

## การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล Classroom Management in the Digital Age

สุดิ อุปโปง และ พูนชัย ยาวีราช

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

บทคัดย่อ

สถาบันผลิตครูในประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ในการผลิตและพัฒนาครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล. ครูไทยยุคใหม่ต้องรู้และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพ. เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้โลกไร้พรมแดน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งในห้องและนอกห้องเรียน. การพัฒนาความสามารถในการรู้ดิจิทัล คือ กระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต. ทักษะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การนำไปใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น. นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลไม่ใช่แค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่ยังครอบคลุมถึงจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน

**คำสำคัญ:** การจัดการชั้นเรียน; ดิจิทัล

### ABSTRACT

Teacher production institutes in Thailand have to change the paradigm of teacher production and develop teachers in line with the change in digital technology. Modern Thai teachers must know and use digital technology to effectively manage their learning and enhance the quality of Thai education. Digital technology has made the world without borders. This allows learners to have access to information both in the classroom and outside of the classroom. Developing digital literacy is a lifelong learning process. The specific skills required for digital literacy will vary depending on the needs and circumstances of the learner, it can range from basic awareness and training to complex and complex applications. Digital literacy is not just about technology, but also social ethics and reflection in work, learning, leisure, and daily life.

**Keywords:** Classroom Management; Digital Age

### บทนำ

ระบบการศึกษาไทยจะต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตั้งแต่กระบวนทัศน์ทาง การศึกษาไปจนถึงระบบการบริหารจัดการให้เป็นไปตามยุคสมัย โดยอาศัยการทำความเข้าใจกระบวนทัศน์เก่าที่มี อยู่ก่อน และกระบวนทัศน์ใหม่ที่เข้ามาแทนที่ ครูที่สามารถดำเนินการดังกล่าวให้ประสบความสำเร็จนั้นจึงได้รับการยอมรับว่าเป็น “ครูมืออาชีพ” ดังนั้น “ครูมืออาชีพ” จึงเป็นครูที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอน มีความสามารถจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ รวมถึงต้องพัฒนาทักษะวิชาชีพของตนเองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เพื่อมุ่งพัฒนาศักยภาพของนักเรียนอย่างแท้จริงดังนั้นการจัดการชั้นเรียนตลอดจนการสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจึงเป็นสิ่งทีครูมืออาชีพต้องให้ความสำคัญและสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ศศิธร ชันติธรากร, 2551)

การพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งคือครูที่มีคุณภาพ เพราะครู เป็นกลไกสำคัญในพัฒนาคนให้มีความรู้ความสามารถในการแข่งขัน (Office of the Education Council, 2016 : 4) สอดคล้องกับ Wattanatorn (2013) ที่ได้ศึกษาปัจจัยในการผลิตครูที่มีคุณภาพ พบว่า ตัวบ่งชี้คุณภาพครูดี คือความเป็นมืออาชีพ เป็นครูที่เน้นผู้เรียนเป็นหลักและมีใบประกอบวิชาชีพ ซึ่งครูคุณภาพจะต้องทำหน้าที่ในการ ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีความรู้ทั้งด้านวิชาการ และด้านทักษะการใช้ชีวิต เพื่อให้ผู้เรียนได้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

Kamat (as cited in Sanrattana, 2013) ได้กล่าวว่า “แนวโน้มใหม่ของการศึกษาใน ศตวรรษที่ 21” เป็นการก้าวสู่ทักษะการคิดสร้างสรรค์ (creative thinking skills) มีทักษะเทคโนโลยี สื่อ และ สารสนเทศ (information, media, and technology skills) ในการจัดการศึกษา ซึ่งครูจะต้องนำเอาเทคโนโลยี และ สารสนเทศ มาใช้เป็นสื่อในการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว ตลอดจนถึงบริบท ที่เป็นจริง และบูรณาการโดยใช้สหวิทยาการในการสอนแบบร่วมมือ ใช้โครงงานเป็นฐาน พัฒนาทักษะการคิด แก้ปัญหา และใช้เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสม

ดังนั้นครูไทยยุคใหม่ จึงต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ ผู้เรียนในยุคดิจิทัล (digital age) ได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

### ยุคดิจิทัล

จากสภาพการเปลี่ยนแปลงการปรับตัวของประเทศไทยทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา เพื่อให้สามารถอยู่รอด และเหมาะสมกับสภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นสังคมแห่งยุคดิจิทัล (Digitak Era) ซึ่งเป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้า ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการสื่อสาร การส่งผ่านข้อมูล ข่าวสาร และองค์ความรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสังคมไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียง หรือคลิปวิดีโอ ทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็วทุกที่และตลอดเวลา รวมทั้งสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลปริมาตรมหาศาล ผ่านโลกออนไลน์มากขึ้น เป็นโลกที่อินเทอร์เน็ตเป็นทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) อันเนื่องมาจากเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่มีอยู่จำนวนมาก (Big Data) ผ่านการวิเคราะห์ ประมวลผลอย่างรวดเร็ว ทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน ความเป็นยุคดิจิทัลนี้ จึงเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของมนุษย์ไปได้อย่างมากมายโดยสภาพดังกล่าวนำไปสู่โอกาสอย่างมหาศาล แต่ในทางตรงข้ามทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้อีกมากมายด้วยเช่นกัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และทำให้เกิดสภาวะการแข่งขันที่สูงขึ้นในทุกด้าน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมที่สำคัญคือ ส่งผลให้คุณลักษณะของเด็กเปลี่ยนไป

Park (2016) ได้นำเสนอความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) ไว้ 8 ประการดังนี้

1. อัตลักษณ์ในโลกดิจิทัล (Digital Identity) คือ คนที่ใช้ชีวิตอยู่ในยุคดิจิทัลจะต้องมีทักษะในการสร้าง การบริหารอัตลักษณ์และชื่อเสียงในโลกออนไลน์ของตนเองให้เป็น รวมไปถึงการจัดการกับตัวตนในโลกออนไลน์ ทั้งในระยะสั้น และระยะยาวด้วย
2. การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) คือ ทักษะในการใช้เครื่องมือและสื่อในยุคดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยสามารถสร้างสมดุลให้กับชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ได้อย่างดี
3. การอยู่ไม่โลกดิจิทัลอย่างปลอดภัย (Digital Safety) คือ ทักษะในการบริหารโลกออนไลน์ เช่น การ ไม่ไปรังแกและสามารถจัดการกับการถูกรังแกบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying) ได้และรวมไปถึงการเกี่ยวพาราสี การเหยียดสีผิวชนชั้น รวมไปถึงเนื้อหาต่างๆ ที่สุ่มเสี่ยง เนื้อหาที่มีความรุนแรง หยาบคาย ลามก อนาจาร เป็นต้น

4. ความปลอดภัยในโลกดิจิทัล ( Digital Security) คือ การมีความสามารถในการตรวจสอบเบื้องต้นว่าตนเองมีภัยคุกคามในโลกไซเบอร์หรือไม่ เช่น การแฮกบัญชี ผู้ใช้อีเมล เฟซบุ๊ก เครื่องมือสื่อสารติดไวรัสคอมพิวเตอร์ มัลแวร์ ถูกขโมยรหัสผ่านแฮกบัญชีธนาคาร หรืออื่นๆ ความปลอดภัยในโลกดิจิทัลนี้ รวมไปถึงการป้องกันการหลีกเสี่ยง และการจัดการอย่างถูกวิธี เมื่อเจอภัยคุกคามหรือถูกละเมิดความปลอดภัย

5. ความฉลาดทางอารมณ์ในโลกดิจิทัล ( Digital Emotional Intelligence) คือการแสดงออกทางอารมณ์อย่างชาญฉลาดบนโลกออนไลน์ ทักษะหรือมารยาทการเข้าสังคมในโลกออนไลน์ เช่น การแสดงความเห็นออกเห็นใจเสียใจ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี สนุกสนาน หรืออื่นๆ เพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้คนในโลกออนไลน์

6. การสื่อสารในโลกดิจิทัล (Digital Communication) คือ ความสามารถในการสื่อสาร ปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือกับผู้อื่นโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล

7. การบริหารจัดการลิขสิทธิ์ดิจิทัล (Digital Rights) คือ ความเข้าใจในสิทธิเฉพาะตัว และสิทธิทางกฎหมาย รวมไปถึงสิทธิความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น และหลีกเสี่ยงถ้อยคำแห่งความเกลียดชังทั้งของตนเองและผู้อื่น

8. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความสามารถในการค้นหา ประเมินใช้ประโยชน์ แบ่งปัน และสร้างสรรค์เนื้อหา รวมไปถึงความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบหรือคิดเชิงประมวลผล (Computational Thinking)

วิจารณ์ พานิช (2557 : 20-22) จึงขยายขอบเขตออกไปเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความรู้ในยุคดิจิทัล ได้แก่

1. Media Literacy คือ การรู้เท่าทันสื่อ รู้ว่าข้อความในสื่อเชื่อถือได้แค่ไหน รู้ว่าข้อความในสื่อซ่อนอะไรไว้เบื้องหลัง

2. Communication Literacy คือ การมีทักษะในการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน และการสื่อสารผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศและในสมัยนี้ต้องสื่อสารผ่านทางโซเชียลมีเดียเป็นด้วย สื่อสารแล้วได้ผลดีตามประสงค์เกิดความสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งรู้เท่าทันไม่ถูกหลอก

3. Team Literacy คือ การมีทักษะในการทำงานเป็นทีม รู้จักต่อรองประนีประนอม ทำงานร่วมกับคนที่มีความเห็นหรือความเชื่อแตกต่างกันได้

4. Social Literacy คือ การมีทักษะทางสังคม เข้ากับผู้อื่นที่มีปฏิสัมพันธ์กับตนได้ ทักษะทางสังคมประกอบด้วยทักษะการสื่อสาร การวางตัว วางท่าที และการแสดงความยอมรับนับถือ สัมมาคารวะ อ่อนน้อมอมตน เป็นต้น

5. Networking Literacy คือ การมีทักษะในการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงร่วมมือในลักษณะของความสัมพันธ์แนวราบ

6. Environment/Earth Literacy คือ ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม และต่อโลกเพื่อรักษาสมดุลของสภาพแวดล้อม ช่วยกันหลีกเลี่ยงการก่อ

7. STEM Literacy คือ การมีทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยที่การศึกษาสมัยใหม่ได้ทำให้เรียน 4 วิชานี้ควบคู่ไปด้วยกัน

8. Aesthetic Literacy คือ การมีทักษะในการชื่นชมความงามหรือศิลปะ ทั้งที่ในธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น

9. Civic Literacy คือ การมีทักษะในการเป็นพลเมือง รักถิ่น รักชุมชน รักและจงรักภักดีต่อประเทศ  
คุณลักษณะยุคดิจิทัล (Characteristics of Digital Era) (เอกชัย กี่สุพันธ์, 2559 :ออนไลน์) พัฒนาการจากยุคอุตสาหกรรมมาสู่ยุคดิจิทัลในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนโดยเฉพาะใน

ปัจจุบันนับได้ว่าเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร และอินเทอร์เน็ต ซึ่งความก้าวหน้าของเทคโนโลยีนี้เองที่ทำให้ครู อาจารย์และนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลความรู้ได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องเวลาหรือแม้แต่สถานที่ คุณสมบัติยุคดิจิทัลที่สำคัญมี 3 ประการ ดังนี้

1. ความรวดเร็วในการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บ หรือการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสาร ความรู้ต่าง ๆ ของผู้ใช้
2. การใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ไม่มีขอบเขตหรือข้อจำกัดในเรื่องเวลาหรือสถานที่ ทำให้สามารถเข้าถึงรับรู้ และ เรียนรู้ได้ทุกที่ และทุกเวลา
3. การใช้เทคโนโลยีมาบูรณาการเชื่อมโยงเครือข่ายต่าง ๆ ให้ทุกคนสามารถจัดเก็บ เข้าถึง ใช้พัฒนาความรู้ เผยแพร่และแบ่งปันความรู้ได้อย่างทั่วถึง

คุณลักษณะสำคัญของยุคดิจิทัลข้างต้นนี้จึงมีผลต่อการจัดการชั้นเรียนของครูเป็นอย่างมาก ทักษะติดต่อเทคโนโลยีและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันของครูที่ถูกต้องจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อจะพัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ได้นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทางสถานศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการคิด และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยมีเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงในการดำรงชีวิตอยู่ในโลกปัจจุบันให้มากที่สุด

### ผู้เรียนยุคดิจิทัล

เด็กยุคดิจิทัล (Digital Generation) นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2558 : 79) ได้นิยามความหมายว่า หมายถึง เด็กที่เกิดไม่ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1995) โดยเฉพาะเด็กที่เกิดตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2000 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นช่วงที่มีการพัฒนาของสื่อดิจิทัลอย่างรวดเร็ว เด็กที่เติบโตและคุ้นเคยกับเทคโนโลยียุคดิจิทัลมาตั้งแต่เกิด โดย Jules (2008) นักการศึกษาชาวแคนาดาได้ อธิบายลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัลที่เป็นผลจากวิธีการเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยี และอุปกรณ์ดิจิทัลตั้งแต่วัยเด็กไว้ว่า ผู้เรียนจะใช้ความจำเกี่ยวกับภาพ (Visual Memory) และการประมวลผลข้อมูลจากภาพได้ดีกว่าข้อความตัวหนังสือ สามารถแยกแยะข้อมูลภาพ และเสียงได้ดีกว่าคนยุคก่อนชอบมองภาพที่มีสีสันสดใสที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ มากกว่าสีมืด ๆ ทึม โดยลักษณะการกวาดสายตาของผู้เรียนในยุคนี้เมื่อหาข้อมูลบนหน้าจอมอนิเตอร์จะแตกต่างไปจากลักษณะการกวาดสายตาในการอ่านหนังสือ ดังนี้

1. ลักษณะการกวาดสายตารูปแบบอักษร Z (Z pattern) เป็นลักษณะการกวาดสายตาในการอ่านหนังสือของเด็ก หรือผู้เรียนจะกวาดสายตาจากด้านซ้ายไปด้านขวา และจากบนลงล่าง ในลักษณะคล้ายตัวอักษร Z

2. ลักษณะการกวาดสายตารูปแบบอักษร F (F pattern) เป็นลักษณะการกวาดสายตาที่ผู้เรียนในยุคดิจิทัลให้มองหน้าจอมอนิเตอร์ ผู้เรียนจะกวาดสายตาแบบสแกนจากบนลงล่าง เมื่อเจอสิ่งที่สนใจจึงสแกนจากซ้ายไปขวา เป็นการมองแบบสแกนหาข้อมูลแทนการอ่านเนื้อหาทั้งหมด มีลักษณะคล้ายอักษร F

Jukes and Others (2010) ยังได้นำเสนอลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัล และสะท้อนให้เห็นความแตกต่างระหว่างผู้เรียนในยุคดิจิทัลและครูหรือนักการศึกษาในยุคดิจิทัล ดังนี้

1. ผู้เรียนในยุคดิจิทัลสามารถที่จะเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศจากสื่อได้หลากหลายช่องทางอย่างรวดเร็ว แต่ครูหรือนักการศึกษาสามารถเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ได้ช้าและค่อนข้างจำกัดในเรื่องช่องทางที่สามารถเข้าถึงสารสนเทศเหล่านั้นได้

2. ผู้เรียนในยุคดิจิทัลสามารถเรียนรู้ หรือทำงานได้หลายรูปแบบและมีความหลากหลายมิติในขณะเดียวกัน แต่ครูหรือนักการศึกษายังคงทำงานหรือใช้งานกับผู้เรียนที่ละงานหรือเป็นลำดับขั้น และไม่หลากหลายมิติ

3. ผู้เรียนในยุคดิจิทัลชื่นชอบการเข้าถึงหรือเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศที่มีความหลากหลายมิติอย่างลุ่ม แต่ครูการศึกษายังคงให้พวกเขาเรียนรู้หรือจัดสารสนเทศให้เรียนรู้แบบเป็นเส้นตรงไม่ซับซ้อนและไม่หลากหลายมิติ เป็นตรรกะ และเป็นลำดับที่ละขั้นตอน

4. ผู้เรียนในยุคดิจิทัลมักจะเลือกเรียนเท่าที่อยากรู้ แต่ครูหรือนักการศึกษา มักจะสอนในสิ่งที่ควรรู้

5. ผู้เรียนในยุคดิจิทัลต้องการการให้คำชม การแสดงความพึงพอใจหรือการให้รางวัลอย่างรวดเร็วหรือทันทีทันใด แต่ครูหรือนักการศึกษาส่วนมากยังคงให้คำชมหรือรางวัลในภายหลังหรือล่าช้า

Prensky (2012 : 17-20) ได้เปรียบเทียบผู้เรียนในยุคดิจิทัลว่า ผู้เรียนเป็นดังจรวดที่มีความสามารถในการควบคุมหรือนำทางตนเอง และต้องการเชื้อเพลิงที่เหมาะสมจากครู เพื่อช่วยให้เดินทางไปยังที่หมายใหม่ๆ และกว้างไกลกว่าเดิม นอกจากนี้ยังกล่าวถึงบทบาทของผู้เรียนในยุคดิจิทัลในฐานะที่เป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้ (Partnering) นั้นว่ามีลักษณะดังนี้

1. นักวิจัย (Student as Researcher) ในบทบาทของการเป็นนักวิจัยของผู้เรียนนั้น ครูไม่จำเป็นต้องบอกความรู้ให้ผู้เรียนมากขึ้น แต่จะปล่อยให้ค้นหาคำตอบด้วยตัวเองแล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนๆ และครู การบอกความรู้หรือการบรรยาย นอกจากจะไม่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ยังจะเป็นการทำให้บรรยากาศการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคนี้ไม่น่าสนใจด้วย

2. ผู้ใช้และผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยี (Student as Technology User and Expert) โดยผู้เรียนในยุคนี้จะเป็นคนที่มีความคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี จนบางคนเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านนี้ และผู้เรียนในยุคนี้จะสนุกและมีความสุขกับการเรียนรู้ผ่านทางวิดีโอ เกมบล็อก (Blog) และการสื่อสารออนไลน์ต่าง ๆ และหลายครั้งที่ครูซึ่งเป็นที่อยู่ในกลุ่มของผู้อพยพทางเทคโนโลยี จำเป็นจะต้องขอความช่วยเหลือจากผู้เรียน เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในห้องเรียน นับได้ว่าเป็นการสร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และเป็นการส่งเสริมความเป็นหุ้นส่วนการเรียนรู้ในรูปแบบหนึ่ง การจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันนี้ไม่จำเป็นต้องเฝ้าไปทุกเรื่องหรือเชี่ยวชาญไปทุกเรื่อง เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือครูบ้างก็ยิ่งก่อให้เกิดความภาคภูมิใจและอยากเรียนรู้ร่วมกันมากยิ่งขึ้น

3. นักคิดและนักสื่อความคิด (Student as Thinker and Sense Maker) การคิดว่าผู้เรียนไม่คิดหรือไม่สามารถคิดได้นั้น ถือว่าเป็นการไม่เคารพหรือให้เกียรติผู้เรียน โดยครูไม่ควรจะคิดแทนผู้เรียนว่าคิดได้ไหมหรือเข้าใจหรือไม่ แต่ควรส่งเสริมการคิดให้มีเหตุผล และคิดวิเคราะห์ให้มากยิ่งขึ้น เปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันทั้งการพูดคุยและการเขียนผ่านบล็อก (Blog) หรือสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ที่ผู้เรียนจะรู้ว่ากำลังมีผู้อื่นติดตามอยู่ เนื่องจากการคิดและการสื่อสารความคิดออกมานั้น คือ บทบาทของผู้เรียนในยุคนี้ ในหลายครั้งจะพบว่า ผู้เรียนสามารถนำเสนอความคิดได้อย่างที่ครูอาจคาดไม่ถึงเลยทีเดียว

4. ผู้เปลี่ยนโลก (Student as World Changer) การที่ผู้เรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้ไปทางสร้างสรรค์ ไม่ว่าจะความรู้เล็ก ๆ น้อย ๆ หรือยิ่งใหญ่ก็ตาม ในบางครั้งความรู้นั้นก็ยังสามารถเปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างได้ ตัวอย่างเช่น การทำโครงการการหาปริมาณน้ำตาลในเครื่องดื่มที่มีขายอยู่ในท้องตลาดบ้านเรา แม้จะเป็นงานวิจัยเล็ก ๆ ของเด็ก แต่ก็อาจเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคเครื่องดื่มบางชนิดของผู้คนได้เลยทีเดียวหรือการทดลองปลูกต้นไม้ในห้องที่มีสัญญาณไวไฟ (Wi-Fi) กับปลูกต้นไม้ในห้องที่ไม่มีสัญญาณไวไฟ (Wi-Fi) ของนักเรียนประถมศึกษากลุ่มหนึ่ง และพบว่าต้นไม้ในห้องที่รับสัญญาณไวไฟ (Wi-Fi) มีการเจริญเติบโตที่ช้ากว่าต้นไม้ที่ไม่ได้

สัญญาณไวไฟ (Wi-Fi) โดยผลการศึกษาดังกล่าวได้รับการเผยแพร่กระจายหรือแชร์ (Share) ไปอย่างกว้างขวางในโลกออนไลน์ เป็นต้น

5. ครูของตนเอง (Student as Self-Teacher) การเป็นครูของตัวเองหมายความว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การอ่านหนังสือ การค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ต การสอบถามข้อมูลหรือแนวทางจากเพื่อน การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ ในบางโอกาส ดังนั้นทักษะการแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียนในยุคนี้

วิโรจน์ สารรัตน์ (2556 : 6-7) กล่าวถึงทักษะของผู้เรียนยุคดิจิทัล โดยกล่าวถึงในบล็อกของ ashleigh91 (2011) ได้อ้างอิงการนำเสนอของ Craig C. Battles เรื่อง "Capturing the imagination of the Digital Native" ที่กล่าวถึง ทักษะของชาวพื้นเมืองดิจิทัล 5 ทักษะที่สัมพันธ์กับศักยภาพของเทคโนโลยีดิจิทัลยุคปัจจุบัน ดังนี้

1. ทักษะ การคิด แบบ คู่ขนาน (parallel thinking) เป็นวิธีการวางความคิดต่าง ๆ ลงไปข้าง ๆ กัน อย่างเป็นทางเลือก ไม่มีการตบตดสินว่าถูกหรือผิดตั้งแต่เริ่มต้น ใช้จินตนาการทุกชนิด เพื่อให้ทำให้เกิดความเป็นไปได้ แตกต่างจากการคิดแบบดั้งเดิมที่เกี่ยวข้องกับตรรกะ เป็นเล่นตรง เริ่มต้นจากขั้นตอนหนึ่งสู่อีกขั้นตอนหนึ่งสร้างข้อโต้แย้งที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนและความขัดแย้ง เพื่อให้เกิดการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างเด็ดขาดแบบทันทีทันใด (ใช่/ไม่ใช่, ถูก/ผิดจริง/เท็จ)

2. ทักษะการมีจินตนาการต่อภาพ (visual-spatial) ทักษะเชิงศิลปะ เป็นความสามารถสร้างมิติจากการเห็นในรูปแบบต่าง ๆ ในความคิด เช่น ความสามารถในการพลิก หมุนภาพที่เห็นเป็นมุมต่าง ๆ มองเห็นภาพต่าง ๆ อย่างทะลุปรุโปร่ง skills)

3. ทักษะการทำงานแบบพหุ (multi - tasking skills) สามารถรับผิดชอบ และทำงานหลายอย่างพร้อม ๆ กันได้ดี เปรียบเสมือนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำได้หลากหลายงานในเวลาเดียวกัน

4. ทักษะ การตอบสนองเร็ว (response times) เหมือน ลักษณะ ของคอมพิวเตอร์ที่ไวต่อการตอบสนองของจอภาพตามสัญญาณภาพที่ได้รับ

5. ทักษะ การสร้างแผนที่ความคิด (mental/mind mapping) เป็นความสามารถในการถ่ายทอดความคิดหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองลงกระดาษ โดยการใช้ภาพ สี เส้น และการโยงใย "ไม่ใช่แสดงการเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งระหว่างความคิดหลัก ความคิดรอง และความคิดย่อยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน" แทนการจดย่อแบบเดิมที่เป็นบรรทัดๆ เรียงจากบนลงล่าง ขณะเดียวกันก็ช่วยเป็นสื่อ นำข้อมูลจากภายนอกเช่นหนังสือคำบรรยาย การประชุมส่งเข้าสมองให้เก็บรักษาไว้ได้ดีกว่าเดิม ช่วยให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ง่ายเข้า เนื่องจากเห็นเป็นภาพรวม และเปิดโอกาสให้สมองเชื่อมโยงข้อมูลหรือความคิดต่าง ๆ เข้าหากันได้ง่ายกว่า

ผู้เรียนในยุคดิจิทัล เป็นผู้ที่เกิดมาในยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ที่มีการใช้เทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตในชีวิตประจำวัน ทั้งเพื่อความบันเทิงอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตในปัจจุบันและการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่มีอย่างมากมายมหาศาลได้ทุกที่ทุกอย่างเวลา ด้านการเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์พกพา หรือเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ กับอินเทอร์เน็ตหรือสัญญาณไวไฟด้วยความสะดวก รวดเร็ว จึงทำให้สามารถใช้หรือเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้ลักษณะผู้เรียนในยุคดิจิทัลเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากมาย

**ครูยุคดิจิทัล**

ยุคดิจิทัล เป็นยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และมีบทบาทในการสนับสนุนการจัดการศึกษา เปลี่ยนจากการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-face) ที่จำกัดการเรียนเฉพาะในห้องเรียน โดยมีผู้สอนเป็นผู้ดูแลและควบคุมห้องเรียน มาเป็นการเรียนแบบออนไลน์ (Online Learning) ที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ ทุกเวลาทุกสถานที่ (Anytime anywhere) ดังนั้นครูในยุคดิจิทัล จึงต้องมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา อีกทั้งยังต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษา เน้นให้ผู้เรียนสามารถสร้าง ความรู้ด้วยตนเอง และต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียนให้มีความเป็นดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งสามารถสรุป คุณลักษณะครูในยุคดิจิทัล ได้ดังนี้

### บทบาทของครูในยุคดิจิทัล

บทบาทใหม่ของครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในยุคดิจิทัลมีความสำคัญและมีคุณประโยชน์กับผู้เรียนมากกว่าการเป็นผู้บอกความรู้ ดังที่ Marc (2010, : 20-22) ได้นำเสนอบทบาทของครูใช้ดังนี้

1. ผู้ฝึกสอนและผู้นำทาง (Teacher as Coach and Guide) ในการไปถึงจุดหมายของการเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนต้องการการชี้แนะแนวทาง การช่วยเหลือหรือการสนับสนุน สำหรับการเป็นส่วนในการเรียนรู้ นั้น จะพบว่าเด็กแต่ละคนต้องการการชี้แนะแนวทางช่วยเหลือที่แตกต่างกันออกไป โดยครูจะต้องกำกับติดตามการทำงาน และความก้าวหน้าในงานของผู้เรียน และคอยให้การช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ ควรตั้งผู้เรียนให้กลับมามีอยู่ในแนวทางที่เหมาะสมด้วยวิธีการตั้งคำถามและให้ข้อเสนอแนะ

2. ผู้กำหนดเป้าหมายและนักตั้งคำถาม (Teacher as Goal Setter and Questioner) การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนด้วยวิธีการตั้งคำถามนำเพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นหาคำตอบบทบาทการตั้งคำถามจึงเป็นบทบาทที่สำคัญ และครูจะต้องฝึกการตั้งคำถามอย่างมีอาชีพ ไม่ใช่เฉพาะคำถามที่เป็น 4 ตัวเลือกอีกต่อไป ต้องพัฒนาศิลป์ในการตั้งคำถามที่ท้าทายให้ผู้เรียนอภิปราย และค้นหาคำตอบ ในลักษณะของการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) หรือการเรียนรู้แบบสืบสวน(Inquiry-Based Learning)

3. นักออกแบบการเรียนรู้ (Teacher as Learning Designer) สำหรับครูจะต้องเป็นนักสร้างสรรค์ ประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนไปในทางสร้างสรรค์ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจผู้เรียนก่อนแล้วออกแบบคำถามหรือปัญหา รวมทั้งแนะนำกิจกรรมที่จะนำเด็กไปสู่ความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการออกแบบการเรียนรู้นี้อาจจะมีความแตกต่างหลากหลายกันออกไปเป็นรายบุคคล เพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถที่แตกต่างกันของผู้เรียน

4. ผู้จัดสภาพแวดล้อม (Teacher as a Context Provider) การเรียนรู้ในแต่ละเนื้อหาวิชาจะมีสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่แตกต่างกันออกไป ครูจะต้องเป็นผู้ที่สามารถจัดสภาพแวดล้อมหรือบริบทให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหา นั้น ๆ ได้อย่างแท้จริงและรวดเร็วขึ้น

5. ผู้กวดขันหรือผู้ประกันคุณภาพ (Teacher as Rigor Provider and Quality Assurer) อีกหนึ่งบทบาทที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัลก็คือ การควบคุมคุณภาพ อย่างพิถีพิถัน โดยการประเมินผลจะไม่เป็นเพียงการให้คะแนนชิ้นงานเมื่อสิ้นสุดการเรียนรู้เท่านั้น แต่จะต้องคอยกำกับควบคุมคุณภาพของชิ้นงานจนกว่าจะมีคุณภาพในระดับสูง

นอกจากนี้ วิจารณ์ พานิช (2557 : 51-53) ได้กล่าวถึงบทบาทใหม่ของครูกับครูก็ต้องเรียนรู้จากการปฏิบัติเหมือนกัน ครูทำหน้าที่เป็นครูผู้ช่วย (Facilitator) หรือ “คุณอำนวย” ของการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่ครูก็ต้องทำงานเป็นทีม การทำงานและการเรียนรู้กันเป็นทีมของครู เรียกว่า Professional Learning Community (PLC) คือ หลักการสำคัญสำหรับชีวิตครูสมัยใหม่ต้องทำงานเป็นทีมและเรียนรู้เป็นทีม

โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้ครูต้องปรึกษาหารือกันตั้งแต่เริ่มต้นวางแผน โดยสรุปบทบาทครูในศตวรรษที่ 21 ได้ดังนี้

1. ครูจะไม่ต่างตนเป็นผู้ไม่ตั้งตนเป็น Content Expert เพราะความรู้ต่าง ๆ มีอยู่อย่างมากมาย อย่างไรก็ตามครูก็ได้ไม่หมด และที่สำคัญคือ ไม่ควรพยายามจะสอนสาระหรือ content ให้เด็ก ควรที่จะให้เด็กค้นเองเพื่อเขาจะได้เรียนรู้วิธีค้น วิธีเลือกเพื่อเอามาปรับใช้ ครูไม่ใช่เป็นผู้รู้แต่ต้องเป็นผู้เรียนที่ร่วมเรียน ไม่กับผู้เรียนของตนด้วย

2. ครูเรียนรู้พร้อมกับเพื่อนครู ครูต้องเลิกเป็นศิลปินเดี่ยวในโลกสมัยใหม่เพราะถ้าใครยังยืนหยัดเป็นศิลปินเดี่ยวจะเดือดร้อนมาก ถ้าหากมาก ไม่มีวันร้องเพลงได้เพราะไม่มีทางเป็นครูที่ดีได้ หากไม่ต้องการความคิดเห็นที่แตกต่าง

3. ครูต้องสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง เพื่อการทำหน้าที่ "คุณอำนวย" การเรียนรู้ของผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนครู และการเผยแพร่ผลงานวิชาการ

4. ครูต้องเรียนรู้แลกเปลี่ยนกับโลกเรื่องการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21

5. ครูต้องเป็นนักรุกออกไปใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ของชุมชน ในสถานประกอบการ และอื่น ๆ

6. ครูต้องจัดให้ศิษย์เรียนรู้จากชีวิตจริง ให้ผู้เรียนเรียนจากการลงมือปฏิบัติ (Project-Based Learning) เรียนรู้จากความซับซ้อนและไม่ชัดเจน

7. ครูต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ขึ้นใช้เอง

8. ครูต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโลกภายนอก

9. ครูต้องเป็นตัวอย่างและเสวนากับผู้เรียนในเรื่องความดี คุณธรรม จริยธรรม เชื่อมโยงกับเหตุการณ์จริง ชีวิตจริง

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสิ่งสำคัญ ที่จะทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากที่สุดก็คือผู้เรียนและครูซึ่งจะต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้โดยการปรับบทบาทให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นที่ไม่ใช่เพียงแต่เป็นผู้รับความรู้และให้ความรู้เท่านั้น แต่จะต้องเป็นหุ้นส่วนในการเรียนรู้ (Partnering) นั้นเอง โดยหัวใจสำคัญของการเป็นครูในยุคดิจิทัล คือ ต้องคำนึงถึงเป้าหมายรายบุคคลของผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลาย สอดคล้องกับความสามารถและความต้องการของผู้เรียน หากผู้เรียนยังไม่รู้ว่าตนมีความสามารถหรือมีความเก่งใด ครูก็ควรเป็นเพื่อนร่วมเรียนรู้กับผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นความสามารถหรือความเก่งของตนเองให้เจอ จากนั้นจึงทำตัวเป็นผู้ฝึกสอนคอยชี้แนะแนวทาง ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้น ท้าทาย และสร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน โดยต้องออกแบบการเรียนรู้ และจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้และเหมาะกับวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน ในยุคดิจิทัล สามารถบูรณาการเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และควบคุมคุณภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมายอย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียน และเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับผู้เรียนทั้งในด้านการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และเป็นบุคคลที่มีคุณธรรมจริยธรรม

### ทักษะของครูในยุคดิจิทัล

ครูจำเป็นต้องมีทักษะที่สำคัญในการส่งผ่านความรู้หรือการเป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ดังที่ ไพฑูรย์ สีนลารัตน์ (2559 ; 11-12) ได้กล่าวว่า ครูเป็นแกนหลักในการถ่ายทอดความรู้และทักษะต่าง ๆ ให้ผู้เรียน ดังนั้นครูควรฝึกทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วยทักษะ 7 ประการคือ



1. สร้างและบูรณาการความรู้ได้ เพราะปัจจุบันความรู้เปลี่ยนแปลงเร็วมากครูต้องรู้จักหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และสามารถบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามานั้นเข้ากับผู้เรียนและกระบวนการเรียนการสอนได้
2. มีความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ สังคมยุคใหม่มีสื่อที่หลากหลาย และมาในหลายรูปแบบ ครูต้องวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งใดเหมาะสมสิ่งใดไม่เหมาะสมแล้วถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง ขณะเดียวกันต้องคิดค้นหา นวัตกรรมใหม่มาใช้ประกอบการเรียนการสอน
3. มีวิสัยทัศน์ และตงผลึกทางความคิด ครูต้องเข้าใจความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก มองการณ์ไกลให้เห็นแนวโน้มอนาคต และวิเคราะห์จนตงผลึกชัดเจนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนได้
4. รู้และเข้าใจเทคโนโลยีใหม่ พร้อมทั้งชี้แนะข้อดี ข้อเสียของเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนและสังคมได้เป็นอย่างดี
5. ทักษะการสอนเด็กให้เติบโตเต็มตามศักยภาพ และสร้างผลงานใหม่ ๆ ได้ เพราะโลกอนาคตเป็นโลกของการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ จึงต้องพัฒนาเด็กให้รู้เท่าทันและพร้อมที่จะสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกมาแข่งขันกับสังคมโลก
6. เข้มแข็งในจรรยาบรรณ คุณธรรม จริยธรรม และชักชวนให้คนอื่น ๆ ทำเพื่อสังคม เพราะการเสียสละเพื่อสังคมน้อยลงทุกทีในสังคมไทย ครูต้องเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ปฏิบัติตนให้เป็นตัวอย่างที่ดีแก่สังคม
7. มีบทบาทนำในด้านการสอนในวิชาชีพ ครูรุ่นใหม่ต้องเข้ามามีส่วนในการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาในวิชาชีพ ร่วมกับผู้บริหารมากขึ้นในยุคต่อไป

### ชั้นเรียนยุคดิจิทัล

Waugh (2011) an ESL teacher both at an elementary school and a college, and a graduate of Northeastern University กล่าวในข้อเขียน "ห้องเรียนในศตวรรษที่ 21" ว่าตนเองถือว่าเป็นครูหัวก้าวหน้า (progressive teacher) เพราะได้ใช้แล็ปท็อป (laptop) เพื่อการเรียนรู้ ได้ใช้ Smart Board, iPad and iTouch iPods เพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนและได้สอดแทรกความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสื่อ (media) ในบทเรียนด้วย

รูปแบบของเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ยุคดิจิทัล เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่สำคัญ และถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่สำคัญ ๆ มีดังนี้

1. อินเทอร์เน็ตที่ไวท์บอร์ด (Interactive Whiteboards: IWBs) เป็นอุปกรณ์ที่เป็นมาตรฐานในหลายโรงเรียน IWBs เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการนำเสนอที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์และเครื่องฉายภาพ ซึ่งผู้ใช้สามารถควบคุมภาพโดยใช้มือหรืออุปกรณ์ในการสร้างความเคลื่อนไหวหรือการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ซึ่งมีผลกระทบเชิงบวกต่อการเรียนรู้

2. แท็บเล็ต (Tablets) เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็ก และสะดวกต่อการพกพาในปัจจุบันหนังสือตำราได้จัดทำเป็นสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้สะดวกต่อการเข้าถึงการที่ Apple ได้สร้าง iPad มาสู่ตลาดในปี 2012 และ Apple App Store มีมากกว่า 700,000 แอปพลิเคชันในปี 2013 แม้ว่าจะมีคู่แข่งอย่าง Samsung แท็บเล็ตยังเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลในการเรียนรู้ และการวิจัย และมีความสามารถที่จะเข้ามาแทนที่หนังสือตำราแบบเดิม ตัวอย่างเช่น นักเรียน และนักการศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่าน iTunes U ฟรี และเข้าถึงเนื้อหาของ

ก า ร เ ร ย น ใน ร ะ ต ั บ ขั้ น ต่ า ง ๆ

3. เครื่องถ่ายภาพสามมิติ (Document Cameras) เป็นอุปกรณ์ที่คล้ายกับเครื่องฉายแผ่นทึบ สามารถแสดงภาพที่วางอยู่ใต้กล้องไปยังจอภาพ และสามารถบันทึกทั้งภาพและเสียง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่ทำให้ครูสามารถบันทึกการสอนให้นักเรียนได้ผ่านเว็บไซต์ เป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดเล็กแต่มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันมีกล้องที่เป็นแบบไร้สาย ซึ่งทำให้ใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น

4. โครมบุ๊ก (Chromebook) ตั้งที่ Google ได้พัฒนาอุปกรณ์ที่ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการและหน่วยความจำ ที่เมื่อเปิดเครื่องแล้วติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในเวลาเพียง 10 วินาที อุปกรณ์มีราคาถูกกว่าคอมพิวเตอร์พกพา (Laptop, Tablet หรือ Notebook) ผู้ใช้สามารถสร้างข้อมูลส่วนตัวบนกูเกิล (Google) ฟรีเพื่อที่จะเชื่อมต่อกับโครมบุ๊ก (Chromebook) ในการเข้าถึงเอกสารกูเกิล (Google Docs) ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการพิมพ์งานทางออนไลน์ที่สามารถเก็บเอกสารได้ฟรี หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ได้เพิ่มไว้ในบัญชี ข้อจำกัดคือ อุปกรณ์มีข้อจำกัดในการทำงานหากไม่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

5. แอปเปิล ทีวี (Apple TV) ความสามารถของการแสดงภาพจากอุปกรณ์ของ Apple อื่น ๆ ไปยังเครื่องฉายภาพหรือโทรทัศน์โดยต่อผ่าน HDMI เมื่อจัดเตรียมการเชื่อมต่อได้ก็จะทำให้สถานศึกษามีเครื่องมือที่เป็น IWBs ใน ราคาที่ต่ำกว่า โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้

6. เนื้อหาสามมิติ (3-D Content) ได้เสริมสร้างการเรียนการสอนจากเครื่องฉายภาพและวิธีการเรียนด้วยภาพ ผู้ผลิตเนื้อหาได้สร้างผลิตภัณฑ์ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือน ที่ไม่เพียงแต่เห็นภาพแต่ได้ยินเสียงและรู้สึกได้เทคโนโลยีนี้มีผลกระทบเชิงบวกต่อการจัดการเรียนรู้ โดยมีผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่ใช้การจำลองภาพสามมิติทำคะแนนได้ดีกว่ากลุ่มที่ถูกควบคุมโดยการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม

7. การบริการพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Cloud Computing) เป็นการอ้างถึงการบริการพื้นที่ในการเก็บข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ตสถานศึกษาหลายแห่งลงทุนในระบบเสมือน ซึ่งมีประสิทธิภาพมากกว่าแบบเดิม สำหรับสถานศึกษา และนักเรียนแล้ว คลาวด์ (Cloud) เป็นวิธีการที่ทรงประสิทธิภาพในการจัดการเอกสาร โครงการ และข้อมูลทั่วไป ซึ่งสามารถจัดเก็บได้บนพื้นที่เสมือน และเข้าถึงได้ทุกที่ เป็นการทำให้แบบชุดทำงานของกูเกิล (Google) ซึ่งสามารถใช้งานได้ฟรี ในบางกรณีสถานศึกษาอาจตระหนักถึงการเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนที่ไม่สามารถควบคุมได้ และอาจจะกลายเป็นการละเมิดสิทธิของเด็กได้ ดังในสหรัฐอเมริกา มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องข้อมูลของผู้เรียน แต่ก็ไม่ได้ให้ แนวทางในการเลือกใช้บริการคลาวด์ (Cloud) ทำให้หลายสถานศึกษาเลือกใช้หนทางนี้ ขยายตัวอย่างกว้างขวาง โดยบางสถานศึกษาจะเน้นที่การทำสัญญากับผู้ให้บริการที่จำเป็นต้องมีการตกลงร่วมกันเรื่องการไม่เปิดเผยข้อมูล ให้กับบุคคลที่สาม หากละเมิดจะถือเป็นการทำผิดกฎหมาย

8. เว็บไซต์ 2.0 (Web 2.0 Applications) ในคลาวด์ (Cloud) หลาย ๆ แอปพลิเคชัน (Application) อ้างถึงเครื่องมือเว็บไซต์ 2.0 (Web 2.0 Applications) ซึ่งฟรีและส่งเสริมชุดทักษะที่จำเป็น เช่น การทำงานร่วมกัน การสื่อสาร การสร้างสรรค์ และความตระหนักต่อโลก ทำให้การแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และเติบโตอย่างมีอาชีพ จุดด้อยของโปรแกรมประยุกต์เว็บไซต์ 2.0 (Web 2.0 Applications) คือ รวมกันอยู่ในเว็บไซต์สังคม เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) และยูทูบ (Youtube) ทำให้บางครั้งสถานศึกษาจำกัด การเข้าถึงโดยเกรงว่าจะเป็นการละเมิดต่อกฎหมายปกป้องเยาวชนจากข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

9. โคมโบลเทคโนโลยี (Mobile Technology) ยุคสมัยที่เปลี่ยนไปทำให้โคมโบลเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยเฉพาะในโลกของการศึกษาสถานศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา เริ่มที่จะเห็นคุณค่าในการจัดหาโคมโบลเทคโนโลยี และการเล็งเห็นถึงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว และนำอุปกรณ์ของตนเองมา

ใช้การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่มีศักยภาพสูงเพราะผู้เรียนสามารถใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา ส่วนครูหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องก็สามารถใช้ในการถ่ายทอดเนื้อหาการประเมินผล การสังเกตการเรียนการสอนการวิจัย รวมทั้งการใช้ในการบริหารจัดการองค์การ การประสานงานโครงการ เป็นต้น

10. การประชุมทางไกล (Video Conferencing) ปัจจุบันสามารถทำได้ง่ายตาย ต้องการเพียงอุปกรณ์ที่มีกล้อง (Webcam) เช่น คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop) คอมพิวเตอร์แบบพกพา (Laptop, Notebook หรือ Tablet) หรือ สมาร์ทโฟน (Smart Phone) ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และโปรแกรมที่ป้องกันภาพ เช่น Line, Skype, iChat, Adobe Connect, Google Hangouts โดยเฉพาะเฟซบุ๊ก (Facebook) ที่ได้จัดทำโปรแกรมถ่ายทอดสด หรือ Live ซึ่งได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน รวมถึงสามารถใช้งานได้ฟรีไม่เสียค่าใช้จ่าย สถานศึกษาไม่เพียงแต่สามารถถ่ายทอดสด แต่สามารถบันทึกเหตุการณ์ให้ชมได้ภายหลัง

11. คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open Course Ware : OCW) และระบบบริหารจัดการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดสำหรับมหาชน (Massive Open Online Courses : MOOCs) ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีแห่งการเรียนรู้ คือ การเรียนรู้แบบเปิด OCW เริ่มโดยสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ หรือ MIT ที่เชื่อว่าเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของมนุษยชาติให้แพร่หลายโดยการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์แห่งความรู้ นอกจากนี้ยังมีมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงอีกหลายแห่งในอเมริกา เช่น มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด มหาวิทยาลัยเยล มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และมหาวิทยาลัยมิชิแกน ก็ได้นำเสนอการเข้าถึงหลักสูตรออนไลน์ผ่านการแบ่งปันความรู้ออนไลน์ ในลักษณะนี้เช่นกันโดย MOOCs และ OCW ประกอบไปด้วยเนื้อหาในรูปแบบของการบรรยาย การบันทึกบทเรียน และการมอบหมายงาน MOOCs ได้ถูกวางโครงสร้างจากหลักสูตรระยะยาวผ่านการเรียนรู้ออนไลน์โดยการกำหนดวิธีการเรียน การบ้าน การสอบ และการมีส่วนร่วมของชุมชน การเข้าถึงและคุณภาพของ OCW สร้างความเชื่อมั่นในการให้ทางเลือกในการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล สำหรับประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดทำหลักสูตรการเรียนรู้ออนไลน์ลักษณะนี้แล้วเช่นกัน

12. โรงเรียนเสมือน (Virtual Schooling) อาจถูกเรียกว่าโรงเรียนไซเบอร์หรือการศึกษาทางไกล โดยสถานศึกษาสามารถลงทุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนที่ไหนหรือเมื่อไรก็ได้ สถานศึกษาสามารถเพิ่มหลักสูตรใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้เสมอ คุณลักษณะที่สำคัญของโรงเรียนเสมือนคือสามารถสะสมหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา และสามารถเลือกที่จะศึกษาได้ตามความเหมาะสมกับสถานะของแต่ละคนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์โดยครูที่เชี่ยวชาญสามารถเข้าถึงได้ตลอดปี ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับห้องเรียนได้ในเวลาเดียวกัน หรือต่างเวลากัน หั อ ง เ ร ย น มี ก า ร ก า ห น ด เ ว ล า แ ล ย ผ ำ น เทคโนโลยีการประชุมทางไกล นักเรียนส่งงานตามกำหนดเวลา หรือผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนตามที่เหมาะสมกับพวกเขาได้ ตัวอย่างเช่น Open University ของประเทศออสเตรเลีย

13. เกม (Gaming) หลายงานวิจัยในปัจจุบันแสดงให้เห็นถึงมุมมองที่แตกต่างของเกมเพื่อการศึกษา เกมสามารถพัฒนา IQ และความสามารถในการจดจำทักษะบางอย่างที่หนังสือไม่สามารถบ่มเพาะได้ สถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเริ่มที่จะใช้โอกาสจากเกมเพื่อการศึกษาโดยการลงทุนผ่านเครื่องเล่นเกมที่มีชื่อ เช่น Nintendo, Wii หรือ Xbox สร้างเกมเพื่อการศึกษา โดยมีงานวิจัยจำนวนมากแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วและสะดวกขึ้น ซึ่งครูสามารถแฝงการเรียนรู้ฟิสิกส์ ภูมิศาสตร์หรือภาษาอังกฤษ เครื่องมือบางตัวที่น่าสนใจคือ VR Quest ([www.vrquest.net](http://www.vrquest.net)) ซึ่งนักเรียนสามารถออกแบบเกมสามมิติ เพื่อการศึกษาที่สอดคล้องกับมาตรฐานหลัก หรือ Kahoot ที่ถูกสร้างเป็นแอปพลิเคชันที่ใช้งานได้ง่ายบนแท็บเล็ต หรือสมาร์ทโฟน

แนวโน้มของการใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาดังกล่าวในชั้นเรียนมีมากขึ้น และกำลังจะเข้ามาทดแทนสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาในรูปแบบเดิม เข้ามามีบทบาทสำคัญในชั้นเรียน ดังนั้นชั้นเรียนในยุค

ดิจิทัลจึงควรมีการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ได้เรียนรู้โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีทำให้ผู้เรียนมีความสุขและเรียนรู้ได้เต็มศักยภาพ

การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล

กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษากับพัฒนาครูไทยในยุคดิจิทัล เป็นแนวคิดใหม่ทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกและได้เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ ตลอดจนให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการจัดการและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมได้อย่างสูงสุด ทำให้สถาบันผลิตครูในประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาในการผลิตและพัฒนาครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) ซึ่งมีความสำคัญมากในปัจจุบัน ดังนั้นครูไทยยุคใหม่ จึงต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัล (Digital age) ได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพ ครูไทยยุคใหม่ควรจะต้องพัฒนาตนเองให้มีความเป็นดิจิทัลมากขึ้น

การรู้ดิจิทัล คือความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)

การรู้สื่อ (Media Literacy) การรู้สื่อสะท้อนความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการผลิตสื่อผ่านความเข้าใจและการตระหนักเกี่ยวกับ 1) ศิลปะ ความหมาย และการส่งข้อความในรูปแบบต่าง ๆ 2) ผลกระทบและอิทธิพลของสื่อมวลชนและวัฒนธรรมที่เป็นที่นิยม 3) สื่อข้อความถูกสร้างขึ้นอย่างไรและทำไมถึงถูกผลิตขึ้น และ 4) สื่อสามารถใช้ในการสื่อสารความคิดของเราเองได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) ความชำนาญในเทคโนโลยีส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับความรู้ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมจากทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้นเช่นการแก้ไขภาพยนตร์ดิจิทัลหรือการเขียนรหัสคอมพิวเตอร์

การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้สารสนเทศเป็นอีกสิ่งที่สำคัญของการรู้ดิจิทัลซึ่งครอบคลุมความสามารถในการประเมินว่าสารสนเทศใดที่ผู้เรียนต้องการ การรู้วิธีการที่จะค้นหาสารสนเทศที่ต้องการออนไลน์ และการรู้การประเมินและการใช้สารสนเทศที่สืบค้นได้ การรู้สารสนเทศถูกพัฒนาเพื่อการใช้ห้องสมุด มันยังสามารถเข้าได้ดีกับยุคดิจิทัลซึ่งเป็นยุคที่มีข้อมูลสารสนเทศออนไลน์มหาศาลซึ่งไม่ได้มีการกรอง ดังนั้นการรู้วิธีการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งที่มาและเนื้อหาเป็นสิ่งจำเป็น

การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นสะท้อนความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับความเข้าใจ การแปลความหมายสิ่งที่เห็น การวิเคราะห์ การเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น และความสามารถในการใช้สิ่งที่เห็นนั้นในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันของตนเองได้ รวมถึงการผลิตข้อความภาพไม่ว่าจะผ่านวัตถุ การกระทำ หรือสัญลักษณ์ การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการสื่อสารในสังคมสมัยใหม่

การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) การรู้การสื่อสารเป็นรากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่น ๆ ในสังคมเครือข่าย ทุกวันนี้เด็กและเยาวชนไม่เพียงจำเป็นต้องเข้าใจการบูรณาการ

ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เช่น เพลง วิดีโอ ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่ออื่น ๆ พวกเขาจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้แหล่งสารสนเทศเหล่านั้นเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้

การรู้สังคม (Social literacy) การรู้สังคมหมายถึงวัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งถูกพัฒนาผ่านความร่วมมือและเครือข่ายเยาวชนต้องการทักษะสำหรับการทำงานภายในเครือข่ายทางสังคม เพื่อการรวบรวมความรู้ การเจรจาข้ามวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการผสานความขัดแย้งของข้อมูล

การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการจัดการศึกษา ดังนี้ 1) ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา เพื่อพัฒนาทักษะการคิด และผลิตนวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ 2) ครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นความร่วมมือและใช้โครงงานเป็นฐาน บูรณาการความรู้สหวิทยาการเกี่ยวกับบริบทของโลกและความเป็นมนุษย์ 3) ครูจัดการเรียนการสอนโดยให้ครูเป็นเพียงผู้สนับสนุนช่วยเหลือผู้เรียนให้เชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้และสารสนเทศทั่วโลก ผลิตเป็นความรู้สร้างสรรค์/นวัตกรรม

การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัลจึงควรยึดหลักการการจัดการเรียนรู้เพื่อจะพัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ได้ นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทางสถานศึกษาจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการคิดและการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยมีเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงในการดำรงชีวิตอยู่ในโลกปัจจุบันให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็น 3 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง (Create)

ใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่วิธีขั้นสูงขั้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เซิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing

เข้าใจ (Understand) คือชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่พบและพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

สร้าง (Create) คือความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการตัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่น ๆ

การจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ (Office of the Education Council, 2016 : 6-7) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพจะให้ความสำคัญกับการฝึกอบรมและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง หลังเข้าสู่ อาชีพครูเป็นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติจริง เป็นการปรับใช้ความรู้และทักษะให้เหมาะสมกับสถานการณ์จริงตาม สถานการณ์โลกที่เข้าสู่ยุคสมัยใหม่ ซึ่งคาดหวังสมรรถนะที่พึงประสงค์ใหม่ของผู้เรียน ครูต้องปรับเปลี่ยน

แนวคิด และวิธีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสมรรถนะที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับ McKinsey; DarlingHammond and Rothman (as cited in The Thailand Development Research Institute, 2013) ที่กล่าวว่า สถานภาพการพัฒนาครู คุณภาพการศึกษาอยู่ที่คุณภาพของครู ครูคุณภาพ มีปัจจัยสำคัญ 4 ประการ คือ 1) การดึงดูดคนเก่งและคัดเลือกคนเก่งเข้าสู่สายอาชีพครู 2) การเตรียมความพร้อมก่อนที่จะเข้าสู่การเป็นครู 3) การพัฒนาและยกระดับความรู้และสมรรถนะของครูอย่างต่อเนื่อง 4) การรักษาคณเฑาะว์ในวิชาชีพครู และการฝึกอบรมพัฒนาครูของประเทศที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูง มีแนวทาง ดังนี้ 1) มีเวลาเรียนรู้ร่วมกันของครู ภายในโรงเรียน 2) มีการสร้างสมรรถนะสำหรับการสอนในศตวรรษที่ 21 3) มีการกระจายอำนาจการตัดสินใจสู่ โรงเรียน 4) มีระบบใหม่ในการพัฒนาครู 5) มีการฝึกอบรมในระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ ทั้งนี้ต้องให้ สอดคล้องกับการปฏิรูประบบครูศึกษาของประเทศ ซึ่งมีแนวทาง ดังนี้ 1) ปรับปรุงแนวความคิด การคัดสรรบุคคล ที่เหมาะสมเข้ามาเป็นครู เน้นคุณลักษณะด้านจิตวิญญาณความเป็นครู 2) พัฒนาคุณภาพคณาจารย์ ครูของครู ทั้งด้านความรู้วิชาการและจิตวิญญาณความเป็นครู 3) กำหนดวิธีการพัฒนาและฝึกอบรมเพื่อการเป็นครูให้ได้ครูดี ครูเก่งที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู 4) ปรับรูปแบบการฝึกอบรมให้ครูเลือกรับการอบรมได้ตามความสนใจและเหมาะสมในการปฏิบัติงาน 5) เร่งรัดให้ตั้งกองทุนพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

#### สรุปท้ายบท

กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษากับการพัฒนาครูไทยในยุคดิจิทัลเป็นแนวคิดใหม่ทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกและได้เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ ตลอดจนให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยมีทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และมีความสามารถในการจัดการและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมได้อย่างสูงสุด ทำให้สถาบันผลิตครูในประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษาในการผลิตและพัฒนาครูให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology) ซึ่งมีความสำคัญมากในปัจจุบัน ดังนั้นครูไทยยุคใหม่ จึงต้องมีความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัล (Digital age) ได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และยกระดับการศึกษาไทยให้มีคุณภาพ ครูไทยยุคใหม่ควรจะต้องพัฒนาตนเองให้มีความเป็นดิจิทัลมากขึ้น

ชั้นเรียนในโลกยุคปัจจุบันซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็ว จนถูกขนานนามว่าเป็นยุคดิจิทัล เป็นโลกที่ไร้พรมแดน ไม่มีขอบเขตในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การติดต่อสื่อสารเป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว คนในยุคนี้ทำกิจกรรมหลากหลายในเวลาเดียวกัน เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ซึ่งมี อิทธิพลต่อการจัดการศึกษา ระบบการศึกษาสมัยใหม่ได้เปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการ

สอนไปอย่าง สั้นเชิง ความรู้ต่าง ๆ สามารถหาได้จากอินเทอร์เน็ต และถูกบรรจุไว้ในเทคโนโลยีแบบพกพา ซึ่งผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั้งในห้องและนอกห้องเรียน

การพัฒนาความสามารถในการรู้ดิจิทัลคือกระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่งโดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลกินความมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน

### เอกสารอ้างอิง

- นวลจันทร์ จุฑาภักดีกุล (2558). *เด็กยุคดิจิทัล*. สารานุกรมศึกษาศาสตร์ (encyclopedia of Education), 57, 79-83.
- ไพฑูริย์ สีนลรัตน์และคณะ. (2559). *ความเป็นครูและการพัฒนาครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ.
- วิจารณ์ พานิช. (2557). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์*. พิมพ์ครั้งที่ 3 . กรุงเทพฯ: ตถาตาพับลิเคชั่น.
- วิโรจน์ สารรัตน์ (2556). *กระบวนการค้นคว้าทางการศึกษากรณีศึกษาต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ซี เอ็ดดูเคชั่น.
- ศศิธร ชันดิธรางกูร. (2551). การจัดการชั้นเรียนของครูมืออาชีพ. *วารสารครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 1(2): 1-19.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2561). *การรู้ดิจิทัล (Digital literacy)*. สืบค้นเมื่อ 21 มีนาคม 2561 จาก <https://goo.gl/S3WddE>.
- เอกชัย กี่สุขพันธ์. (2561). *การบริหารสถานศึกษายุคดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ วันที่ 25 มีนาคม 2561 จาก <https://goo.gl/c9j4vL>
- Juke, I. (2013). *Understanding digital children*. Retrieved February 15, 2013, from <http://edorigami.wikispaces.com/Understanding+Digital+Children+Ian+Jukes>
- Marc, P. (2010). *Educational Technology for School Leaders*. California, United States of America.
- Prensky, M. (2012). *From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning*. doi:10.4135/9781483387765
- Sanrattana, W. (2013). *A new paradigm for education: Case studies toward the 21st century*. Bangkok: Thipayawisut. (in Thai)
- Sujanun, J. (2013). *Education and community development in the 21st century*. Bangkok: Odeonstore. (in Thai)
- Thanaphonphan, R. (2001). *Education capitalism and globalization*. Bangkok: Kobfai Books. (in Thai)
- Wattanatorn, A. (2013). *Teacher Education and Change for Human and Social Growth*. Journal of Education Naresuan University, 15(1), 111- 116. (in Thai)
- WICE Logistics. (2561). *ดิจิทัล 4.0*. สืบค้นเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2561 จาก <https://goo.gl/ZPR9z3>

