

การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด TPACK เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT BASED ON THE TPACK FRAMEWORK TO PROMOTE LEARNERS IN THE 21ST CENTURY

^[1]มนตรา ลิมสกุลวานิช Montra Limsakunwanich

^[2]พระมหาญาณวัฒน์ ฐิตวฑฒโน Phramaha Yannawat Thitavaddhano

^[3]พระมหาวิริวิชญ์ ตนต์ิปาโล (สัตตารัมย์) Phramaha Werawich Tantipalo (Sattaram)

^[4]พระมหาศุชัยกรณ สิริเมธี (อาลากุล) Phramaha Suchaikon Sitthimethi (Alakul)

^[5]พระมหาภคพิสิฐ กิตติธมโม (จำพันธ์) Phramaha Kitphisit Kittidhammo (Jarphan)

^[6]ศุภกัญญา ศรีคำไทย Sukpinya Srikomthai ^[7]ณัฐนิชา ปัญญานิภา Natnicha Pannipa

^[8]มนัสนันท์ บุญปู Manassanan Boonpoo

^[1] ^[2] ^[3] ^[4] ^[5] ^[6] ^[7] ^[8] มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand
Corresponding Author Email: sukpinya.im@gmail.com

Article Received: August 03, 2024, Revised: August 23, 2024, Accepted: August 26, 2024.

บทคัดย่อ

TPACK เป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้าสู่ชั้นเรียน โดยครูต้องมีความรู้ตามกรอบแนวคิดที่มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ผสมผสานกันเป็นองค์รวม เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมีความรู้ใหม่ที่เกิดจากความสัมพันธ์กันในแต่ละคู่ ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมกับความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมกับความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านการสอนผสมกับความรู้ด้านเนื้อหา เมื่อความรู้ทั้งหมดถูกนำมาผสมผสานกันจึงหมายถึง ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยเนื้อหาโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งครูต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้ในแต่ละด้าน และนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด TPACK จึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ เพราะต้องใช้เทคนิคหลายประการ คือจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาการ ความรู้ในตัวผู้เรียน กระบวนการสอน การเลือกใช้วิธีการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและสื่ออุปกรณ์การสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง แสวงหาและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นการทำงานเป็นทีม บูรณาการหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ได้เรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน, กรอบแนวคิด TPACK, ศตวรรษที่ 21

ABSTRACT

TPACK is a concept of teaching management that is necessary in the 21st century by introducing technology into the classroom. Teachers must have knowledge according to the framework of the concept with 3 main components: content knowledge, teaching knowledge, and technology knowledge, combined as a whole to make learning management interesting and effective. In addition, there is new knowledge that arises from the relationship between each pair: knowledge of technology combined with content knowledge, knowledge of technology combined with knowledge of teaching management, and knowledge of teaching management combined with content knowledge. When all knowledge is combined, it means knowledge of teaching management with content by using technology for maximum efficiency. Teachers must understand the relationship between knowledge in each area and apply it appropriately. Teaching management according to the TPACK framework must use both science and art because it requires many techniques: knowledge of academic content, knowledge of learners, teaching processes, and the selection of teaching methods that are consistent with technology and teaching media to provide maximum benefit to learners. This is consistent with the concept of teaching management in the 21st century that focuses on learners, encourages learners to practice, seek and create knowledge by themselves, emphasizes teamwork, and integrates many subjects together with teachers as facilitators. There are various teaching formats to develop learners to learn to their full potential.

Keywords: Teaching and Learning Management, TPACK Framework, The 21st Century

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาของไทยจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะตรงตามยุคสมัยที่เปลี่ยนไป และตอบสนองต่อนโยบายการศึกษา สถาบันการศึกษาและครูสอนต้องมีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน ตั้งแต่พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนไป นำนวัตกรรมสื่อการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และประเมินผลให้สอดคล้องกับหลักสูตรประเมินตามสภาพความเป็นจริง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดผลมากที่สุด

การศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ โดยกระทรวงศึกษาธิการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติเพื่อให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) นโยบายภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2580) ว่าด้วยการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) มีเป้าหมายสำคัญเพื่อพัฒนาค้นในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง มีคุณภาพ มีความพร้อมทั้งกาย จิตใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคม และผู้อื่น มัธยัสถ์ อดออม รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และมุ่งพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เป็นคนดี มีวินัย ภูมิใจในชาติ มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ เป็น

พลเมืองดี พัฒนาตนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเป้าหมายของการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564)

การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมแบบผู้สอนเป็นศูนย์กลาง ครูสอนตามแบบแผนที่เตรียมมาและใช้วิธีการสอนให้ท่องจำมากกว่าทำความเข้าใจ ที่ไม่ต่างจากการทำงานของคอมพิวเตอร์ ส่งผลให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมเรียนรู้อย่างผิวเผินจากการทำซ้ำและการท่องจำ ทำให้มีพื้นที่สำหรับการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) น้อยมาก ซึ่งเป็นรูปแบบการคิดที่มีประโยชน์และจำเป็นต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในระดับอุดมศึกษาและวิชาชีพ ใช้ในการประมวลผลกรองแยกแยะข้อมูลข่าวสาร ทั้งข่าวจริงและข่าวปลอมที่มีอย่างมากมายมหาศาลในปัจจุบัน ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับชีวิตในแต่ละวัน ต่อยอดไปจนถึงช่วยในการวิเคราะห์ความคิดของตนเอง และผู้อื่น ดังนั้น รูปแบบการสอนที่บั่นทอนกระบวนการดังกล่าวจะส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจของนักเรียนในภายหน้าได้ (ปรีดา ชัยนาจิต, 2566) การเรียนการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นศูนย์กลางเป็นผู้กำหนดหลักสูตร เนื้อหาสาระและวิธีการสอนทั้งหมด ไม่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนกับเนื้อหา และไม่เอื้อต่อการแสดงความคิดเห็นของนักเรียน การตั้งคำถาม หรือกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ ทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่มีสมาธิกับการบรรยายที่ผู้สอนบ่นให้ ส่งผลให้พลาดข้อมูลสำคัญในบทเรียน ไม่ได้เรียนรู้ทักษะที่ควรจะได้รับ เนื่องจากไม่ได้มีส่วนร่วมและไม่มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนโดยทันที จึงอาจไม่เกิดการพัฒนาทักษะขึ้นได้เองจากการสอนด้วยวาจาของครูเพียงอย่างเดียวได้

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) เป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้าสู่ชั้นเรียน โดยครูต้องมีความรู้ตามกรอบแนวคิดที่มีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ผสมผสานกันเป็นองค์รวม เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความน่าสนใจ นอกจากนี้ ยังมีความรู้ใหม่ที่เกิดจากความสัมพันธ์กันในแต่ละคู่ ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมผสานกับความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านเทคโนโลยีผสมผสานกับความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านการสอนผสมผสานกับความรู้ด้านเนื้อหา เมื่อความรู้ทั้งหมดถูกนำมาผสมผสานกันจึงหมายถึง ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยเนื้อหาโดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งครูต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้ในแต่ละด้าน และนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เห็นได้ว่ารูปแบบ TPACK เป็นแนวคิดที่มีความจำเป็นในศตวรรษที่ 21 เพราะเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญมาก มีส่วนช่วยในการนำเสนอเนื้อหาต่อผู้เรียน และเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันการจัดการเรียนการสอนที่มีการประยุกต์ใช้ตามรูปแบบ TPACK นับว่าเป็นการสนับสนุนแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ไม่เพียงแค่นั้นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการสอน แต่ยังคำนึงถึงคุณภาพในการจัดเตรียมเนื้อหาสาระของการสอน และการเลือกใช้วิธีการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียนอีกด้วย (ชัยวัฒน์ แก้วพินาม, 2561)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวคิดการจัดการจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด TPACK เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้สอนต้องมีความรู้ 3 ส่วนคือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี ผสมผสานกันเป็นองค์รวมโดยนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งจะเป็แนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

การจัดการเรียนการสอน

การเรียนการสอน ประกอบด้วย คำว่า “เรียน” หมายถึง เข้ารับความรู้จากผู้สอน รับการฝึกฝนอบรมเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจหรือความชำนาญ เช่น เรียนหนังสือ เรียนวิชาความรู้ และคำว่า “การสอน” หมายถึง การบอกความรู้ให้ เช่น ครูสอนหนังสือนักเรียน แสดงให้เข้าใจโดยวิธีบอกหรือทำให้เป็นตัวอย่างเพื่อให้รู้ดีชั่ว (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542) การเรียนการสอนมีความหมายแตกต่างไปจากการสอน เนื่องจากการเรียนการสอนคำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่าการสอน เป็นการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติอย่างมีขั้นตอน หรือมีกระบวนการมากกว่าการสอน และมีลักษณะกว้างกว่าการสอน เพราะครอบคลุมปฏิสัมพันธ์มากกว่าระหว่างบุคคลกับบุคคล การจัดกิจกรรมระหว่างสอน การทดสอบ การใช้สื่อการสอน อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ประกอบมากกว่าการสอนที่เน้นครูกับนักเรียน อีกทั้งการเรียนการสอนจัดขึ้นโดยตั้งใจให้เกิดสถานการณ์ แต่การสอนเกิดได้ทุกที่ทุกเวลา (ทิตินา แคมมณี, 2550) เป็นกระบวนการจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยวิธีต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรต้องการ การจัดการเรียนการสอนควรเริ่มจากการพิจารณาถึงจุดหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในแผนการสอนว่ามีจุดหมายหรือจุดประสงค์ที่สำคัญอย่างไร จะก่อให้เกิดความรู้หรือมีประสบการณ์ และสามารถทำให้ได้บรรลุจุดหมายหรือจุดประสงค์นั้นๆ ได้ง่ายที่สุด ประหยัดทั้งเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายมากที่สุด (สมิตร คุณานุกร, 2540) ซึ่งองค์ประกอบการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วย หลักสูตร วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผล (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2543)

การจัดการเรียนการสอนต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญ สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กระบวนการจัดการศึกษาจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเห็นศักยภาพ ต้องส่งเสริมผู้เรียนจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2543) เป็นศิลปะที่ยากและเป็นศาสตร์ที่ลึกซึ้ง เพราะต้องใช้เทคนิคหลายประการ จะต้องมีความรู้ในวิชาการ ความรู้ในตัวผู้สอน กระบวนการสอน อุปกรณ์การสอนและสภาพการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้มากที่สุด และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนได้ (สายหยุด จำปาทอง, 2531) ครูต้องสนับสนุนผู้เรียนโดยแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากจะมุ่งปลูกฝังด้านปัญญา พัฒนาการคิดของผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์คิดอย่างมีวิจารณญาณแล้วยังมุ่งพัฒนาความสามารถทางอารมณ์ โดยการปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง เข้าใจตนเองเห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามารถแก้ปัญหาข้อขัดแย้งทางอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม โดยครูต้องจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ กระบวนการ และวิธีการที่หลากหลาย คำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งด้านร่างกาย และสติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจและความสามารถ ให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ ฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีม ใช้กระบวนการคิดและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปสอดแทรกในการเรียนการสอนทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้เรียนรู้ในลักษณะรวม (ทิตินา แคมมณี, 2545)

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่ครูหรือผู้สอนจัดเตรียมสภาพแวดล้อม กิจกรรม และประสบการณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงงาม

องค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนให้ประสบผลสำเร็จและมีประสิทธิภาพ บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้ ต้องอาศัยองค์ประกอบหลายอย่างด้วยกัน องค์ประกอบที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

1. หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ต่างๆ ที่จัดไว้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปใช้พัฒนาผู้เรียน ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดทั้งหมดในหลักสูตรเพื่อทำความเข้าใจและสามารถนำสิ่งต่างๆ ที่บรรจุไว้ในหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่หลักสูตรกำหนด ที่สำคัญถ้าผู้สอนไม่ได้มีการศึกษาเรียนรู้รายละเอียดต่างๆ ในหลักสูตรก็ไม่สามารถที่จะรู้ได้ว่าจะสอนเนื้อหาอะไร เพื่ออะไร และวัดผลประเมินผลอย่างไร

2. จุดประสงค์ การจัดการเรียนการสอนเริ่มต้นจะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ทุกครั้ง เพราะจะทำให้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีเป้าหมาย สามารถทราบว่าผู้เรียนจะเกิดพฤติกรรมใดบ้าง รวมทั้งสามารถวางแผนเตรียมเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อการเรียน การวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนการสอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเช่นเดียวกัน เพราะจะทำให้ผู้สอนทราบว่า จะจัดการเรียนการสอนอย่างไร ใช้วิธีการใดบ้าง โดยจะต้องเลือกวิธีการที่น่าสนใจ หลากหลาย มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียน

4. สื่อ การนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนทราบว่า จะจัดการเรียนการสอนอย่างไร ใช้วิธีการใดบ้าง โดยต้องเลือกสื่อ และวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

5. การวัดผลและประเมินผล จะทำให้ทราบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้บรรลุผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถช่วยทำให้ผู้สอนนำข้อมูลที่ได้จากการวัดผลและประเมินผลไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ

6. ผู้สอน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เกิดการจัดการเรียนการสอนเกิดขึ้นและเป็นผู้นำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในการพัฒนาผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้เชิงลึก มีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ไปสู่ผู้เรียน

7. ผู้เรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญเท่ากับผู้สอน เพราะถ้าไม่มีผู้เรียนหรือผู้รับความรู้ และประสบการณ์ การจัดการเรียนรู้ก็ไม่สามารถที่จะเกิดขึ้นได้เพราะไม่มีผู้รับ (กุลิสรา จิตรชญาวนิช, 2562)

องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนที่กล่าวมาแล้วนั้น จะประกอบด้วยหลักสูตร จุดประสงค์ การจัดการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล ผู้สอน ผู้เรียน นอกจากนี้ องค์ประกอบของการเรียนการสอนยังประกอบไปด้วย ผู้บริหารและบุคลากรที่ทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษาในการจัดการเรียนการสอน ที่อาจไม่ได้เป็นผู้ถ่ายทอดโดยตรง เงินทุนสนับสนุน การเรียนการสอนเป็นเรื่องของการลงทุน ซึ่งผู้ลงทุนอาจเป็นรัฐบาลในฐานะผู้รับผิดชอบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เงินทุนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเกิดผลตามเป้าหมาย สถานที่ศึกษาและบรรยากาศแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนให้เพียงพอเหมาะสมและปลอดภัยซึ่งเป็นสิ่งที่เอื้อต่อการเรียนรู้ (ปรัชญา เวสารัชช, 2545)

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยหลักสูตร จุดประสงค์ การจัดการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล ผู้สอน ผู้เรียน รวมทั้งองค์ประกอบทางจิตวิทยา คือ บรรยากาศทางจิตวิทยาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบรรยากาศทางจิตวิทยาในชั้นเรียน ซึ่งองค์ประกอบ

เหล่านี้ล้วนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง หากขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งไป ก็ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ ไม่บรรลุตามเป้าหมายของสถานศึกษา

การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

โลกในศตวรรษที่ 21 มีสิ่งใหม่ปรากฏขึ้นมากมาย ซึ่งผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้จบสิ้น ดังนั้น การสอนที่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำภายในชั่วโมงเรียนจึงเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้อง เพราะสิ่งที่ควรนำไปสอนผู้เรียนมีมากมาย และไม่สามารถสอนจนหมดสิ้นภายในเวลาเรียนที่กำหนดได้ ดังนั้น เนื้อหาสาระที่จะนำไปจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 จึงควรมุ่งเน้นที่การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นบุคคลที่มีเครื่องมือในการสร้างความรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก มีความสามารถในการสกัดและคัดกรองข้อมูลที่ควรเรียนรู้ ผู้สอนจึงควรมุ่งสอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความอยากรที่จะเรียนรู้ ที่เรียกว่ามีจิตแห่งวิทยาการ เกิดการรู้คิด สอนเกี่ยวกับการคิดขั้นสูง การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา การจัดการแก้ไขปัญหา การสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่น การสร้างเครือข่าย มีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยได้เรียนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการช่วยแสวงหาความรู้ และนำมาสร้างองค์ความรู้ ฝึกวางแผนการทำงาน ได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการจัดการความรู้ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ รวมทั้งได้เรียนรู้วิธีการวิเคราะห์แนวโน้มและสามารถคาดการณ์ความเป็นไปในอนาคต (ฉิรดา เวชญาลักษณ์, 2561)

ซึ่งสอดคล้องกับ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข (2557) ที่ได้กล่าวถึง กระบวนทัศน์ใหม่ การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการศึกษาที่เน้นให้คนมีปัญญา เพราะปัญญาของคนในชาติ มีความสำคัญยิ่งกว่าทรัพยากรแร่ธาตุ การศึกษาในยุคนี้เน้นรูปแบบชุมชนแห่งการเรียนรู้ เน้นการร่วมมือจากปวงชน เป็นการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนรู้แบบรวมพลัง การจัดการเรียนรู้เน้นการสอนที่ให้ผู้เรียนสร้างความรู้เอง ครูต้องสามารถจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนใช้ปัญญาในการสร้างความรู้และผลผลิตด้วยตนเองที่มีค่าต่อสังคม กระบวนทัศน์ของการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้นจึงต้องมีการปรับกระบวนทัศน์ของครูไทยจากกระบวนทัศน์เดิมที่ครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered) เป็นกระบวนทัศน์ใหม่ของการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-Centered) เน้นการบูรณาการ (Integration) โดยกระบวนทัศน์ใหม่สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเรียนรู้เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้สนับสนุน และเป็นพี่เลี้ยง มีการใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใคร่รู้ ให้คิดลงมือปฏิบัติ สำรวจ ตรวจสอบและเรียนรู้ ผู้สอนคอยอำนวยความสะดวก และให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และค้นพบความสามารถที่สมบูรณ์ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เกิดกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนได้รู้ศักยภาพของตนเอง และนำไปพัฒนาอาชีพได้ในอนาคต

2. การเรียนรู้ที่เน้นท้องถิ่นและเน้นความเป็นสากล มีการใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจากทั้งในโรงเรียนและนอกโรงเรียน ในท้องถิ่นในชุมชนและในจังหวัด การสอนเรียนการสอนเน้นกลุ่มหรือทีมและการสร้างเครือข่าย สอนจากห้องเรียน สูโลกภายนอก เปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างไม่จำกัดเวลาและสถานที่

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เน้นการทำงานเป็นทีม มีการบูรณาการหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก

สะดวก ผู้สนับสนุน และเป็นพี่เลี้ยง โดยใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลายเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการสร้างเครือข่ายสู่โลกภายนอก สามารถนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้

กระบวนการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

กระบวนการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีความเชื่อว่าการเรียนรู้ที่ดีที่สุด คือ การเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่รู้สีกว่ากำลังเรียนอยู่ ควรเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกโจทย์ด้วยตัวเอง เป็นสิ่งที่ทำแล้วรู้สึกสนุกสนานท้าทาย โดยกระบวนการนี้แบ่งเป็น 3 ส่วนหลักคือ

1. ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Objective) สร้างแรงจูงใจให้เกิดความกระตือรือร้นในการพัฒนาตัวเองไปสู่เป้าหมายนั้น ควรพิจารณาจากตัวตน ความชอบ ความถนัดของผู้เรียนแต่ละคนอย่างแท้จริง ไม่ใช่บังคับหรือยึดเย็ดให้เรียนตามหลักสูตรเพียงอย่างเดียว หากยังค้นหาเป้าหมายการเรียนรู้ให้เจอ อาจลองตั้งคำถามกับผู้เรียนว่า อยากเติบโตไปเป็นคนแบบไหน มีความสนใจเรื่องอะไรบ้าง เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้ในสิ่งที่อยากเรียนจริงๆ ย่อมเกิดความมุ่งมั่นตั้งใจที่จะผลักดันตัวเองให้ก้าวไปข้างหน้า โดยผู้สอนต้องอธิบายให้เห็นถึงความสำคัญของชุดความรู้และทักษะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีเพื่อบรรลุเป้าหมายนั้น

2. กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) ข้อนี้เป็นสิ่งที่คนในยุคดิจิทัลได้เปรียบมาก เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาเปลี่ยนชีวิตและเอื้ออำนวยให้มนุษย์มีทางเลือกในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง โจทย์สำคัญคือการออกแบบวิธีใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นมาช่วยสนับสนุนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียน ประกอบกับการสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เหมาะสม และส่งเสริมให้เกิดการลงมือทำ เพื่อให้เกิดทักษะ เพราะการเรียนรู้ที่ได้ผลดีมักเกิดจากการลงมือทำซ้ำๆ อย่างต่อเนื่องจนเชี่ยวชาญ และสามารถพัฒนาต่อยอดได้จากประสบการณ์ของตนเอง

3. การวัดผลการเรียนรู้ (Learning Evaluation) ขั้นตอนสุดท้ายคือการวัดผล ซึ่งจะไม่ใช้การสอบเก็บคะแนนเหมือนการเรียนรู้แบบเก่าอีกต่อไป แต่เป็นการประเมินจากผลงานที่สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนไป หรือพูดคุยเพื่อให้ผู้เรียนสะท้อนถึงสิ่งที่ได้รับจากกระบวนการเรียนรู้ (เมอร์วิน ปีติพร วิวัฒน์ และภิกษเดช เพชรน้อย, 2564)

ซึ่งสอดคล้องกับ Gagné, Wager, Golas, & Keller (2005) ที่กล่าวถึงหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ ดังนี้

1. คำนึงถึงผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ จัดการเรียนการสอนโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้มากกว่ากระบวนการสอน จะต้องพิจารณาผลการเรียนรู้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางสำหรับการเลือกกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. คำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ ได้แก่ การอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน เวลาที่ใช้คุณภาพการสอน เจตคติและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ปัจจัยเหล่านี้ควรนำมาพิจารณาในการจัดการเรียนการสอน

3. รู้จักประยุกต์ใช้หลักการเรียนการสอน วิธีสอน รูปแบบการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับระดับวัยของผู้เรียนและเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและจิตใจในกิจกรรมการเรียนการสอน

4. ใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลาย สื่อที่ช่วยให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพได้นั้นจะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน และความแตกต่างของผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

5. มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนที่มีคุณภาพควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเริ่มจากการวางแผน การนำไปทดลองใช้จริง และนำผลการทดลองและข้อเสนอแนะจากผู้เรียนมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีคุณภาพมากขึ้น

6. มีการประเมินผลครอบคลุมทั้งกระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และน่าสนใจมากขึ้น การประเมินผลผู้เรียน ไม่ควรมุ่งหมายเพียงเพื่อทราบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเท่านั้น แต่ควรให้ได้ข้อมูลนำไปพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้

7. องค์ประกอบการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กัน องค์ประกอบการเรียนการสอน เช่น หลักสูตร จุดประสงค์ การจัดการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล ผู้สอน ผู้เรียน รวมทั้งองค์ประกอบทางจิตวิทยา ควรมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน และเหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่ต้องการ

สรุปได้ว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1. การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ โดยการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเห็นถึงความสำคัญความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมีเพื่อบรรลุเป้าหมายนั้น 2. กระบวนการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยสนับสนุนให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตัวผู้เรียน 3. การวัดผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินจากผลงาน หรือพูดคุย สะท้อนให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่ได้เรียนไป ซึ่งหลักการพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอนเป็นแนวทางทั่วไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของสถานศึกษาและบริบทการเรียนการสอนได้

ครูในศตวรรษที่ 21

จากการเปลี่ยนแปลงบริบทของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถนำองค์ความรู้ไปผลิตเป็นผลงานใหม่หรือนวัตกรรมใหม่ ครูจึงมีส่วนสำคัญสำหรับการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคนี้เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ครูต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทใหม่และทักษะใหม่สำหรับการเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

บทบาทของครูในศตวรรษที่ 21 มีดังนี้

1. ผู้ฝึกสอนและนำทางในการไปถึงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนต้องการชี้แจงแนวทางการช่วยเหลือหรือการสนับสนุนสำหรับการเป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้ โดยครูจะต้องกำกับติดตามการทำงานและความก้าวหน้าในการทำงานของผู้เรียน

2. กำหนดเป้าหมายและนักตั้งคำถาม การกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนด้วยการตั้งคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำถาม บทบาทการตั้งคำถามจึงเป็นบทบาทสำคัญครูจะต้องฝึกตั้งคำถามอย่างมืออาชีพ

3. ครูต้องเป็นนักสร้างสรรค์ประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เป็นนักออกแบบการเรียนรู้ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนไปในทางสร้างสรรค์

4. ผู้จัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้แต่ละเนื้อหาวิชาจะมีสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่แตกต่างกันออกไป ครูต้องผู้จัดสภาพแวดล้อมหรือบริบทให้กับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียนอยู่เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา
นั้นๆ ได้อย่างแท้จริง

5. ผู้กวัดขึ้นหรือประกันคุณภาพ บทบาทสำคัญของครูในยุคดิจิทัล คือ การควบคุมคุณภาพอย่าง
พิถีพิถันโดยการประเมินผลจะไม่เป็นเพียงการให้คะแนนชิ้นงานเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้เท่านั้น แต่ต้องคอยกำกับ
ควบคุมคุณภาพของชิ้นงานจนกว่าจะมีคุณภาพในระดับหนึ่ง (สุกัญญา แซ่มซ้อย, 2561)

ทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 มี 7 ทักษะ ดังนี้

1. สร้างและบูรณาการความรู้ได้ เพราะปัจจุบันความรู้เปลี่ยนแปลงเร็วมาก ครูต้องรู้จักหาความรู้
ด้วยตนเอง สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามานั้นเข้ากับผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนได้

2. มีความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ สังคมยุคใหม่มีสื่อที่หลากหลาย และมาในหลายรูปแบบ ครู
ต้องวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งใดเหมาะสมแล้วถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน

3. มีวิสัยและตกลึกทางความคิด เข้าใจความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก มองสถานการณ์ไกลใน
อนาคต

4. รู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ พร้อมทั้งข้อดีข้อเสีย

5. ทักษะการสอนเด็กให้เติบโตเต็มศักยภาพและสร้างผลงานใหม่ๆ

6. เข้มแข็งในจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม

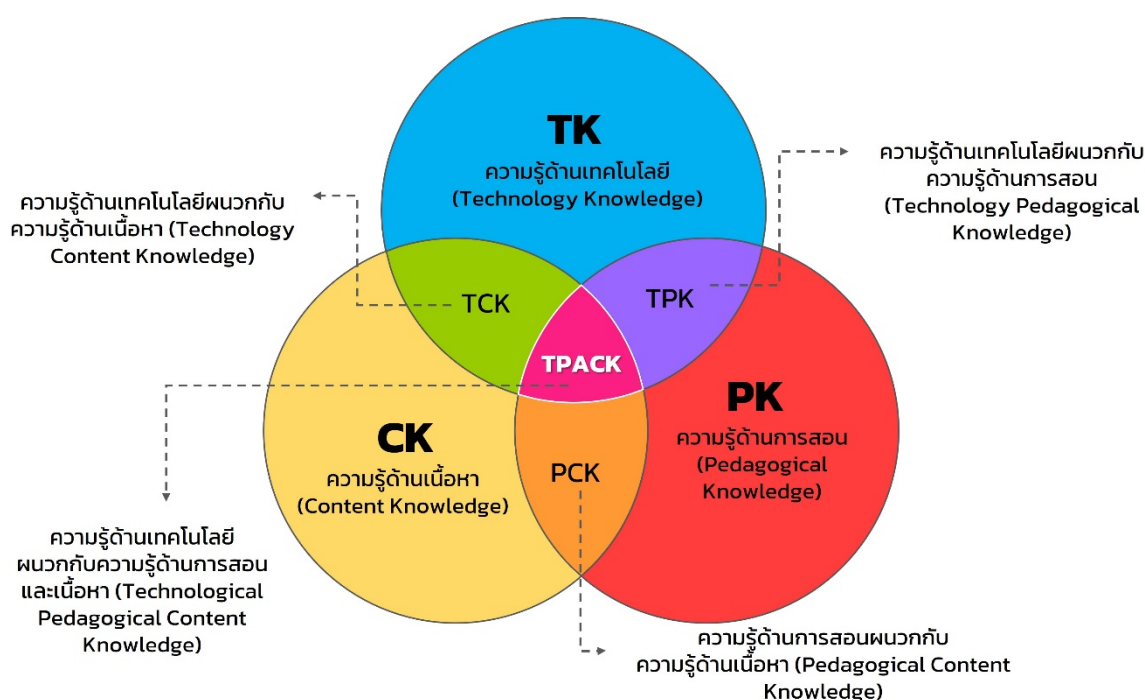
7. มีบทบาทในด้านการสอนในรายวิชา ครูรุ่นใหม่ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของ
สถานศึกษากับผู้บริหารมากขึ้นในยุคต่อไป (ไพฑูรย์ สินลารัตน์, 2557)

สรุปได้ว่า ครูในศตวรรษที่ 21 มีบทบาทในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่างๆ ที่จำเป็น ซึ่งครูก็
จะต้องมีทักษะเหล่านั้นเช่นเดียวกัน อีกทั้งต้องปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้ทันสมัยมากขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยี
ต่างๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

แนวคิดกรอบแนวคิด TPACK

กรอบแนวคิด TPACK มีที่มาจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีความรู้ด้านเนื้อหาบูรณาการกับการสอน
(Pedagogical Content Knowledge: PCK) ให้ความสำคัญกับความรู้ของครูในด้านเนื้อหาและการจัดการ
เรียนการสอน โดยมีจุดเน้นที่สำคัญคือความรู้ในส่วนที่ทับซ้อนกันโดยครูผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ ใน
เนื้อหาวิชาที่ตนเองสอนได้โดยมีวิธีการสอนที่แตกต่างกันซึ่งส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนประสิทธิภาพ
ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมสู่องค์ความรู้ใหม่ได้ (Archambault,
& Barnet, 2010; Shulman, 1986) ต่อมา Mishra, & Koehler อาจารย์ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษานำ
แนวคิดนี้มาขยาย โดยการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีเพิ่มเข้ากับแนวคิดเดิม และเรียกกรอบแนวคิดนี้ว่า
TPCK และปรับเปลี่ยนอักษรย่อเป็น TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) เพื่อให้
เรียกได้ง่ายขึ้น ซึ่งเป็นการรวมสาระของครูทั้งสามด้านเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหา (Content Knowledge:
CK) ความรู้ด้านการสอน (Pedagogical Knowledge: PK) และความรู้ด้านเทคโนโลยี(Technology
Knowledge: TK) โดยเน้นความสำคัญของเทคโนโลยีเป็นหลัก โดยครูต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับ
เนื้อหา เลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการสอน และเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับการบูรณาการการสอน
และเนื้อหา (Koehler, & Mishra, 2008)

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพได้นั้น ผู้สอนต้องมีความรู้ตามกรอบแนวคิดของ TPACK ซึ่งเป็นแนวคิดที่สำคัญในด้านการศึกษาและเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาการสอนและการเรียนในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการศึกษา ประกอบด้วยความสัมพันธ์ของความรู้ใน 3 เรื่อง คือ 1. ความรู้ด้านเนื้อหา (CK) 2. ความรู้ด้านการสอน (PK) และ 3. ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) นอกจากนี้ ยังมีความรู้ใหม่ที่เกิดจากความสัมพันธ์ทั้ง 3 ด้าน ในแต่ละคู่ ได้แก่ ความรู้ด้านเทคโนโลยีผนวกกับความรู้ด้านเนื้อหา (TCK) ความรู้ด้านเทคโนโลยีผนวกกับความรู้ด้านการสอน (TPK) และความรู้ด้านการสอนผนวกกับความรู้ด้านเนื้อหา (PCK) เมื่อความรู้ทั้งหมดถูกนำมาผนวกกันจึงหมายถึง ความรู้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยเนื้อหาวิชา โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งผู้สอนต้องเข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้ในแต่ละด้าน และนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของ TPACK (Mishra & Koehler, 2006)

จากภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของ TPACK แสดงองค์ประกอบทั้ง 7 ด้าน ความรู้แต่ละด้านอธิบายได้ดังนี้

1. Content Knowledge (CK) ความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริงที่ถูกเรียนรู้หรือถูกสอน ซึ่งครูจะต้องมีความรู้และเข้าใจวิชาที่สอน ทั้งความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง มโนทัศน์ทฤษฎี และกระบวนการในสาขาวิชานั้น ตัวอย่างเช่น วิชาวิทยาศาสตร์ ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทดลอง หรือกระบวนการทางชีววิทยา วิชาคณิตศาสตร์ ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องของพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิชาภาษาอังกฤษ ครูต้องมีความรู้เกี่ยวกับไวยากรณ์ สำนวน และวิธีการใช้ภาษา การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน เป็นต้น

2. Pedagogy Knowledge (PK) ความรู้ด้านการสอน เป็นความรู้เชิงลึกในเรื่องกระบวนการและการปฏิบัติ หรือวิธีการทำการสอนให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายการศึกษา ความรู้นี้เกี่ยวข้องกับทุกประเด็นของการ

เรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการห้องเรียน การพัฒนาและนำแผนการสอนไปใช้ และการประเมินผลผู้เรียน ครูที่มีความรู้ด้านการสอนอย่างลึกซึ้ง จะเข้าใจวิธีการสร้างความรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ พัฒนานิสัยทางสติปัญญาและมีแนวโน้มทางบวกต่อการเรียนรู้ เริ่มต้นแต่วิธีการสอน ต้องเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาและความต้องการของนักเรียน ครูอาจใช้การสอนแบบกลุ่ม เรียนร่วมกัน หรือการใช้เทคนิคการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ การวางแผนกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมและมีโครงสร้าง มีลำดับการสอนแต่ละขั้นอย่างเป็นระบบ ตลอดจนการเลือกใช้สื่อ เทคโนโลยีในการสอนที่เหมาะสม และเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินเพื่อปรับปรุงกระบวนการสอนให้เหมาะสม

3. Technology Knowledge (TK) ความรู้ด้านเทคโนโลยี เป็นความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น หนังสือ ไวท์บอร์ด และกระดาน และเทคโนโลยีที่ทันสมัยเช่น อินเทอร์เน็ต วิดีโอดิจิทัล เป็นความรู้ที่เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการจัดการเทคโนโลยีนั้นๆ รวมถึงความรู้เกี่ยวกับการใช้ซอฟต์แวร์ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการทำงานได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งปัจจุบันความรู้ด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ครูจึงต้องตื่นตัวและให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีใหม่ๆ อยู่เสมอ

4. Technology Content Knowledge (TCK) ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีผนวกกับความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้ที่ช่วยให้ครูนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสอนเนื้อหาให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อการสอน อุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์มาช่วยในการอธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งครูจะต้องมีความรู้ และสร้างสรรค์ว่าเนื้อหาต่างๆ ควรจะใช้เทคโนโลยีประเภทใดมาประกอบการสอน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งครูที่ดีต้องไม่ได้เก่งแต่ด้านเนื้อหา แต่สามารถนำเทคโนโลยีใหม่มาผนวกการสอน ด้านเนื้อหาสาระ แนวคิด หลักการ เรียบเรียงเป็นขั้นตอนถ่ายทอดไปยังผู้เรียน เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด

5. Pedagogical Knowledge (TPK) ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีผนวกกับความรู้ด้านการสอน เป็นความรู้ความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูจำเป็นต้องรู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทั้งที่เป็นอุปกรณ์ และสื่อการสอนให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม รู้จักข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยี สามารถเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ได้เหมาะสม ครูต้องพิจารณาว่าเทคโนโลยีประเภทใดที่จะนำมาผนวกกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้บ้าง

6. Pedagogical Content Knowledge (PCK) ความรู้ทางด้านการสอนผนวกกับความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้ในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชานั้นๆ ครูต้องแปลงเนื้อหาสู่การสอนได้อย่างเหมาะสม และเสนอเนื้อหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย มีการใช้สื่อการสอนที่แปลกใหม่ที่เหมาะสมกับผู้เรียน จัดการเรียนการสอนในเนื้อหาที่ยากให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย ใช้สื่อการสอนที่สอดคล้องกับความรู้เดิมของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหานั้นๆ ได้อย่างลึกซึ้ง ดังนั้น ครูต้องมีความรู้ด้านหลักสูตร การจัดการสอนในชั้นเรียน การประเมิน และต้องรู้ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียนด้วย

7. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) ความรู้ด้านเทคโนโลยีผนวกกับความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเนื้อหา เป็นความรู้ที่เกิดจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก 3 ด้าน มาผนวกเข้าด้วยกัน และเกิดความรู้ด้านต่างๆ หากครูรู้จักประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ด้านการสอน และด้านเนื้อหาเข้าด้วยกันอย่างเหมาะสม และส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ ครูก็สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนได้ (วรงค์ศรี แสงบรรจง, 2555)

สรุปได้ว่า TPACK คือ กรอบแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ด้วยการผนวกความรู้ทั้ง 3 ด้าน เป็นองค์รวม ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน ความรู้ด้านเทคโนโลยี โดยครูต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ และสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากในชีวิตประจำวันและการทำงาน

การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด TPACK เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น การจัดการเรียนการสอนซึ่งประกอบด้วย การวางแผน กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมิน สามารถนำความรู้หลัก 3 ด้าน ตามกรอบ TPACK คือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน ความรู้ด้านเทคโนโลยี มาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การใช้กรอบแนวคิด TPACK ในการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21	กรอบแนวคิด TPACK		
	ความรู้ด้านเนื้อหา (Content: CK)	ความรู้ด้านการสอน (Pedagogy: PK)	ความรู้ด้านเทคโนโลยี (Technology: TK)
1. วางแผนการจัดการเรียนการสอน	วางแผนการจัดการเรียนการสอน ตั้งวัตถุประสงค์ เลือกเนื้อหาการสอนโดยคำนึงถึงเป้าหมายการเรียนรู้ ความสนใจและพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน ครูต้องแปลงเป้าหมายนั้นเป็นเนื้อหา/บทเรียน	วางแผนการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ทั้งรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เทคนิค การสร้างบรรยากาศ การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และการประเมินผู้เรียน	วางแผนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และสถานที่
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอน	นำเนื้อหาที่ถูกต้อง ทั้งความรู้ที่เป็นข้อเท็จจริง มโนทัศน์ ทฤษฎีและกระบวนการ เข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน	ใช้กระบวนการสอนในลักษณะผนวกความสนใจของผู้เรียน เพื่อเข้าสู่เนื้อหา นำเสนอตามลำดับขั้นตอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย เกิดความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ และลงมือสืบค้นหาด้วยตนเอง เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่	นำเทคโนโลยีทั้งที่เป็นอุปกรณ์และสื่อการสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่ออธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้ และเหมาะสมกับเนื้อหาที่สอน รวมถึงการนำแอปพลิเคชันต่างๆ มาใช้
3. การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน	ผู้เรียนมีความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนอย่างลึกซึ้ง และมีองค์ความรู้ใหม่	ใช้วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามสภาพความเป็นจริง โดยผู้เรียนสามารถพูดคุยสะท้อนให้เห็นความรู้ที่ได้รับ และมีเป้าหมายในการเรียนรู้ครั้งต่อไป	ใช้เทคโนโลยีในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ครูอาจตั้งคำถามเพื่อทดสอบความเข้าใจเนื้อหาหลังการสอน ผ่านโปรแกรม Kahoot รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วย

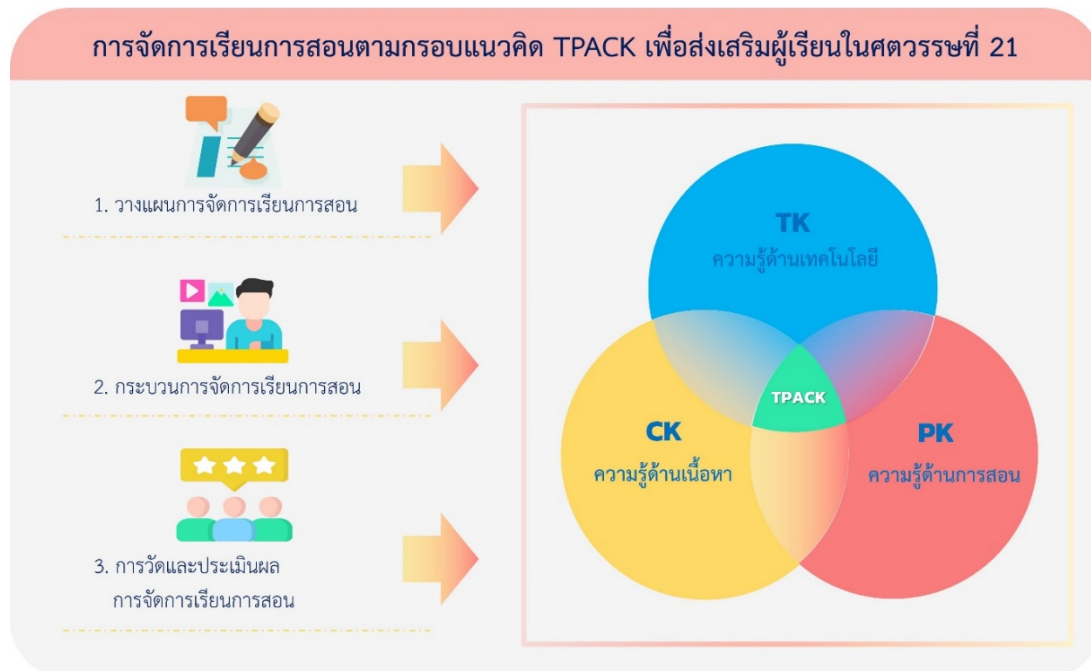
อย่างไรก็ตาม การใช้กรอบแนวคิด TPACK ในการจัดการเรียนการสอน มีข้อควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. ความเคยชินของผู้สอน ผู้สอนบางคนยังยึดติดกับแนวการสอนแบบเดิม ไม่เข้าใจแนวคิดการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 เน้นการบรรยายเนื้อหาตาม Power Point ตลอดการสอน ไม่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอน ไม่น่าสนใจ เนื่องจากผู้สอนบางคนขาดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบการสอน และไม่สามารถผลิตสื่อเองได้ รวมถึงการวัดผลประเมินผลการเรียนการสอนยังคงเน้นการสอบวัดผลคะแนนเป็นหลัก
2. ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ผู้สอนบางคนยังไม่สามารถปรับตัวในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนได้ ขาดฝ่ายสนับสนุนด้านเทคโนโลยีไว้อยู่ให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีกับผู้สอนที่ไม่มีความเชี่ยวชาญการใช้เทคโนโลยี
3. ผู้เรียน ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของสังคมไทย และเป็นปัญหาเรื้อรังมานาน ผู้เรียนบางคนขาดเครื่องมือเทคโนโลยีในการเรียน บ้านห่างไกลไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต และไฟฟ้า

บทสรุป

การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง สอนเกี่ยวกับกระบวนการแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนเป็นบุคคลที่มีเครื่องมือในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงามเน้นการทำงานเป็นทีม บูรณาการหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน ผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้สนับสนุน และเป็นพี่เลี้ยง จัดเตรียมสภาพแวดล้อม กิจกรรมต่างๆ ใช้รูปแบบการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการสร้างเครือข่ายสู่โลกภายนอก เพื่อพัฒนาผู้เรียนได้เต็มศักยภาพ สามารถนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) เป็นแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการเทคโนโลยีเข้าสู่ชั้นเรียน เน้นประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ทันสมัย นำมาบูรณาการกับเนื้อหาสาระ และการเลือกใช้เทคนิคการสอนให้กลมกลืนกับเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน โดยครูต้องมีความรู้ 3 ส่วนคือ ความรู้ด้านเนื้อหา ความรู้ด้านการสอน และความรู้ด้านเทคโนโลยี โดยครูต้องเลือกเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีคุณภาพ และสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญอย่างมากในชีวิตประจำวันและการทำงาน สรุปองค์ความรู้การศึกษาได้ในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การจัดการเรียนการสอนตามกรอบแนวคิด TPACK เพื่อส่งเสริมผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

เอกสารอ้างอิง

- กุลิสรา จิตรชญาวนิช. (2562). **การจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยวัฒน์ แก้วพินางม. (2561). แนวทางในการผสมผสานดิจิทัลเทคโนโลยีเพื่อการสอนภาษา. **ภาษาปริทัศน์ มหาวิทยาลัยศิลปากร**. 18(33). 15-20.
- ณิรดา เวชญาลักษณ์. (2561). **หลักการจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2545). **ศาสตร์การสอน**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แหมมณี. (2550). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญา เวสารัชช. (2545). **หลักการจัดการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักปฏิรูปการศึกษา.
- ปรีดา ชัยนาจิต. (2566). รูปแบบการสอนที่จำกัดอาจขัดขวางการพัฒนาทางการศึกษา. **วิทยจารย์**. 122(1). 76-79.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2557). **การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูรย์ สินลารัตน์. (2557). **การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างไร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอส.อาร์.พรินติ้ง.
- เมธวิน ปิทธิพรวิวัฒน์ และภัสเดช เพชรน้อย. (2564). **ออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างไรให้เหมาะกับผู้เรียน**. แหล่งที่มา https://www.tkpark.or.th/tha/articles_detail/1637488774552/ ออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่-21-อย่างไรให้เหมาะกับผู้เรียน สืบค้นเมื่อ 1 ส.ค. 2567.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2542). **พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2546**. กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญทัศน์.

- วรงค์ศรี แสงบรรจง. (2555). **เครื่องมือและโมเดลการวัดที่แพค-เอสของนิสิตนักศึกษาครู: การพัฒนาและวิเคราะห์เปรียบเทียบโมเดลแข่งขัน**. ดุษฎีนิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2543). **การพัฒนาการเรียนการสอนทางอุดมศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2543). **การพัฒนาหลักสูตรแบบครบวงจร**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม.
- สายหยุด จำปาทอง. (2531). **แนวคิดในการพัฒนางานทางวิชาการของวิทยาลัยครู**. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2564). **รายงานการศึกษาไทย พ.ศ. 2562-2564**. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุกัญญา แซ่ม้อย. (2561). **การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัล**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมิตร คุณานุกร. (2540). **การบริหารโรงเรียนด้านวิชาการ**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- Archambault, L. M. & Barnett, J. H. (2010). Revisiting technological pedagogical content knowledge: Exploring the TPACK framework. **Computers & Education**. 55(4). 1656-1662.
- Gagne, R. M., Wager, W.W., Golas, K. C. & Keller, J. M. (2005). **Principles of Instructional Design**. 5th edition. Wadsworth, California.
- Koehler, M.J. & Mishra, P. (2008). **Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators**. Routledge, New York: Washington, DC.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**. 108(6). 1017-1054.
- Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. **Educational Researcher**. 15. 4-14.