

# ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21: ความท้าทายในการผลิตครูเพื่อศิษย์

## ภาพรวม สิงหาราช

ค.ศ.(การศึกษานอกระบบโรงเรียน)

รองคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ฝ่ายวิชาการ และประกันคุณภาพการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

### บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นการเปลี่ยนแปลงจากโลกแห่งข้อมูลข่าวสาร และเทคโนโลยีมาเป็นสังคมโลกที่มีความสลับซับซ้อน เชื่อมโยง และเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดสังคมแห่งความรู้หรือสังคมแห่งการเรียนรู้ การจัดการศึกษาในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับเปลี่ยนจากการรับความรู้มาเป็นการสร้างความรู้ ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของคนได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง การผลิตครูในอนาคตจึงต้องปรับเปลี่ยนจากการผลิตครูให้ทำหน้าที่สอนนักเรียนแบบเดิมมาเป็นการผลิตครูเพื่อศิษย์ ซึ่งมีแนวทางสำคัญ คือ การเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วโดยการผลิตครูให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับยุคดิจิทัล มีทักษะการคิดในการสร้างและพัฒนานวัตกรรม มีความสามารถในการสื่อสารและความสามารถด้านไอซีที และมีจิต 5 ลักษณะที่สำคัญ คือ จิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ จิตแห่งการสร้างสรรค์ จิตแห่งความเคารพ และจิตแห่งจริยธรรม โดยมีเป้าหมายการผลิตครูเพื่อศิษย์ที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

**คำสำคัญ:** ความท้าทาย ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 การผลิตครู

## **21<sup>st</sup> Century Skills: The Challenges in Teacher Education Programs for Disciple**

**Arpaporn Singharaj**

Ph.D. (Non-for Education),

Associate Dean of the Graduate School for Academic Affairs and Quality Assurance

Chandrakasem Rajabhat University

### **Abstract**

The transformation of the world in the 21<sup>st</sup> century is the changing world of information and technology interconnected and complex global society movement. Changes caused widespread knowledge society or learning society. Education in the world of the 21<sup>st</sup> century require modifications of the receive knowledge to create knowledge, and develop their potential without time constraints and facility with technology communication and relentless growth. The challenges ahead in the teacher education programs for disciple in the 21<sup>st</sup> century is an important way to prepare for rapid change by producing teachers with the basic knowledge needed for the digital age: skills, critical thinking, innovation, capable technical, capabilities of ICT and five mind (disciplined mind, synthesizing mind, creating mind, respectful mind and ethical mind). The goal of the teacher education programs for disciple is skills of learning management to encourage learners to learn and achieve lifelong learning.

**Keywords:** Challenges, 21<sup>st</sup> Century Skill, Teacher Education Programs

## บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 (ค.ศ. 2001 – ค.ศ. 2100 หรือ พ.ศ. 2544 – พ.ศ. 2643) เป็นสภาพการเปลี่ยนแปลงจากโลกแห่งข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีเป็นสังคมโลกที่สลับซับซ้อน เชื่อมโยง และเคลื่อนไหว การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วกลายเป็นสังคมความรู้ (Knowledge Society) หรือสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ทำให้การจัดการศึกษาในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ต้องปรับเปลี่ยนจากการรับความรู้มาเป็นการสร้างความรู้ ความสามารถ และพัฒนาศักยภาพของตนได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่ ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology :ICT) ที่เจริญก้าวหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 จึงเป็นความท้าทายให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตครูที่มีความเชี่ยวชาญในการสื่อสารและมีไหวพริบในการจัดการและควบคุมห้องเรียนที่วุ่นวายให้เป็นห้องเรียนที่มีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รวดเร็ว และสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ที่ชัดเจน

### กรอบความคิดหลักสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญดังนี้

1. กรอบความคิดของภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Model of Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skill (2007) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ว่าเป็นกรอบแนวคิดที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยภาคีเพื่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยสะท้อนความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ของการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ในระบบการจัดการศึกษาของสหรัฐอเมริกา ดังนี้

1.1 วิชาแกน(Core subject) พระราชบัญญัติการศึกษาพื้นฐานถ้วนหน้า ค.ศ. 2001 ของสหรัฐอเมริกาได้กำหนดวิชาแกนที่จำเป็นต้องเรียนรู้ไว้ คือ วิชาภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือศิลปะการ

1.2 ใช้ภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษต่างประเทศ หน้าที่พลเมือง การปกครอง เศรษฐศาสตร์ ศิลปะ ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์

1.2 เนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เนื้อหาในสาขาใหม่ๆ ที่สำคัญต่อความสำเร็จในที่ทำงานและชุมชน แต่โรงเรียนต่างๆ ในทุกวันนี้ไม่ได้เน้นในการนำไปสอน ได้แก่ จิตสำนึกต่อโลก ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานด้านพลเมือง และความตระหนักในสุขภาพและสวัสดิภาพ

1.3 ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) นอกจากเนื้อหาเชิงสหวิทยาการแล้วยังจำเป็นต้องรู้จักวิธีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รู้จักใช้สิ่งที่เรียนมาอย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างสรรค์ ทักษะการเรียนรู้และการคิด ประกอบด้วย การคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสร้างสรรค์และผลิตนวัตกรรม ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการเรียนรู้ตามบริบท และทักษะพื้นฐานด้านข้อมูลและสื่อ

1.4 ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (Information, Media and Technology Skills) ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อ ความรู้พื้นฐานและด้านไอซีที

1.5 ทักษะชีวิตและงานอาชีพ (Life and Career Skills) ทักษะชีวิตที่สำคัญที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ความเป็นผู้มีความคิดริเริ่มและเป็นผู้นำ ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิตและการรู้รับผิดภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

2. กรอบความคิด enGauge ของ NCREL/ Metiri Group (2003) ห้องวิจัยการศึกษา เขตภาคกลางตอนเหนือ (NCREL) และกลุ่มเมทิริ (Metiri Group) ได้เสนอกรอบความคิดสำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในปี ค.ศ. 2003 ไว้โดยกรอบความคิด enGauge ได้เพิ่ม “ความรู้พื้นฐานเชิงทัศนภาพ” (Visual literacy) ลงไปว่าเกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานทางข้อมูลข่าวสาร และ

“ความอยากรู้” “ความกล้าเสี่ยง” และ “การจัดการความซับซ้อน” เข้าไว้ในทักษะหลักด้วย กรอบความคิดนี้เน้น “การจัดลำดับความสำคัญ” การวางแผน และการจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์” และเห็นว่า “ความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรม”(Multicultural Literacy) เป็นองค์ประกอบที่ชัดเจนอีกอย่างหนึ่ง นอกจากนี้ยังได้เสนอกรอบความคิดที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

2.1 ความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล ได้แก่ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และเทคโนโลยี ความรู้พื้นฐานเชิงทักษะการและข้อมูล และความรู้พื้นฐานทางพหุวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อโลก

2.2 การคิดเชิงประดิษฐ์ ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว การจัดการความซับซ้อน ความสามารถในการขึ้นนำตนเอง ความอยากรู้ ความสร้างสรรค์ ความกล้าเสี่ยง การคิดระดับสูง และการใช้เหตุผลที่ดี

2.3 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การทำงานเป็นทีม ความร่วมมือ ทักษะด้านปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อสังคม และความรับผิดชอบในฐานะพลเมือง และการสื่อสารแบบโต้ตอบ

2.4 การเพิ่มผลิตผลระดับสูง ได้แก่ การจัดลำดับความสำคัญ การวางแผน การจัดการเพื่อมุ่งผลลัพธ์ การใช้เครื่องมือจริงอย่างมีประสิทธิภาพ และความสามารถในการสร้างผลผลิตที่มีคุณภาพและเหมาะสม

3. กรอบความคิด องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (2005) องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (OECD) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ไว้ในปี ค.ศ. 2005 ดังนี้

3.1 ความสามารถในการใช้เครื่องมืออย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักใช้ภาษา สัญลักษณ์ และเนื้อหา ข้อความอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ความรู้และข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ และใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความสามารถด้านปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มที่หลากหลาย โดยมีความสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่น

ให้ความร่วมมือและทำงานเป็นทีม จัดการและแก้ไขความขัดแย้ง

3.3 ความสามารถในการโต้ตอบโดยอิสระ โดยคำนึงถึงภาพรวม วางแผนชีวิตและดำเนินตามโครงการส่วนตัวที่วางไว้ ปกป้องและยืนยันสิทธิ ผลประโยชน์ ข้อจำกัด และความต้องการ

4. สภาผู้นำแห่งชาติเพื่อการศึกษาเสรี และสัญญาของอเมริกา (LEAP, 2007) สภาผู้นำแห่งชาติเพื่อการศึกษาเสรีและสัญญาของอเมริกาได้เสนอกรอบความคิดเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อให้นักเรียนในโรงเรียนและต่อเนื่องไปถึงการศึกษาที่สูงขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือความท้าทายในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

4.1 ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมมนุษย์ และโลกทางกายภาพและโลกธรรมชาติ ได้แก่ในเรื่อง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภาษา และศิลปะ โดยเน้นการศึกษาเพื่อตอบคำถามสำคัญ ทั้งในยุคนี้อและที่คงอยู่ทุกยุคทุกสมัย

4.2 ทักษะทางปัญญาและเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การตั้งคำถามและการวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ และการคิดเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารด้วยการเขียนและพูด ความรู้พื้นฐานในเรื่องปริมาณ ความรู้พื้นฐานในข้อมูลข่าวสาร ทำงานเป็นทีมและการแก้ไขปัญหา โดยมีการฝึกปฏิบัติให้ทั่วทุกหลักสูตร ในลักษณะที่มีความท้าทายของปัญหา โครงการและมาตรฐานการปฏิบัติ และประเมินผล

4.3 ความรับผิดชอบส่วนตัวและต่อสังคม ได้แก่ ความรู้และการมีส่วนร่วมในฐานะพลเมือง ทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

4.4 การเรียนรู้แบบบูรณาการ ได้แก่ การสังเคราะห์และความสำคัญขึ้นสูงในการศึกษาทั่วไป และเฉพาะทาง โดยอาศัยผ่านการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และความรับผิดชอบในสภาพแวดล้อมใหม่ และปัญหาที่ซับซ้อน

5. กรอบความคิด สมาคมเทคโนโลยี การศึกษานานาชาติ (ISTE) ได้เสนอมาตรฐานทักษะ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความสำคัญต่อนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ไว้ในปี ค.ศ. 2007 ดังนี้

5.1 ความสร้างสรรค์และนวัตกรรม โดยนักเรียนสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ผลิตความรู้ และพัฒนานวัตกรรมที่เป็นผลผลิตและกระบวนการ โดยใช้เทคโนโลยี ในด้าน

(1) การประยุกต์ใช้ความรู้ที่มี เพื่อสร้างแนวคิดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือกระบวนการใหม่

(2) การสร้างงานที่เป็นต้นแบบ เพื่อสื่อถึงตัวตนหรือกลุ่ม

(3) การใช้โมเดลและการจำลอง เพื่อสำรวจระบบและปัญหาที่ซับซ้อน

(4) การหาแนวโน้มและคาดการณ์ความเป็นไปได้

5.2 การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน โดยนักเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากสื่อดิจิทัล และสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ทางไกลสำหรับตนเองและผู้อื่น ด้วยการกระทำต่อไปนี้

(1) การมีปฏิสัมพันธ์ ให้ความร่วมมือ และเผยแพร่งานร่วมกับเพื่อน ผู้เชี่ยวชาญ และบุคคลอื่นๆ โดยใช้สื่อดิจิทัลและสภาพแวดล้อมทางดิจิทัลต่างๆ

(2) การสื่อสารข้อมูลและความคิด ไปสู่ผู้รับจำนวนมากอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สื่อหลากหลายรูปแบบ

(3) การพัฒนาความเข้าใจทางวัฒนธรรมและจิตสำนึกต่อโลกด้วยการคลุกคลีกับผู้เรียนจากวัฒนธรรมอื่น

(4) การช่วยเหลือสมาชิกในโครงการ ให้ผลิตผลงานที่เป็นต้นแบบและช่วยแก้ไขปัญหา

5.3 ความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าหาข้อมูล โดยนักเรียนสามารถใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อรวบรวม ประเมิน และใช้ข้อมูล ในด้าน

(1) การวางแผนยุทธศาสตร์ เพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้น

(2) การค้นหาจัดระเบียบ วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ และใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม จากแหล่งข้อมูลและสื่อต่างๆ

(3) การประเมินและคัดเลือกแหล่งข้อมูลและเครื่องมือดิจิทัลตามความเหมาะสมกับภารกิจนั้นๆ

(4) การประมวลข้อมูลและรายงานผล

5.4 การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ โดยนักเรียนสามารถแสดงทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ เพื่อวางแผนและวิจัย บริหารโครงการ แก้ปัญหา และตัดสินใจจากข้อมูล โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลและแหล่งข้อมูลดิจิทัลที่เหมาะสม ในด้าน

(1) การกำหนดและนิยามปัญหาที่แท้จริงและกำหนดคำถามสำคัญเพื่อการค้นคว้า

(2) การวางแผนและบริหาร กิจกรรมเพื่อหาคำตอบหรือทำโครงการให้ลุล่วง

(3) การรวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อหาคำตอบ และ/หรือเพื่อตัดสินใจโดยอาศัยข้อมูล

(4) การใช้กระบวนการต่างๆ และแนวทางที่หลากหลายเพื่อสำรวจทางเลือกอื่นๆ

5.5 ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) โดยนักเรียนสามารถแสดงความเข้าใจ ประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม และตามครรลองกฎหมาย

(1) การสนับสนุนและฝึกใช้ข้อมูล ข่าวสารและเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ถูกกฎหมาย และอย่างรับผิดชอบ

(2) การแสดงทัศนคติเชิงบวก ต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมความร่วมมือ การเรียนรู้ และการเพิ่มผลผลิต

(3) การแสดงให้เห็นว่าตนเองรู้จัก รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

(4) การแสดงความเป็นผู้นำในฐานะพลเมืองดิจิทัล

5.6 การใช้งานเทคโนโลยี แนวคิดโดยนักเรียนสามารถแสดงให้เห็นว่าเขาเข้าใจแนวคิดระบบ และการทำงานของเทคโนโลยี ในด้าน

(1) ความเข้าใจและการใช้ระบบเทคโนโลยี

(2) การเลือกและใช้โปรแกรมประยุกต์อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) การแก้ไขปัญหาของระบบและโปรแกรมประยุกต์ได้

(4) การรู้จักใช้ความรู้ที่มีในปัจจุบันเพื่อเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีใหม่ๆ

6. กรอบความคิด ศูนย์บริการทดสอบการศึกษา (2007) ได้เสนอกรอบความคิดสำหรับความรู้พื้นฐานทางดิจิทัลและไอซีทีไว้ในปี ค.ศ. 2007 เช่นกัน ดังนี้

6.1 ความสามารถในการรู้คิด ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวัน ได้แก่ การอ่านออกเขียนได้ การคำนวณพื้นฐาน การแก้ไขปัญหา และความรู้พื้นฐานทางมิติสัมพันธ์/ทัศนภาพ

6.2 ความสามารถทางเทคนิค เป็นองค์ประกอบของความรู้พื้นฐานทางดิจิทัล ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้าน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรม เครือข่าย และองค์ประกอบของเทคโนโลยีดิจิทัล

6.3 ความสามารถด้าน ไอ ซี ที เป็นการหลอมรวมและการประยุกต์ใช้ทั้งทักษะในการรู้คิดและทักษะทางเทคนิค ซึ่งถูกมองว่าเป็นไบเบ็กทางซึ่งความสมรรถนี้ทำให้คนเราใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ และอาจถึงกับทำให้เกิดนวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงในระดับบุคคล และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมี 5 ระดับคือ

(1) ระดับเข้าถึง เช่น รู้จักเลือกเปิดอีเมลในกล่องจดหมายที่ควรอ่าน

(2) ระดับจัดการ เช่น ระบุและจัดระเบียบข้อมูลในกล่องจดหมาย

(3) ระดับบูรณาการ เช่น สรุปประโยชน์ของหลักสูตรอบรมที่บริษัทจัดขึ้น

(4) ประเมิน เช่น ตัดสินใจได้ว่าควรจัดหลักสูตรใดต่อในปีหน้า โดยพิจารณาจากข้อมูลการเข้าเรียนปีก่อน

(5) สร้างสรรค์ เช่น เขียนอีเมลข้อเสนอแนะส่งให้รองประธานฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

7. กรอบความคิดของเฮนรี เจนกินส์ และคณะ (2009) ซึ่งได้เสนอรายการความรู้พื้นฐานทางดิจิทัลดังนี้

7.1 การเล่น เป็นความสามารถในการลองสิ่งที่อยู่รอบตัวซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการแก้ปัญหา

7.2 การแสดงบทบาท เป็นความสามารถในการใช้อัตลักษณ์อื่นเพื่อพลิกแพลงเฉพาะหน้าและเพื่อการค้นพบ

7.3 การจำลอง เป็นความสามารถในการตีความและสร้างโมเดลที่สะท้อนกระบวนการจริง

7.4 การหยิบฉวย เป็นความสามารถในการเลือกตัวอย่างที่น่าสนใจและผสมเนื้อหาสื่อขึ้นมาใหม่

7.5 การทำงานหลายอย่างเป็นความสามารถในการสำรวจสิ่งรอบตัวอย่างรวดเร็ว แล้วเบนความสนใจไปที่รายละเอียดสำคัญ

7.6 การรู้คิดแบบกระจาย เป็นความสามารถในการใช้เครื่องมือแบบโต้ตอบเพื่อขยายศักยภาพทางความคิด

7.7 การใช้ปัญญาแบบ หมู่ ค ณะ เป็นความสามารถในการรวมพลังความรู้และเปรียบเทียบข้อคิดเห็นกับผู้อื่นเพื่อเป้าหมายร่วมกัน

7.8 การใช้ดุลพินิจ เป็นความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน

7.9 การกำกับทิศทางผ่านสื่อ เป็นความสามารถในการติดตามทิศทางของเรื่องราวและข้อมูลไปมาระหว่างสื่อกลางต่างๆ

7.10 การสร้างเครือข่ายเป็นความสามารถในการค้นหา สังเคราะห์ และกระจายข้อมูลข่าวสาร

7.11 การเจรจา เป็นความสามารถในการเดินทางไปในหลากหลายพื้นที่ ตระหนักถึงความแตกต่างและเคารพมุมมองอันหลากหลาย รวมถึงทำความเข้าใจและเฝ้าติดตามบรรทัดฐานทางเลือก

8. กรอบความคิดของดีดี (2005) ซึ่งได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ไว้ดังนี้

8.1 ความคล่องแคล่วในการใช้สื่อหลายรูปแบบ เป็นการประเมินค่าสื่อแต่ละแบบตามประเภทของการสื่อสาร กิจกรรม ประสิทธิภาพ และการแสดงออก

8.2 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการแสวงหา กลั่นกรอง และสังเคราะห์ประสิทธิภาพร่วมกับผู้อื่น แทนที่จะค้นหาและดูดซับข้อมูลจากแหล่งที่ดีที่สุดเพียงแหล่งเดียวตามลำพัง

8.3 การแสดงออกผ่านการนำเสนอที่ไม่เป็นลำดับเชิงเส้น เป็นการจำลองเรื่องราวและสร้างเว็บเพื่อบรรยายความเข้าใจแทนที่จะเขียนเป็นรายงาน

8.4 การร่วมออกแบบ โดยครูและนักเรียน เป็นการปรับรูปแบบประสิทธิภาพการเรียนรู้ให้เข้ากับความต้องการและความชอบของแต่ละคน

9. กรอบความคิด จิต 5 ลักษณะเพื่ออนาคต (Five minds for the Future) ของ Howard Gardner ซึ่งให้เห็นและเน้นความสำคัญของ “ความฉลาดหรือทักษะ” ซึ่ง Gardner (2006) ใช้แทนว่า “จิต” (Mind) ทั้ง 5 ประการที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในทุกๆ ด้าน ดังนี้

9.1 จิตแห่งวิทยาการ (Disciplined Mind) เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต คิดเป็น ทำเป็น ปรับปรุงประยุกต์ สิ่งที่เราเรียนมาและพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

9.2 จิตแห่งการสังเคราะห์ (Synthesizing Mind) เป็นการสังสม ต่อยอด และสร้างนวัตกรรมความรู้ โดยการเลือกสรรข้อมูลที่สำคัญจากแหล่งข้อมูลที่มากมายหลากหลาย แล้วจัดกระทำข้อมูล ทำความเข้าใจกับข้อมูลและประเมินข้อมูล

โดยปราศจากอคติ แล้วผสมผสาน (สังเคราะห์) ข้อมูลนั้นให้เป็นข้อมูลใหม่ที่มีความหมายต่อตนเอง และผู้อื่น

9.3 จิตแห่งการสร้างสรรค์ (Creating Mind) เป็นการคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม

9.4 จิตแห่งความเคารพ (Respectful Mind) เป็นการเปิดใจกว้างพร้อมรับฟังทุกความคิดเห็น ทั้งของบุคคลและกลุ่มคนที่มีความคิดเห็นที่แตกต่างหลากหลาย อย่างเห็นอกเห็นใจ และเป็นไปในทางสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การทำงานร่วมกับคนที่แตกต่างกัน

9.5 จิตแห่งจริยธรรม (Ethical Mind) เป็นการมีความรู้คู่คุณธรรม ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าตอบสนองประโยชน์ส่วนตน

### ความท้าทายในการผลิตครูเพื่อศิษย์

ควรมีการกล่าวถึง คุณลักษณะของครูที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21 ซึ่งโยงมาสู่คำว่าครูเพื่อศิษย์เสียก่อนมีสาระสำคัญ 9 ประการ ดังนี้

1. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความรู้ในวิชาแกนที่จำเป็น เนื้อหาเชิงสหวิทยาการ และมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและงานอาชีพ

2. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความรู้พื้นฐานในยุคดิจิทัล การคิดเชิงประดิษฐ์ การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการเพิ่มผลิตผลระดับสูง

3. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความสามารถในการใช้เครื่องมืออย่างมีปฏิสัมพันธ์ ความสามารถด้านปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มที่หลากหลาย ความสามารถในการโต้ตอบโดยอิสระ โดยคำนึงถึงภาพรวม วางแผนชีวิตและดำเนินตามโครงการส่วนตัวที่วางไว้ ปกป้องและยืนหยัดสิทธิ ผลประโยชน์ ข้อจำกัด และความต้องการ

4. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมมนุษย์และโลกทางกายภาพและ

โลกธรรมชาติ ทักษะทางปัญญาและเชิงปฏิบัติ ความรับผิดชอบส่วนตัวและต่อสังคม และการเรียนรู้แบบบูรณาการ

5. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความสร้างสรรค์และนวัตกรรม การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ความเชี่ยวชาญในการค้นคว้าหาข้อมูล การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจ ความเป็นพลเมืองดิจิทัล และการใช้งานเทคโนโลยีและแนวคิด

6. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความสามารถในการรู้คิด ความสามารถทางเทคนิค และความสามารถด้านไอซีที

7. การผลิตครูต้องส่งเสริมการเล่น การแสดงบทบาท การจำลอง การหิบบนช่วย การทำงานหลายอย่าง การรู้คิดแบบกระจาย การใช้ปัญญาแบบหมู่คณะ การใช้ดุลพินิจ การกำกับทิศทางผ่านสื่อ การสร้างเครือข่าย และการเจรจา

8. การผลิตครูต้องผลิตครูให้มีความคล่องแคล่วในการใช้สื่อหลายรูปแบบ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การแสดงออกผ่านการนำเสนอที่ไม่เป็นลำดับเชิงเส้น และการร่วมออกแบบโดยครูและนักเรียน

9. การผลิตครูต้องเสริมสร้างจิต 5 ลักษณะที่สำคัญ คือ จิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ จิตแห่งการสร้างสรรค์ จิตแห่งความเคารพ และจิตแห่งจริยธรรม



## สรุป

ความท้าทายในการผลิตครูเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องกำหนดแนวทางที่ชัดเจนพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ให้มีความรู้พื้นฐานที่จำเป็น

สำหรับยุคดิจิทัล มีทักษะการคิดเชิงสร้างและพัฒนา นวัตกรรม มีความสามารถทางเทคนิค และความสามารถด้านไอซีที และต้องเสริมสร้างจิต 5 ลักษณะที่สำคัญ คือ จิตแห่งวิทยาการ จิตแห่งการสังเคราะห์ จิตแห่งการสร้างสรรค์ จิตแห่งความเคารพ และจิตแห่งจริยธรรม โดยมีเป้าหมายในการผลิตครูเพื่อศิษย์ที่มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนและเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

## เอกสารอ้างอิง

วิจารณ์ พานิช. (24 สิงหาคม 2556). การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 2.

[www.scbfoundation.com](http://www.scbfoundation.com)

\_\_\_\_\_. (24 สิงหาคม 2556).

วิถีสร้าง การเรียนรู้เพื่อศิษย์ใน

ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ :

มูลนิธิสดศรี - สฤษดิ์วงศ์.

[www.noppawan.sskru.ac.th/](http://www.noppawan.sskru.ac.th/)

วราพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอริป จิตตฤกษ์.(2554).

ทักษะแห่งอนาคตใหม่:การศึกษาเพื่อ

ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวิลด์ส.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

(24 สิงหาคม 2556). กรอบมาตรฐาน

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

พ.ศ. 2552 และแนวทางการปฏิบัติ.

[www.graduateschool.bu.ac.th/](http://www.graduateschool.bu.ac.th/)

[tqf/images/pdf/tqf\\_th.pdf](http://tqf/images/pdf/tqf_th.pdf)