

TRANSFORMATION SKILLS AND THE DEVELOPMENT OF 21ST-CENTURY LEARNING SKILLS IN THE POSITION OF DIRECTOR OF THE DEPARTMENT OF EDUCATIONAL PROMOTION PERSONNEL

Apichart ATTAPHAP¹, Natthaphon NUEANGCHOMPHU¹ and Naitawan KUMHOM^{1*}

1 Faculty of Social Sciences and Education Thongsuk College, Thailand; naitawan@hotmail.com
(Corresponding Author)

ARTICLE HISTORY

Received: 14 March 2025

Revised: 28 March 2025

Published: 8 April 2025

ABSTRACT

The objectives of this research were to 1) study the level of transformation skills, 2) study the level of 21st-century learning skills development, and 3) study the relationship between change skills and 21st-century learning skills development among directors of the personnel of the Department of Learning Promotion. The sample used in this research consisted of 385 educational personnel. The instrument used was a questionnaire, and the statistics used for data analysis were mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient analysis. The results revealed that 1) the overall level of transformation skills was high. When considered by aspect, it was found that the highest was ideological influence, followed by inspirational motivation, and the least was consideration of individual differences, respectively. 2) The overall level of 21st-century learning skills development was moderate. When considered by aspect, it was found that the highest was critical thinking and problem-solving skills, followed by cross-cultural and paradigm-understanding skills, and the least was career and learning skills, respectively. 3) The relationship between change skills and 21st-century learning skills development was statistically significant at the 0.000 level. The analysis of the relationship between change skills and 21st-century learning skills development using multiple regression methods provided a multiple correlation coefficient of 0.910 and could explain the variation in change skills affecting 21st-century learning skills development statistically significantly at the 0.01 level by 82.80%. Additionally, the hypothesis testing on learning in the new normal life base on educational administration found it statistically significant at the 0.01 level.

Keywords: Transformation Skills, 21st Century Learning Skills Development, Administration

CITATION INFORMATION: Attaphap, A., Nueangchomphu, N., & Kumhom, N. (2025). Transformation Skills and the Development of 21st-Century Learning Skills on the Position of Director of the Department of Educational Promotion Personnel. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 3(4), 14

ทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษากรมส่งเสริมการเรียนรู้

อภิเชษฐ์ อรรถภาพ¹, ณัฐพล เนื่องชมภู¹ และ ในตะวัน กำหม่อม^{1*}

1 คณะสังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยทองสุข; ntawan@hotmail.com (ผู้ประพันธ์บรรณกิจ)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับทักษะการเปลี่ยนแปลง 2) ศึกษาระดับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษากรมส่งเสริมการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการศึกษาพบว่า 1) ทักษะการเปลี่ยนแปลง โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ รองลงมา คือ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ตามลำดับ 2) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือด้านทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา รองลงมา คือ ด้านทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ และอันดับสุดท้ายคือ ด้านทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ ตามลำดับ 3) ความสัมพันธ์ของทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ มีค่าเท่ากับ 0.910 และสามารถอธิบายความผันแปรของทักษะการเปลี่ยนแปลงต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ได้ร้อยละ 82.80 และผลการทดสอบสมมติฐาน การเรียนรู้ในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่ต่อการบริหารสถานศึกษา พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

คำสำคัญ: ทักษะการเปลี่ยนแปลง, การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21, การบริหารสถานศึกษา

ข้อมูลการอ้างอิง: อภิเชษฐ์ อรรถภาพ, ณัฐพล เนื่องชมภู และ ในตะวัน กำหม่อม. (2568). ทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษากรมส่งเสริมการเรียนรู้.

Procedia of Multidisciplinary Research, 3(4), 14

บทนำ

สภาวะการณ์ที่เกิดขึ้นในโลกยุคตวรรษที่ 21 เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการเมืองของของทุกประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความก้าวหน้าและ พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีการกระจายอย่างกว้างขวางและไร้ขีดจำกัด ทำให้ทุกประเทศใน ประชาคมโลกให้ความสำคัญและเร่งการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ก้าวทันกับสภาวะการณ์ของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป และ สามารถแข่งขันกับประเทศต่างๆ ได้ การเตรียมความพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นโลก แห่งเทคโนโลยีและการสื่อสาร ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต้องมีการวางแผนและกำหนดแนวทางในการพัฒนาคนซึ่ง เป็นปัจจัยสำคัญอันดับแรกในการพัฒนาประเทศ เพื่อเตรียมการรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (สำนักงาน เลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) สถานการณ์ของโลกได้ผลักดันให้ประเทศไทยต้องก้าวเข้าสู่สังคมโลกมากขึ้น ทั้ง ในทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง ตลอดจนสิ่งแวดล้อมของโลก ทำให้ประเทศไทยจำเป็นต้องเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันด้านต่างๆ เพื่อความอยู่รอดในสภาวะการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งการสร้างฐานรากที่สำคัญในการ พัฒนา นั่นคือ "การพัฒนาคุณภาพคน" โดยให้ความสำคัญกับการสร้างคุณลักษณะและการปลูกฝังทักษะการเรียนรู้ที่ จำเป็นในศตวรรษที่ 21 อันเป็นการเรียนรู้เพื่อให้ได้แนวคิดของทักษะ 3 กลุ่ม ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะ การเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี โดยทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือ 3RsBCS ประกอบด้วย 1) 3Rs ได้แก่ การอ่านออก การเขียนได้ และการคิดเลขเป็น และ 2) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านความเข้าใจต่าง วัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะอาชีพและทักษะ การเรียนรู้ และทักษะความมีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม หรือทักษะการเปลี่ยนแปลง (วิจารณ์ พานิช, 2560) ซึ่งให้เห็นถึงความท้าทายในการบริหารสถานศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินแล้วย่อมเป็นความท้าทายยิ่งขึ้น สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาอันเนื่องมาจากอุปสรรคในการเรียนรู้ของผู้เรียนอันเนื่องมาจากความบกพร่องทางการได้ยิน ความท้าทายของผู้บริหารที่จะพัฒนาผู้เรียนให้สามารถก้าวไปเป็นผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (ปรกรณ์กิตติ ม่วงประสิทธิ์, 2562)

ดังนั้น การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคน กล่าวคือ การศึกษาเป็นองค์ประกอบแรกที่มีความสำคัญต่อ กระบวนการพัฒนาคุณภาพคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เพื่อเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ ทำให้เกิด ความก้าวหน้าทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เพื่อให้การพัฒนา ประเทศมีความมั่นคง ยั่งยืนและมีความสามารถในการแข่งขันกับนานาประเทศได้อย่างยั่งยืนในเวทีโลก อย่างไรก็ตาม การพัฒนาคนโดยการเพิ่มพูนความรู้และทักษะต่างๆ ผ่านระบบการศึกษาที่เป็นรูปแบบอย่างเป็นทางการย่อมไม่ สอดคล้องกับวิถีที่เปลี่ยนไป ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษานอกระบบและการจัดการศึกษาตามอัธยาศัยเพื่อสนับสนุนให้ ประชาชนได้เรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางานที่แต่ละคนเกี่ยวข้องอยู่จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นมากขึ้น อย่างหลีกเลี่ยงไม่พ้น (อุทัย ดุลยเกษม, 2560) เนื่องจากการศึกษานอกระบบจะสามารถจัดบริการให้แก่ประชาชนทุก เพศทุกวัยและสามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลได้อย่างเต็มที่ ในขณะที่โลกกำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่าง รวดเร็ว จึงได้มีการจัดตั้งศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ (กศน.อำเภอ) ขึ้นตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย พ.ศ.2551 โดย กศน.อำเภอ มีผู้อำนวยการ ศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอ หรือ ผอ.กศน.อำเภอ รับผิดชอบดำเนินการจัดการศึกษาใน ฐานะสถานศึกษา ตามบทบาทและอำนาจหน้าที่ที่กำหนดไว้ ได้แก่ 1) จัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม อัธยาศัย 2) ส่งเสริม สนับสนุน และประสานภาคีเครือข่าย เพื่อจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย 3) จัด ส่งเสริม สนับสนุน และประสานงานการจัดการศึกษาตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินพื้นที่

4) จัด ส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น 5) วิจัยและพัฒนาคุณภาพหลักสูตร สื่อ กระบวนการเรียนรู้ และมาตรฐาน การศึกษานอกระบบ 6) ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และ ประสบการณ์ 7) กำกับดูแลตรวจสอบ นิเทศภายใน ติดตามประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย 8) พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยและ ภาควิชาเครือข่าย 9) ระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการจัดและพัฒนาการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย 10) ดำเนินการประกันคุณภาพภายใน ให้สอดคล้องกับระบบ หลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด และ 11) ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

จากการขับเคลื่อนงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยทำให้เกิดปัญหาการบริหารจัดการชั้นบาง ประการ ส่งผลให้สังคมส่วนใหญ่มองการศึกษานอกระบบเป็นทางเลือกสุดท้าย กลุ่มเป้าหมายไม่สามารถเข้ารับบริการ ได้อย่างต่อเนื่อง ขาดความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี ไม่ส่งเสริมให้หน่วยงานอื่นเข้ามาร่วมจัดการศึกษา บุคลากรขาด ทักษะและประสบการณ์ในการจัดการศึกษา ผู้บริหารและทีมงานขาดทักษะในการบริหารและบริการลูกค้ายุคใหม่อย่าง เป็นระบบต่อเนื่องและเป็นมืออาชีพ (จรรยาพร ธรณินทร์, 2550) จากผลการประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลการ ดำเนินงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย สรุปได้ว่า ปัจจัยด้านโครงสร้างองค์กรส่งผลต่อการส่งเสริม สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน และผลการศึกษาเชิงลึก สรุปได้ว่า การที่โครงสร้างการบริหารในระดับอำเภอ มีเพียงตำแหน่ง ผอ.กศน.อำเภอ ที่มีอำนาจในการบริหารงาน อีกทั้งยังมีข้าราชการในอำเภอมีย่านน้อยมาก อำเภอหนึ่งจึงจะมีข้าราชการเพียง 1 ตำแหน่ง นอกนั้นเป็นพนักงานราชการ ส่งผลต่อด้านความคล่องตัวในการบริหาร จัดการ ระบบการบริหารงานด้านต่างๆ เช่น ธุรการ พัสดุ และการเบิกจ่ายมีความล่าช้า เป็นต้น (สมพงษ์ จิตระดับ, 2555) นอกจากนี้ผลจากการศึกษาวิเคราะห์ศักยภาพและแนวทางในการส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ของสำนักงาน กศน. เพื่อสนับสนุนการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2558 พบว่า การพัฒนา คุณภาพยังขาดความสมดุลระหว่างระบบการดำเนินงานกับการมีส่วนร่วมโดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาคุณภาพด้าน กระบวนการบริหาร กระบวนการเรียนการสอน และกระบวนการนิเทศ เป็นเหตุหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพการจัด การศึกษา การประสานงานความร่วมมือ เครือข่ายขาดการประสานงานการวางแผนร่วมกัน อีกทั้ง การจัดกิจกรรมไม่ สอดคล้องกัน ส่วนในด้านการประกันคุณภาพ บุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการทำประกันคุณภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการดำเนินงานการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยในช่วงปีการศึกษา 2552-2558 พบว่า ผู้เรียน การศึกษานอกระบบในช่วงปีการศึกษา 2552-2558 ในภาพรวมมีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 5.60 ล้านคน ในปี 2552 เป็น 6.93 ล้านคน ในปี 2558 สืบเนื่องจากนโยบายการเพิ่มโอกาสทางการศึกษาของรัฐบาลทำให้มีจำนวนผู้เรียนทุกประเภท การศึกษาเพิ่มขึ้น (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) โดยผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษาในการ ประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ.2554-2558) ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ. พบว่า การศึกษานอกระบบโรงเรียนระดับอำเภอ ได้รับการรับรองมาตรฐานร้อยละ 98.81 โดยมีประเด็นปัญหาที่ต้องเร่งแก้ไขให้กับการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ได้แก่ การพัฒนาทักษะการ เรียนรู้ให้กับบุคลากรของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เช่น การอบรมความรู้เรื่องอาเซียนศึกษา ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม การอบรมความรู้ภาษาอังกฤษและภาษาเพื่อนบ้านและการปรับ พื้นฐานความรู้ด้าน ICT เป็นต้น รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน พัฒนาหลักสูตรการศึกษาตลอดชีวิต และ พัฒนาโครงสร้างการบริหารจัดการของสถานศึกษา ตลอดจนการปรับหลักสูตรการศึกษานอกระบบให้สอดคล้องกับ บริบทของพื้นที่นั้นๆ และการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้และภูมิปัญญาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการและ สภาพแวดล้อมที่ต้องเผชิญในระยะ 20 ปีข้างหน้า จึงอาจกล่าวได้ว่า กศน.อำเภอ เป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา นอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอย่างมีคุณภาพเพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิตให้เกิดขึ้นกับคนไทย เนื่องจากเป็น รูปแบบการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนสาระและวิธีการให้สอดคล้องกับสภาพความจำเป็น และความ ต้องการของผู้เรียนรวมทั้งทิศทางการพัฒนาของชุมชนได้อย่างรวดเร็ว และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกดังนั้น

บทบาทภารกิจของ กศน.อำเภอ ในฐานะผู้จัดและส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะทวีความสำคัญยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต เพราะโลกจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดนิ่ง ทำให้ประชาชนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย, 2551)

จากปัญหาและความสำคัญข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอในฐานะผู้บริหาร กศน.อำเภอ ที่ต้องนำพาทิศทางการเปลี่ยนแปลงที่มีคุณค่า โดยผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษากรมส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในงานตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอในศตวรรษที่ 21 ที่สอดคล้องและเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงแบบพลวัต ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยได้อย่างมีคุณภาพ เพื่อให้คนไทยได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพเพื่อก้าวไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมแห่งการสร้างสรรค์ และการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม

Bass (1997) ให้ความหมายของคำว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ผู้นำจะเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้ตามมีความต้องการที่สูงขึ้น ทำให้ตระหนักถึงความต้องการสำนึกในความสำคัญคุณค่าของจุดมุ่งหมายและทำให้บรรลุจุดมุ่งหมายให้คำนึงถึงผลประโยชน์ของทีมองค์กรนโยบายมากกว่าประโยชน์ส่วนตนและยกระดับความต้องการให้สูงขึ้น Burns (1978) ให้ความหมายของคำว่า ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ผู้นำจะตระหนักถึงความต้องการแรงจูงใจของผู้ตาม และจะกระตุ้นให้ผู้ตามเกิดความสำนึก ทำให้ผู้ตามเกิดจิตสำนึกของอุดมการณ์และยึดถือค่านิยมเชิง จริยธรรม เช่น อีสรภาพ ความยุติธรรม ความเสมอภาค สันติภาพ และสิทธิมนุษยชน

Puccio, Murdock, and Mance (2011) ได้สรุปทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 ที่ส่งเสริมให้ผู้บริหารเป็นผู้นำที่มีประสิทธิผลสูง ประกอบด้วย 15 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการสร้างทีมงานที่มีประสิทธิผลสูง ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการวางแผนโครงการ ทักษะการกำกับการปฏิบัติงาน ทักษะการสื่อสารที่ดี ทักษะการสร้างสัมพันธ์ ทักษะการสอนงาน ทักษะทางสังคม ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการกระตุ้นจิตใจ ทักษะการคิดเชิงสะท้อนผล ทักษะการจัดการตนเอง ทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี ทักษะด้านการเรียนการสอน และ ทักษะด้านความฉลาดทางอารมณ์ The North Central Regional Education Laboratory and Metirry Group (2003) ได้เสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ภายใต้ชื่อ enGauge 21st CenturySkills ไว้ว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความรู้ยุคดิจิทัล ความคิดเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการเพิ่มผลผลิตระดับสูง

องรี ฟาโย (Henri Fayol, 1986) กล่าวว่า เป็นวิศวกรและนักอุตสาหกรรมชาวฝรั่งเศส ได้เสนอแนวคิดที่มีลักษณะเป็นสากลสำหรับนักบริหาร โดยกล่าวถึงองค์ประกอบขั้นมูลฐานของการบริหาร ได้แก่ เป็นวิศวกรและนักอุตสาหกรรมชาวฝรั่งเศส ได้เสนอ แนวคิดที่มีลักษณะเป็นสากลสำหรับนักบริหาร โดยกล่าวถึงองค์ประกอบขั้นมูลฐานของการบริหาร ดังนี้ การวางแผน การจัดองค์การ การบังคับบัญชา การประสานงาน การควบคุม ลูเธอร์ กุลลิค และ เลียนดอลล์ เออร์วิค (Luther Gulick & Lyndall Urwick, 1998) การบริหารแบบ POSDCORB เป็นกระบวนการหรือวิธีในการบริหารที่ได้รับการยกย่องมากวิธีหนึ่งอันเป็นคำย่อของภาระหน้าที่ที่สำคัญของนักบริหาร 7 ประการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดหาบุคลากรมาปฏิบัติงาน การอำนวยความสะดวก การประสานงาน การรายงาน การงบประมาณ

สมมติฐานการวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษากรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีความสัมพันธ์ในทางบวก

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

ทักษะการเปลี่ยนแปลง

- 1) การมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์
- 2) การสร้างแรงบันดาลใจ
3. การกระตุ้นทางปัญญา
4. การคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล

ตัวแปรตาม (Dependent variables)

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

- 1) ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา
- 2) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- 3) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์
- 4) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
- 5) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ
- 6) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- 7) ทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้การสำรวจ (Survey) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยไม่ทราบขนาดของประชากรที่แน่ชัด และไม่ทราบสัดส่วนของประชากร กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้ คือ บุคลากรทางการศึกษา จำนวน 385 คน ได้มาโดยใช้ตารางกำหนดขนาดตัวอย่างของ ทาร์โร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1970: 607-610 อ้างถึงใน ในตะวัน กำหอม, 2559) ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Likert Scale 5 ระดับ การทดสอบความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha) โดยรวมมีค่าตั้งแต่ .988 ขึ้นไปทุกด้าน ซึ่งถือว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้อธิบายข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ค่าสถิติโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) และการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยสัมประสิทธิ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

ผลการวิจัย

ทักษะการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ รองลงมาคือ ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ ด้านการกระตุ้นทางปัญญา และอันดับสุดท้ายคือ ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล ตามลำดับ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรทางการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยภาพรวม (n = 385)

ทักษะการเปลี่ยนแปลง	M	SD	ระดับการปฏิบัติ	อันดับที่
1) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์	4.15	0.77	มาก	1
2) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ	4.04	0.52	มาก	2
3) ด้านการกระตุ้นทางปัญญา	4.00	0.60	มาก	3
4) ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล	3.99	0.78	มาก	4
รวม	4.21	0.57	มาก	

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อันดับที่ 1 คือ ด้านทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา รองลงมาคือ ด้านทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ ด้านทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ด้านทักษะด้านความร่วมมือการทำงานเป็นทีมและภาวะผู้นำ ด้านทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ ด้านทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และอันดับสุดท้าย คือ ด้านทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่ง ผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้: โดยรวม (n=385)

การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	M	SD	ระดับการปฏิบัติ	อันดับที่
1) ด้านทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา	3.97	0.54	มาก	1
2) ด้านทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3.95	0.57	มาก	3
3) ด้านทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์	3.95	0.55	มาก	2
4) ด้านทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ	3.88	0.55	มาก	4
5) ด้านทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ	3.88	0.77	มาก	5
6) ด้านทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	3.88	0.88	มาก	6
7) ด้านทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้	3.88	0.90	มาก	7
รวม	3.95	0.53	มาก	

ความสัมพันธ์ของทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ พบว่า ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.747 โดยมีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.700 โดยมีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ด้านการกระตุ้นทางปัญญา มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.686 โดยมีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.675 โดยมีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษามุ่งเสริมการเรียนรู้ ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ของทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ ด้วยวิธีการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression)

ทักษะการเปลี่ยนแปลง	B	Beta	t	Sig.
1) ด้านการมีอิทธิพลอย่างมีอุดมการณ์ (X_1)	.099	.198	5.349	.000
2) ด้านการสร้างแรงบันดาลใจ (X_2)	.052	.100	2.749	.000
3) ด้านการกระตุ้นทางปัญญา (X_3)	.091	.204	6.564	.000
4) ด้านการคำนึงถึงความเป็นปัจเจกบุคคล(X_4)	.102	.214	7.092	.000
R = 0.910, R ² = 0.828, Adjusted R ² = 0.825, SEE = 0.128, F = 269.078, Sig = 0.000				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1) ทักษะการเปลี่ยนแปลงของบุคลากรทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งนภา จันทรา และ อติญาณ์ ศรีเกษมตริน (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญบุรีธานี ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสราญบุรีธานี อยู่ในระดับสูง

2) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ อัญชลี ปสันตา (2562) ศึกษาแนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตาม ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน

3) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของทักษะการเปลี่ยนแปลงกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในตำแหน่งผู้อำนวยการของบุคลากรทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษาส่งเสริมการเรียนรู้ พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sook (2011) ได้ทำการวิจัยเรื่อง An Analysis of 'Informatics' Curriculum from the Perspective of 21st Century Skills and Computational Thinking โดยวิเคราะห์ลักษณะของการศึกษาคอมพิวเตอร์จากมุมมองของศตวรรษที่ 21 และทักษะการคิดคำนวณ ผลการศึกษาพบว่า ทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับความสำเร็จในโลกปัจจุบัน ได้แก่ ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสารและทักษะทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ ทักษะการคิดคำนวณมีความจำเป็นสำหรับคนยุคปัจจุบัน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fox (2011) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องความเข้าใจทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของผู้บริหารครู และนักเรียน โดยใช้กรณีศึกษา ผลการศึกษาพบว่า โรงเรียนยังไม่สามารถดำเนินการสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้แก่นักเรียนได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากครูและนักเรียนยังมีข้อจำกัดในการรับรู้และทำความเข้าใจเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ถึงแม้ว่าผู้บริหารโรงเรียนจะมีความเข้าใจเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มากกว่าก็ตาม แต่ไม่สามารถเปลี่ยนวัฒนธรรมปัจจุบันให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ ทั้งนี้ Fox ได้เสนอแนะให้มีการวางแผนและดำเนินการเพื่อพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 พร้อมๆ กับการสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการทดสอบ โดยกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลงต้องมาจากความร่วมมือและการทำงานร่วมกันของทุกฝ่าย

ดังนั้น ผู้บริหารต้องเป็นผู้นำที่เป็นแบบอย่าง และส่งเสริมความมั่นใจในตัวเองและความภูมิใจในงาน รวมถึงต้องส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และต้องรับฟังและเข้าใจความต้องการส่วนบุคคล

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จรรยาพร ธรณินทร์. (2550). เอกสารการประชุม ชุดที่ 2 แนวโน้มการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยยุคใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย.
- ชัยยนต์ เพาพาน. (2559). ผู้บริหารโรงเรียนยุคใหม่ในศตวรรษที่ 21. วารสารคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, 1(1), 304-306.
- ในตะวัน กำหอม. (2559). การวิจัยทางการศึกษา เล่ม 1. มหาสารคาม: โรงพิมพ์ที่คอม.
- บุญมา แ่งศรีสาร. (2561). คุณลักษณะผู้บริหารทางการศึกษาในยุคศตวรรษใหม่. วารสาร มจร นครน่านปริทรรศน์, 2(2), 131-141.
- ปรกรณ์กิตติ ม่วงประสิทธิ์ และคณะ. (2563). ศาสตร์พระราชากับพัฒนาการบริหารการศึกษาอย่างยั่งยืน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 18(2), 21-42.
- พัทพันธ์ รัชตะไพโรจน์. (2559). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูโรงเรียนเอกชน. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.
- รุ่งภา จันทรา และ อติญาณ์ ศรีเกษตริน. (2560). ทักษะการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้, 4(1), 180-190.
- วรัญญู ธิเบต. (2560). ทักษะจำเป็นของครูในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น. สำนักวิทยบริการ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา
- วิจารณ์ พานิช. (2560). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี.
- สนุก สิงห์มาตร, พิกุล มีมานะ, และ ดุษฎีวัฒน์ แก้วอินทร์. (2560). คุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารองค์กรในศตวรรษที่ 21. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาครั้งที่ 2, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สมพงษ์ จิตระดับ. (2555). คู่มือสร้างความเป็นพลเมืองดีในสภาเด็กและเยาวชนระดับท้องถิ่น. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ.
- สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย. (2551). แผนยุทธศาสตร์ ส่งเสริม การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ตามแผนปฏิรูปราชการ 4 ปี (พ.ศ.2551-2554). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579. กรุงเทพฯ: พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- อัญชลี ปันตา. (2562). แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอในศตวรรษที่ 21. ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาดุษฎีบัณฑิตและการพัฒนามนุษย์, ภาควิชาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- อุทัย ดุลยเกษม. (2560). กรองความคิดด้านการศึกษาดุษฎีบัณฑิตในสังคมไทยยุค 4.0. นครปฐม: ภาควิชาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Bacud, S. A. D. (2020). Henri Fayol's Principles of Management and Its Effect to Organizational Leadership and Governance. *Journal of Critical Reviews*, 7, 162-167.
- Bass, B. M. (1997). Does the Transactional-Transformational Leadership Paradigm Transcend Organizational and National boundaries?. *American Psychologist*, 52, 130-139.

- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper & Row.
- Fox, J. T. (2011). *The impact of personal and organizational identification on the process of teacher trust development within the context of principal authentic leadership*. University of Maryland Eastern Shore.
- Gulick, L., & Urwick, J. (1973). *Papers on the Science of Administration*. New York: Institute of Public Administration.
- Puccio, G. L., Mance, M., & Murdock, M. C. (2011). *Creative Leadership: Skills That Drive Change*. 2nd ed. Los Angeles, CA: Sage Publications.
- Sook. (2011). An Analysis of 'Informatics' Curriculum from the Perspective of 21st Century Skills and Computational Thinking. *The Journal of Korean Association of Computer Education*.
- The North Central Regional Education Laboratory and Metiry Group. (2003). *enGauge 21st century skills: literacy in digital age*. Retrieved from <http://www.ncrel.org/enGauge>.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2025 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).