

## กุ้เกิ้ลแอปพลิเคชัน : นวัตกรรมทางการศึกษาสำหรับครูยุคศตวรรษที่ 21 Google Applications : Educational Innovation for the 21<sup>st</sup> Century Teacher

พินิจ มีคำทอง

Phinit Meekhamthong

รองผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนอร์ธตะวันออกเฉียงเหนือ  
โรงเรียนพระยีนวิทยาการ สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดขอนแก่น

### บทคัดย่อ

ในบทความนี้ผู้เขียนกล่าวถึงรูปแบบของการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษาในยุคดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียน เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและความน่าสนใจ และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับครูผู้สอนให้สมกับครุมืออาชีพยุคดิจิทัล รวมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้การทำงานร่วมกันโดยไร้ขีดจำกัดของเวลา สถานที่ และทุกรูปแบบของเทคโนโลยียุคดิจิทัล ที่สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ภายใต้การจัดการเก็บข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูล ในระบบการจัดข้อมูลบนคลาวด์ การติดต่อสื่อสาร กำหนดตารางนัดหมาย ส่งงาน ส่งงาน ทดสอบ การจัดการกิจกรรมกลุ่มบนเอกสารเดียวกัน รวมทั้งครูผู้สอนสามารถประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานได้อีกด้วย

**คำสำคัญ :** นวัตกรรมทางการศึกษา, กุ้เกิ้ลแอปพลิเคชัน

### ABSTRACT

In this article, the author discusses the form of learning management by using educational innovations in the digital age to apply in learning management for learners to help facilitate and interesting and increase the efficiency of learning activities for the digital age professional teachers Including promoting learning, co-working without limits of time, location and all forms of digital age technology that can connect to the internet network under data storage, information exchange in the crown information management system, communications, schedule appointments, work order, sending test, group activities on the same document. The teachers can apply various forms of work to increase work efficiency as well.

**Keywords :** Educational Innovation, Google Applications

### บทนำ

ในยุคของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารอย่างก้าวกระโดด ซึ่งนับว่าปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการพัฒนาในด้านต่างๆ ให้เจริญก้าวหน้า ทัดเทียมนานาประเทศในเวทีโลก ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก ประกอบกับ ความท้าทายที่เป็นพลวัตของโลกศตวรรษที่ 21 ทั้งในส่วนที่เป็นแรงกดดันภายนอก ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของบริบทเศรษฐกิจและสังคมโลก อันเนื่องมาจากการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) การเปลี่ยนแปลงสู่อุตสาหกรรม 4.0 (The Fourth Industrial Revolution) การดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การ

สหประชาชาติ 2573 (Sustainable Development Goals : SDGs 2030) ที่ประเทศไทยได้ให้สัตยาบัน รวมทั้ง ผลกระทบของการเป็นประชาคมอาเซียน และความต้องการกำลังคนที่มีทักษะในศตวรรษที่ 21 ประกอบกับ แรงกดดันจากภายในประเทศ จากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่ส่งผลให้ ประเทศเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

ทั้งนี้กลไกของการขับเคลื่อนประเทศไทย มุ่งสู่ Thailand 4.0 ให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมนั้น ไม่ว่าจะเป็ยยุทธศาสตร์ชาติ ระยะยาว 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และ แผนการศึกษาแห่งชาติ (2560-2579) ต่างก็ให้ความสำคัญในเรื่องของการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เนื่องจากการพัฒนาทรัพยากรบุคคล นับได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการนำพาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศ ที่พัฒนาแล้ว โดยมีเป้าหมายของคุณลักษณะของคนไทย ตามกลไกของการขับเคลื่อนประเทศไทยมุ่งสู่ Thailand 4.0 ต้องเป็นคนไทยที่มีความรู้ มีทักษะ และความสามารถสูง มีจิตสาธารณะรับผิดชอบต่อสังคม เป็นคนไทยที่เท่าทันเทคโนโลยีดิจิทัล และเป็นคนไทยที่มีความเป็นสากล ซึ่งการบรรลุเป้าหมายดังกล่าวมี แนวทางการพัฒนาที่สำคัญในหลายด้าน ได้แก่ การปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม การพัฒนาศักยภาพคน ตลอดช่วงชีวิต การปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม การพัฒนาและรักษากลุ่มผู้มีความสามารถสูง ที่เน้นเรื่อง ของคุณภาพการศึกษา และการศึกษาทุกช่วงวัย

เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศที่เป็นรูปธรรม อันประกอบด้วย การสร้างพลเมืองเพื่อเพิ่มศักยภาพ การแข่งขัน การปฏิรูปการจัดทำหลักสูตร การปฏิรูปครู การปฏิรูปกระบวนการและวิธีการจัดการเรียนรู้ การปฏิรูปการวิจัย การกระจายโอกาสและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา และการส่งเสริมการใช้ระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา อันเป็นการปฏิรูปการเรียนรู้แบบพลิกโฉม เมื่อ โลกเปลี่ยน ผู้เรียนเปลี่ยน ครูต้องเปลี่ยน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อการศึกษาในปัจจุบันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เป็นที่ทราบ กันดีแล้วว่า การจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้สอนเป็นศูนย์กลาง (Teacher-centered) ในอดีตที่ผ่านมานั้นไม่ สามารถพัฒนาผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ในการปฏิรูปการศึกษาจึงได้มีการปรับเปลี่ยนแนวคิดเป็นการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered, Student-centered หรือ Child-centered) โดยมี หลักการว่า กระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ และพัฒนาความสามารถได้ตามธรรมชาติ เต็มตามศักยภาพของตนเองรวมทั้งสนับสนุนให้มีการฝึกและปฏิบัติในสภาพจริงของ การทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคม ได้เรียนรู้จากหลายๆ สถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดย ไม่เน้นไปที่การท่องจำเพียงเนื้อหา ผู้เรียนจึงมีอิสระในการเรียนมากขึ้น อาจกล่าวได้ว่า การศึกษาเปลี่ยนมา ให้ความสำคัญกับ “การเรียน ” มากกว่า “ การสอน ” จากหลักการและแนวคิดดังกล่าวจึงทำให้เกิดแนวคิด การเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์การเรียนรู้ (Changing Learning Paradigm) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา การเรียนรู้และจัดกิจกรรมที่เอื้อประโยชน์สูงสุดให้แก่ผู้เรียน

## นวัตกรรมทางการศึกษา

### ความหมายของนวัตกรรม

“นวัตกรรม” หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็น การพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำ นวัตกรรมมาใช้จะช่วย ให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

“นวัตกรรม” (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์คือ การนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือก็คือ ”การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” แนวความคิดนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยจะเห็นได้จากแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ เช่น ผลงานของ Joseph Schumpeter ใน The Theory of Economic Development, 1933 โดยจะเน้นไปที่การสร้างสรรค การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่ง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นวัตกรรมยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริงอีกด้วย (พันธุอาจ ชัยรัตน์, 2547) ซึ่งนับว่าคำว่า “นวัตกรรม” เป็นคำที่ค่อนข้างจะใหม่ในวงการการศึกษาของไทย ซึ่งมีนักวิชาการได้ให้ความหมายไว้อย่างน่าสนใจ อาทิ

นวัตกรรม หมายถึง “สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ ทักษะประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมัลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม” (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ, 2553)

“นวัตกรรม” แม้ในภาษาอังกฤษเอง ความหมายก็ต่างกันเป็น 2 ระดับ โดยทั่วไป นวัตกรรม หมายถึง ความพยายามใดๆ จะเป็นผลสำเร็จหรือไม่ มากน้อยเพียงใดก็ตามที่เป็นไปเพื่อจะนำสิ่งใหม่ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการที่ทำอยู่เดิมแล้ว กับอีกระดับหนึ่งซึ่งวงการวิทยาศาสตร์แห่งพฤติกรรม ได้พยายามศึกษาถึงที่มา ลักษณะ กรรมวิธีและผลกระทบที่มีอยู่ต่อกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง คำว่า นวัตกรรม มักจะหมายถึง สิ่งที่ได้นำความเปลี่ยนแปลงใหม่เข้ามาใช้ได้ผลสำเร็จและแผ่กว้างออกไป จนกลายเป็นการปฏิบัติอย่างธรรมดาสามัญ (บุญเกื้อ ควรหาเวช, 2543)

สรุปได้ว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดี การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา หรือประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ก่อน หรือเป็นการพัฒนาตัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น ยิ่งขึ้น เมื่อนำ นวัตกรรมมาใช้จะช่วยทำให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วย ประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย เช่น บริการ ผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการใหม่ๆ (Service, Product, Process) เป็นต้น ที่มีคุณค่า(Value Creation) และมีประโยชน์ต่อผู้อื่น เศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเมื่อมีคุณค่าและมีประโยชน์แล้วจะสามารถขยายผลต่อได้เชิงพาณิชย์ หรือขายได้นั่นเอง

#### ความหมายของนวัตกรรมการศึกษา

จากการศึกษาความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา (Educational Innovation) มีนักวิชาการทางการศึกษา ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษา ไว้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง สิ่งใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนหรือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่แนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553)

นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง วิธีการปฏิบัติใหม่ๆ ในทางการศึกษา ซึ่งแปลกไปจากเดิมอาจได้มาจากการค้นพบวิธีใหม่ๆ หรือปรับปรุงของเก่าให้เหมาะสม โดยได้มีการทดลองพัฒนาจนเป็นที่น่าเชื่อถือได้ว่า มีผลดีในทางปฏิบัติและสามารถทำให้ระบบการศึกษาดำเนินไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สมบูรณ์

สงวนญาติ, 2534)

นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง นวัตกรรมที่ช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพผลสูงกว่าเดิม เกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วย นวัตกรรมเหล่านั้น และประหยัดเวลาในการเรียนได้อีกด้วย ในปัจจุบันมีการใช้นวัตกรรมศึกษามากมาย หลายอย่างซึ่งมีทั้งนวัตกรรมที่ใช้กันแพร่หลายแล้วและประเภทที่กำลังเผยแพร่ เช่น การสอนใช้คอมพิวเตอร์ ช่วย การใช้แผ่นวีดิทัศน์เชิงโต้ตอบ สื่อหลายมิติ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น (กิตานันท์ มลิทอง, 2540)

นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง การนำเอาความคิดหรือวิธีปฏิบัติทางการศึกษาใหม่ๆ มาใช้กับการศึกษา (วรวิทย์ นิเทศศิลป์, 2551)

นวัตกรรมการศึกษา หมายถึง แนวความคิดหรือวิธีการหรือเครื่องมือ ซึ่งเป็นสิ่งแปลกใหม่ยังไม่เคย นำมาใช้ในวงการศึกษามาก่อน แต่ได้ถูกนำมาทดลองใช้เพื่อดูผลว่าได้ผลดีเพียงใด ถ้าได้ผลดีก็จะได้รับการ ยอมรับและเผยแพร่ให้รู้จักและนำมาใช้กันอย่างกว้างขวางต่อไป (คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการศึกษา: 2539)

นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง สิ่งใหม่ๆ ที่สร้างขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียน การสอนหรือพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่แนวคิด รูปแบบ วิธีการ กระบวนการ สื่อต่างๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา (สุคนธ์ สินธพานนท์, 2553)

นวัตกรรมการศึกษา เป็นการนำเอาสิ่งใหม่ๆ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิดหรือการกระทำรวมทั้ง สิ่งประดิษฐ์ก็ตามเข้ามาใช้ในระบบการศึกษาเพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ระบบการจัดการศึกษา มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (บุญเกื้อ ควรหาเวช: 2543)

สรุปได้ว่า นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ๆซึ่งอาจจะจะเป็น ความคิด เทคนิค วิธีการหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ หรือนำสิ่งเก่ามาปรับปรุงใหม่ให้เหมาะสม เพื่อใช้แก้ปัญหาและพัฒนาการศึกษา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### ครูยุคศตวรรษที่ 21

“ครู” นับว่าเป็นบุคคลสำคัญยิ่งต่อภารกิจในการพัฒนาเยาวชนของชาติ นอกจากครูต้องมี จิตวิญญาณ ความเป็นครูแล้วยังต้องเป็นผู้ที่ทรงความรู้ในเนื้อหาที่จะถ่ายทอดสู่ผู้เรียน และครูต้องจัดการเรียน การสอนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังต้องพัฒนาศิษย์ให้มีทักษะการเรียนรู้แห่ง ศตวรรษที่ 21 ด้วย ดังนั้นการพัฒนาครูในศตวรรษที่ 21 ต้องมีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน มีระบบสนับสนุน การอบรมพัฒนาและการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนา ต่อยอดและส่งเสริมการจัดการจัดการกระบวนการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามครูต้องมีการพัฒนาตนเองสู่ครูในศตวรรษที่ 21 ด้วย ต้องเปิดใจรับการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ มีทักษะและความสามารถรอบด้าน มีความอดทนอย่างสูงยิ่ง ส่งเสริมให้ศิษย์ได้เกิดทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ สร้างองค์ความรู้จากการหาคำตอบด้วยตนเอง เพื่อสร้างศิษย์ ให้มีทักษะชีวิตและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตามสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นครูมืออาชีพ มีความรู้ในวิชาที่สอนเป็นอย่างดี โดยมีความรู้ในส่วน ที่เป็นศาสตร์ด้านเนื้อหาความรู้ที่สอน เช่น คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศึกษา ศิลปะศึกษาหรือพลศึกษา และมีความรู้ในส่วนที่เป็นศาสตร์ด้านการสอน มีความสามารถในการปฏิบัติการสอน หรือเรียกอีกอย่างคือมีศิลปะในการสอน ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนได้ดี มีความสามารถในด้าน ICT เป็น ผู้ที่มีคุณธรรมจริยธรรม ความเป็นครู สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเป็นผู้ที่พัฒนาความรู้ตนเองอย่าง

ต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยทักษะที่จำเป็นสำหรับครูไทยในอนาคต (C-Teacher) ที่น่าสนใจ 8 ประการ คือ (รศ.ดร.ถนอมพร เลหาจรัสแสง, <http://thanompo.edu.cmu.ac.th>)

1. Content ครูต้องมีความรู้และทักษะในเรื่องที่สอนเป็นอย่างดีหากไม่รู้จักจริงในเรื่องที่สอนแล้วก็ยากที่ผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหานั้นๆ
2. Computer (ICT) Integration ครูต้องมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับผู้เรียน และหากออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ จะช่วยส่งเสริมความรู้และทักษะที่ต้องการได้เป็นอย่างดี
3. Constructionist ครูผู้สอนต้องเข้าใจแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยเชื่อมโยงความรู้เดิม ที่มีอยู่ภายในเข้ากับการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น ครูจึงควรนำแนวคิดนี้ไปพัฒนาวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ที่คงทนและเกิดทักษะที่ต้องการ
4. Connectivity ครูต้องสามารถจัดกิจกรรมให้เชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้เรียนกับครูภายในสถานศึกษาเดียวกันหรือต่างสถานศึกษา ระหว่างสถานศึกษาและสถานศึกษากับชุมชน เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เป็นประโยชน์ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติอันจะก่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน
5. Collaboration ครูมีบทบาทในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เรียนกับครู และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพื่อฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ด้วยตนเอง และทักษะสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. Communication ครูต้องมีทักษะการสื่อสาร ทั้งการบรรยาย การยกตัวอย่าง การเลือกใช้สื่อ และการนำเสนอ รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม
7. Creativity ครูต้องออกแบบสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากกว่าการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้หน้าห้องเพียงอย่างเดียว
8. Caring ครูต้องมีจิตใจต่อผู้เรียน ต้องแสดงออกถึงความรัก ความหวังโยอย่างจริงใจต่อผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อใจ ส่งผลให้เกิดสภาพการเรียนรู้ที่ตื่นตัวแบบผ่อนคลาย ซึ่งเป็นสภาพที่ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด เมื่อน้ำที่และบทบาทของครูผู้สอนได้เปลี่ยนจากการบรรยายหน้าชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวมาเป็น การกล่าว

ในยุคศตวรรษที่ 21 หรือยุคดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำมาประยุกต์ใช้ ทั้งด้านการพัฒนาครูและการจัดการเรียนการสอน ครูจึงควรมีทักษะทั้ง 8 ด้าน ตามแนวคิด C-Teacher นอกจากนี้ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ขัดขวางการพัฒนาครู และการเรียนการสอนต้องได้รับการแก้ไขให้ถูกจุดและครอบคลุม รวมไปถึงการพัฒนาตนเองของครู ซึ่งต้องอาศัยความตระหนักและความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมถึงการเปิดใจ รับสิ่งใหม่และการปรับตัวของครูด้วย

### กูเกิ้ลแอปพลิเคชัน (Google Apps for Education)

ปัจจุบันหลายท่านคงจะรู้จักและเคยใช้งาน Google Apps กันบ้างแล้ว ซึ่งบริการ Google Apps นี้เป็นที่นิยมมาก ในระดับองค์กร และล่าสุด Google ประเทศไทยได้เริ่มให้บริการ Google Apps สำหรับการศึกษาแล้ว มีชื่อว่า Google Apps for Education หรือ Google Apps สำหรับการศึกษา Google Apps for Education เป็นชุดเครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกัน ผ่าน Google Apps เช่น Mail, Calendar, Docs, Drive,

Site ฯลฯ เพื่อการสื่อสารกัน เหมาะสำหรับคุณครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา บุคลากรทางการศึกษา เจ้าหน้าที่ แม้กระทั่งในการทำงานภาคเอกชน สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ตามความเหมาะสม (Google. Inc, 2014)

### จุดเด่นของ Google Apps

- พื้นที่เก็บ e-mail ถึง 25 GB สามารถเก็บ e-mail ทั้งหมดโดยไม่ต้องสำรองข้อมูลแบบ offline
- ความสามารถใหม่ๆ ที่ช่วยให้จัดการ e-mail ได้อย่างสะดวก เช่น conversation, search operation
- เข้าใช้งานได้จากอุปกรณ์ต่างๆ ทั้ง Notebook, โทรศัพท์มือถือ หรือ Tablet ทุกที่และทุกเวลา
- ใช้งานได้ที่ทั้ง PC, Mac หรือ Linux
- กรณีที่เกิดความเสียหายกับเครื่อง computer ที่ใช้งานอยู่ ข้อมูลทั้งหมดของคุณจะยังคงอยู่อย่างปลอดภัย และเรียกใช้งานจากเครื่องอื่นๆ ได้ทันที
- จัดตารางนัดหมายขององค์กร (หรือกลุ่ม) ได้ด้วย Calendar ที่ทุกคนในองค์กร ใช้งานร่วมกัน
- ใช้ document, spreadsheet ร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มสามารถใช้งานและแก้ไขได้พร้อมกัน
- ใช้งาน IM ได้ทั้ง text, voice หรือ video จากหน้าใช้งาน e-mail

Google Apps for Education ได้มีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงโฉมองค์กรในด้านนวัตกรรม การศึกษา และการติดต่อสื่อสารในสถาบันการศึกษาต่างๆ ทำให้ครูติดตามผู้เรียนได้ และอยู่ใกล้ชิดมากขึ้น ได้เรียนรู้ตามหลักสูตร ช่วยลดค่าใช้จ่ายของสถาบันการศึกษาด้วยความเป็นระบบคลาวด์

### รู้จักคลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) คืออะไร หลายคนอาจจะนึกถึงแค่บริการ พื้นที่ฝากไฟล์บน อินเทอร์เน็ต อย่าง iCloud บน iPhone, iPad หรือ Google Drive บน Android หรือแม้กระทั่ง OneDrive บนมือถือ Windows Phone ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือบริการ Cloud Storage อันเป็นบริการ Cloud ประเภท หนึ่งเท่านั้น แต่อันที่จริงแล้ว บริการ Cloud Computing มีความหมายกว้างขวางกว่านั้นมาก

Cloud computing คือ บริการที่ครอบคลุมถึงการประมวลผล หน่วยจัดเก็บข้อมูล และ ระบบออนไลน์ต่างๆ จากผู้ให้บริการ เพื่อลดความยุ่งยากในการติดตั้ง ดูแลระบบ ช่วยประหยัดเวลา และลดต้นทุน ในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายเอง ซึ่งก็มีทั้งแบบบริการฟรีและแบบเก็บเงิน ดังนั้น กล่าวโดยสรุป Cloud Computing คือ การที่เราใช้ซอฟต์แวร์, ระบบ, และทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ให้บริการ ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยสามารถเลือกการประมวลผล เลือกจำนวนทรัพยากร ได้ตาม ความต้องการในการใช้งาน และให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลบน Cloud จากที่ไหนก็ได้ “Anywhere! Anytime!” คือทุกที่ทุกเวลา ไม่ว่า คุณจะอยู่ตรงไหนก็ตาม ขอแค่มี Internet กับ Computer คุณก็สามารถทำงานได้ตลอดเวลา

กล่าวโดยสรุป Google Apps for Education คือ ชุดของฟรีจาก Google และเครื่องมือต่างๆ เป็นแบบ ระบบเปิดในการทำงานร่วมกัน เปิดกว้างสำหรับคุณครู นักเรียนนักศึกษา ชั้นเรียน และสมาชิกในครอบครัวทั่วโลก ตัวอย่างเครื่องมือที่เป็นที่นิยมใช้ที่ท่านรู้จักดี เช่น อีเมล (Gmail), เอกสาร (Docs), ปฏิทิน (Calendar) และ Groups เป็นต้น แต่เครื่องมือเหล่านี้จะใช้สำหรับในการเรียนการศึกษา อันได้แก่

1. Gmail เป็นการให้บริการอีเมลของ Google ถูกพัฒนาขึ้นมาเมื่อปี ค.ศ 2006 โดยในช่วงแรกของการเปิดให้บริการจะให้บริการเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้น ยังไม่มีการเปิดให้บริการฟรีเหมือนกับในปัจจุบัน และให้พื้นที่การใช้งานที่เยอะมาก ซึ่งมากกว่า 2 GB โดย Gmail รองรับการใช้งานทั้ง POP3 และ IMP สามารถ

ทำงานได้ทั้งบนเว็บไซต์ <http://gmail.com> และบนเครื่อง PC โดยใช้โปรแกรม Mail Client เช่น Outlook, Tunderbird เป็นต้น

2. Google Calendar คือ บริการปฏิทินแบบออนไลน์ของ Google ซึ่งทำให้คุณสามารถเก็บข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ รวมไว้ในที่เดียวกันได้ ไม่ว่าจะเป็นการสร้ากำหนดการนัดหมายและกำหนดเวลาเหตุการณ์ต่างๆ สามารถส่งข้อความเชิญ สามารถใช้ปฏิทินร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ค้นหาเหตุการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่ง Google Calendar มีข้อดีกว่าโปรแกรมที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ต่างๆ ดังนี้

2.1 Google Calendar เป็นบริการออนไลน์ และให้บริการฟรี ซึ่งต่างกับโปรแกรมในคอมพิวเตอร์ที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อซื้อโปรแกรมมาใช้

2.2 โปรแกรมในคอมพิวเตอร์มีการแสดงกิจกรรมในรูปแบบได้น้อย ซึ่งต่างจาก Google Calendar ที่แสดงตารางกิจกรรมได้หลายรูปแบบมากกว่า

2.3 Google Calendar มีการแจ้งเตือนผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ ส่วนโปรแกรมที่คล้ายกับ Google Calendar ไม่มีการแจ้งเตือนแบบนี้

2.4 Google Calendar ใช้งานได้ง่าย และสะดวกกว่า จึงทำให้ผู้ที่เริ่มใช้งานเข้าใจได้ง่าย

2.5 Google Calendar สามารถใช้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ตจึงทำให้สะดวกกว่าโปรแกรมที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ซึ่งถ้าคอมพิวเตอร์เครื่องไหนไม่มี โปรแกรมนั้นก็ใช้ไม่ได้

3. Google Documents หรือ Google Docs คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการพิมพ์งานทางออนไลน์ ให้เราสามารถจัดการเอกสารได้ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น เพียงแค่คุณมีบัญชี Google บัญชีเดียวก็สามารถใช้งานบริการ Google Docs ได้ โดยปัจจุบัน Google Docs มีโปรแกรมย่อยอยู่ 4 ตัว คือ

3.1 Google Docs เป็นโปรแกรมสำหรับงานเอกสารทำให้สามารถสร้างและแก้ไขข้อความบนเอกสารผ่านเบราว์เซอร์ของคุณ โดยที่ไม่ต้องมีซอฟต์แวร์ก็สามารถใช้งานได้ นอกจากนี้สามารถทำงานพร้อมกันหลายๆ คนในไฟล์เดียวกันได้ และการเปลี่ยนแปลงบนเอกสารจะได้รับการบันทึกอัตโนมัติ

3.2 Google Slide เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างงานนำเสนอ (Presentation) ในรูปแบบต่างๆ เช่นเดียวกับ Microsoft PowerPoint ซึ่งมีความหลากหลายมากกว่า มีรูปแบบที่ทันสมัย โดยผู้ใช้สามารถใส่ข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว แอฟเฟคเสียงดนตรีหรือ Template เพื่อเพิ่มความสวยงามและดึงดูดความน่าสนใจให้แก่ชิ้นงานนำเสนอ Google Slides สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม และยังสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นไปพร้อมๆกันได้ รองรับการทำงานบนอุปกรณ์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟน(ต้องดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน) สามารถทำงานได้ทุกที่ทุกเวลา ระบบจะมีการบันทึกแบบอัตโนมัติตลอดเวลาการทำงาน จึงไม่ต้องกังวลเรื่องไฟล์ข้อมูลจะสูญหาย

3.3 Google Sheet เป็นแอปพลิเคชันในกลุ่มของ Google Drive ซึ่งเป็นนวัตกรรมของ Google มีลักษณะการทำงานคล้ายกันกับ Microsoft Excel คือสามารถสร้าง Column, Row สามารถใส่ข้อมูลต่างๆ ลงไปใน Cell (เซลล์) ได้ และคำนวณสูตรต่างๆ ได้

3.4 Google Forms เป็นส่วนหนึ่งในบริการของกลุ่ม Google Docs ที่ช่วยให้เราสร้างแบบสอบถามออนไลน์ หรือใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ในการใช้งาน Google Form ผู้ใช้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลายรูปแบบ เช่น การทำแบบฟอร์มสำรวจความคิดเห็น การทำแบบฟอร์มสำรวจความพึงพอใจ การทำแบบฟอร์มลงทะเบียน และการลงคะแนนเสียง เป็นต้น

ถึงแม้ว่า Google Docs นี้มีหน้าตา และรูปแบบเหมือนทาง Microsoft Office แต่ Google Docs เป็นรายแรกที่ทำให้บริการ Office บนเว็บไซต์ สามารถใช้งานได้แบบฟรีๆ ไม่ต้องซื้อซอฟต์แวร์มาติดตั้ง ไม่ต้องดาวน์โหลดโปรแกรม ใช้งานได้ทันทีบนเว็บเบราว์เซอร์ ง่ายๆ เพียงเข้าที่ docs.google.com แล้วเข้าทำการ sign in แค่นี้ก็สามารถดูเอกสารที่อยู่บน Google Drive หรือ Google Docs พร้อมทั้ง สามารถสร้าง, แก้ไขเอกสาร และคลิกเปิดอ่านเอกสารได้ทันที รวมทั้งสามารถแก้ไขเอกสารพร้อมกับเพื่อนๆ ในหน้าเอกสารเดียวกันได้ด้วย เรียกกันว่าช่วยกันพิมพ์พร้อมกับเพื่อนได้เลยแม้จะอยู่ต่างสถานที่กันก็ทำงานพร้อมกันได้ โดยไม่ต้องเสียเวลา save และส่งไฟล์ไปๆ มาๆ ด้วย โดยเราจะเห็นหน้าจอเดียวกันว่า เราและเพื่อนๆ กำลังพิมพ์อะไรอยู่ในเอกสารเดียวกัน รวมทั้งการแชร์เอกสารก็สะดวกโดยการส่งลิงค์ หรือแชร์กับเพื่อนๆ ภายในกลุ่มได้ทันที โดยไม่จำเป็นต้องบันทึกลงบนคอมพิวเตอร์ Hard disk flash drive เลย

4. Google Drive เป็นบริการหนึ่งของ Google ไว้สำหรับฝากไฟล์ต่างๆ ฟรีที่ Sever ของ Google โดยที่ส่งไฟล์ไปเก็บ หรือโหลดไฟล์มาใช้ผ่านอินเทอร์เน็ต ข้อดีคือทำให้สามารถเปิดไฟล์งานจากทุกๆ ที่เพียงมีอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีให้ใช้ฟรีถึง 15 GB สามารถสร้างโฟลเดอร์เพื่อแบ่งแยกข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ได้ และยังสามารถแชร์ (Share) ข้อมูลและโฟลเดอร์ให้คนอื่นโหลดได้ ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งในมือถือ สมาร์ทโฟน (iOS และ Android) และคอมพิวเตอร์

5. Google Site เป็นบริการสร้างหน้าเว็บไซต์ออนไลน์ ผู้ใช้งานสามารถสร้างเว็บไซต์ของตัวเองขึ้นมาใช้งานได้ ซึ่งจะมี Template ต่างๆ ให้เราได้เลือก การใช้งานก็เหมือนกับการสร้างเว็บบล็อกทั่วไป

6. Google Classroom เป็นโปรแกรมหนึ่ง ถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้ครูสร้างและลดภาระตาในการจัดเก็บ รวมทั้งคุณสมบัติที่ช่วยประหยัดเวลา เช่น ความสามารถในการสำเนาเอกสาร Google ให้กับนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ยังสร้างโฟลเดอร์สำหรับแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมาย นักเรียนสามารถติดตามงาน ที่ได้จากการกำหนดบนหน้าและเริ่มต้นการทำงาน ด้วยเพียงไม่กี่คลิก ครูสามารถติดตามการทำงานว่าใครยังไม่เสร็จให้ตรงตามเวลา ยังสามารถแสดงความคิดเห็นแบบเรียลไทม์ และผลการเรียนในชั้นเรียน

## บทสรุป

ปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเครื่องมือทางเทคโนโลยีต่างๆ เป็นไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงมีการนำเทคโนโลยีและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาอย่างกว้างขวาง และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรในสถานศึกษาไม่ว่าจะเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา คุณครู ผู้เรียน หรือแม้กระทั่งบุคลากรสนับสนุนด้านต่างๆ ล้วนแต่ต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลา และมีการสื่อสารกันในสถานศึกษาตลอดเวลา นับได้ว่าปัจจุบัน Google App for Education นับว่าเป็นอีกเครื่องมือที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์อย่างมากในการจัดการเรียนรู้ และตอบโจทย์ในการจัดการเรียนรู้ของครู และผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ดังนั้น จะเห็นได้ว่า Google App for Education สามารถสนับสนุนและเป็นอีกเครื่องมือหนึ่งสำหรับการก้าวสู่เครื่องมืออาชีพยุคศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกทางหนึ่ง



## เอกสารอ้างอิง

- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา. (2539). *เทคโนโลยีการศึกษา*.  
กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (ออนไลน์). *การเรียนรู้ในยุคสมัยใหม่ : ตอนรูปแบบและทฤษฎีการเรียนรู้อนาคต*.  
ค้นเมื่อ 12 มกราคม 2562. จาก : <http://thanompo.edu.cmu.ac.th/load/journal/50-51/next-generation%20of%20learning.pdf>.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). นนทบุรี: SR Printing.
- พันธุ์อาจ ชัยรัตน์. (2547). *บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม. การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร*.  
กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- วรวิทย์ นิเทศศิลป์. (2551). *สื่อและนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้*. ปทุมธานี: สกายบุ๊กส์.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และคณะ. (2533). นวัตกรรม : ความหมายประเภทและความสำคัญต่อการเป็น  
ผู้ประกอบการ. [ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์]. *วารสารบริหารธุรกิจ*. 33(128), 54.
- สมบูรณ์ สงวนญาติ. (2534). *เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์กรมการฝึกหัดครู.  
สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2560). *แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ*  
(พ.ศ.2560- 2579). กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.(2560).  
*แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ* (พ.ศ. 2560-2579). กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2553). *นวัตกรรมการเรียนการสอน...เพื่อพัฒนาคุณภาพของเยาวชน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4).  
กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินติ้ง.
- Google. Inc, (2019). Google App for Education. Retrieved : January 12, 2019. From :  
[https://edu.google.com /products/gsuite-for-education/?modal\\_active=none](https://edu.google.com /products/gsuite-for-education/?modal_active=none).