

การบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม

Academic Management for Developing Innovator Competencies

ศิริพร เครือทอง^{1*}, สุमित สุวรรณ², อรุษา ปุณยบุรณะ¹, ทศตริณ วรรณเกตุศิริ¹ และ พัชราภา ดันติชูเวช¹

Siriporn Kruatong¹, Sumit Suwan² and Orusa Phunnapurana¹,

Tussatrin Wannaketsiri¹ and Patcharapa Tantichuwet¹

(วันรับบทความ : 16 กรกฎาคม 2566/วันแก้ไขบทความ : 5 กุมภาพันธ์ 2567/วันตอบรับบทความ : 5 กุมภาพันธ์ 2567)

(Received Date : Jul 16th ,2023, Revised Date : Feb 5th ,2024, Year, Accepted Date : Feb 5th ,2024)

บทคัดย่อ

การพัฒนานักนวัตกรรมเป็นผู้มีสิ่งทีเรียกว่า ความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ทางธุรกิจ โดยพัฒนาความฉลาดทางความคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับการใช้ประโยชน์จากทักษะการค้นพบ ซึ่งทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศได้มีแนวคิดในการบริหารการศึกษาเพื่อพัฒนาเป็นโรงเรียนเชิงนวัตกรรมและกลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะความเป็นนวัตกรรมของครูสำหรับสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 การบริหารงานวิชาการอันเป็นการดำเนินงานที่ตอบสนองต่อการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคพลิกผัน วัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์การบริหารวิชาการในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม และ 2) เพื่อศึกษาคุณลักษณะของนวัตกรรม 5 ประการ ได้แก่ การสร้างเครือข่าย (Networking) การทดลอง (Experiment) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) และทักษะการสังเกต (Observing Skills) การวิเคราะห์สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยนำกรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม 4 ประการ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนานวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมให้เป็นผู้ที่ได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการ หรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้มาปรับปรุง เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพมากขึ้น สอดคล้องกับการจัดการศึกษาใหม่ในยุคการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

คำสำคัญ : การบริหารงานวิชาการ, สมรรถนะนวัตกรรม

¹สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

¹Department of Administrational Education , Faculty of Education and Development Kasetsart University

²ภาควิชาครุศึกษา คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² Department of Teacher Education , Faculty of Education and Development Kasetsart University

* ผู้ติดต่อกับ Email: siriporn.kru@ku.th

* Corresponding author Email: siriporn.kru@ku.th

Abstract

Creating or developing an innovator is known as the ability to create new business ideas by developing creative intelligence together with leveraging discovery skills. In Thailand and abroad, the concept of education management is to develop into an innovative school and a strategy to develop teacher performance for innovation for schools in the 21st century. Objectives consist of 1) To analyze academic administration in innovator competency development and 2) to study 5 characteristics of innovators, namely networking, experiments, creativity Thinking, leadership skills and observation skills. After analysis and synthesis of concepts, theories and related research by applying the conceptual framework of academic administration to create 4 innovators: learning management, curriculum development, Innovation development, media and learning resources and measuring and evaluating learning outcomes. to develop innovators' competencies. The academic administration, which is the operation that responds to education management, allows students to achieve the desired learning outcomes among the changes in the world. The purpose of this article is benefit to school administrators who need to rely on proactive to achieve academic management objectives and missions to develop innovative performance to enable students to achieve 5 aspects of innovator's characteristics: networking, experiment, creativity thinking, leadership skills, and observation skills by using 4 innovative academic management concepts framework: Learning management, curriculum development, innovation development, media and learning resources, and learning measurement and evaluation. To provide academic management to improve the performance, innovation, innovation, to be a person who has applied new knowledge, ideas, methods, or things to improve for more quality learning management in accordance with the management of new education in the 21st century learning strategy.

Keyword : Academic Management, Innovator Competencies

บทนำ

การดำรงชีวิตจากช่วงวิกฤติที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (VACA) สู่ยุคที่เป็นโลกที่เปราะบางในศตวรรษที่ 21 จึงมีความต้องการให้แน่ใจว่าประชาชนทุกคนทั้งเด็กและผู้ใหญ่ได้รับการศึกษาที่ดีและเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต การศึกษาในประเทศไทยภายใต้แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็นการพัฒนาการเรียนรู้ (พ.ศ. 2561 – 2580) นั้นได้รองรับการเปลี่ยนแปลงโดยให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของประชากรไทยทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีความพร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 จึงได้กำหนดสถานศึกษามีการออกแบบระบบการเรียนรู้ใหม่ การเปลี่ยนบทบาทครูให้เป็นผู้อำนวยความสะดวกเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการศึกษา การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต การวางพื้นฐานระบบรองรับการเรียนรู้โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การสร้างระบบการศึกษาเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการระดับนานาชาติ การสร้างสภาพแวดล้อมและระบบสนับสนุนให้ประชากรไทยมีอาชีพบนฐานพหุปัญญา การสร้างเสริมศักยภาพ ผู้มีความสามารถพิเศษให้สามารถต่อยอดการประกอบอาชีพได้อย่างมั่นคง เพื่อบรรลุเป้าหมาย

ผู้คนไทยที่มี ทักษะสูง เป็นนวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่ และอื่นๆ มีสัมมาชีพตามความถนัดของตนเอง ภายใต้ตัวชี้วัดและเป้าหมายให้สถานศึกษาทุกแห่งสามารถจัดการเรียนการสอนที่สร้างสมดุลทุกด้าน และมีการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาพหุปัญญารายบุคคล (Office of National Economic and Social Development Council, 2009)

ในช่วงมหาลหลายศตวรรษที่ผ่านมา การสร้างหรือพัฒนานักนวัตกรรม (Innovator) เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยและนักการศึกษามากมาย ซึ่งต่างให้คำนิยามหรือความหมายของนักนวัตกรรมในมุมมองที่แตกต่าง (Tornatzky and Klein, 1982; Herkema, 2003; Dyer, Gregersen, & Chirstensen, 2009; OECD, 2011; Sudeendra Thirtha Koushik, 2016; Rojkangsadan, 2018) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความหมายของนักนวัตกรรมจากนักวิจัยและนักการศึกษา

นักวิจัยและนักการศึกษา	ความหมายของนักนวัตกรรม
Herkema (2003)	"นักนวัตกรรมคือบุคคลได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการ หรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้มาปรับปรุง เพื่อการประกอบอาชีพที่ดีขึ้น นวัตกรรมเป็นการนำความคิดหรือพฤติกรรมมาใช้ที่เป็นสิ่งใหม่กับองค์กร โดยอาจเป็น สินค้า บริการ หรือ เทคโนโลยีใหม่"
Dyer, Gregersen, & Chirstensen (2009)	นักนวัตกรรม เป็นผู้มีสิ่งที่เรียกว่า ความสามารถในการสร้างแนวคิดใหม่ของผู้ประกอบการในบริบทของการพัฒนาความฉลาดทางความคิดสร้างสรรค์ร่วมกับการใช้ประโยชน์จากทักษะการค้นพบ บูรณาการการทำงานของสมองทั้งสองซีก
Herkema (2003)	ในขณะที่ OECD (2011) สะท้อนถึงผู้ที่มีความสามารถในการใช้สิ่งใหม่ หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์อย่างมีนัยสำคัญด้วยวิธีการใหม่ ออกแบบวิธีการจัดระเบียบใหม่ในธุรกิจด้วยการปฏิบัติ องค์กรที่ทำงาน หรือความสัมพันธ์ภายนอกที่มีความเป็นรูปธรรมชัดเจนในด้านการใช้ประโยชน์ยิ่งขึ้น
แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	นักนวัตกรรมในฐานะคนหรือกลุ่มบุคคลแรกในการกระทำสิ่งต่างๆ จากความรู้ความสามารถในการเข้าใจ มีความคิดในการประยุกต์ใช้ความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เพื่อทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิดใหม่ๆ วิธีการใหม่ๆ พัฒนาวิธีการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ และสิ่งอื่นๆ ที่มีความใหม่ อีกทั้งยังมีความสามารถรับมือกับอุปสรรคในระหว่างการพัฒนานวัตกรรมได้ กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาด กล้าทำสิ่งใหม่ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรมที่มีความสามารถในการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ มีความรอบรู้ รู้จักเชื่อมโยง ความคิด ตั้งคำถาม สังเกต มีปฏิสัมพันธ์และการทดลองทั้งนี้ กล่าวถึง ที่เป็นนิยามเชิงทักษะและสมรรถนะที่นำสู่การพัฒนาวัตกรรม

ซึ่งนักวิจัยไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัยและพัฒนานักนวัตกรรม เช่น งานวิจัยของ Yuyuen, Tumiota and Sriyothin (2017) และ งานวิจัยของ Yolsuriyan (2020) อย่างต่อเนื่อง

หากกล่าวถึงการบริหารงานวิชาการนั้นเป็นการดำเนินงานที่ตอบสนองต่อการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคพลิกผัน ซึ่งมีงานวิจัยและงานตำราทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการเพื่อสมรรถนะนวัตกรรมหรือการเป็นผู้ประกอบการในประเทศไทยยังมีค่อนข้างจำกัด (Wongtienlai, 2022; Thepsena, 2021; Chamchoi, 2022.) Wongtienlai (2022) ต่างสะท้อนว่ากรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย การบริหารหลักสูตร การบริหารการจัดการเรียนการสอน

การบริหารแหล่งเรียนรู้ และการบริหารการวัดประเมินผล โดยมีกลยุทธ์การบริหารงานวิชาการตามแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรม ประกอบด้วย การบริหารการวัดประเมินผลที่มุ่งเน้นสมรรถนะนวัตกรรม การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารแหล่งเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดสมรรถนะนวัตกรรมด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม การส่งเสริมการบริหารงานวิจัยที่มุ่งเน้นสมรรถนะนวัตกรรมด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม และการเพิ่มขีดความสามารถการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสมรรถนะนวัตกรรมด้านการเป็นผู้ประกอบการ การบริหารงานวิชาการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การบริหารงานวิชาการเพื่อสมรรถนะนวัตกรรมจากนักวิจัยและนักการศึกษา

นักวิจัยและนักการศึกษา	การศึกษา
Thepsena (2021)	ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล และการใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ ตามลำดับ และยังเสนอกลยุทธ์การบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรมมี 4 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) เร่งรัดการพัฒนาหลักสูตรเน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม 2) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม 3) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการวัดและประเมินผลที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม และ 4) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม
Chamchoi (2022)	นวัตกรรมการบริหารวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมรุ่นเยาว์ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) นวัตกรรมพัฒนาหลักสูตร 2) นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ 3) นวัตกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4) นวัตกรรมพัฒนานวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และ 5) นวัตกรรมการประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น จากการศึกษาเอกสารผู้วิจัยยังไม่พบรูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของบทความวิชาการนี้เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียนที่จำเป็นต้องอาศัยการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิภาพอย่างเป็นเชิงรุกในการดำเนินงานที่จะนำไปให้บรรลุวัตถุประสงค์และภารกิจในการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเพื่อให้ให้นักเรียนคุณลักษณะของนวัตกรรม นวัตกรรมการบริหารวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมรุ่นเยาว์ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1) นวัตกรรมพัฒนาหลักสูตร 2) นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ 3) นวัตกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4) นวัตกรรมพัฒนา นวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และ 5) นวัตกรรมการประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น จากการศึกษาเอกสารผู้วิจัยยังไม่พบรูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์ ซึ่งวัตถุประสงค์ของบทความวิชาการนี้เพื่อให้ผู้บริหารโรงเรียนที่จำเป็นต้องอาศัยการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิภาพอย่างเป็นเชิงรุกในการดำเนินงานที่จะนำไปให้บรรลุวัตถุประสงค์และภารกิจในการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเพื่อให้ให้นักเรียนคุณลักษณะของนวัตกรรม ผู้บริหารโรงเรียนจำเป็นต้องอาศัยการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิภาพอย่างเป็นเชิงรุกในการดำเนินงานที่จะนำไปให้บรรลุวัตถุประสงค์และภารกิจในการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์ที่จะต้องเป็นครูนักนวัตกรรม ให้มีสามารถนำเอาความรู้ ความคิด วิธีการ หรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้มาปรับปรุง โดยต้องมีทั้งสมรรถนะในการเรียนรู้ สมรรถนะทางสังคม สมรรถนะทางการศึกษา และ สมรรถนะทางเทคโนโลยี เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากขึ้น

จากตารางที่ 2 จึงได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นในการส่งเสริมการพัฒนา รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์เป็นครูนักนวัตกรรมที่ได้นำความรู้ไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันส่งผลไปยังนักเรียนโดยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะนวัตกรรมต่าง ๆ รวมถึงทักษะการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการได้อย่างถูกต้องและนำไปปรับใช้ในชีวิตได้เป็นอย่างดีในอนาคต

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม

นวัตกรรม (Innovator) หมายถึง คนแรกในการกระทำการต่าง ๆ มีความรู้มีความสามารถในการเข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ รับมือกับอุปสรรคในระหว่างการพัฒนา นวัตกรรมได้ กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาด กล้าทำสิ่งใหม่ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรม Yuyuen, Tumiota and Sriyothin (2017) เป็นผู้ที่ชอบการเปลี่ยนแปลง แนวคิด หรือวิธีการใหม่ๆ ของการทำสิ่งต่างๆ เป็นผู้พัฒนาการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ บริการ ฯลฯ ใหม่ ๆ โดยใช้ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และมุมมองแตกต่างกับคนส่วนใหญ่ทั่วไป มีการเปิดกว้างทางความคิดโดยทั้งจากตนเองและศึกษาความคิดจากผู้อื่น เป็นผู้มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยง มีการสร้างเครือข่ายเพื่อขยายขอบเขตความรู้ของตนเองและทำให้มีมุมมองที่แตกต่าง และมีลักษณะของนักวิทยาศาสตร์ คือ ตั้งคำถาม สังเกต และทดลอง ติดตามผลลัพธ์อย่างไม่ย่อท้อ ไม่กลัวที่จะล้มเหลว โดยนวัตกรรมอาจเป็นแค่ส่วนหนึ่งของการสร้างนวัตกรรมทั้งหมด แต่ถือว่ามีหน้าที่หลักในการตัดสินใจในกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม (Dyer, Gregersen & Chirstensen, 2009 ; Yolsuriyan, 2020; Yuyuen, Tumiota and Sriyothin, 2017) แนวคิดนวัตกรรมที่ได้ศึกษาจากนักวิชาการต่างๆ มีดังนี้

ตารางที่ 3 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม

นักวิจัยและนักการศึกษา	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม
OECD (2011)	ทักษะที่สำคัญต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม คือ ทักษะพื้นฐานในยุคดิจิทัล เช่น การอ่าน การเขียน และ การคำนวณ ทักษะทางวิชาการในสถานศึกษา ทักษะเชิงเทคนิคซึ่งมีความจำเพาะตามบริบท ทักษะพื้นฐาน เช่น การแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางสังคม (Soft Skills) เช่น การทำงานเป็นทีม การสื่อสาร การจัดการอารมณ์ ทักษะความเป็นผู้นำ นอกจากนี้ยังมีทักษะการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ (Managerial and Entrepreneurial Skills) และ ความสร้างสรรค์และการออกแบบ (Creativity and Design) อย่างไรก็ตามถึงแม้รายงานจะระบุทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนา นวัตกรรมกลุ่มต่าง ๆ กว้าง ๆ ได้ แต่ก็ยังไม่มีใครสามารถระบุแน่ชัดถึงทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนา นวัตกรรมได้ อีกทั้งการพัฒนา นวัตกรรมแต่ละชนิดอาจใช้การผสมผสานของกลุ่มทักษะที่ต่างกันได้ และทักษะที่จำเป็นในแต่ละระยะของการพัฒนา นวัตกรรม ก็มีความแตกต่างกัน
Dyer Gregersen และ Chirstensen (2011)	ทักษะที่สำคัญของนวัตกรรมที่สร้างความเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย 1) การเชื่อมโยง (Associating) การเห็นความสัมพันธ์ระหว่าง คำถาม ปัญหา ความคิด จากคนละที่ คนละมุมมอง 2) การตั้งคำถาม (Questioning) คำถามที่ท้าทายความเชื่อความรู้เดิม 3) การสังเกต

นักวิจัยและนักการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม

(Observing) การใส่ใจในรายละเอียด จุดแข็งจุดอ่อนของนวัตกรรม พฤติกรรมของลูกค้า ผู้มีส่วนได้เสีย หรือแม้กระทั่งคู่แข่ง 4) การสร้างเครือข่าย (Networking) การพบปะผู้คนที่มีความคิดและมุมมองที่แตกต่างกัน 5) การทดลอง (Experimenting) ทดลองสิ่งใหม่ หาประสบการณ์ใหม่ เพื่อให้เห็นมุมมองเชิง ลึกใหม่ (insight) ซึ่งแตกต่างจากผู้จัดการที่มีทักษะในการทำภารกิจให้บรรลุ อันประกอบด้วย การวิเคราะห์ การวางแผน การดำเนินการอย่างรอบคอบ การลงมือปฏิบัติอย่างมีวินัย จะเห็นได้ว่าทั้ง 5 ทักษะนี้ ล้วนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ ความรู้ใหม่ มุมมองใหม่ ประสบการณ์ใหม่ รวมถึงการฝึกฝนการจัดระบบความรู้และมุมมองที่มีให้มีความคล่องแคล่วรวดเร็ว ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการคิดแก้ปัญหา หรือในการออกแบบนวัตกรรมที่ตอบโจทย์วิถีชีวิตของคนเราได้

Sudeendra, Thirtha,
Koushik (2016)

ทักษะของนวัตกรรมแยกออกเป็นสองกลุ่ม ทักษะได้แก่ ทักษะปฐมภูมิและทักษะทุติยภูมิ กลุ่มละ 6 ทักษะ โดยทักษะปฐมภูมิของนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) การสังเกต 2) การตั้งคำถามและการกำหนดกรอบของแนวทางแก้ไข 3) ความสามารถในการทำการทดลอง 4) การตรวจสอบปัญหาและคำตอบของปัญหา 5) การทำงานหนัก และ 6) การสร้างเครือข่าย ส่วนทักษะทุติยภูมิของนวัตกรรม ประกอบด้วย ทักษะที่สำคัญ 3 อันดับแรกคือ 1) การคิดแบบขนาน (เพื่อให้เกิดความคิดอย่างสร้างสรรค์) 2) ความหลงใหล (ในการค้นหาวิธีการใหม่) และ 3) ความคงทน (เพื่อให้ได้ผลลัพธ์) และที่สำคัญรองลงมา ได้แก่ 4) การเข้าใจอย่างถ่องแท้ (เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยพื้นฐาน) 5) การขอความช่วยเหลือ และ 6) การหยั่งรู้

Roberts (2010)

แนวทางสร้างนวัตกรรมในโรงเรียนเฉพาะทางควรต้องใช้วิธีการเรียนการสอนที่บูรณาการการคิด วิเคราะห์ และการคิดสร้างสรรค์ โดยการให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยและนำเสนอในที่ประชุมหรือตีพิมพ์ผลงานในวารสารของวงการวิจัย กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเน้นความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่นำเนื้อหา เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดสร้างสรรค์และเชิญผู้ประกอบการมาแลกเปลี่ยนประสบการณ์และจุดประกายความสำคัญของนวัตกรรมในการทำงานในอนาคต และการจัดหลักสูตรเพิ่มเติมที่เป็นหลักสูตรสะสมเนื่องจากทำให้นักเรียนได้สำรวจและพัฒนาความสามารถของตนเอง ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างอาชีพด้านวิทยาศาสตร์ ได้ทดสอบและใช้งานสิ่งที่นักเรียนออกแบบเอง และยังสามารถทำงานเป็นทีมและความร่วมมือร่วมกัน นอกจากนี้ McKenna & Bergie (2016) ได้เสนอแนวทางในการเตรียมคนที่เป็นนวัตกรรมด้านสะเต็มเข้าสู่โลกแห่งการทำงานในอนาคต ที่ต้องอาศัยทักษะการแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม สามารถตั้งคำถามที่ดี มีความสามารถในการสื่อสารและการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการทำงาน ดังนั้นโรงเรียนในรูปแบบเดิมจึงไม่สามารถที่จะตอบโจทย์การเตรียมกำลังคนในอนาคตได้อีกต่อไป โรงเรียนต้องเปลี่ยนรูปแบบการสอนและสอบแบบเดิม ๆ ให้มีสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจ สร้างโอกาสในการประยุกต์ใช้ความรู้ สืบเสาะแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้ทางแก้และเรียนรู้จากผลที่เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้หลักสูตรต้องเป็นการเรียนรู้ที่จะเป็นผู้ประกอบการ กิจกรรมการเรียนรู้จะต้องเน้นการลงมือสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการโดยเชื่อมโยงการเรียนรู้ในห้องเรียนกับโลกแห่งความจริง การสร้างสรรค์ผลงานจากความรู้ความคิดต่าง ๆ ด้วยการออกแบบและทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยร่วมมือกับผู้ประกอบการที่เป็น startup ตัวจริงด้วย

นักวิจัยและนักการศึกษา	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม
Klaichun and Trirat (2021)	เสนอการพัฒนาแบบการเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรมโดยเชื่อมโยงกับภาคเอกชน และภาคอุตสาหกรรมในการร่วมมือกันเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning) นวัตกรรม (Innovation) และการทำในเชิงธุรกิจ วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อการศึกษาของชาติ เพื่อกำหนดเป้าหมายของการผลิตกำลังคน ที่ตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานจริงในอนาคต โดยกำหนดเป้าหมายความเป็นนวัตกรรม สมรรถนะความเป็นนวัตกรรมประกอบด้วยมีความคิดที่แตกต่าง มีความอยากรู้อยากเห็น มีความมุ่งมั่น ความเป็นผู้นำ มีความเคารพต่อตนเองและผู้อื่น มีความกล้าที่จะคิดและยอมรับความคิดตนเองและผู้อื่น นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างนวัตกรรมหรือความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) แรงจูงใจจากองค์กรในการสร้างนวัตกรรม 2) ทรัพยากรสนับสนุนการสร้างนวัตกรรม และ 3) แนวปฏิบัติการจัดการในองค์กรซึ่งสอดคล้องกับ Klaichun and Trirat (2021) (Amabile et al., 1996) ปัจจัยทั้งสามด้านนี้มีส่วนในการส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมขึ้นในองค์กร
Chamchoi (2022)	ได้กำหนดสมรรถนะนวัตกรรมรุ่นเยาว์ ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย 17 องค์ประกอบย่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้ องค์ประกอบหลักที่ 1 บุคลิกภาพส่วนบุคคล (Personal Characteristic) ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ความยืดหยุ่น (Flexibility) 2) แรงจูงใจและการมีส่วนร่วม (Motivation and Engagement) 3) การมุ่งความสำเร็จ (Achievement Orientation) 4) การเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) 5) การบริหารจัดการตนเอง (Self-Management) องค์ประกอบหลักที่ 2 การมุ่งอนาคต (Future Orientation) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ความคิดเชิงอนาคต (Future Thinking) และ 2) การแสวงหาโอกาสใหม่ (Alternes to New Opportunity) องค์ประกอบหลักที่ 3 ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ทักษะสร้างสรรค์ (Creativity /skills) และ 2) ทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) องค์ประกอบหลักที่ 4 เครือข่ายสังคม (Social Networking) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ทักษะความร่วมมือ(Collaboration Skills) 2) ทักษะการสร้างเครือข่าย (Networking Skills) 3) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) องค์ประกอบหลักที่ 5 การบริหารโครงการ (Project Management) ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ทักษะการบริหารกระบวนการ (Process Management Skills)และ 2) ทักษะบริหารทั่วไป (General Management Skills) องค์ประกอบหลักที่ 6 ความรู้ด้านเนื้อหาและทักษะการปฏิบัติ (Content Knowledge and Making Skills) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อยได้แก่ 1) ความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge) 2) ทักษะการปฏิบัติ (Making Skills) และ 3) ทักษะทางเทคนิคตามลำดับ (Technical Skills)
Office of Educational Management	กำหนดคุณลักษณะความเป็นนวัตกรรมของผู้เรียน ดังนี้

นักวิจัยและนักการศึกษา	แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม
Innovation Development (2023)	<ol style="list-style-type: none">1. เป็นผู้ริเริ่มคิด เรียนรู้ และลงมือทำในสิ่งแปลกใหม่ ทำในสิ่งที่แตกต่างหรือทำสิ่งที่ไม่เคยทำมาก่อน และผู้อื่น2. มีความเป็นผู้นำ มุ่งมั่น และเป็นที่เคารพ แสดงบทบาทชัดเจน มีความรับผิดชอบในตนเอง3. มีทักษะในการคิดเชิงบูรณาการ คิดเชื่อมโยง การตั้งคำถาม การสังเกต การทดลอง และการสร้างเครือข่าย4. มีความสงสัยใคร่รู้ คือ รู้จักถามคำถามที่ตื้นเขินเป็นนิสัย และต้องการเข้าใจให้ลึกซึ้งขึ้น5. การร่วมมือ ซึ่งเริ่มต้นจากการฟังและเรียนรู้จากผู้อื่นที่มีมุมมองและความเชี่ยวชาญต่างจากเรา
Office of National Economic and Social Development Council. (2009)	<p>ได้มีแนวคิดสร้างและพัฒนานวัตกรรมรุ่นใหม่ของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) โดยได้จัดโครงการ STEAM4INNOVATOR หรือแผนการพัฒนาศักยภาพด้านนวัตกรรมสำหรับเยาวชนไทยที่ต้องการก้าวไปเป็นนวัตกรรม โดยบูรณาการศักยภาพด้านธุรกิจเข้ากับพื้นฐานความรู้ด้าน STEM ทำให้เยาวชนได้พัฒนาตนเองผ่านการเรียนรู้ด้านธุรกิจและนวัตกรรม โดยได้รับคำแนะนำจากผู้ประกอบการจริง ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) กลไกการสร้างปฏิสัมพันธ์ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมกับบทเรียนจนเกิดทักษะ 2) สนุกสนานกับการเล่น ซึ่งผู้เรียนได้ผลลัพธ์จากการตัดสินใจที่แตกต่างกัน เกิดเป็นการเรียนรู้ได้ ณ เดียวกัน 3) ประเมินผลและเสริมกำลังใจ โดยผู้เรียนได้ผลตอบรับจากครูหรือผู้รู้เพื่อนำไปปรับแก้ได้ทันที โดยกระบวนการสอนนี้เพื่อให้นักเรียนมีทักษะ 5I อันเป็นลักษณะเฉพาะของนวัตกรรม ได้แก่ 1) มีแรงบันดาลใจ (Inspiration) 2) มีจินตนาการ (Imagination) 3) มีความคิดริเริ่มหลากหลาย (Ideation) 4) มีความสามารถในการวางแผนเชิงองค์รวม (Integration) และ 5) มีความสามารถในการนำไปปฏิบัติและขยายผล (Implementation) ซึ่งมี 4 ขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none">1. STEAM+ INSIGHT เริ่มต้นสร้างสรรค์จากสิ่งที่น่าสนใจ ใช้จินตนาการประกอบความรู้เพื่อมองปัญหาให้เป็นโอกาสในการแก้ไข2. WOW IDIA กำหนดเป้าหมายในการจัดการปัญหาอย่างสร้างสรรค์ คิดโซลูชันที่มีคุณค่าและทำได้จริง3. BIZ ANALYSIS/PROTOTYPE=ING/BIZ MATCHING ออกแบบแนวทางธุรกิจและแผนบริหารจัดการเพื่อเชื่อมโยงคน เทคโนโลยี และทรัพยากร4. PRODUCTION & DIFFUSION ลงมือปฏิบัติจริงให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม ต่อยอดการสร้างสรรคผลงานนวัตกรรมออกสู่ตลาด <p>ผู้เขียนวิเคราะห์เห็นว่ากระบวนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีทักษะ 5I เป็นแนวทางที่สามารถพัฒนา นวัตกรรมรุ่นใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการให้นักเรียนได้ศึกษาปัญหาจากชีวิตจริง พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายการแก้ปัญหาที่ทำได้จริง โดยการลงมือปฏิบัติพร้อมออกแบบแนวทางธุรกิจให้ต่อยอดไปสู่การค้าขายและการเป็นผู้ประกอบการแต่อาจยังมีข้อจำกัดในด้านทุนอุดหนุนเพื่อให้เยาวชนไทยที่อยากเป็นนักนวัตกรรมนำไปพัฒนาแนวทางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม</p>

นักวิจัยและนักการศึกษา

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรม

Theodotou (2022)

สมรรถนะนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริงและต้องการการเรียนรู้ ผักฝืน และแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรม ประกอบด้วย

1) การสังเกต เป็นการติดตามกระบวนการอย่างดีที่สุดจากมุมมองของผู้ใช้ การตั้งใจเอาชนะตัวเอง ออกติทางปัญญาระหว่างการสังเกต การเปิดใจให้เห็นต่าง แสวงหาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นที่รู้จักอย่างใกล้ชิดโดยไม่ตัดสินด้วยประสาทสัมผัสทั้งหมด ระบุความท้าทายที่ผู้ใช้ประสบเมื่อมีส่วนร่วมต่อสินค้าหรือบริการ การแบ่งระบบหรือโครงสร้างทั้งหมดออกเป็นส่วนย่อยๆ และการระบุขอบเขตของกระบวนการ

2) การเชื่อมโยง เป็นการสำรวจวิธีการแก้ปัญหาภายนอกองค์กร แสวงหาแนวคิดในการแก้ปัญหาในด้านอื่นๆ เปรียบเทียบกับองค์กรแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดอื่น ๆ ภายในและภายนอกองค์กรและภาคอุตสาหกรรม การสำรวจสมาคมใหม่ ค้นหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด

3) การตั้งคำถาม เป็นการถามคำถามปลายเปิด ผักฝืนการฟังอย่างกระตือรือร้น ชักถามปัญหาเก่าต่างๆ รวมถึงการติดตามอัตราส่วนคำถามและคำตอบในองค์กร การเรียนรู้การฝึกคิดเชิงออกแบบ

4) ระบบเครือข่าย เป็นการมีส่วนร่วมกับผู้คนที่หลากหลายทั้งประสบการณ์ภายในและภายนอกองค์กร เพื่อแสวงหาการพัฒนาเครือข่ายเชิงกลยุทธ์นอกเหนือจากเครือข่ายส่วนบุคคลและเครือข่ายปฏิบัติการ การสร้างพันธมิตร ปลูกฝังประสบการณ์การเรียนรู้ออนไลน์และแบบตัวต่อตัวเพื่อมีส่วนร่วมอื่นๆภายในและภายนอกองค์กร

5) การทดลอง เป็นการฝึกการเอาใจใส่เพื่อจับประสบการณ์ของผู้ใช้ ปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ การทดสอบแนวคิดและแนวทางใหม่ๆ ยอมรับความล้มเหลว การพัฒนาความคิดแบบเติบโตและความยืดหยุ่น เพิ่มความไว้วางใจเพื่อการทดลองที่เร็วขึ้น การออกแบบและพัฒนาเพื่อสำรวจแนวคิดใหม่ๆในการตั้งคำทรัพยากรขั้นต่ำที่มีความเสี่ยงต่ำ สื่อสารผลการทดลอง ได้แก่ ความสำเร็จและความล้มเหลว ลดความเสี่ยง

6) การรักษาความยั่งยืน โดยจัดจ้อยอยู่กับเส้นทางของนวัตกรรมที่ยาวนานและยากลำบาก สร้างความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบในทีมนวัตกรรมและผู้นำ การสื่อสารผลลัพธ์และเส้นทางของการเดินทางนวัตกรรม การกำหนดเป้าหมายและทำงานทุกวันเพื่อบรรลุเป้าหมาย ผักฝืนความอดทน เปิดรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการความคาดหวังในระยะยาว การบูรณาการนวัตกรรมเข้ากับองค์กร คาดการณ์และจัดการมุมมองที่แตกต่างกัน

7) ความเป็นผู้นำ ส่งเสริมนวัตกรรมในระยะยาว สื่อสารด้วยความโปร่งใส สร้างความเชื่อมั่นและมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เสริมพลังและสร้างแรงบันดาลใจให้ทีมสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ต่อไป ให้รางวัลกับชัยชนะที่คุ้มค่าและการยอมรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต กระตุ้นให้ทีมทำเช่นเดียวกัน รวมถึงส่งเสริมวัฒนธรรมของนวัตกรรม ขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมเป็นผู้นำในภาวะวิกฤต

Wongtienlai (2022)

แนวคิดสมรรถนะนวัตกรรมของนักเรียนพยาบาลในบริบทการบริหารงานวิชาการวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหม ประกอบด้วย 3 สมรรถนะ คือ

1) สมรรถนะด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย การบริหารการเปลี่ยนแปลง การมีวิสัยทัศน์ และการให้ความสนใจกับสิ่งทีนอกเหนือจากงานจากงานประจำ

2) สมรรถนะด้านการคิดเชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย การคิดเชิงออกแบบ และความคิดเชิงจริยธรรม

3) สมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรม ประกอบด้วย ความรู้สึกเป็นเจ้าของ ความกล้าเสี่ยง ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี การสร้าง และใช้เครือข่าย

การวิจัยพบว่าสภาพปัจจุบัน สมรรถนะนวัตกรรมของนักเรียนพยาบาลโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สมรรถนะการคิดเชิงนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ต่ำที่สุดคือ สมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการอยู่ในระดับปานกลาง แต่สภาพที่พึงประสงค์โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสมรรถนะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ สมรรถนะการคิดเชิงนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ สมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการอยู่ในระดับมากที่สุด ต่ำที่สุดคือ สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักการศึกษาจากแนวคิดของ Yuyuen, Tumiota, and Sriyothin (2017), OECD (2011), Dyer Gregersen and Chrstensen (2011), Sudeendra Thirtha Koushik (2016), Chamchoi (2022), Office of Educational Management Innovation Development (2023), Office of National Economic and Social Development Council (2009), Rojkangsadan (2018), Wongtienlai (2022), Klaichun and Trirat (2021), Theodotou (2022) ผู้เขียนได้นำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ และจัดกลุ่มคำที่มีความหมายสอดคล้องกัน ซึ่งได้เป็นกรอบแนวคิดคุณลักษณะของนวัตกรรมได้เป็น 5 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่าย (Networking) 2) การทดลอง (Experiment) 3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) 4) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) 5) ทักษะการสังเกต (Observing Skills) และ 6) การตั้งคำถาม (Asking questions) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักการศึกษา

คุณลักษณะของ นวัตกรรม	Yuyuen, Tumiota, and Sriyothin, (2017)	OECD (2011)	Dyer Gregersen and Chrstensen (2011)	Sudeendra Thirtha Koushik (2016)	Chamchoi (2022)	Office of Educational Management Innovation Development (2023)	Office of National Economic and Social Development Council (2009)	Rojkangsadan (2018),	Wongtientai (2022)	Klaichun and Triirat (2021)	Theodotou (2022)	ความถี่
ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์	√	√		√	√							4
ทักษะเชิงเนื้อหา		√										1
ทักษะเชิงเทคนิค		√										1
การสื่อสาร		√			√							2
การจัดการอารมณ์		√										1
ทักษะความเป็นผู้นำ		√							√	√	√	4
การจัดการและการ เป็นผู้ประกอบการ		√							√			2
การทำงานเป็นทีม		√								√		2
การทดลอง			√	√			√	√			√	5
การสังเกต			√	√				√			√	4
การเชื่อมโยง			√								√	2
การตั้งคำถาม			√	√				√			√	4
การสร้างเครือข่าย	√		√	√	√	√					√	6
ด้านการคิด									√	√		2
ความอยากรู้อยากเห็น										√		1
ความมุ่งมั่น										√		1

คุณลักษณะของ นวัตกรรม	Yuyuen, Tumiota, and Sriyothin. (2017)	OECD (2011)	Dyer Gregersen and Chrstensen (2011)	Sudeendra Thirtha Koushik (2016)	Chamchoi (2022)	Office of Educational Management Innovation Development (2023)	Office of National Economic and Social Development Council (2009)	Rojkangsadan (2018),	Wongtienlai (2022)	Klaichun and Tritrat (2021)	Theodotou (2022)	ความถี่
ความเคารพตนเอง และผู้อื่น										√		1
การรักษาความยั่งยืน											√	1

จากการสังเคราะห์คุณลักษณะที่ผู้เป็นนวัตกรรม 6 ประการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับ Yuyuen, Tumiota, and Sriyothin (2017) เพื่อให้วัตกรมีความรู้มีความสามารถในการเข้าใจ และประยุกต์ใช้ความรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ พร้อมกับรับมือกับอุปสรรคในระหว่างการพัฒนาวัตกรมได้ และเป็นผู้กล้าเสี่ยงอย่างชาญฉลาด กล้าทำสิ่งใหม่ๆ กล้าคิดต่างอย่างสร้างสรรค์ในการทำให้เกิดนวัตกรรม

แนวคิดการบริหารงานวิชาการ

Willer (1986) บอกความหมายของรูปแบบว่าเป็นการสร้างความคิดรวบยอดของปรากฏการณ์ด้วยวิธีการของเหตุผลที่มีจุดหมายเพื่อให้เกิดความชัดเจนในนิยามความสัมพันธ์และข้อเสนอของรูปแบบนั้น ๆ การบริหารงานวิชาการ หมายถึง กระบวนการดำเนินการทั้งหลายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักสูตรและเน้นประโยชน์ของผู้เรียนเพื่อให้ประสบความสำเร็จสามารถปรับตัวให้สังคม มีคุณธรรม มีความขยันหมั่นเพียร มีความรู้และทักษะตามศักยภาพ และมีความเป็นพลเมืองที่ดีในระบบประชาธิปไตยอันเป็นเป้าหมายสูงสุดของภารกิจของสถานศึกษา (Wongyee, 2015) การบริหารงานวิชาการ มีความสำคัญต่อการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เนื่องจากการบริหารงานส่วนหนึ่งของการบริหารสถานศึกษา หรือโรงเรียน มีขอบข่ายที่สำคัญ 5 ประการ ได้แก่ การวางแผนงานวิชาการ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การนิเทศการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล (Tang Uthairuang, n.d.) งานบริหารวิชาการเป็นหัวใจหลักของสถานศึกษาที่ผู้บริหารควรร่วมมือกับคณะครูเพื่อกำหนดมาตรการและวิธีการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนภายในโรงเรียนให้ไปสู่เป้าหมายร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ มีศักยภาพ เกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายการศึกษา มีสมรรถนะหลักและคุณลักษณะ

ที่พึงประสงค์อย่างครบถ้วน และเป็นการดำเนินงานวิชาการและการปฏิบัติงานของครูตามภารกิจหลักรวมทั้งนำไปสู่การผลิตผลงานวิชาการและสร้างคุณค่าในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม

การบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม

ผู้บริหารการศึกษาเป็นผู้นำที่สามารถนำนวัตกรรมมาใช้ประยุกต์กับการศึกษาเพื่อนำองค์การอย่างมีประสิทธิภาพทำให้สถานศึกษาเป็น “องค์กรแห่งนวัตกรรม” ซึ่งแนวคิดการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมไปถึงผู้ประกอบการกำลังเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจในการจัดการศึกษา ดังงานวิจัยของ Wongtienlai (2022), Songkitpisan (2020), Thepsena (2021), Chamchoi (2022) และPumpo(2021) ซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

ตารางที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม

นักวิจัยและนักการศึกษา	การบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม
Wongtienlai (2022)	กรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการวิทยาลัยพยาบาลสังกัดกระทรวงกลาโหมตามแนวคิดสมรรถนะ นวัตกรรมของนักเรียนพยาบาล ประกอบด้วย การบริหารด้านหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านแหล่งเรียนรู้ ด้านการวัดประเมินผล และด้านการบริหารงานวิจัย ส่วนกรอบแนวคิดสมรรถนะนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม 2 สมรรถนะการคิดเชิงนวัตกรรม และสมรรถนะการเป็นผู้ประกอบการ จุดแข็งของการบริหารงานวิชาการ ได้แก่ การบริหารด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และงานวิจัย ส่วนจุดอ่อน ได้แก่ การบริหารแหล่งเรียนรู้และการวัดประเมินผล อันนำไปสู่กลยุทธ์ในการยกระดับการบริหารงานวิชาการวิทยาลัยพยาบาล
Songkitpisan (2020)	กรอบแนวคิดการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ (1) การพัฒนาหลักสูตร พบว่า จุดอ่อนคือสมรรถนะเชิงงานและสมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ ด้านสมรรถนะเชิงงานมีประเด็นย่อยที่เป็นจุดอ่อนมากที่สุดคือ การสร้างนวัตกรรม การบริหารองค์การ การมุ่งเน้นการปรับปรุง ตามลำดับ (2) การจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พบว่า จุดอ่อนคือสมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ ได้แก่ การกล้าเสี่ยง การทำงานเชิงรุก การกำหนดวิสัยทัศน์ตามลำดับ และสมรรถนะเชิงงาน ได้แก่ การสร้างนวัตกรรม การบริหารองค์การ การมุ่งเน้นการปรับปรุง การมีความสามารถทางสติปัญญา ตามลำดับ ส่วนจุดแข็งคือสมรรถนะเชิงความสัมพันธ์ในการมีจริยธรรมและความซื่อสัตย์ (3) การวัดและประเมินผล พบว่าจุดอ่อนคือสมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ในด้านการกล้า และสมรรถนะเชิงงานคือ การบริหารองค์การ ส่วนจุดแข็งคือสมรรถนะเชิงความสัมพันธ์ในการมีจริยธรรมและความซื่อสัตย์ (4) การพัฒนาสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ โดยด้านที่เป็นจุดอ่อนมากที่สุด คือ สมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ในด้านการกล้าเสี่ยง

สมรรถนะเชิงงานในตำแหน่ง การบริหารองค์การ และสมรรถนะเชิงความสัมพันธ์ในด้านการเป็นนัก
ต่อรองที่มีประสิทธิภาพ

โดยมี 4 กลยุทธ์หลัก คือ (1) พลิกโฉมหลักสูตรสร้างสมรรถนะภาวะผู้นำเชิง
ผู้ประกอบการ 2) ขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสร้างสมรรถนะ
ภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการ สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการ ด้วยการประเมินตามสภาพ
จริง (Authentic Assessment) และความก้าวหน้าในการปฏิบัติงาน และการใช้สถานการณ์เป็น
ฐานที่เน้นสมรรถนะเชิงงานได้แก่ การบริหารองค์การ การมุ่งเน้นการปรับปรุง และการสร้าง
นวัตกรรม และสมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ ได้แก่ การกล้าเสี่ยง และการ
ทำงานเชิงรุก (3.2) สร้างและพัฒนาเกณฑ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวัด และประเมินผล
สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการที่เน้นสมรรถนะเชิงงาน ได้แก่การบริหารองค์การการ
มุ่งเน้นการปรับปรุงและการสร้างนวัตกรรมและสมรรถนะการกำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์
ได้แก่ การกล้าเสี่ยง และการทำงานเชิงรุกและ (4) พลิกโฉมการพัฒนา สื่อ นวัตกรรม
เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และแหล่งเรียนรู้เสริมสร้างสมรรถนะภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการ มี 2
กลยุทธ์รอง (4.1) จัดทำ จัดทำ และพัฒนาสื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตามแนวคิด
สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการที่เน้นสมรรถนะเชิงความสัมพันธ์ ได้แก่การเป็นนัก
ต่อรองที่มีประสิทธิภาพ การมีความฉลาดทางอารมณ์และความรอบรู้ในตนเอง และการยอมรับ
ความแตกต่างทางวัฒนธรรม สมรรถนะเชิงงาน ได้แก่ การบริหารองค์การ การมุ่งเน้นการ
ปรับปรุงการสร้างนวัตกรรมและการมีความสามารถทาง สติปัญญา และสมรรถนะการกำหนด
อนาคตที่พึงประสงค์ ได้แก่ การกล้าเสี่ยง และ การทำงานเชิงรุก (4.2) พัฒนาแหล่งเรียนรู้ตาม
แนวคิดสมรรถนะภาวะผู้นำเชิงผู้ประกอบการที่เน้นสมรรถนะเชิงความสัมพันธ์ที่เน้นการเป็น
นักต่อรองที่มีประสิทธิภาพ การมีความฉลาดทางอารมณ์และความรอบรู้ในตนเอง และการ
ยอมรับความแตกต่างทางวัฒนธรรม สมรรถนะเชิงงานที่เน้นการบริหารองค์การ การมุ่งเน้น
การปรับปรุงการสร้างนวัตกรรมและการมีความ สามารถทางสติปัญญา และสมรรถนะการ
กำหนดภาพอนาคตที่พึงประสงค์ ที่เน้นการกล้าเสี่ยง และการทำงานเชิงรุก

Pumpo (2021)

รูปแบบการสอนของ europass Teacher Academy ได้จัดรูปแบบโรงเรียนนวัตกรรมเกี่ยวกับ
แนวคิดใหม่สำหรับครูและนักเรียน ซึ่งเป็นคอร์ส 1 สัปดาห์ เรียน 6 วัน คือวันจันทร์ถึงวันเสาร์
โดยหลักสูตรนี้เน้นแนวคิดเรื่องนวัตกรรมที่มีความสำคัญเท่าเทียมกันสำหรับครูและนักเรียน
ด้านหนึ่งนักการศึกษาสามารถใช้วิธีการใหม่ๆ กิจกรรมและเครื่องมือที่สามารถปรับปรุงการ
สอนทำให้หัวข้อเป็นจริงมากขึ้น ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องกระตือรือร้น สร้างสรรค์ และเชื่อมโยง
วิชาเข้ากับสถานการณ์ในชีวิตจริงได้ สามารถรวบรวมข้อมูลผ่านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
และการแก้ปัญหาในยุคปัจจุบัน ซึ่งหลักสูตรมีดังนี้

- วันที่ 1 – การแนะนำหลักสูตรและแนวทางที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง
- วันที่ 2 – เทคโนโลยีและการเรียนรู้ตามบริบท
- วันที่ 3 – ความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษา

วันที่ 4 – กิจกรรมภาคปฏิบัติ Larp (LEARNING ACTIVE ROLE PLAYING:

บทบาทสมมติ) และPbl

วันที่ 5 – กิจกรรมโครงการ

วันที่ 6 – ปิดหลักสูตรและทัศนศึกษา

Thepsena (2021)

ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาการบริหารวิชาการของโรงเรียนมัธยมศึกษาสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร รองลงมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดผลและประเมินผล และการใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ ตามลำดับ ผลการวิจัยสะท้อนการบริหารวิชาการด้านพัฒนาหลักสูตรมีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด อย่างไรก็ตาม ทั้ง 4 ด้านพบว่าทักษะการสร้างเครือข่ายทางความคิดเป็นทักษะที่มีลำดับความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมาคือ ทักษะการตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และทักษะการคิดเชื่อมโยง ส่วนทักษะการทดลอง และทักษะการสังเกต เป็นด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นต่ำที่สุด ตามลำดับ นอกจากนี้ได้เสนอกลยุทธ์การบริหารวิชาการ 4 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) เร่งรัดการพัฒนาหลักสูตรเน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม 2) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม 3) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการวัดและประเมินผลที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม และ 4) ยกระดับพัฒนาประสิทธิภาพการใช้สื่อเทคโนโลยีและแหล่งการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการเป็นผู้ประกอบการนวัตกรรม

Klaichun and Trirat
(2021)

จัดทำรูปแบบ “การบริหารวิชาการเพื่อพัฒนาเป้าหมายและกระบวนการเสริมสร้างสมรรถนะความเป็นนวัตกรรม” ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านปัจจัยนำเข้า ประกอบด้วยการพัฒนาเป้าหมายความเป็นนวัตกรรม 2) ด้านกระบวนการ ประกอบด้วย กระบวนการเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรม และ 3) ด้านผลผลิต ประกอบด้วย สมรรถนะความเป็นนวัตกรรม สะท้อนว่าการบริหารวิชาการจะเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนานวัตกรรมซึ่งจะมีเป้าหมายหลัก คือ ความมีคุณค่าและความแตกต่างใหม่ ๆ ของนวัตกรรมที่คิดขึ้นมา จะสามารถเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรม และสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยเชื่อมโยงกับภาคเอกชนและภาคอุตสาหกรรมในการร่วมมือกันเชิงบูรณาการกับการทำงาน นวัตกรรม และการทำในเชิงธุรกิจ

Chamchoi (2022)

ได้อธิบายนวัตกรรมการบริหารวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมประกอบด้วย 5 ด้าน คือ

- 1) นวัตกรรมพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย 2 ด้านได้แก่การพัฒนาหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์เป็นฐานและ การพัฒนาหลักสูตรของผู้เรียนเฉพาะบุคคล
- 2) นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา การประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงออกแบบ การจัดการเรียนรู้ที่ใช้อาชีพเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาภาษาวิเศษโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนนำนวัตกรรมไปแก้ปัญหาชุมชนและสังคม การจัดการเรียนรู้แบบเน้นลงมือปฏิบัติ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นเรื่องเป็นฐาน
- 3) นวัตกรรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบด้วย การประเมินตามสภาพจริง การประเมินเพื่อพัฒนา การประเมินแบบมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการประเมินผลสรุป

- 4) นวัตกรรมการพัฒนานวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ ประกอบด้วย การจัดแหล่งเรียนรู้โดยใช้แนวคิดพื้นที่นักประดิษฐ์ การจัดให้มีหน่วยวิจัยภายในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาครูและนักเรียน การออกแบบแหล่งเรียนรู้โดยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และการออกแบบแหล่งเรียนรู้ที่ผสมเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ต
- 5) นวัตกรรมการประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น ประกอบด้วย ประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการจัดการเรียนรู้ ประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน และประสานเครือข่ายความร่วมมือเพื่อการต่อยอดทางธุรกิจ

Office of the Basic
Education
Commission (2008)

กำหนดรูปแบบโรงเรียนนวัตกรรมพัฒนาผู้เรียนสู่การเป็นนวัตกรรมในระดับโรงเรียนโดยใช้กระบวนการ C-IDEA (Creativity Innovation Learning for Transformation: C - IDEA) โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการของผู้บริหารโรงเรียน ด้านการจัดการเรียนรู้ของครู และด้านการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมุ่งผลผลิตให้ผู้เรียนเป็นนวัตกรรมสร้างสรรค์ ทั้งการเปลี่ยนแปลงโดยสังคม สิ่งประดิษฐ์คิดค้น และกระบวนการใหม่ รวมถึงการดำเนินงานขององค์กรตามนวัตกรรม และการเปลี่ยนวิธีปฏิบัติสัมพันธ์ของบุคลากรกับผู้รับบริการ ซึ่งประกอบด้วย 1) การสร้างแรงบันดาลใจ (Inspiration) ให้โรงเรียนได้เปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์กร กล้าที่จะตัดสินใจในการพัฒนาโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนแห่งนวัตกรรม 2) การค้นพบความสามารถ ความถนัด และความต้องการตนเองของโรงเรียน และตัวผู้เรียน (Discovery and Design) 3) การทดลองการเรียนรู้ (Experimentation) เป็นการออกแบบไว้เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ทั้งด้านกระบวนการ สิ่งประดิษฐ์ และการเปลี่ยนแปลงของสังคม 4) การประเมิน หรือการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Activity for Continues Improvement/assessment) เป็นการออกแบบการเรียนรู้ การประดิษฐ์ คิดค้นในการพัฒนาตนเองของผู้เรียนสู่การเป็นยุวนวัตกรรมสร้างสรรค์

ผลการสังเคราะห์การบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมจากแนวคิดของ Wongtienlai (2022), Songkitpisan (2020), Pumpo A. (2021), Thepsena (2021), Klaichun and Trirat (2021), Chamchoi (2022) และ Office of the Basic Education Commission (2008) ดังตารางที่ 6 ได้เป็นกรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมได้เป็น 4 ประการ ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การพัฒนา นวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

ตารางที่ 6 การสังเคราะห์การบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม

การบริหารวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรม	Wongtienlai (2022),	Songkitpisan (2020)	Pumpo A. (2021)	Thepsena (2021)	Klaichun and Trirat (2021),	Chamchoi (2022)	Office of the Basic Education Commission (2008)	ความถี่
การพัฒนาหลักสูตร	√	√	√	√		√		5
การจัดการเรียนรู้	√	√	√	√		√	√	6
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	√	√	√	√		√		5
การพัฒนานวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้	√	√	√	√		√		5
การประสานความร่วมมือกับองค์กรอื่น						√		1
การบริหารงานวิจัย	√							1
การบริหารจัดการของผู้บริหารโรงเรียน							√	1
การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร		√						1
การพัฒนาเป้าหมายความเป็นนวัตกรรม					√			1
กระบวนการเสริมสร้างความเป็นนวัตกรรม					√			1
สมรรถนะความเป็นนวัตกรรม					√			1

จากการสังเคราะห์ข้างต้นจึงเสนอกรอบแนวคิดการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมที่ค่อนข้างครอบคลุมและเหมาะสมเพื่อเป็นกรอบให้ผู้บริหารสถานศึกษาได้กำหนดประเด็นการบริหารงานวิชาการในการสร้างนวัตกรรมให้ชัดเจนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในส่วนของกระบวนการเรียนรู้ของการบริหารงานวิชาการเพื่อสมรรถนะนวัตกรรมของครูวิทยาศาสตร์หรือสาขาอื่นว่าประกอบด้วยหลักการใด มีกระบวนการอย่างไร กระบวนการนั้นสามารถสร้างผลลัพธ์ของรูปแบบในการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมที่เป็นรูปแบบอย่างไร

บทสรุป

วัตถุประสงค์อันเป็นหัวใจสำคัญให้ผู้บริหารโรงเรียนที่จำเป็นต้องอาศัยการบริหารวิชาการที่มีประสิทธิภาพอย่างเป็นเชิงรุกในการดำเนินงานที่จะนำพาโรงเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์และภารกิจในการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมเพื่อให้นักเรียนคุณลักษณะของนวัตกรรม ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะนวัตกรรมของนักการศึกษาจากแนวคิดของนักการศึกษาและได้เป็นกรอบแนวคิดคุณลักษณะของนวัตกรรมได้เป็น 5 ประการ ได้แก่ 1) การสร้างเครือข่าย (Networking) 2) การทดลอง (Experiment) 3) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (Creativity Thinking) 4) ทักษะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) และ 5) ทักษะการสังเกต (Observing Skills) ซึ่งทักษะเหล่านี้สามารถนำมาพัฒนาแนวคิดการบริหารงานวิชาการเพื่อสร้างนวัตกรรมได้เป็น 4 ประการ ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้ 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การพัฒนานวัตกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ และ 4) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ อันจะเป็นกรอบเพื่อการบริหารงานวิชาการเพื่อพัฒนาสมรรถนะนวัตกรรมนักเรียนนวัตกรรม ซึ่งจะเป็นผู้ที่ได้นำเอาความรู้ ความคิด วิธีการ หรือสิ่งใหม่ ๆ มาใช้มาปรับปรุง เพื่อการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพมากขึ้น โดยการนำความคิดหรือพฤติกรรมมาใช้ที่เป็นสิ่งใหม่กับห้องเรียน โดยอาจเป็น หลักสูตรใหม่ รูปแบบการสอนใหม่ สื่อการสอนใหม่หรือ เทคโนโลยีการศึกษาใหม่ (Herkema, 2003 และ OECD, 2011)

เอกสารอ้างอิง

- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154–1184.
<https://doi.org/10.2307/256995>
- Office of the Basic Education Commission. (2008). *Guidelines for learning management according to the Basic Education Core Curriculum, B.E. 2008*. <https://www.obec.go.th/>
- Office of National Economic and Social Development Council. (2009). *Let's practice the 5I skills to be a 2nd century innovator*. <https://nia.or.th/5i>
- Office of Educational Management Innovation Development. (2023). *Guidelines for developing innovative schools to become innovators of the Office of the Basic Education Commission*. <https://anyflip.com/ixbqr/vhrh/basic>
- Chamchoi, S. (2022). *School administration to create young innovators*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Dyer, J. H., Gregersen, H. G. & Chirstensen, C. M. (2009). The innovator's DNA. *Harvard Business Review*, 87(12), 60-67.

- McKenna, B. W. and Bergie, L. (2016). Creating the Next Generation of Innovators. *Publications & Research*. https://digitalcommons.imsa.edu/stratinnov_pr/6
- Herkema, S. (2003). A Complex Adaptive Perspective on Learning within Innovation Projects. *The Learning Organization*, 10(6), 340-346.
- OECD. (2011). *Skills for innovation and research*. In Skills for Innovation and Research. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264097490-en>
- Klaichun P. and Trirat, P. (2021). Innovatorship enhancement model for undergraduate programs of private universities in Thailand. *Journal of Social Science and Buddhistic Anthropology* ,6(8), 236-252.
- Pumpo, A. (2021). *School Innovation: A New Mindset for Teachers and Students*. <https://www.teacheracademy.eu/course/educating-for-innovation/>
- Roberts, J. L. (2010). Talent Development in STEM Disciplines: Sparking Innovators. National Consortium for Specialized Secondary Schools of Mathematics. *Science & Technology journal*, 7-9.
- Rojkangsadan, T. (2018). *The most important skill of an innovator*. <https://thongchairoj.medium.com/คุณสมบัติโดดเด่นที่สุดของนวัตกรรม-3f405637b83a>
- Songkitpisan, I. (2020). *Academic administrative strategies for secondary school based on entrepreneurial leadership competency concept* [Doctor of Education degree program Education Administration Chulalongkorn University].
- Sudeendra Thirtha Koushik, K. S. (2016). Innovator Skills – A Comparative Analysis A 3-Dimensional Innovation model for business impact. *International journal of research and scientific innovation*, 4(1), 20-26.
- Tang Uthairuang, T. (n.d.). *Graduate School of Academic Administration*. Accessed from <https://www.slideshare.net/twatchait/ss-38314050>
- Thepsena, S. (2021). Secondary school acadamoc management strategies base on the concept of innovative entrepreneurship [Doctor of Philosophy in Educational Management, Chulalongkorn University].

- Theodotou, M. (2022). *Innovation Blueprint: Building An Innovation Competency Model*.
<https://elearningindustry.com/innovation-blueprint-building-an-innovation-competency-model>
- Tornatzky, L.G., and Klein, K. J. (1982). Innovation Characteristics and Innovation Adoption/Implementation: A Meta-analysis of Findings. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 28-45.
- Yuyuen, P., Tumiota, A and Sriyothin, S., (2017). *Factors that influence the innovator*. The 4th National Conference on Public Affairs Management. Public Affairs Management Under Thailand 4.0.
- Yolsuriyan, N. (2020). *The effect of project-base learning management with STEM Education concepts to promote innovator and creative work of grade 5 student* [Master of Education (Curriculum and Instruction), Silpakorn University]
- Willer, D. (1986). *Scientific Sociology : Theory and Method*. Englewood Clift, NJ :Prentice Hall Inc.
- Wongtienlai, K. (2022). *Academic Management Strategies of Nursing College under the jurisdiction of Ministry of Defence Based on the Concept of Innovator Competencies of Nursing students* [Doctor of Philosophy in Educational Management, Chulalongkorn University].