

การวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*

A Factor Analysis of Learning and Innovation Skills for Primary Students in
Schools Under the Office of the Basic Education Commission in the Northeast

¹สรญา วัชรสังกัส, วาโร เฟ็งสวัสดี และ วัลนิกา ฉลากบาง

¹Soraya Watcharasangk, Waro Phengsawat and Wannika Chalabang

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

¹Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: kajeab7@gmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดำเนินการวิจัยโดยการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และการบรรยายเชิงวิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมายในการสัมภาษณ์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบบันทึกการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปใช้ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา มี 4 องค์ประกอบย่อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการคิดอย่างเป็นระบบ และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อเทคโนโลยี

คำสำคัญ: ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม; องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม; นักเรียนประถมศึกษา

Abstract

The objective of this research was to analyze the factors of learning and innovation skills for primary students in schools under the Office of the Basic Education Commission in the Northeast. Document analysis, interview and analytic description were used as research methodology. Target group for interview were 9 experts. Research instruments were document

*Received June 4, 2021; Revised July 8, 2021; Accepted August 25, 2021

analysis form, and fieldnotes of interviews. The obtained data were analyzed by content analysis.

The findings of the research were as follows: Factors of learning and innovation skills for primary students in schools under the Office of the Basic Education Commission in the Northeast consisted of 3 main components: 1) Creativity and Innovation consisted of 3 subcomponents: Think creatively, Work creatively with others and Implement Innovations; 2) Critical Thinking and Problem Solving have 4 subcomponents: Data analysis in decision making, Problem solving, Efficient reasoning and Systematic Thinking; 3) Communication and Collaboration consisted of 3 subcomponents: Collaborating with others, Communicating clearly, and Using technology media.

Keywords: Learning and Innovation Skills; Factors of Learning and Innovation Skills; Primary School Students

บทนำ

ศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งกระแสโลกาภิวัตน์ ยุคที่ความรู้และข้อมูลข่าวสารสามารถส่งถึงกันได้ อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้ เกิด การเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคนในสังคมแทบจะทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการเมือง ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ ด้านวัฒนธรรม และด้านการศึกษา สถานศึกษาจึงต้องมีการวางแผนทางในการพัฒนาผู้เรียนให้เข้มแข็งพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 การจัด การศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของสังคม มุ่งเน้นที่จะจัดการเรียนรู้ ตลอดชีวิต (Long Life Learning) กล่าวคือเป็นการเรียนรู้เพื่อรู้ (Learning to know) การเรียนรู้เพื่อปฏิบัติ (Learning to do) การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม (Learning to live together) และการเรียนรู้เพื่อชีวิต (Learning to be) ควบคู่กันไป ทั้งนี้ เครือข่ายองค์กรภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (The Partnership for the 21st Century Skills) หน่วยงานเหล่านี้เห็นถึงความจำเป็นที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไป ดำรงชีวิต ในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีสภาพแวดล้อมและบริบทเปลี่ยนไปจากเดิม จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์และ กรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น โดยเล็งเห็นความสำคัญของผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องได้รับ การพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาหลักทางวิชาการ เพื่อจะได้นำความรู้ดังกล่าวมาเป็นพื้นฐาน ในการ คิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณและสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการสอน ความรู้วิชาหลักแล้ว ผู้เรียนยังต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็น เพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะชีวิต และอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งในขณะเดียวกัน กรอบความคิดดังกล่าว จำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนการศึกษา อันได้แก่ มาตรฐานและการวัดผลการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีสอน การพัฒนาวิชาชีพ และบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการ เรียนรู้มากขึ้น (Pichikhom, 2016) ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับหลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2017–2021) เป้าหมายในการพัฒนา คือ คนไทยทุกกลุ่มวัยมีทักษะและความรู้ ความสามารถที่จะเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ เด็กวัยเรียนมีนิสัยรักการอ่านและมีทักษะการเรียนรู้ในเชิงคิด สังเคราะห์ สร้างสรรค์ต่อยอดไปสู่การสร้างนวัตกรรมความรู้ และมีทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะทางการเงิน ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี วัยแรงงาน เพิ่มสมรรถนะทั้งความรู้ ทักษะ คุณลักษณะ ให้สอดคล้องกับ

ความต้องการของตลาดงาน มีความรู้และทักษะการบริหารจัดการ ทางการเงินที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ มีงานทำและรายได้ที่เหมาะสมกับศักยภาพ (Ministry of Education, 2016)

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เป็นทักษะพื้นฐานของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 เพราะโลกจะยิ่งเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้นเรื่อยๆ และมีความซับซ้อนมากขึ้น คนที่อ่อนแอในทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นคนที่ตามโลกไม่ทัน การใช้ชีวิตก็จะยากลำบาก การเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (Learning how to learn หรือ Learning Skills) และทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น (นวัตกรรม) ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้ความคิดและการประดิษฐ์ ซึ่งผู้เรียนจะต้องใช้ทักษะเหล่านี้ในการดำรงชีวิต เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของตนเอง และเพื่อการทำงานสร้างสรรค์ที่มีคุณค่าต่อการดำรงชีวิตในโลกของการทำงานที่เน้นความรู้ จึงนับเป็นการท้าทายครูว่าจะสามารถออกแบบการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้อย่างไร เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะเหล่านี้ติดตัวไป ทักษะเหล่านี้สอนโดยตรงไม่ได้ แต่จัดกระบวนการให้เรียนรู้ได้ (Phanid, 2012)

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนในหลายประเทศ เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ ได้พัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่เน้นสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 หรือ 21st Century Competencies เน้นให้เด็กมีทักษะการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งเป็นที่มาของทิศทางในการจัดการศึกษาใหม่ที่เน้นกระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้ (Sankaburanurak, and Promsuk, 2017) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ ถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน การออกแบบการเรียนรู้ต้องมีการเรียนรู้แบบที่ได้ร่วมกันสร้างความรู้เองและเรียนรู้เป็นทีม ฝึกการตั้งคำถามที่ถูกต้องสำคัญมากกว่าการหาคำตอบ แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ควรจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (student – centered approach) และการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง (inclusive approaches) เช่น การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) หรือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน (project – based learning) (Wongyai, and Phatphol, 2017) 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ควรเริ่มจากการปลูกฝังและการให้ความรู้แก่นักเรียนโดยการคิดอย่างมีเหตุผลมีผลตามความเป็นจริงว่าอะไรคือสาเหตุของปัญหาและจะนำไปสู่การคิดเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ได้อย่างเป็นระบบ และ 3) การสื่อสารและความร่วมมือ โดยการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดกระบวนการสื่อสารและความร่วมมือกันผ่านทางกิจกรรมในชั้นเรียน โดยเน้นให้นักเรียนเกิดความร่วมมือรับผิดชอบงานร่วมกัน (Chaingliw, and Paiwithayasiritham, 2018) จากที่กล่าวมา ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสร้างสรรค์ เป็นบุคคลที่สังคมต้องการซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศอย่างแท้จริง

จากเหตุผลและความสำคัญของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นที่ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อสามารถประกอบอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงบทบาทของสถานศึกษา และบทบาทของครูผู้สอนในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษา และครูผู้สอนได้เข้าใจองค์ประกอบทักษะดังกล่าวและหาแนวทางการบริหารงานหรือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม สามารถพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มี

ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ตลอดจนพร้อมที่จะเติบโตเป็นพลเมืองที่ดี เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยจำแนกการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการวิเคราะห์แนวคิดและผลการวิจัยเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน จำนวน 10 แหล่ง

ขั้นตอนที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมและเป็นต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จเป็นเลิศในการดำเนินการ จำนวน 3 โรงเรียน โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ครูวิชาการ จำนวน 3 คน และครูผู้สอน จำนวน 3 คน ซึ่งเลือกแบบเจาะจง โดยใช้แบบสัมภาษณ์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ที่สร้างขึ้นจากการวิเคราะห์ตัวแปร และองค์ประกอบตามกรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ให้สัมภาษณ์ ตอนที่ 2 ประเด็นสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยเลือกองค์ประกอบที่สำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์เนื้อหาและตรวจสอบความสมบูรณ์ ด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้าด้านวิธีการ (Methodological Triangulation) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษา จากนั้นจึงจำแนกข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่

ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอบทสรุปที่ได้จากการวิจัยโดยจัดกลุ่มประเด็นหลักเสนอรายงานแบบพรรณนาเชิงวิเคราะห์ (Analytical Description) เพื่ออธิบายองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา อันจะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิด ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิเคราะห์ผลการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เอกสารแนวคิดและผลการวิจัยของนักการศึกษาและนักวิจัยหลายท่าน ได้แก่ Partnership for 21st Century Skills (2011); Phanid (2012); Siripattthachai (2013); Phaiwittayasiritham (2014); Boyaci, and Atalay (2016); Wilcox, Liu, Thall, and Howley (2017); Tarbutton (2018); Bedir (2019); Atalay (2019); Ortega-Dela Cruz (2020) ใช้เกณฑ์จัดกลุ่มเนื้อหาสาระที่มีความสอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่หรือตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไปนำมาเป็นองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	นักวิชาการ										ความถี่	ร้อยละ
	Partnership for 21 st Century Skills (2011)	Phanid (2012)	Siripattthachai (2013)	Phaiwittayasiritham (2014)	Boyaci, and Atalay (2016)	Wilcox, Liu, Thall, and Howley (2017)	Tarbutton (2018)	Bedir (2019)	Atalay (2019)	Ortega-Dela Cruz (2020)		
1. การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม/ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	✓	✓			✓	✓	✓		✓	✓	7	70
3. การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหา			✓		✓						2	20
4. การสื่อสารและการร่วมมือ/การทำงานร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	100
5. การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตัดสินใจร่วมกัน				✓							1	10
6. การเชื่อมโยงความคิด				✓							1	10
7. การใช้เหตุผล				✓							1	10
8. การแก้ปัญหาด้วยวิธีการหลากหลาย				✓							1	10

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์เนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) การสื่อสารและการร่วมมือ และ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ของผู้ทรงคุณวุฒิในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมและเป็นต้นแบบที่ประสบผลสำเร็จเป็นเลิศในการดำเนินการ จำนวน 3 โรงเรียน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์จัดกลุ่มเนื้อหาสาระที่มีความสอดคล้องกันเป็นส่วนใหญ่หรือตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป นำมาเป็นองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (โดยการสัมภาษณ์)

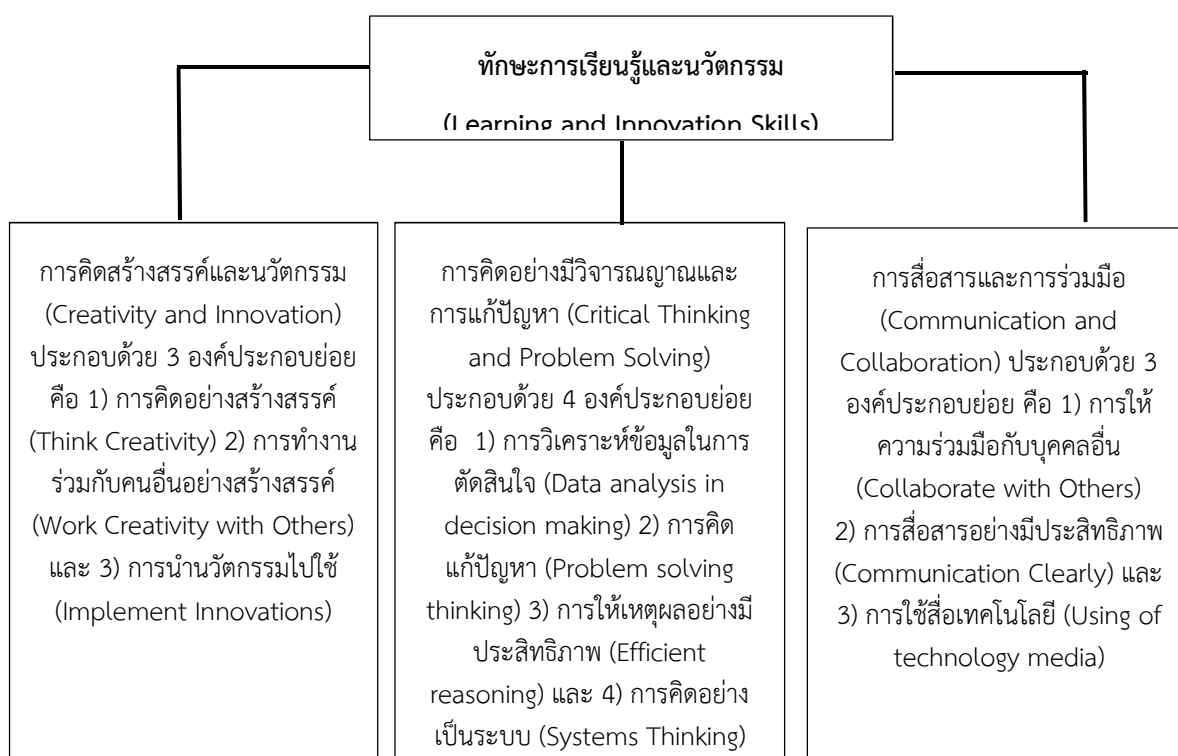
ผู้ทรงคุณวุฒิ											
องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	คนที่ 6	คนที่ 7	คนที่ 8	คนที่ 9	ความถี่	ร้อยละ
1. การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
1.1 การคิดอย่างสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
1.2 การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์	✓	✓		✓		✓		✓	✓	6	66.67
1.3 การนำนวัตกรรมไปใช้	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		7	77.78
2. การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
2.2 การคิดแก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
2.3 การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
2.4 การคิดอย่างเป็นระบบ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	88.89
3. การสื่อสารและการร่วมมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
3.1 การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
3.2 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	100
3.3 การใช้สื่อเทคโนโลยี	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	7	77.78

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ พบว่า องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปใช้ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา มี 4 องค์ประกอบย่อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการคิดอย่างเป็นระบบ และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อเทคโนโลยี

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สรุปได้ว่า องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มี 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) หมายถึง ความสามารถในการคิดหลากหลายรูปแบบ หลายแนวทาง คิดได้กว้างไกลเพื่อที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ๆ แนวทางใหม่ๆ รวมถึงการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้เปลี่ยนแปลงแตกต่างและดีขึ้น ประกอบด้วย 1) การคิดอย่างสร้างสรรค์ (Think Creativity) 2) การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others) และ 3) การนำนวัตกรรมไปใช้ (Implement Innovations) 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล พิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและหาแนวทางแก้ไข ตัดสินใจเลือกวิธีการที่ถูกต้องได้อย่างสมเหตุผล ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ (Data analysis in decision making) 2) การคิดแก้ปัญหา (Problem solving thinking) 3) การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient reasoning) และ 4) การคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking) และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ (Communication and Collaboration) หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล พิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและหาแนวทางแก้ไข ตัดสินใจเลือกวิธีการที่ถูกต้องได้อย่างสมเหตุผล ประกอบด้วย 1) การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น (Collaborate with Others) 2) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication Clearly) และ 3) การใช้สื่อเทคโนโลยี (Using of technology media)

องค์ความรู้ใหม่

ผู้วิจัยได้รับองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ องค์ประกอบย่อย 10 องค์ประกอบ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากภาพที่ 1 อธิบายได้ว่า ผลจากการสังเคราะห์เนื้อหาและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ (Think Creativity) การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ (Work Creativity with Others) และการนำนวัตกรรมไปใช้ (Implement Innovations)

2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบย่อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ (Data analysis in decision making) การคิดแก้ปัญหา (Problem solving thinking) การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient reasoning) และการคิดอย่างเป็นระบบ (Systems Thinking)

3) การสื่อสารและการร่วมมือ (Communication and Collaboration) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น (Collaborate with Others) การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication Clearly) และการใช้สื่อเทคโนโลยี (Using of technology media)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังกล่าวข้างต้น พบว่า การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) และการสื่อสารและการร่วมมือ (Communication and Collaboration) เป็นองค์ประกอบที่มีค่าความถี่ร้อยละ 100 แสดงว่า เป็น

องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา สะท้อนให้เห็นว่า การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม จะทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมตามที่ออกแบบไว้หรือไม่เพียงใด ขึ้นอยู่กับ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเริ่มสิ่งใหม่ๆ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ ทำงานด้วยแนวคิดหรือวิธีการใหม่ๆ และการนำนวัตกรรมไปใช้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Wongyai, and Phatphol (2017) กล่าวว่า ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม คือ ความชำนาญหรือความสามารถในการใช้กระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้จินตนาการและการถ่ายทอด ใช้ทักษะในการสร้างสิ่งที่มีเอกลักษณ์ของตนเองจนทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือนวัตกรรมที่ทันสมัยใหม่หรือพัฒนาขึ้นซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์ และยังสะท้อนให้เห็นว่าการสื่อสารและการร่วมมือจะทำให้เกิดทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมตามที่กำหนดไว้หรือไม่อย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถในการให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การอ่าน การเขียน และการใช้สื่อเทคโนโลยี ในการรับข้อมูลข่าวสาร สอดคล้องกับ Nachanthong (2017) กล่าวว่า ทักษะการสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and Collaboration) คือ พฤติกรรมความสามารถในการสื่อสารความคิด โดยใช้ภาษาพูด ภาษาเขียนและอวัจนภาษา รวมทั้งการฟังได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้สำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้น การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การสื่อสารและการร่วมมือ จึงมีความสำคัญต่อทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน มาเป็นอันดับแรก

อีกทั้งองค์ประกอบหลักทั้ง 3 องค์ประกอบ ของทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา เป็นไปตามแนวทางการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ 1. องค์ประกอบด้านการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ประกอบด้วย การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sankaburanurak, and Promsuk (2017) ที่ว่าการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควรมุ่งเน้นไปสู่การพัฒนาความสามารถทางการคิด ปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Arreerard, and Arreerard (2019) ที่ว่าความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นการสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่และเสริมสร้างคุณค่าทางความคิดและสติปัญญา ประเมินแนวความคิด เพื่อนำไปสู่การปรับปรุง พัฒนางานในเชิงสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ Chomphuphan Khumkhet, and Wilaikeaw (2021) ที่ว่าเด็ก เยาวชนยุคใหม่ มีลักษณะเป็นชนพื้นเมืองดิจิทัล (Digital native) การศึกษายุคใหม่จึงต้องเน้นการแสวงหาเรียนรู้ได้เองอย่างท้าทาย สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ ต่อยอดความรู้เดิม คิดและประยุกต์ใช้ความรู้ให้เกิดประโยชน์ได้ เหมาะกับตนเอง สังคม ตามสถานการณ์ 2. องค์ประกอบด้านการสื่อสารและการร่วมมือ ประกอบด้วย การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อเทคโนโลยี สอดคล้องกับการศึกษาของ Saepolkrun, and Keeratchamroen (2019) ที่สรุปว่า การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความสนใจ ความกระตือรือร้นและการมีส่วนร่วมของนักเรียน มุ่งเน้นการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ในตัวนักเรียนมากขึ้น โดยนักเรียนมีบทบาทสำคัญต่อ การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้นั้นสามารถทำได้หลายทางไม่ว่าจะเป็น การฟัง การอ่าน การเขียน การอภิปราย การแก้ปัญหาหรือการประยุกต์ใช้สู่สถานการณ์จริงร่วมไปถึงการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดทั้งด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนจะต้องมีส่วนร่วมในงานที่ก่อให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Praphin, Kongmanus, Chiranuparp, and Kaewurai (2019) ที่กล่าวว่าความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คือ ความสนใจ เจตคติ และความสามารถของแต่ละคนในการนำเทคโนโลยี และเครื่องมือการสื่อสารในการเข้าถึงข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร

เข้าด้วยกัน รวมไปถึงการประเมิน การลำดับเนื้อหา และการสื่อสาร เพื่อนำไปใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Onjai-uea (2019) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งสร้างเสริมทักษะสมรรถนะและอุปนิสัยในการเรียนรู้โดยเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ร่วมกัน และจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มเพื่อน นำไปสู่การพัฒนาความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 3. องค์ประกอบด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย การวิเคราะห์ข้อมูล ในการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการคิดอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Rahman (2019) กล่าวไว้ว่า ทักษะการแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในกระบวนการรับรู้พื้นฐานของมนุษย์ เมื่อใดก็ตามที่นักเรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่พวกเขาไม่รู้วิธีทำงานให้เสร็จ ปัญหาที่เกิดขึ้น การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการซึ่งเกี่ยวข้องกับการสังเกตอย่างเป็นระบบและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อหาทางออกหรือวิธีการที่เหมาะสมบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ กรอบการแก้ปัญหาประกอบด้วยทักษะสำคัญสองประการ คือ ทักษะการสังเกตและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสังเกตหมายถึงการรวบรวมข้อมูลทำความเข้าใจและตีความความหมายของข้อมูลโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมด การคิดอย่างมีวิจารณญาณเกี่ยวข้องกับความสามารถของแต่ละบุคคลในการกำหนดแนวความคิด การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ และการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาใดๆ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Phanid (2012) กล่าวว่าการออกแบบการเรียนรู้การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ควรมีเป้าหมายและมีวิธีการ ประกอบด้วย 1) นักเรียนสามารถใช้เหตุผล คิดได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลหลายๆ แบบ ได้แก่คิดแบบอุปนัย (Inductive) คิดแบบอนุมาน (Deductive) แล้วแต่สถานการณ์ 2) นักเรียนสามารถใช้การคิดกระบวนการระบบ (Systems Thinking) วิเคราะห์ได้ว่าปัจจัยย่อยมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างไร จนเกิดผลในภาพรวม 3) นักเรียนสามารถใช้วิจารณญาณและตัดสินใจ วิเคราะห์ประเมินข้อมูลหลักฐาน เปรียบเทียบและประเมินความเห็นหลักๆ สังเคราะห์และเชื่อมโยงแปลความหมายของสารสนเทศ ตีความและทบทวนอย่างจริงจัง (Critical Reflection) ในด้านการเรียนรู้และกระบวนการ และ 4) นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้ ฝึกแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหลายแบบ ทั้งโดยแนวทางที่ยอมรับกันทั่วไป และแนวทางที่แหวกแนว ตั้งคำถามสำคัญที่ช่วยทำความเข้าใจแก่มุมมองต่างๆ เพื่อนำไปสู่ทางออกที่ดีกว่า และสอดคล้องกับ Sokkram, and Samanacup (2017) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย การมีเหตุผล การคิดอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจ/ตัดสินใจ และการแก้ปัญหา

สรุป

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ได้องค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ องค์ประกอบย่อย 10 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถในการคิดหลากหลายรูปแบบ หลายแนวทาง คิดได้กว้างไกลเพื่อที่จะนำไปสู่สิ่งใหม่ๆ แนวทางใหม่ๆ รวมถึงการพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้เปลี่ยนแปลงแตกต่างและดีขึ้น มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปใช้ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการใช้เหตุผล พิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและหาแนวทางแก้ไข ตัดสินใจเลือกวิธีการที่ถูกต้องได้อย่างสมเหตุผล มี 4 องค์ประกอบย่อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการคิดอย่างเป็นระบบ และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ หมายถึง

ความสามารถในการใช้เหตุผล พิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่างๆ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาและหาแนวทางแก้ไข ตัดสินใจเลือกวิธีการที่ถูกต้องได้อย่างสมเหตุผล มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อเทคโนโลยี ดังนั้นถ้าต้องการประเมินว่านักเรียนประถมศึกษาที่มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ต้องมีการประเมินให้ครบทั้ง 3 องค์ประกอบหลักและ 10 องค์ประกอบย่อย ดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

สถานศึกษาและครูผู้สอน สามารถนำองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกับคนอื่นอย่างสร้างสรรค์ และการนำนวัตกรรมไปใช้ 2) การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา มี 4 องค์ประกอบย่อย คือ การวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ การคิดแก้ปัญหา การให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ และการคิดอย่างเป็นระบบ และ 3) การสื่อสารและการร่วมมือ มี 3 องค์ประกอบย่อย คือ การให้ความร่วมมือกับบุคคลอื่น การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อเทคโนโลยี ไปใช้เพื่อการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา และนำไปใช้เป็นกรอบในการประเมินความสามารถด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียน ในระดับประถมศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในระดับการศึกษาอื่นๆ ได้แก่ การศึกษาปฐมวัย มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมของนักเรียนประถมศึกษา

References

- Arreerard, T., & Arreerard, W. (2019). Learning Activities Model for Promotion the Creative Innovation Thinking for the Secondary Students Based on National Education Plan to the Education Management 4. 0. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 5(1), 52-64.
- Atalay, N. (2019). Slowmation Application in Development of Learning and Innovation Skills of Students in Science Course. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(5), 507-518.
- Bedir, H. (2019). Developing a Framework for the Integration of 21st Century Learning and Innovation Skills into Pre-Service ELT Teachers' Practicum. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 6(4), 828-829.
- Boyaci, S. D., & Atalay, N. (2016). A Scale Development for 21st Century Skills of Primary School Students: A Validity and Reliability Study. *International Journal of Instruction*, 9(1), 134.



- Chaingliw, D., & Paiwithayasiritham, Ch. (2018). A Needs Assessment for the Development Learning and Innovation Skill of Bachelor Students in Silpakorn University. *Silpakorn Educational Research Journal*, 10(1), 215-224.
- Chomphuphan, C., Khumkhet, S., & Wilaikeaw, J. (2021). A Development of Collaborative Learning Activities Model Using Social Media to Enhance Creativity and Innovation Skills for Loei Rajabhat University Students. *Journal of Rangsit University: Teaching & Learning*, 15(1), 85-102.
- Ministry of Education (2016). *Education Development Plan, Ministry of Education No. 12 (2017-2021)*. Bangkok: Ministry of Education.
- Nachanthong, J. (2017). *The Development of Social Active Learning Online Modl to Promote Learning and Innovation Skills for Secondary School Student*. (Doctoral Dissertation). Rajabhat Maha Sarakham University. Maha Sarakham.
- Onjai-uea, P. (2019). The Promoting Collaborative Learning Skill in the 21st Century Among Undergraduate Students of Kasetsart University. *Silpakorn University Journal*, 4(39), 97.
- Ortega-Dela Cruz, R. (2020). Pedagogical Practice Preferences Among Generational Groups of Learners: Towards Effective Twenty- First Century Higher Education. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 17(5), 1-19.
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *21st Century Skills Map*. Washington, DC: Partnership for 21st Century Skills.
- Phaiwittayasiritham, C. (2014). *A Factor Analysis of Learning and Innovation Skills in the 21st Century Student Teachesr*. (Research Report). Bangkok: Faculty of Education Silpakorn University.
- Phanid, W. (2012). *A Way to Create Learning for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sod Sri-Saritwong Foundation.
- Pichikhom, J. (2016). A Learning and Innovation Skills Developed by the Project-Based Learning. *Academic Journal Uttaradit Raiabhat University*, 11(1), 1-12.
- Praphin, C., Kongmanus, K., Chiranuparp, C., & Kaewurai, W. (2019). The Development of an Instruxional Model for Computer Subject Based on Project-Based Learning with Social Media to Enhance Information Communication and Tachnology Literacy for Uppe Primary Studentsr. *Journal of Education Naresuan University*, 21(1), 30-47.
- Rahman, M. M. (2019). 21st Century Skill “Problem Solving”: Defining the Concept. *Asian Journal of Interdisciplinary Research*, 2(1), 71-81.
- Saepolkrung, S., & Keeratichamroen, W. (2019). A Study of Learning Achievement on Thai Language and Local Language Unit and Communication and Collaboration of Grade 5 Students Using 5-Steps Learning Management with Mind Mapping. *Wiwitwannasan*, 3(3), 97-116.

- Sankaburanurak, A. , & Promsuk, T. (2017). Synectics: A Teaching Model That Promotes Innovation And Creative Thinking Essential Skills In The 21st Century. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(3), 2555-2566.
- Siripatthachai, P. (2013). STEM Education and 21st Century Skills Development. *Executive Journal*, 33(2), 49-56.
- Sokkram, N., & Samanacup, T. (2017). *Virtual Smart Classroom to Enhance 21st Century Skills in Learning and Innovation for Higher Education Learners*. (Research Report). Bangkok: National Research Council of Thailand (NRCT) and The Thailand Research Fund (TRF).
- Tarbutton, T. (2018). Leveraging 21st Century Learning & Technology to Create Caring Diverse Classroom Cultures. *Multicultural Education*, 25(2), 4-6.
- Wilcox, D., Liu, J. C., Thall, J., & Howley, T. (2017). Integration of Teaching Practice for Students' 21st Century Skills: Faculty Practice and Perception. *International Journal of Technology in Teaching & Learning*, 13(2), 55-57.