่าง	4.83	0.38	มากที่สุด
7.	หลากหลายกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการคิด การสังเกต และตั้ง ประเด็นคำถาม	3.85	0.62	มาก
8.	วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ความรู้	4.20	0.65	มาก
9.	กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถค้นหาคำตอบในสิ่งที่อยากรู้	4.25	0.84	มาก
10.	นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดของตนเองอย่างเป็นระบบ	4.55	0.50	มากที่สุด
11.	นักเรียนมีความสามารถในการค้นหาเชื่อมโยงเหตุผล ความสัมพันธ์ ความสอดคล้อง เหตุการณ์ต่างๆ	4.40	0.71	มาก
12.	นักเรียน สามารถตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.38	0.67	มาก
13.	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและการตัดสินใจ	4.60	0.50	มากที่สุด
14.	นักเรียนกล้าคิด กล้าตอบ กล้าแสดงความคิดเห็น	3.90	0.71	มาก
15.	นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเอง	4.08	0.80	มาก
16.	เปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนได้เสนอความคิดเห็นของตนเอง	4.25	0.63	มาก
17.	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น	4.60	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม		4.25	0.65	มาก

จาก Table 3 พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอันดับแรกคือ หัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้ค่าเฉลี่ยเท่ากัน คือ หัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและการตัดสินใจ และหัวข้อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 อยู่ในระดับมากที่สุด และสุดท้ายคือ กิจกรรมการเรียนรู้ฝึกให้นักเรียนแสวงหาความรู้ ข้อมูล และสารสนเทศ จากแหล่งเรียนรู้ต่างหลากหลาย ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.85 อยู่ในระดับมาก

การอภิปรายผล (Discussions)

1. ทักษะการคิดวิเคราะห์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการทำงานอาชีพ 1 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากนักเรียนให้ความสำคัญกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้นที่ได้นำมาพัฒนาเรียนการสอน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ Poonakorn (2012) วิจัยเรื่อง ผลของการใช้เทคนิค Five – Step Model ที่มีต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิค Five – Step Model กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกใช้เทคนิค Five – Step Model มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ได้รับการฝึกมีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามหรือสมมติฐานอย่างมีเหตุผล ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักคิด สังเกต ตั้งข้อสงสัย ตั้งคำถามอย่างมีเหตุผล ขั้นที่ 2 การสืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศเป็นการฝึกให้นักเรียนรู้จักการแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้ เป็นการฝึกให้นักเรียนนำความรู้หรือข้อมูลที่ได้จากการอภิปรายการทดลอง มาคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปเป็นองค์ความรู้ ขั้นที่ 4 การสื่อสารและการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการฝึกให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้มานำเสนอและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และขั้นที่ 5 การบริการสังคมและจิตสาธารณะ เป็นการนำความรู้สู่การปฏิบัติ จะต้องนำความรู้ที่ได้มาไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสร้างสรรค์ จะเห็นว่ากระบวนการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น เหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการทำงานอาชีพ 1 ซึ่งตามกระบวนการของบันได 5 ขั้น เป็นการสร้างให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และจะสามารถต่อยอดให้เกิดทักษะด้านอื่นๆ ต่อไป

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น สูงกว่าก่อนได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากแบบทดสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สมรรถนะ สาระการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสื่อการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักเรียน จึงทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลวิจัยของ Poonakorn (2012) วิจัยเรื่อง ผลของการใช้เทคนิค Five – Step Model ที่มีต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนกลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิค Five – Step Model กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึก จำนวน 60 คน พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิค Five – Step Model มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกและในระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ได้รับการฝึก มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังการฝึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ได้รับการฝึกใช้เทคนิค Five – Step Model มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในระยะติดตามผลไม่แตกต่างจากหลังการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่มีค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น วิชาการทำงานอาชีพ 1 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ทำให้นักเรียนมีอิสระทางความคิด ได้ตั้งสมมติฐาน ได้คิดค้น ตั้งคำถาม สืบค้นหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ สรุปความรู้นำเสนอความรู้ที่ได้ต่อผู้อื่น ทำให้นักเรียนเกิดความภูมิใจ มีความสุข สนุกสนาน มีกำลังใจในการเรียน และเริ่มมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ของตนกับ

ความรู้ในห้องเรียนซึ่งทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจและพึงพอใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Meesri (2011) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนสามารถนำการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบบันได 5 ขั้น ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาการงานอาชีพในเนื้อหาอื่นๆ หรือในรายวิชาอื่นๆ เพื่อช่วยให้นักเรียนมีกระบวนการค้นหาคำตอบด้วยตนเอง รู้แนวทางและรูปแบบในการคิดอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

1.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพนี้ ต้องใช้เวลาต่อเนื่องกันอย่าง เพียงพอในการทำกิจกรรม ครูผู้สอนไม่ควรเร่งรัดคำตอบเพื่อเร่งเวลาการปฏิบัติของนักเรียน ต้องคอยกระตุ้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรม อย่างต่อเนื่อง สามารถหาคำตอบได้ในคราวเดียวกัน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ครูผู้สอนหรือผู้ที่สนใจสามารถศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาการงานอาชีพ กิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ไปปรับใช้และทดลองกับนักเรียนชั้นอื่นๆ ได้

2.2 ครูผู้สอนหรือผู้ที่สนใจสามารถศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบันได 5 ขั้น ที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น เจตคติที่มีต่อวิชาการงานอาชีพ หรือความสามารถในการให้เหตุผล ไปปรับและทดลองใช้ได้

2.3 ครูผู้สอนและผู้สนใจสามารถศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์รายวิชาการงานอาชีพ โดยวิธีการสอนแบบอื่น เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา การสอนแบบสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะของนักเรียนต่อไป

References

- Bloom, B. S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Good, C. V. (1973). *Dictionary of education*. New York: Mc Graw-Hill.
- Kulnatsiri, P. (2009). *Substances that should be added and should be reduced, and ideas for organizing mathematics activities in The Reform Era*. Bangkok: Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.
- Meesri, R. (2011). *Developing a series of learning activities that promote analytical thinking and interactive learning skills, biology and the environment for sixth grade students*. Mae Hong Son: Rat Pracha Nukhro 22 School.
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2008*. Bangkok: Teachers Council Printing House.

- Panich, W. (2012). *Methods of learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.
- Poonakorn, P. (2012). *Effects of using the five-step model on critical thinking of fifth grade students*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Saiyot, L., & Saiyot, A. (1996). *Techniques for measuring learning outcomes*. Bangkok: Srinakharinwirot University Prasarnmit.
- Sinlarat, P. (2014). *Grow according to the potential towards the 21st century of education*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Siriwat, L. (2006). *Psychology in everyday life*. Bangkok: Odeon Store.
- Trirat, S. (2003). Teaching to promote critical thinking skills. *Journal Education*, 1(1), 26-37.
- Vygotsky, L. S. (1996). *Obras Escogidas*. Tomo IV. Madri: Visor.