

**ทักษะแห่งการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 : ความท้าทาย
สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนา***
**21ST CENTURY LEARNING SKILLS : CHALLENGES FOR TEACHERS OF
BUDDHISM**

ศุภกาญจน์ วิชานาติ
Supakanjana Vichanati
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Phranakhon Rajabhat University, Thailand
E-mail: supakanjana.v@pnru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาทักษะแห่งการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และ 2) เพื่อนำเสนอแนวคิดทักษะการจัดการ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนา จากการศึกษาพบว่า ทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะใหญ่ 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ 3 ทักษะ คือ 3Rs 8Cs และ 2Ls

แนวคิดทักษะการจัดการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนา สามารถประยุกต์แนวคิดโดยใช้หลักไตรสิกขาโดยพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตามกระบวนการของโยนิโสมนสิการและปรโตโฆสะ โดยใช้แนวทางการสอนสำหรับการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 เอามาเป็นเครื่องมือและกลยุทธ์การเรียนการสอน เพื่อมุ่งสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนของนักเรียน เช่น การเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการทำโครงการหรือการแสดงให้เห็นว่ามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องได้จริง โดยสามารถเพิ่มการแก้ปัญหา การคิดเชิงวิพากษ์และอื่น ๆ ตามกรอบทักษะในศตวรรษที่ 21 หรือการช่วยสอนโดยใช้อาชีพในชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้

สำหรับครูในศตวรรษที่ 21 รูปแบบชนิดของการเรียนรู้ในห้องเรียนที่ดีที่สุดที่ช่วยส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21 คือการพัฒนาความสามารถในการระบุตัวตนของนักเรียน และตัวผู้สอนหรือครูต้องมีรูปแบบการเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งรู้จักแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนสามารถช่วยให้ครูพัฒนาความสามารถในการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น การประเมินผลการเรียน

* Received: 29 June 2019; Revised: 3 December 2019; Accepted: 6 December 2019

การสอน) ถึงนักเรียนที่มีความหลากหลาย และสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนความแตกต่าง การเรียนการสอนและการเรียนรู้ รองรับการประเมินผลอย่างต่อเนื่องของการพัฒนาทักษะของ นักเรียนศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างชุมชนของผู้ปฏิบัติงานโดยการหัน หน้าเข้าหากัน การสื่อสารเสมือนและผสม โดยใช้รูปแบบความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและความยั่งยืนของการพัฒนาวิชาชีพ

คำสำคัญ: ทักษะการเรียนรู้, ครูสอนพระพุทธศาสนา, ศตวรรษที่ 21

Abstract

This academic article has two objectives: 1) to study the essential learning management skills of the 21st century and 2) to present the concept of the 21st century learning management skills for the Buddhism teaching teachers.

The study found that the 21st century learning skills consist of 3 major skills, namely, life and work skills, learning and innovation skills, and information skills. In summary, they consist of 3Rs, 8Cs, and 2Ls. The concept of the 21st Century Learning Management Skills for the concept of the enlightened system and Threefold Training to develop various skills based on the processes of *Yonisomanasikāra* and *Paratoghosa*. The teaching methods are to be capable of integrating the 21st century skills, tools and strategies into classroom practice. For example, the teaching and learning focused on a project or demonstrating real knowledge. The other 21st century skills can also be added such as problem solution skill, critical thinking skill, and so on. The professionals in the community can also be the learning resource for the teachers in the 21st century. They can form the best kind of the classroom learning. The promotion of the 21st Century skills for students and the development of the ability to identify themselves by teachers based on learning styles, especially knowing the strengths and weaknesses of the students can help teachers develop the ability to use various strategies (such as assessment of the teaching and learning) for diversity of the students and create environments supporting the difference between instructing and learning to get ready for the continuous evaluation of skill development of the 21st Century students. It promotes interpersonal knowledge exchange among

practitioners by face-to-face, and virtual and mixed communication using the uniformity model and the sustainability of professional development.

Keywords: learning skill, Buddhism teaching teacher, the 21st Century.

บทนำ

การปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ในปัจจุบันได้มุ่งเน้นในมิติของการพัฒนา 4 มิติ ที่สำคัญ ได้แก่ การปฏิรูปนักเรียนยุคใหม่ การปฏิรูปครูยุคใหม่ การปฏิรูปโรงเรียนยุคใหม่ หรือแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่และการปฏิรูประบบบริหารจัดการยุคใหม่ ซึ่งในทุกมิตินั้นจะมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุผลของการปฏิรูปการศึกษาไทยในศตวรรษที่ 21 (สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2553) ซึ่งความท้าทายด้านการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ย่อมส่งสัญญาณให้นักเรียนเตรียมความพร้อมพร้อมกับชีวิตในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นเรื่องสำคัญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตของสังคมอย่างรอบด้าน ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน โดยเฉพาะทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลก นั่นคือ ทักษะการเรียนรู้หรือ Learning Skills ที่ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นอันเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ (วิจารณ์ พานิช, 2553)

เนื่องจากในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่ต้องเตรียมคนออกไปเป็นคนที่ใช้ความรู้ และเป็นบุคคลพร้อมเรียนรู้ไม่ว่าจะประกอบสัมมาชีพใด การเรียนรู้ของนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคน สามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ของตนเองได้ครูสอนพระพุทธศาสนาจึงต้องมีการพัฒนาตนเองให้มีทักษะของการเรียนรู้และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาสมรรถนะของครูให้มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ใน 3 ทักษะที่สำคัญ คือ (1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (2) ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี (3) ทักษะชีวิตและ (วิจารณ์ พานิช, 2555) เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะ ความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดกับตัวผู้เรียน เคย์ เค (Kay,K., 2017) ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่ช่วยเตรียมความพร้อมให้คนรู้จักคิด เรียนรู้ ทำงาน แก้ปัญหา สื่อสารและร่วมมือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพไปตลอดชีวิต ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความเป็นผู้นำและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาถึงสภาพทั่วไปในด้านทักษะของครู เพื่อให้ทราบถึงทักษะด้านต่าง ๆ ว่าในทักษะแต่ละด้าน อยู่ในระดับมากน้อยเพียงใด เพื่อนำไปกำหนดแนวทางในการพัฒนาทักษะของครู ในด้านที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

พัฒนาไปสู่เกณฑ์ตามมาตรฐานทักษะของครูในศตวรรษที่ 21 (วรลักษณ์ คำหว่าง และคณะ, 2560)

สำหรับครูผู้สอนพระพุทธศาสนา มักประสบปัญหากับการใช้เทคโนโลยี ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลต่อความเจริญก้าวหน้าโดยรวม ยังขาดการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีให้กับครูสอนพระพุทธศาสนา ขาดการบูรณาการ ขาดกลไกประสานงานที่ชัดเจนในการแปลงนโยบายไปสู่การปฏิบัติ รวมถึงการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างพอเพียง และเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม เป็นสิ่งที่เป็นปัญหา (ศิริลักษณ์ นาทัน, 2550) ซึ่งการให้ความรู้ทางพระพุทธศาสนาถือว่าจำเป็นและสำคัญมาก เนื่องจากธรรมชาติของศาสตร์ด้านพระพุทธศาสนาจะเน้นไปที่นามธรรมมากกว่ารูปธรรม ในการใช้เครื่องมืออำนวยความสะดวกจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เข้ามาช่วยการเรียนการสอนพระพุทธศาสนา สามารถตอบโจทย์นี้ได้

แต่จะใช้เครื่องมือดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพได้นั้น ต้องอาศัยการใช้ทักษะการจัดการเรียนรู้เป็นแกนกลางการศึกษา โดยเฉพาะทักษะแห่งการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21ST Century Skills) ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษยชาติและเป็นโจทย์ที่จะจัดการศึกษา (โดยเฉพาะสอนวิชาพระพุทธศาสนา) จะสามารถรองรับความเป็นศตวรรษที่ 21 นี้ได้อย่างไร เพื่อทำให้นักเรียนมีคุณลักษณะด้านการเรียนรู้ ที่สามารถปรับตัวได้อย่างชาญฉลาดเท่าทัน มีภาวะความเป็นผู้นำ ด้านการทำงาน ที่สามารถชี้นำตนเองในการพัฒนา การสร้างงานและอาชีพ และตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีสติและด้านศีลธรรม ที่ให้ความเคารพซึ่งกันและกัน มีความซื่อสัตย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าอย่างยั่งยืนตลอดไป

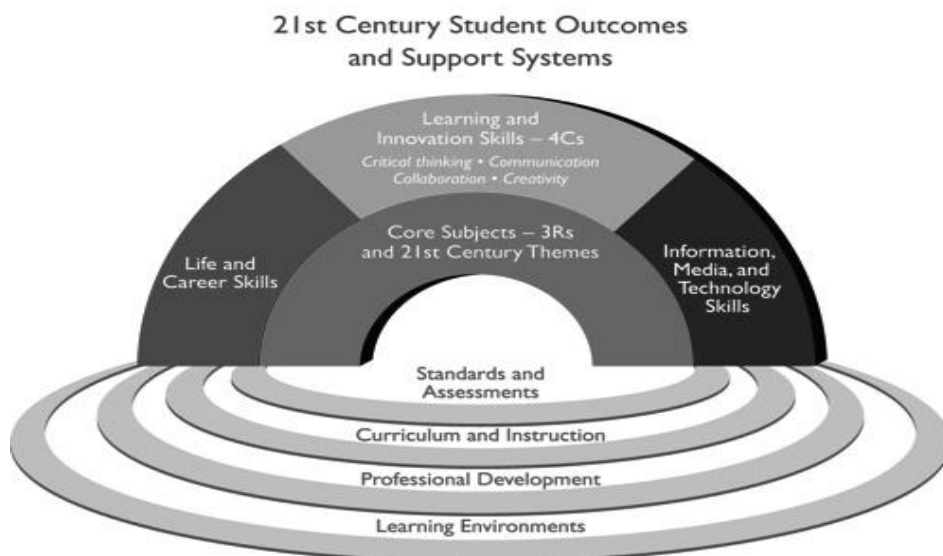
ทักษะแห่งการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

ทักษะแห่งการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เป็นการก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคผลผลิตนิยม ย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมของสังคมไทย จากการเป็นผู้บริโภคนิยม มาเป็นผู้คิดผลิตนวัตกรรม การสร้างทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ ประดิษฐ์สร้างสรรค์นวัตกรรม ขึ้นใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างพอเพียง เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานในการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ปรากฏการณ์ที่มีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงทักษะการดำเนินชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 (ศิริลักษณ์ นาทัน, 2550) ใน 7 เรื่อง ซึ่งทุกคนต้องตระหนักที่จะนำไปสู่เหตุผลและประเด็นการปรับเปลี่ยนบทบาทครู วิธีการเรียนของนักเรียน การจัดหลักสูตรสถานศึกษาและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ และบทบาทครูผู้สอนพระพุทธศาสนา ได้แก่ โลกเทคโนโลยี โลกเศรษฐกิจและการค้า โลกาภิวัตน์กับเครือข่าย สิ่งแวดล้อมและพลังงาน ความเป็นเมือง คนอายุยืนขึ้นและอยู่กับตัวเอง ดังนั้น ครูสอนพระพุทธศาสนาจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างความพร้อมของเด็กนักเรียนให้มีทักษะสำคัญ ๆ สำหรับออกไปเผชิญกับโลกภายนอก

ทักษะนั้น คือ ทักษะแห่งการเรียนรู้ (Learning Skill) ที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้แก่นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะที่จำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ซึ่ง วิจารย์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ซึ่งต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ 3R 8C มีลักษณะ ดังนี้

3R คือ Reading (อ่านออก) (W) Riting (เขียนได้) และ (A) Rithematics (คิดเลขเป็น)

8C ได้แก่ (1) Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะ ในการแก้ปัญหา) (2) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม) (3) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) (4) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) (5) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ) (6) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร) (7) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้) (8) Compassion (มีคุณธรรม มีเมตตา กรุณา มีระเบียบวินัย ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานสำคัญของทักษะขั้นต้นทั้งหมด และเป็นคุณลักษณะที่เด็กไทยจำเป็นต้องมี)



แผนภาพ : แสดงกรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning (P21), 2009)

แนวคิดทักษะการจัดการการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนา

จากแผนภาพ ทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนา นอกจาก 3R 8C 2L ตามกระแสแห่งศาสตร์ปัจจุบันแล้ว ทางพระพุทธศาสนาใช้ระบบไตรสิกขา ซึ่งพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตามกระบวนการของโยนิโสมนสิการและปรโตโฆสะคือ

ระบบพุทธะ ประยุกต์ใช้การจัดการเรียนรู้คุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ภายใต้อกรอบความหมาย คือ ผู้รู้ ผู้ตื่น และผู้เบิกบาน โดยผู้รู้ในที่นี้ หมายถึง ปัญญา ผู้ตื่นในที่นี้ หมายถึง ไม่ประมาท และผู้เบิกบานในที่นี้ หมายถึง มีความสุขสดชื่นแจ่มใสโดยยืมือออกมาจากข้างใน เป็นต้น

ผู้รู้ ประยุกต์ในบริบทของเรื่องนี้ คือ ครูผู้สอนพระพุทธศาสนาต้องมีทักษะพื้นฐานจำเป็นในการอ่าน เขียน และคำนวณ เป็นแกนกลางที่ทำให้ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 รู้จักเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสืบค้น รวบรวมความรู้ ใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดการรู้เท่าทันสื่อ สารสนเทศ ที่จะพิสูจน์ยืนยันสิ่งที่ตนและสังคมอยากรู้ได้อย่างชาญฉลาด ไม่ถูกชักชวนเชื่อ ชักนำอย่างงมงาย เกิดเป็นแรงบันดาลใจสร้างจินตนาการอยากพัฒนา ดังนั้น ทักษะการดำรงชีวิตของคนในศตวรรษที่ 21

ซึ่งจะถูกหล่อหลอมตกผลึกเป็นผู้ที่สามารถนำทางชีวิตตนเองได้อย่างมีคุณภาพชีวิตและเกิดเป็นคุณลักษณะของคนในศตวรรษที่ 21 (สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2558) ภาพโดยสรุปรวม คือ ครูสอนพระพุทธศาสนาต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา

ผู้ต้น ประยุกต์ในบริบทของเรื่องนี้ คือ มีสติ ครูสอนพระพุทธศาสนา ต้องตระหนักรู้และระลึกอยู่เสมอว่า การจัดการเรียนรู้ปัจจุบันอยู่ในช่วงการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของศตวรรษที่ 21 จะเพิกเฉยหรือใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบเดิมหรือแบบเก่าไม่ได้ เพราะฉะนั้น ต้องปรับโดยเน้นการเรียนรู้แบบสมมติหรือเรียนวิชาในห้องเรียน เปลี่ยนเป็นการเรียนรู้ที่แท้จริงอยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง โดยครูสอนพระพุทธศาสนาต้องออกแบบการเรียนรู้ เพื่อที่ศิษย์ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด ครูเปลี่ยนเป้าหมายการเรียนรู้ของศิษย์ จากเน้นเรียนวิชาเพื่อได้ความรู้ เปลี่ยนเป็นการพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อชีวิตในยุคใหม่ ต้องเรียนให้เกิดทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหน้าที่ของครูสอนพระพุทธศาสนาต้องเปลี่ยนจากเน้น “สอน” เปลี่ยนมาเป็น “สร้างแรงบันดาลใจ หรือจุดประกายความสนใจใฝ่รู้” ให้แก่ศิษย์ โดยให้ศิษย์ได้เรียนรู้ลงมือปฏิบัติการจริง และบ่มเพาะความงอกงามแห่งจิตใจและปัญญาในทักษะเพื่อดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 นี้ จากการลงมือปฏิบัติของตนเป็นทีมร่วมกับเพื่อนนักเรียน เน้นการงอกงามทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาความรู้มากกว่าตัวความรู้ ครูพระพุทธศาสนาต้องเปลี่ยนวิธีคิดจากแนวการเรียนการสอนจากทำโดดเดี่ยวคนเดียว เปลี่ยนมาเป็นทำงานเป็นทีม เป็นเครือข่ายอย่างสร้างสรรค์

ผู้เบิกบาน ประยุกต์ในบริบทของเรื่องนี้ คือ มีความสุขสดชื่นแจ่มใส โดยยิ้มออกมาจากข้างใน ครูต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทและทักษะกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 โดยมีสัมมาทิฐิและเมตตาประกอบ จาก “ต้อง” เปลี่ยนเป็น “โคซ” ดังนั้น “ครูเพื่อศิษย์” ทำหน้าที่ครูด้วยความบันเทิงใจ รักและสนุกกับการทำหน้าที่ครู ให้คุณค่ากับการทำหน้าที่ครู แม้จะเหนื่อยและหนัก รวมทั้งหลายครั้งหนักใจแต่ก็ไม่ท้อถอย เชื่อใฝ่ที่ช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ไม่ให้หมดคือ คุณค่าของความเป็นครู การดำรงชีวิตที่ดีของครู ในยุคศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ในโรงเรียน (และมหาวิทยาลัย) ต้องเปลี่ยนไปจากเดิมโดยสิ้นเชิง ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจาก “ครูสอน” (teacher) มาเป็น “ครูฝึก” (coach) หรือครูผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน (learning facilitator) ห้องเรียนต้องเปลี่ยนจากห้องสอน (class room) มาเป็นห้องทำงาน (studio) เพราะในเวลาเรียนส่วนใหญ่ นักเรียนจะเรียนเป็นกลุ่ม และทำงานร่วมกัน ที่เรียกว่า การเรียนแบบโครงการ (Project-Based Learning)

ใช้หลักไตรสิกขาโดยการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ตามกระบวนการของโยนิโสมนสิการ และปรโตโมสะ โดยการสร้างระบบสนับสนุนการจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 เป็นต้นสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกช่วยให้นักเรียนได้สืบค้น รวบรวมความรู้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

สร้างกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน นำไปสู่การได้คำตอบที่มีทฤษฎีความรู้รองรับ เกิดจินตนาการสร้างกระบวนการพัฒนางานที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของตน และคนในสังคม วางแผนการทำงาน สืบค้น สร้างขั้นตอนและกระบวนการตามการอ้างอิงของทฤษฎีความรู้ และพิสูจน์สมมติฐานคำตอบ สรุปเป็นข้อค้นพบใหม่ในรูปผลงาน หรือนวัตกรรม เป็นกระบวนการที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะพื้นฐาน การสร้างความรู้ ทักษะการดำรงชีวิต และพัฒนาคุณลักษณะของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ซึ่งต้องมีระบบมาใช้สนับสนุนการเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. ระบบมาตรฐานการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Standards)

จุดเน้นคือ

1) เน้นทักษะ ความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับผู้เรียน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จึงเน้นไปที่เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติในรูปแบบ Project-Based Learning: PBL ที่ถูกกระตุ้นให้นักเรียนเกิดคำถามอยากรู้อย่างเป็นปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เกิดความต้องการสืบค้นหาคำตอบที่ถูกอ้างอิงด้วยทฤษฎีความรู้ โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อน และร่วมกันลงมือปฏิบัติเพื่อพิสูจน์ยืนยันสมมติฐานคำตอบ เกิดจินตนาการพัฒนาผลงาน และนวัตกรรมที่ทำให้การดำรงชีวิตมีคุณภาพ จนเกิดทักษะชำนาญและสมรรถนะติดตัวในผู้เรียนเป็นผลลัพธ์ต่อไป

2) สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนที่มีการบูรณาการความเข้าใจสาระเนื้อหา รายวิชาใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งในรายวิชา และข้ามรายวิชา รวมทั้งบูรณาการสาระเนื้อหา ความรู้ในศตวรรษที่ 21 เข้าไปด้วย การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จึงต้องจัดทุกหน่วยการเรียนรู้บูรณาการขึ้น เพื่อนำตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาของรายวิชาที่มีสาระเนื้อหา ข้างซ้อน หรือเป็นเรื่องเดียวกัน นำไปบูรณาการกับบริบท สภาพแวดล้อมของชุมชน ภูมิปัญญาถิ่นฐานที่เป็นสถานการณ์ที่นักเรียนรู้จักและคุ้นเคย ทำให้เชื่อมโยงความคิดไปสู่ความจำได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะการกระตุ้นคำถามอยากรู้อย่าง

3) มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน กิจกรรมการเรียนรู้จึงต้องออกแบบให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเพื่อนในเชิงการอภิปรายกลุ่ม ตั้งแต่คำถาม ถามอยากรู้อย่าง สมมติฐานคำตอบ เพื่อช่วยกันสืบค้นทฤษฎี ความรู้ที่มีแหล่งอ้างอิงเชื่อถือได้มาอภิปรายสนับสนุน หรือโต้แย้งยืนยันคำตอบที่เป็นจริง รวมถึงการใช้ทฤษฎีความรู้สร้างกระบวนการทดลอง หรือปฏิบัติเพื่อพัฒนาชิ้นงาน ผลงาน หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นการฝึกทักษะการเข้าถึงสารสนเทศและการคิดแบบมีวิจารณญาณ ซึ่งจะก่อให้เกิดความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการบอกเล่าเรื่องให้นักเรียนจดจำ และเข้าใจอย่างถ่องแท้

4) ยกระดับความสามารถผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลที่แท้จริง การใช้สื่อหรือเครื่องมือที่มีคุณภาพจากการเรียนรู้ในสถานศึกษา การทำงานและในการดำรงชีวิตประจำวัน

ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย และสามารถแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ การออกแบบกิจกรรมเน้นไปที่การให้นักเรียนได้สืบค้น เขาถึงทฤษฎีความรู้แบบเท่าทันสารสนเทศ และสื่อที่ได้จากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ซึ่งจะทำให้เขามีทักษะการเท่าทันสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยีไม่ถูกชวนเชื่อ หรือชักจูงแบบไม่มีเหตุผล โดยสืบค้นจากหนังสือ หรือให้เทคโนโลยีการสืบค้นแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมีทักษะการใช้งาน

5) ใช้หลักการวัดประเมินผลที่มีคุณภาพระดับสูง การออกแบบและเลือกใช้เครื่องมือวัดผลประเมินผล ต้องสอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ซึ่งจำแนกเป็นการวัดประเมินผลความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับทฤษฎีความรู้ (Knowledge) หรือด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) การวัดประเมินผลทักษะการปฏิบัติ (Skill) เป็นการวัดระดับคุณภาพของทักษะการปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการทำงาน และวัดระดับคุณภาพของผลงาน ด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain) และการวัดผลประเมินผลเจตคติ (Attitude) ด้านจิตพิสัย (Affective domain) ซึ่งการสอนพระพุทธศาสนาจะเน้นด้านจิตพิสัยเป็นหลัก เพราะการเข้าถึงจิตใจเป็นรากฐานสำคัญของการเรียนรู้ที่ยั่งยืน และมีสมรรถนะคุณธรรมจริยธรรมติดตัวผู้เรียน

2. ระบบการประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21st Century Skills) จุดเน้น คือ

1) สร้างความสมดุลในการประเมินผลเชิงคุณภาพ โดยการใช้แบบทดสอบมาตรฐาน สำหรับการทดสอบย่อยและทดสอบรวม ให้ใช้ในการประเมินผลในชั้นเรียน ส่วนแบบทดสอบมาตรฐานนั้น จุดมุ่งหมายในการใช้ประโยชน์ จำแนกได้ 3 ประเภท คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดปริมาณความรู้ ความสามารถ ทักษะเกี่ยวกับด้าน วิชาการที่ได้เรียนรู้มาว่ารับรู้ไว้มากน้อยเพียงไร แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถที่เกิดจากการสะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้มาในอดีต

2) เน้นการนำประโยชน์ของผลสะท้อนจากการปฏิบัติของผู้เรียนมาปรับปรุงการแก้ไขงาน ผลลัพธ์ที่เกิดจากการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL จำเป็นต้องมีการติดตามความก้าวหน้าของระดับคุณภาพการปฏิบัติตามขั้นตอนในแต่ละกระบวนการ และวัดระดับคุณภาพของผลงาน หรือผลิตภัณฑ์ เพื่อตรวจสอบการติดขัด หรือความก้าวหน้าตามทฤษฎีการเรียนรู้และปฏิบัติ ซึ่งเป็นจุดสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีเครื่องมือวัดผล และจัดเก็บข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคล นำไปวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และแยกแยะ จัดกลุ่มคุณภาพนำไปออกแบบการปรับปรุงแก้ไข หรือสนับสนุนต่อยอดความก้าวหน้าของนักเรียนเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคลต่อไป

3) ใช้เทคโนโลยีเพื่อยกระดับการทดสอบวัดและประเมินผล ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การติดตามความก้าวหน้าของทฤษฎีการรับรู้ และทฤษฎีการปฏิบัติ รวมถึงความรู้ ความสามารถในการศตวรรษที่ 21 เน้นการวัดผลประเมินผลพฤติกรรม การปฏิบัติ และเจตคติในการปฏิบัติกิจกรรมตามการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ครูมีการออกแบบไว้อย่างเข้าถึงข้อมูลพฤติกรรมที่รวดเร็วและกว้างขวางทั้งเรื่องสถานที่และเวลา เครื่องมือการวัดผลและเทคโนโลยีเชิงระบบที่นำมาใช้สนับสนุนการติดตามความก้าวหน้า และวิเคราะห์เก็บรวบรวมผลจึงต้องเหมาะสม และใช้ได้ตรงลักษณะของการใช้งาน ที่สามารถให้นักเรียนรายงานผลการรับรู้สภาพของปัญหา ผลสรุป การอภิปรายสมมติฐานคำตอบของคำถามอยากรู ผลสรุปของผังมโนทัศน์การได้มาซึ่งการค้นหาคำตอบ ผลข้อค้นพบเชิงคุณภาพของนักเรียนเป็นรายกลุ่ม และรายบุคคล มีการบันทึกผลงาน ภาพ เสียง หรือ วิดีโอ และอื่น ๆ ได้อย่างดี เครื่องมือเชิงระบบอีกอย่าง คือ คลังข้อสอบที่สามารถจัดเก็บ วิเคราะห์ผลความรู้ ความสามารถของนักเรียน ตามตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา สามารถชี้จุดอ่อนของการเรียนรู้ได้ ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชา ทั้งภาพรวมของทุกคน และรายบุคคลที่นำไปแก้ไขกระบวนการเรียนรู้ ทั้งรูปแบบกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนรู้ ขอบการรองรับของนักเรียน หรือแม้กระทั่งของครู และระดับความยากง่ายของข้อสอบ และถ้าเป็นระบบที่ลดงานครูที่เน้นเอกสารได้แล้ว ครูจะมีเวลาไปเตรียมการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนได้มากขึ้น โดยเฉพาะการลดการกรอกใบ ปฟ.5

4) สร้างและพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) ของผู้เรียนให้เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพ ผลจากการใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการติดตาม วิเคราะห์ จัดเก็บ สารสนเทศเชิงคุณภาพของนักเรียนเป็นรายกลุ่มและรายบุคคล รวมถึงการเก็บผลสัมฤทธิ์ภาพรวมของทุกวิชา และภาพรวมเฉพาะทางความสามารถตามโปรแกรมการเรียน ของนักเรียนรายบุคคล เก็บผลการวัด ความถนัดทางการเรียนของโปรแกรมการเรียน และความถนัดเฉพาะทางด้านอาชีพ เก็บผลการวัดบุคลิกภาพที่มีต่อการทำงาน ที่ถูกออกแบบกิจกรรมการทำงานในหน่วยบูรณาการเฉพาะทางสำหรับโปรแกรมการเรียน หรือกิจกรรมบริการสาธารณประโยชน์ในวันสำคัญของชาติ และของทุกศาสนา เก็บชิ้นงาน ผลงานของนักเรียนรายบุคคลที่ถูกสร้างและพัฒนาเป็นระบบแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) มีการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการวิเคราะห์ จัดเก็บ และนำเสนอรายงานที่นำไปสู่การมองเห็นภาพความสามารถ ความถนัด และบุคลิกภาพของนักเรียนทั้งตัว อันจะเป็นประโยชน์ของการตัดสินใจใน การวางแผนทางการศึกษาต่อสู่การประกอบอาชีพของนักเรียน เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องได้อย่างแม่นยำ ไม่เกิดการหลงทางกับนักเรียน

3. ระบบหลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21st Century Curriculum & Instruction) จุดเน้น

1) การสอนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก โดยการสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมมือกันค้นคว้า หรือศึกษาสิ่งที่สนใจ และ นักเรียนกับครูจะต้องร่วมมือกันออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ อาจเป็นกลุ่มเล็ก ๆ หรือศึกษาเป็นรายบุคคลก็ได้ เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงหลายรายวิชาเข้าด้วยกัน ไม่ใช่แต่ด้านเนื้อหาวิชา แต่ยังรวมถึงวิธีการสอนของครูสอนพระพุทธศาสนาอีกด้วย

2) สร้างโอกาสที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหา และสร้างระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐาน (Competency-based) การนำทักษะพื้นฐานที่เป็นจำเป็นของแต่ละวิชาหลัก อันได้แก่ สารความรู้ในศตวรรษที่ 21 และสารความรู้ใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนสร้างทักษะการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง เป็นการนำไปสู่ระบบการเรียนรู้ที่เน้นสมรรถนะเป็นฐานที่เน้นความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) ภายใต้เงื่อนไข (Condition) การใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุไว้ให้ได้มาตรฐาน (Standard) ตามเกณฑ์การปฏิบัติ (Performance Criteria) และมีหลักฐานการปฏิบัติ (Evidence) รวมไปถึงการประเมินผลและการตรวจสอบได้ที่สอดคล้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีการกำหนดเกณฑ์ความสามารถที่ผู้เรียน พึงปฏิบัติได้ตามหลักสูตร ที่เรียกว่าเกณฑ์ความสามารถ จัดทำขึ้นเพื่อความแน่ใจว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับหนึ่ง ๆ จะมีทักษะและความสามารถในด้านต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เป็นหลักสูตรที่ไม่ได้มุ่งเรื่องความรู้หรือ เนื้อหาวิชาที่อาจมีความเปลี่ยนแปลงได้ตามกาลเวลา แต่จะมุ่งพัฒนาในด้านทักษะ ความสามารถ เจตคติ และค่านิยม อันจะมีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน และอนาคตของผู้เรียน

3) สร้างนวัตกรรมและวิธีการเรียนรู้ในเชิงบูรณาการที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวเกื้อหนุนการเรียนรู้แบบสืบค้น และวิธีการเรียนจากการไขปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) เพื่อการสร้างทักษะขั้นสูงทางการคิด กระบวนการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เน้นไปที่การจัดการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL ที่ใช้พื้นฐานการเรียนรู้โดยไขปัญหาเป็นฐาน (Problem-based) ที่ไขปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะไขหาความรู้เพื่อแก้ปัญหา โดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ และรู้จักการทำงานร่วมกันเป็นทีมภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอน มีส่วนร่วมน้อยที่สุด ซึ่งการเรียนรู้จากปัญหาอาจเป็นสถานการณ์จริง

4) บูรณาการแหล่งเรียนรู้ (Learning Resources) จากชุมชนเข้ามาใช้ในโรงเรียน นอกเหนือจากแหล่งเรียนรู้ที่เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ และประสบการณ์ที่ สนับสนุนส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่เรียน ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตามอัธยาศัยอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้ และเป็นบุคคล

แห่งการเรียนรู้ หัวใจการจัดการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL จะใช้แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบริษัท สภาวเขต ล้อมของชุมชนถิ่นฐาน เป็นสถานที่จัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียนใช้สร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นคำถามอยากรู้ เนื่องจากเป็นสภาพ และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

4. ระบบการพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21st Century Professional Development) การจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นเชิงสหวิทยาการของวิชาแกนหลัก ไปสู่กระบวนการปฏิบัติในวิถีชีวิตจริง โดยใช้ กระบวนการเรียนรู้แบบ Project-Based Learning: PBL คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครูในศตวรรษที่ 21 จึงต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่สอนอย่างลึกซึ้ง มีความรู้และเชี่ยวชาญในการสอน สามารถพัฒนาหลักสูตรได้วางแผนการสอนและแบบเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการคิดค้น ดำเนินการสอนที่ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการสืบเสาะหาความรู้ ช่วยให้นักเรียนเขาใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาเจตคติ ทักษะต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ซึ่งต้องตระหนักและเน้นทักษะและพัฒนาครู

สรุป

การเปลี่ยนแปลงทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 มนุษยชาติไม่สามารถอยู่นิ่งเฉยได้ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนไปตนเองไปกระแสนำรู้เท่าทันและปรับความสมดุลของชีวิตให้สามารถดำรงอยู่ได้อย่างปกติสุข สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนาก็เช่นกัน จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนการจัดการเรียนการสอนให้เข้ากับยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เข้ามา โดยสามารถนำหลักพุทธธรรมมาเป็นแกนกลางการจัดการเรียนรู้พระพุทธศาสนาแล้วใช้ศาสตร์สมัยใหม่ประยุกต์แล้วเกื้อกูลให้เกิดประสิทธิผลและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป ทักษะที่จะต้องมีในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วยทักษะใหญ่ 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ 3 ทักษะ คือ 3Rs 8Cs และ 2Ls

สำหรับครูสอนพระพุทธศาสนามีแนวทางการสอนมีความสามารถสำหรับการบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 เครื่องมือและกลยุทธ์การเรียนการสอนไปสู่การปฏิบัติในชั้นเรียนของนักเรียน มุ่งเน้นทักษะและสมรรถนะของผู้เรียน เช่น การทำโครงการ ห้องเรียนชุมชน สนับสนุนการเรียนรู้ชุมชนมีอาชีพ ที่ช่วยให้การศึกษาเพื่อการทำงานร่วมกัน แบ่งปันแนวทางปฏิบัติที่ดี และบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21 ในการปฏิบัติในชั้นเรียน ควรช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ในงานที่เกี่ยวข้องในโลกศตวรรษที่ 21 ในสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง ต้องเรียนรู้การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีและทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีคุณภาพ รู้จักการทำงานสำหรับการเรียนรู้เป็นทีมและรายบุคคล ต้องสนับสนุนให้มีการติดต่อกับชุมชนและการมีส่วนร่วมสื่อสารระหว่างต่างชาติในการเรียนรู้โดยตรงและออนไลน์

ลักษณะของหลักสูตรการสอนพระพุทธศาสนาในศตวรรษที่ 21 จะเป็นหลักสูตรที่เน้นคุณลักษณะเชิงวิพากษ์ (critical attributes) เชิงสหวิทยาการ (interdisciplinary) ยึดโครงการเป็นฐาน (project-based) และขับเคลื่อนด้วยการวิจัย (research-driven) เชื่อมโยงท้องถิ่นชุมชนเข้ากับภูมิภาค ประเทศ และโลก นักเรียนสามารถร่วมมือ (collaboration) โดยจัดการโครงการต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยีและมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21 และการประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการให้บริการ (service) ก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ

เอกสารอ้างอิง

- วรลักษณ์ คำหว่าง และคณะ. (2560). *การศึกษาแนวทางพัฒนาทักษะครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในจังหวัดพิษณุโลก*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิษณุโลกสงคราม.
- วิจารณ์ พานิช. (2553). *วิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.
- ศิริลักษณ์ นาทัน. (2550). *การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อของโรงเรียนต้นแบบในโครงการหนึ่งอำเภอหนึ่งโรงเรียนในฝัน*. ใน *วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย. (2558). *แนวทางจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2553). *การพัฒนาครูทั้งระบบตามยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561)*.แพร่: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2.
- Kay,K. (2017.) *Two Tools for 21st Century School and Districts*. Retrieved January, 2017 from [www.thirteencelebration.org/ blog/edblog-two-tools-for-21-st-century-schools-and-districts-by-den-kay/2903/](http://www.thirteencelebration.org/blog/edblog-two-tools-for-21-st-century-schools-and-districts-by-den-kay/2903/)

Partnership for 21st Century Learning (P21). (2009). *Framework for 21 st Century Learning* Retrieved January, 2017 from Retrieved January 2, 2017 from http://www.p21.org/storage/documents/P21_Framework_Definitions.pdf