

วิศวกรรมการเรียนรู้กับภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21*

LEARNING ENGINEERING AND 21ST CENTURY LEADERSHIP

อุราเพ็ญ ยิ้มประเสริฐ

Uraphen Yimprasert

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Suan Sunandha Rajabhat University Bangkok, Thailand

กรณิกา เชาว์วัฒนกุล

Kannika Chaowatthanakun

โครงการทุนการศึกษาสำนักบริหารความยั่งยืน ธรรมาภิบาลและสื่อสารองค์กร เครือเจริญโภคภัณฑ์

Scholarship Program Office of Sustainability, Good Governance and Corporate Communication (SGC)

Charoen Pokphan Group Co., Ltd., Thailand

กมลทิพย์ ทองกำแหง

Kramonthip Thongkamhaeng

นักวิชาการอิสระ

independent academician, Thailand

E-mail: uraphen@gmail.com

บทคัดย่อ

การบริหารการศึกษาภายใต้พลวัตแห่งศตวรรษที่ เพื่อเตรียมคนยุคใหม่สู่สังคมโลก นั้น เป็นการปรับเปลี่ยนแนวคิดหลากหลายมิติครั้งใหญ่ ซึ่งที่ผ่านมามีการพัฒนาแนวคิด ทฤษฎี และองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารการศึกษามาให้เห็นเชิงประจักษ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งยัง สะท้อนความแตกต่างระหว่างการบริหารการศึกษาในศตวรรษที่ 20 กับศตวรรษที่ 21 ดังจะ เห็นได้จากการเน้นเรื่องทักษะ ซึ่งนักบริหารการศึกษาต้องอาศัยทักษะหลากหลายด้านในการ บริหารจัดการสมัยใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศรูปแบบใหม่ การใช้ประโยชน์มหาศาลจากมหาสมุทรข้อมูล ที่มักเรียกว่า บิ๊กดาต้า ที่มีความหลากหลายทั้งรูปแบบและแหล่งที่มา มาประยุกต์กับการบริหารจัดการสถานศึกษานั้น จึงเกิดการนำแนวคิดด้านวิศวกรรมการเรียนรู้มาเชื่อมโยงกับภาวะผู้นำในศตวรรษที่ เพื่อให้

* Received 29 April 2023; Revised 18 June 2023; Accepted 24 June 2023

ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างความแม่นยำ ชัดเจน เพื่อให้การพัฒนาสถานศึกษายุคใหม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

สำหรับสาขาอาชีพด้านวิศวกรรมการศึกษา นี่ถือว่าเป็นสายงานใหม่ที่มาเติมเต็มภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นการรวมความรู้ความสามารถกันระหว่างสาขาอาชีพ คือ นักการศึกษา (Educator) และ วิศวกร (Engineer) เกิดเป็นสาขาอาชีพใหม่ คือ วิศวกรการศึกษา (Educational Engineer) ในคนเดียวแต่มีความเป็นมืออาชีพในการบริหารจัดการตามกระแสการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 คือสามารถทำหน้าที่สร้างสรรค์กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามความต้องการของทั้งสถานศึกษาและผู้เรียนที่เท่าทันสังคมโลก เสนอแนวทางให้ผู้บริหารสถานศึกษาต่าง ๆ ซึ่งถือว่าเป็นกลไกสำคัญและมีอิทธิพลมากต่อระบบการศึกษาในแต่ละสถานศึกษา ได้มีการกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการสถานศึกษาด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และเกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด สำหรับผู้บริหารสถานศึกษาที่มีภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเสมอ ในขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องด้วย

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม, ศตวรรษที่ 21, วิศวกรรมการเรียนรู้

ABSTRACT

Administrator in the 21st century is a big change in the all-industry area as well with theories being published and knowledge about organization management in the 21st century has been numerous continuously. One difference is obvious between 21st century management and 20th century management is the emphasis on skills. The skill of the 21st century is the one of which is important, learning skills. For organization administration in the age of 21st century that requires a variety of skills in management. It is therefore essential that administrators in the 21st century must use innovation and technology for applied to organization administration in the 21st century with learning engineering, a new line of work that will be fulfilled. Innovative

administration to help organization administrators set the direction of the corporate management with innovation that will result in the organization development in accordance with the era of management. The era of change in the 21st century effectively continues.

For this educational engineering, it is considered a new career that complements the innovative leadership of school administrators which is a combination of knowledge and competence between professional fields, namely educators and engineers. One person can do a new professional field, namely educational engineer. The educational engineer is professional in management among current trends change in the 21st century. They are able to create a learning management process according to the needs of both educational institutions and students that updated to the world society. They propose guidelines for administrators of various educational institutions which is considered an important mechanism and has a great influence on the education system in each school. The direction of educational institution management with innovation and information technology has been determined with efficiency, effectiveness and maximum achievement. For school administrators with leadership in the 21st century, they must always be aware of changes. At the same time, the use of information technology must be encouraged to continually improve the quality of education.

Keywords: Innovation Leadership, 21st Century, Learning Engineering

บทนำ

ในยุคสมัยปัจจุบัน ที่เรียกกันว่าศตวรรษที่ 21 มีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นมากมาย ในหลากหลายวงการ ทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม โดยเฉพาะแวดวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดดในเรื่องของการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และคุณภาพสังคมที่ดีขึ้นของประชากรโลก ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ ก็ล้วนมีการผลิตนวัตกรรมขึ้นอยู่อย่าง

ต่อเนื่อง โดยนวัตกรรมที่ได้รับการเผยแพร่ออกมาจากวงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีถูกนำไปต่อยอดขยายผลและใช้งานในแทบจะทุกวงการ

ในศตวรรษที่ 21 มีการเผยแพร่ทฤษฎีและองค์ความรู้เกี่ยวกับการบริหารในศตวรรษที่ 21 มากมายอย่างต่อเนื่อง ความแตกต่างหนึ่งซึ่งเห็นได้ชัดระหว่างการบริหารในศตวรรษที่ 21 กับการบริหารในศตวรรษที่ 20 คือทักษะ ซึ่งทักษะที่สำคัญที่สุดแห่งศตวรรษที่ 21 คือทักษะการเรียนรู้หรือ Learning Skill ดังที่ วิจารณ์ พานิช ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เด็กในศตวรรษที่ 21 มีความรู้ความสามารถ และทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ แม้สาระวิชาจะมีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 เพราะในปัจจุบันการเรียนรู้สาระวิชา (Content หรือ Subject Matter) ควรเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของศิษย์ โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้

โดยหนึ่งในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ก็คือทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ที่จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าสู่โลกแห่งการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา การสื่อสาร และการร่วมมือ นอกจากนี้ยังมีทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีซึ่งมีความสำคัญไม่แพ้กัน เหตุผลหลักก็คือ ในยุคศตวรรษที่ 21 ได้มีการเกิดขึ้นของช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อใหม่ ๆ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากมาย ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้หลายด้าน อันประกอบไปด้วย ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อ และความรู้ด้านเทคโนโลยี (วิจารณ์ พานิช, 2556)

กล่าวสำหรับนักบริหารในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องอาศัยทักษะ หลากหลายด้านในการบริหารจัดการ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักบริหารในศตวรรษที่ 21 จะต้องศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ สำหรับนำมาปรับประยุกต์ใช้กับการบริหารในศตวรรษที่ 21 เพื่อช่วยให้ผู้บริหารกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการด้วยนวัตกรรม อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์กรเพื่อสอดคล้องกับยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ภาวะผู้นำของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 คือ การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในวงการการศึกษา เพราะการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เป็นการนำนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาปรับประยุกต์ใช้ปฏิบัติ ดังนั้น องค์การทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการจัดการนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งของการบริหารการศึกษา ในศตวรรษที่ 21 ภารกิจใหม่ของนักบริหารการศึกษาในยุคนวัตกรรมการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงต้องเพิ่มภารกิจใหม่ทางด้านการจัดการนวัตกรรม หรือการบริหารนวัตกรรม รวมเรียกว่าภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมเพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของแวดวงการศึกษา

เพราะในปัจจุบัน การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป ต่างต้องอาศัยภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางการบริหารการศึกษาที่พลิกโฉมหน้าจากศตวรรษที่ 20 ไปอย่างสิ้นเชิง โดยเฉพาะในยุคของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ภารกิจในแต่ละด้านไม่ว่าจะเป็นการบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป ต่างก็มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการบริหารการศึกษาในแต่ละด้านกันอย่างกว้างขวางและครอบคลุม ซึ่งในศตวรรษที่ 21 มีการนำนวัตกรรม e-Education เข้ามาช่วยในการบริหารการศึกษากันค่อนข้างมาก ซึ่ง e-Education หมายถึง การพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการส่งเสริมให้พัฒนาประยุกต์ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เพื่อสร้างต่อยอด และเผยแพร่ความรู้และสารสนเทศ มีการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (EIS) มาใช้หรือระบบการสื่อสารผ่านอีเมล (E-Mail) หรือการทำเอกสาร และตำราแบบอีบุ๊ก (E-Book) Hoy and Miskel ได้กล่าวว่าผู้บริหารยุคใหม่ต้องมีทั้งศาสตร์และทั้งศิลป์ในการบริหารจัดการ ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญที่จะทำให้การบริหารจัดการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น เมื่อกล่าวถึงคุณลักษณะของนักบริหารก็ดูเหมือนจะมีการกล่าวไว้มากมาย ซึ่งมีทั้งทัศนะส่วนตัว ที่เกิดจากประสบการณ์ในการเป็นผู้บริหาร และมาจากทั้งผลการศึกษาและการวิจัยของนักวิชาการซึ่งมีทั้งของไทยและต่างประเทศ (Hoy, W. K. & Miskel, C. G, 2013)

พรณี สวนเพลง ได้กล่าวถึงความจำเป็นของการนำนวัตกรรมมาใช้สำหรับการบริหารไว้ 3 ประเด็น คือ

1. ความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน เนื่องจากระบบสารสนเทศเดิมไม่สามารถให้ข้อมูล หรือทำงานได้ตามต้องการในเรื่องของการจัดการความรู้ซึ่งเป็นมิติใหม่ของการจัดการ

2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและราคาที่ถูกลง

3. การปรับองค์กรเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน โดยเฉพาะในยุคศตวรรษที่ 21

โดยการนำ ICT เข้ามาช่วยในการบริหารค่อนข้างมากซึ่งหมายถึง การพัฒนาและประยุกต์สารสนเทศ (Information) และความรู้ (Knowledge) เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้พัฒนาประยุกต์ให้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เพื่อสร้าง ต่อยอด และเผยแพร่ความรู้และสารสนเทศ มีการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (EIS) มาใช้หรือระบบการสื่อสารผ่านอีเมล (e-mail) หรือการทำเอกสาร นี่คือการหมายของภาวะผู้นำของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 (พรณี สวนเพลง, 2562)

ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม

ท่ามกลางการกระจายตัวของ “นวัตกรรม” โดยเฉพาะ “นวัตกรรมการศึกษาในศตวรรษที่ 21” จึงมีความจำเป็นที่นักบริหารการศึกษาต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่ทั้งรวดเร็ว เข้มข้น และรุนแรง ดังนั้น “ภารกิจใหม่” ของนักบริหารการศึกษาในยุค “นวัตกรรมการศึกษาในศตวรรษที่ 21” จึงต้องเพิ่ม “ภารกิจใหม่” ทางด้าน “การจัดการนวัตกรรม” หรือ “การบริหารนวัตกรรม” รวมเรียกว่า “ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม” เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของแวดวงการศึกษา เพราะในปัจจุบัน การบริหารงานวิชาการ การบริหารงบประมาณ การบริหารงานบุคคล และการบริหารงานทั่วไป ต่างต้องอาศัย “ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม”

เป็นที่ทราบกันดีว่าทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมและทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีต่างก็เป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นไปที่ทักษะการเรียนรู้อีกหนึ่งในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านนวัตกรรม ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดบทบาทหน้าที่ของนักบริหารในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญการเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม คือความสามารถ

ของนักบริหารในการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ เพื่อการพัฒนา ตั้งแต่กระบวนการทำงาน การผลิตผลงาน ทั้งในรูปแบบการบริหาร ตามศักยภาพ และสมรรถนะอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังที่ องค์กร ประจันเขตต์ ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นองค์กรนวัตกรรม การศึกษานั้นต้องประกอบไปด้วย ภาวะผู้นำ (Leadership) บรรยากาศนวัตกรรม (Innovative Climate) และนิสัยนวัตกรรม (Innovative Behavior) (องค์กร ประจันเขตต์, 2557) สอดคล้องกับ บุญเกื้อ ควรหาเวช ที่กล่าวว่าองค์กรแห่งนวัตกรรม หมายถึง องค์กรหรือที่มีการกระทำใหม่การสร้างใหม่ หรือการพัฒนาตัดแปลงจากสิ่งใด ๆ แล้วทำให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการเรียนรู้ที่รวดเร็ว สร้างแรงจูงใจ ทำให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2553)

ดังนั้น การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม จึงมีความสำคัญจำเป็นสำหรับนักบริหารใน ศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องบริหารภายใต้สภาพแวดล้อมแห่งนวัตกรรมในยุคปัจจุบันที่ขับเคลื่อนด้วย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพราะนวัตกรรม หมายถึง การทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิวัติการเปลี่ยนอย่างถอนรากถอนโคน หรือการพัฒนาต่อยอด ทั้งนี้ มักมีการแยกแยะความแตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่ม และนวัตกรรม อันหมายถึงความคิดริเริ่มที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างสัมฤทธิ์ผล

การที่องค์กรยุคใหม่จะประสบความสำเร็จได้นั้น องค์กรทั้งหลายจำเป็นต้องมี ลักษณะขององค์กรนวัตกรรม ดังที่ McKeown ได้กล่าวถึงองค์กรแห่งนวัตกรรมไว้ว่า องค์กร นวัตกรรมหมายถึงองค์กรที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทางด้านกระบวนการทางความคิดเพื่อ ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ที่แตกต่างและเป็นประโยชน์ขึ้นมา เป็นองค์กรที่มีการนำความเปลี่ยนแปลง ใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้จนเป็นผลสำเร็จและแผ่กว้างออกไปจนกลายเป็นระเบียบวิธีปฏิบัติแก่ บุคคล การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จและอยู่รอดท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของโลก อย่างรวดเร็วดังกล่าว ขึ้นอยู่กับการมีความคิดสร้างสรรค์การค้นพบสิ่งใหม่ ๆ และการสร้าง นวัตกรรม (McKeown, M, 2008) ดังที่ Adams และคณะ ได้กล่าวไว้ว่าองค์กรสมัยใหม่มี รูปแบบการพัฒนามาจากองค์กรแบบดั้งเดิม (Traditional Organization) ที่เน้นการสั่งการ จากบนลงล่างผู้บังคับบัญชาเป็นผู้ควบคุมสั่งการ และวางแผนการทำงานทั้งหมด ต้องเปลี่ยน ลักษณะองค์กรไปสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม (Innovative Organization) ที่ต้องมีการ พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการใหม่ ๆ (Adams et al., 2006)

ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม จึงเป็นการจัดดำเนินการให้เกิดสิ่งใหม่ หรือวิธีการใหม่ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในอนาคต จึงมีความจำเป็นที่ผู้นำจะต้องมีภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เพื่อผลักดันองค์กรแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มีการจัดการนวัตกรรมเป็นแกนกลางในการบริหารต่อไปในอนาคต

วิศวกรรมการเรียนรู้

Learning Engineer หรือ “วิศวกรการเรียนรู้” เป็นสายงานใหม่ที่จะมาเติมเต็ม “ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม” ของ “ผู้บริหารสถานศึกษา” เป็นการหลอมรวมกันระหว่าง Educator และ Engineer เพื่อร่วมกัน หรือ Learning Engineering เป็นสาขาอาชีพใหม่ที่มีอยู่ในคนคนเดียว ทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามความต้องการของสถานศึกษา และผู้เรียนเพื่อช่วยให้ “ผู้บริหารสถานศึกษา” สามารถกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการสถานศึกษาด้วย “นวัตกรรม” อันนำไปสู่ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์สูงสุดของสถานศึกษา

ดังที่กล่าวไปว่า “การศึกษาในศตวรรษที่ 21” คือการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในวงการการศึกษา เพราะ “การศึกษาในศตวรรษที่ 21” คือการนำ “นวัตกรรมทางการศึกษา” เข้ามาปรับประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ดังนั้น “องค์กรทางการศึกษา” จึงจำเป็นต้องมี “การจัดการนวัตกรรม” เพื่อนำไปสู่การเป็น “องค์กรแห่งการศึกษาในศตวรรษที่ 21” ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งของ “การบริหารการศึกษาในศตวรรษที่ 21” ดังนั้น ภารกิจดั้งเดิมของนักบริหารการศึกษาทั้ง ด้าน 4 อันประกอบด้วย ภารกิจด้านการบริหารงานวิชาการ ภารกิจด้านการบริหารงบประมาณ ภารกิจด้านการบริหารงานบุคคล และภารกิจด้านการบริหารงานทั่วไป จึงไม่เพียงพอต่อ “การบริหารการศึกษาในศตวรรษที่ 21” ซึ่งบรรยากาศเต็มไปด้วยนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

W. W. Charters กล่าวว่า Learning Engineering คือองค์ประกอบของ 2 รายวิชา ได้แก่ รายวิชา Learning กับรายวิชา Engineering ที่เคยอยู่กันคนละคณะ เมื่อได้นำมารวมกัน จึงเกิดเป็นสายงานใหม่ คือวิศวกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมีหน้าที่ช่วยบริหารจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (W. W. Charters, 1945) สอดคล้องกับ Smith ที่กล่าวว่า Learning Engineering เป็นการหลอมรวมรายวิชาวิศวกรรมความรู้กับรายวิชาวิทยาศาสตร์การรับรู้เพื่อ

ปรับปรุงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการเรียนรู้ซึ่งจะส่งผลถึงประสิทธิภาพการเรียนรู้ในแง่ของการเพิ่มอัตราการเรียนรู้และประสิทธิผลของการเรียนรู้ (Karl A. Smith, 1987)

เช่นเดียวกับ Jozef Colpaert ที่กล่าวว่า Learning Engineering คือการบูรณาการกันระหว่าง ครูนักพัฒนาระบบ นักออกแบบหลักสูตรและระบบการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และนักวิจัย (Researcher) เพื่อสร้างห้องเรียนที่เหมาะสม (Jozef Colpaert, 2014) ขณะเดียวกัน Mary F. Heller ได้กล่าวว่า Learning Engineering คือ ความร่วมมือกันระหว่าง Educator และ Engineer ในการออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนแต่ละคน หรือตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน อันนำไปสู่ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษา (Mary F. Heller, 2015) และ Greg Wilson ได้กล่าวว่า Learning Engineering คือ สาขาอาชีพใหม่ที่เกิดขึ้น ทำหน้าที่ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ตามความต้องการของสถานศึกษา และผู้เรียน เพื่อความเหมาะสม และลงตัวของการบริหารจัดการของสถานศึกษา อันนำไปสู่ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์สูงสุด (Greg Wilson, 2015)

Learning Engineering หรือ “วิศวกรรมการเรียนรู้” จึงเป็นสายงานใหม่ที่จะมาเติมเต็ม “ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม” ของ “ผู้บริหารสถานศึกษา” เพื่อช่วยให้ “ผู้บริหารสถานศึกษา” สามารถกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการสถานศึกษาด้วย “นวัตกรรม” ผ่านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษา ตามความต้องการของสถานศึกษา และผู้เรียนอันนำไปสู่ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์สูงสุดของสถานศึกษา ส่งผลให้เกิดการพัฒนาสถานศึกษาเพื่อสอดคล้องกับยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ได้อย่างมี 21 ประสิทธิภาพต่อไป

สรุป

ดังที่กล่าว ศตวรรษที่ 21 คือการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ คือการนำนวัตกรรมเข้ามาปรับประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ดังนั้น องค์กรจึงจำเป็นต้องมีการจัดการนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งของการบริหารในศตวรรษที่ 21 ดังนั้น ภารกิจดั้งเดิมของนักบริหาร จึงไม่เพียงพอต่อการบริหารในศตวรรษที่ 21 ซึ่งบรรยากาศเต็มไปด้วยนวัตกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีท่ามกลางการกระจายตัวของนวัตกรรม โดยเฉพาะนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 จึงมีความ จำเป็นที่นักบริหารต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่ทั้งรวดเร็ว เข้มข้น และรุนแรง

ดังนั้น การกิจใหม่ของนักบริหารยุคนวัตกรรมแห่งศตวรรษที่ 21 จึงต้องเพิ่มภารกิจใหม่ทางด้านการจัดการนวัตกรรมหรือการบริหารนวัตกรรมรวมเรียกว่า ภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของโลก เพราะในปัจจุบัน การต้องอาศัยภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม และ Learning Engineering หรือวิศวกรรมการเรียนรู้เป็นตัวขับเคลื่อนสายงานใหม่ที่จะมาเติมเต็มภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมของผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 เพื่อช่วยให้ผู้บริหารในศตวรรษที่ 21 สามารถกำหนดทิศทางของการบริหารจัดการด้วยนวัตกรรมผ่านการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ตามความต้องการ อันนำไปสู่ประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์สูงสุด ส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์กรเพื่อสอดคล้องกับยุคสมัยแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2553). นวัตกรรมการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: อาร์เอส ปรี้นท์ติ้ง.
- พรณี สอนเพลง. (2562). เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- องค์กร ประจันเขตต์. (2557). องค์กรแห่งนวัตกรรมการศึกษาทางเลือกใหม่ของการบริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก.
- Adams et al. (2006). Innovation Management Measurement: A Review. International Journal of Management Reviews, 8(1), 21-47.
- Greg Wilson. (2015). Educational Engineering. เรียกใช้เมื่อ 1 February 2022 จาก <https://softwarecarpentry.org/blog/2015/12/educational-engineering.html>
- Hoy, W. K. & Miskel, C. G. (2013). Educational Administration: Theory, Research, and Practice (9^{ed}). New York: McGraw-Hill.
- Jozef Colpaert. (2014). Educational Engineering and Distributed Design. ใน Institute for Education and Information Sciences. Belgium: Universiteit Antwerpen.
- Karl A. Smith. (1987). Educational Engineering: Heuristics for Improving Learning Effectiveness and Efficiency. เรียกใช้เมื่อ 1 February 2022 จาก <https://www.researchgate.net/>

- Mary F. Heller. (2015). Educational Engineering for the Schoolroom. Retrieved February 1, 2022, from <https://www.tandfonline.com/doi/abs>
- McKeown, M. (2008). The Truth About Innovation. London: Prentice Hall.
- W. W. Charters. (1945). Is There a Field of Educational Engineering. London: Prentice Hall.