



การประยุกต์ใช้ยูนิตวิทัศน์เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

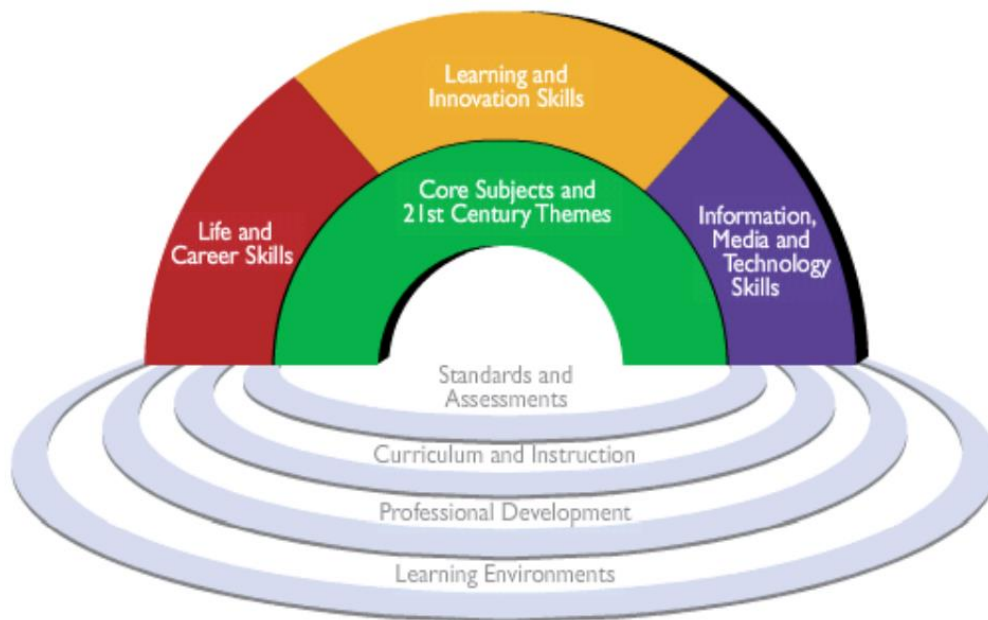
ศุทธิยา วิไลปะนะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ (E-AI) วิชาเอกนวัตกรรมเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)

บทนำ

กรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (ภาพที่ 1) ได้กำหนดทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบไปด้วย 3 ทักษะได้แก่ 1) ทักษะชีวิตและการทำงาน (Lift and Career Skills) เน้นเรื่องความสามารถในการปรับตัว การคิดริเริ่ม การชี้นำตนเอง ทักษะทางสังคมโดยพื้นฐาน 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี (information, Media and Technology) เน้นให้ให้ผู้เรียนรู้เท่าทันสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และ 3) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) เน้นการพัฒนาทางด้านความคิดอย่างเป็นระบบ การสื่อสาร และการทำงานแบบร่วมมือ (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์, 2554) ประกอบกับแผนการศึกษาแห่งชาติปี พ.ศ. 2560-2579 มีทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ซึ่งถือเป็นหนึ่งในทักษะเป้าหมายของผู้เรียนที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) อีกทั้งโมเดลโครงสร้างเศรษฐกิจ Thailand 4.0 ได้ให้ความสำคัญในการพัฒนาประชาชนให้เป็นนักนวัตกรรม จะเห็นได้ว่าบริบททางสังคมให้ความสำคัญกับทักษะทางด้านนวัตกรรมเป็นอย่างมาก จึงทำให้การจัดการเรียนรู้ต้องมุ่งเน้นเรื่องดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถือเป็นเรื่องท้าทายความสามารถของผู้สอนที่ต้องพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพเพียงพอต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

นอกจากการพัฒนาบทเรียนให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมแล้ว ยังต้องเข้าใจบริบทของการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความเปลี่ยนแปลงไปด้วยสถานการณ์โรคระบาดโควิด-19 (COVID-19) ที่เปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากในห้องเรียน Onsite เปลี่ยนเป็นห้องเรียน Online นั้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างยืดหยุ่น เรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เทคโนโลยีจึงเข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในบริบทออนไลน์อย่างเต็มรูปแบบ ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมที่ต้องจัดการเรียนการสอนออนไลน์จึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องและความเหมาะสมของเทคโนโลยีรวมกับกระบวนการเรียนรู้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (framework for 21st Century Learning)

แนวคิดของทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ตามกรอบแนวคิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ ดังนี้

1. ทักษะการคิดแบบมีวิचारณญาณ (Critical Thinking) เป็นทักษะที่ผู้เรียนเกิดความสามารถในการใช้เหตุผลแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ เพื่อวิเคราะห์และประเมินข้อมูลอย่างมีหลักการ (ไพฑูริย์ สีนลรัตน์, 2560, ทิศนา แขมณี, 2544, Fidler, 2016)
2. ทักษะการสื่อสาร (Communication) เป็นทักษะที่ผู้เรียนเกิดความสามารถสื่อสารทั้งการรับและส่งสารผ่านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (พรชัย เจตมานและคณะ, 2560, Hakkinen et al., 2017)
3. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration) เป็นทักษะที่ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับกับกลุ่มคนในด้านการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติงาน และร่วมติดตามประเมินผล โดยผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมพัฒนาตนเองเพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกัน (มณฑล จันท์แจ่มใส, 2551, Khlaisang & Mingsiritham, 2016)
4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (creativity) เป็นทักษะที่ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อนำไปสู่การประยุกต์หรือสร้างสิ่งใหม่ๆ ทางเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2545, Torrance, 1962)



ยูบิควิตส์เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ยูบิควิตส์เทคโนโลยี (Ubiquitous Technology) คือ เทคโนโลยีที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายแล้วสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ทุกที่ (Anytime) ทุกเวลา (Anywhere) เมื่อนำมาใช้ในบริบททางการศึกษา ยูบิควิตส์เทคโนโลยีจึงมีลักษณะสำคัญคือ เป็นเทคโนโลยีที่มีความยืดหยุ่นทางการเรียนรู้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาในทุกลักษณะ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัย อีกทั้งยังสามารถเก็บร่องรอยการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างคงทน (Conole & Paredes, 2018, จินตวีร์ คล้ายสังข์, 2561)

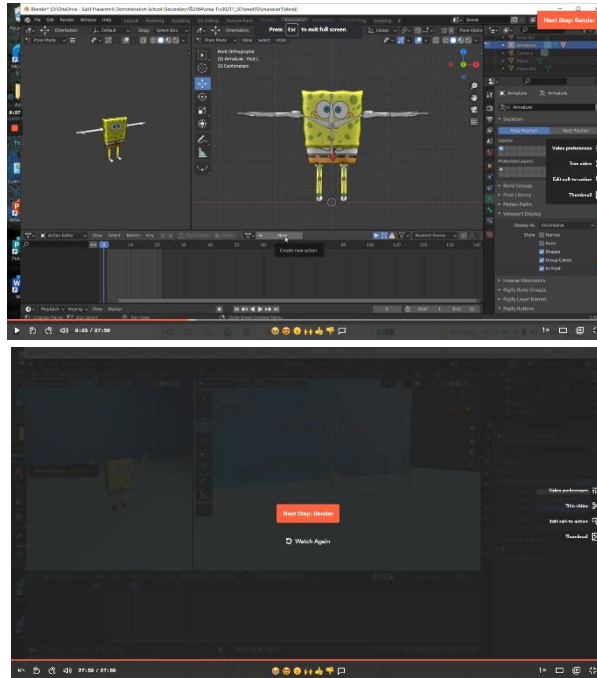
จากคำนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ยูบิควิตส์เทคโนโลยีมีลักษณะเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกคนที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยเป็นเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามอัธยาศัยที่สามารถเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา และเทคโนโลยีเหล่านั้นจะต้องสามารถเก็บร่องรอยการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

จากการศึกษายูบิควิตส์เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ออนไลน์ พบว่า ยูบิควิตส์เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม โดยจำแนกตามคุณลักษณะทั้ง 4 ประการของทักษะ มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ยูบิควิตส์เทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ

ลักษณะเทคโนโลยี : เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะเพียงพอต่อการตัดสินใจแก้ปัญหา และเพื่อให้เกิดความคงทนของความรู้และทักษะ ผู้เรียนจะต้องสามารถทบทวนได้ตลอดเวลา ซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับวิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) เป็นวิดีโอออนไลน์ที่หลังจบการเรียนรู้ของจะมีข้อความหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องปรากฏขึ้นมา เพื่อเป็นการวัดความเข้าใจของผู้เรียนเบื้องต้น หรือเป็นการเชื่อมโยงความรู้

ตัวอย่างเทคโนโลยี : วิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) เนื้อหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวตัวละคร ในวิชาแอนิเมชัน 3 มิติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้สอนสร้างจาก loom โดยผู้สอนเลือกเพิ่มเติมปุ่มกดในช่วงทำวิดีโอเพื่อเชื่อมโยงไปสู่ความรู้ในขั้นต่อไปที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้



ภาพที่ 2 ตัวอย่างวิดีโอแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Video) จากโปรแกรม loom

ข้อดี : loom เป็นโปรแกรมออนไลน์ที่สามารถบันทึกหน้าจอ (Screen) พร้อมกับหน้าจอกล้องที่เห็นผู้สอน (Camera) ในเวลาเดียวกันได้ สามารถตัดแต่งวิดีโอ (Trim) ตามต้องการได้ สามารถเพิ่มปุ่มเพื่อเชื่อมต่อไปยังข้อความหรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ วิดีโอที่ได้จากการบันทึกทั้งหมดจะเก็บในระบบคลาวด์ของเว็บไซต์ ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงวิดีโอได้ตลอดเวลา และในทุกอุปกรณ์ อีกทั้งผู้สอนยังเห็นยอดการเข้าถึงวิดีโอของผู้เรียน

ข้อจำกัด : ผู้สอนต้องติดตั้งโปรแกรมและสมัครเข้าใช้งานในระบบออนไลน์ และกรณีที่ผู้ใช้บัญชีแบบไม่มีค่าใช้จ่ายจะไม่สามารถอัปโหลดวิดีโอขึ้นไปในคลังเก็บวิดีโอในเว็บไซต์ loom ได้

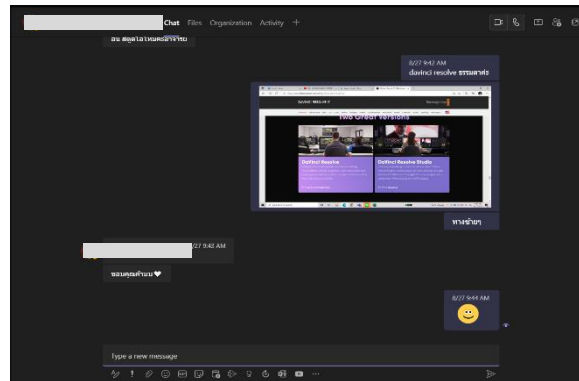
2. ยูบิคิวิตส์เทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร

ลักษณะเทคโนโลยี : เป็นเทคโนโลยีที่สามารถรับและส่งสารได้ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และสามารถสื่อสารได้ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา โดยผู้เรียนสามารถสื่อสารกันได้ทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม และสามารถเก็บร่องรอยการสื่อสารไว้ได้ เทคโนโลยีที่มีลักษณะตามข้างต้นคือ ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ (Learning Management system: LMS) ที่รวบรวมการสื่อสารในการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 4 แบบ

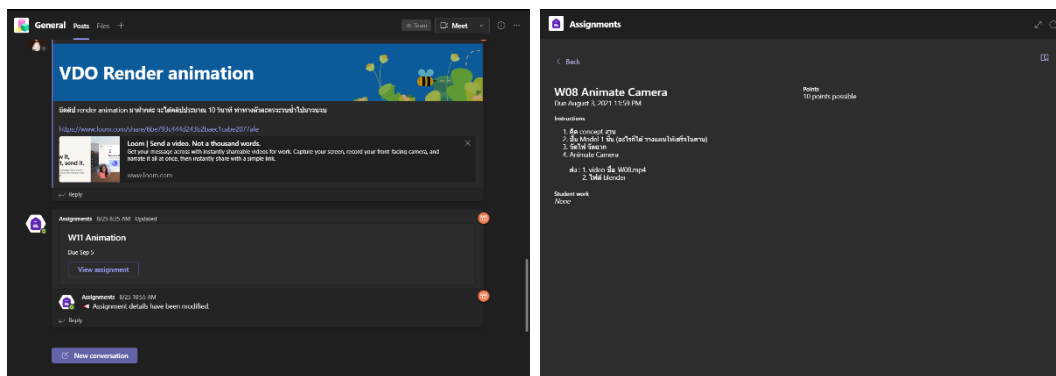
ตัวอย่างเทคโนโลยี : ระบบจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่สามารถส่งเสริมให้เกิดทักษะการสื่อสารของผู้เรียนครบทั้ง 4 ด้าน คือ Microsoft team for Education ที่มีเมนู Meeting พัฒนาการสื่อสารด้านการฟังและการพูด (ภาพที่ 3) เมนู Chat เมนู Post และ เมนู Assignment เพื่อพัฒนาการสื่อสารด้านการอ่านและการเขียน (ภาพที่ 4) ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้และได้ฝึกพัฒนาทักษะการสื่อสารของตนเอง อีก



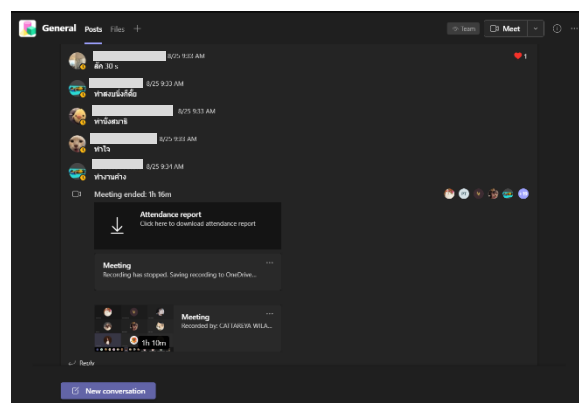
ทั้งยังสามารถเข้ามาทบทวนการสื่อสารที่ผ่านมาของตนเองว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนจากร่องรอยที่ถูกเก็บไว้ในระบบ ซึ่งร่องรอยการสื่อสารประกอบด้วย แบบวิดีโอ และแบบตัวอักษรหรือภาพ (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 3 เมนู Meeting พัฒนาการสื่อสารด้านการฟังและการพูด



ภาพที่ 4 เมนู Post และ เมนู Assignment เพื่อพัฒนาการสื่อสารด้านการอ่านและการเขียน



ภาพที่ 5 ตัวอย่างร่องรอยการสื่อสารในระบบ Microsoft team

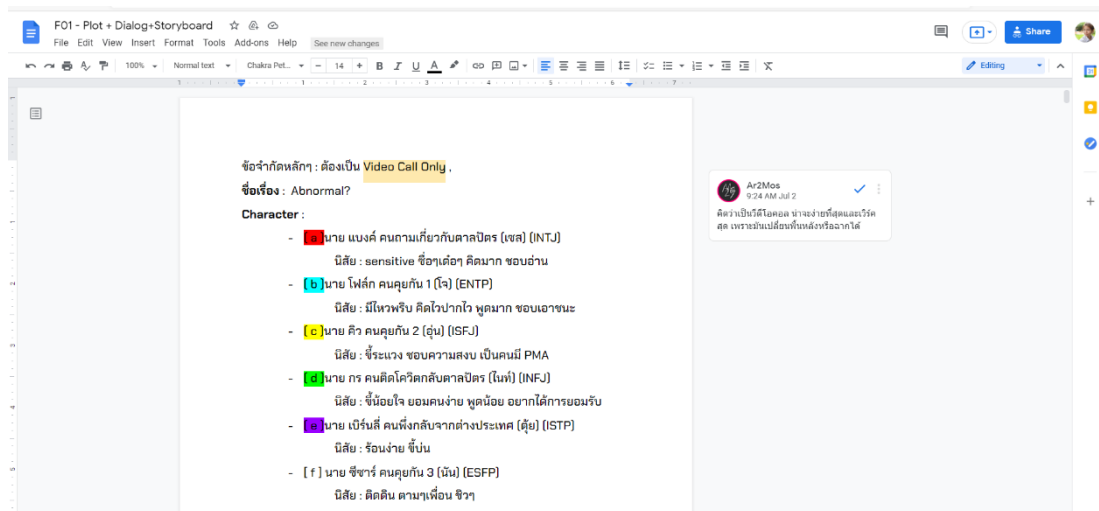
ข้อดี : โปรแกรมมีระบบการใช้งานที่ครบถ้วนสามารถส่งเสริมทักษะการสื่อสารที่เกิดขึ้นในห้องเรียนออนไลน์ได้ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน มีร่องรอยของการสื่อสารของระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์และทุกระบบปฏิบัติการ

ข้อจำกัด : ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องติดตั้งโปรแกรม หรือแอปพลิเคชันในอุปกรณ์ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในการใช้งานโปรแกรมแต่ละครั้งจะใช้ทรัพยากรของอุปกรณ์ค่อนข้างสูง ทำให้เมื่อเปิดใช้งานโปรแกรมหลายๆ โปรแกรมพร้อมๆ กันจะทำให้อุปกรณ์นั้นๆ ช้าลงหรือค้างได้

3. ยุบิวัตศเทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน

ลักษณะเทคโนโลยี : เป็นเทคโนโลยีที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันได้ในเวลาเดียวกัน สามารถเข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์ และสามารถเก็บร่องรอยการทำงานของแต่ละคนได้ เทคโนโลยีที่มีลักษณะสอดคล้องคือ Online Collaboration Tools

ตัวอย่างเทคโนโลยี : Online Collaboration Tools ที่มีลักษณะสอดคล้องกับยุบิวัตศเทคโนโลยี คือ Google application โดยจะยกตัวอย่างกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้ Google document ผู้เรียนที่ทำงานเป็นกลุ่มสามารถเข้าถึงเอกสารพร้อมกัน และสามารถแก้ไขเอกสารได้ในเวลาเดียวกัน สามารถแสดงความคิดเห็นต่อการทำงานของเพื่อนร่วมทีม (ภาพที่ 6) สามารถส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างครบถ้วน



ภาพที่ 6 การทำงานร่วมกันใน google document

ข้อดี : การทำงานออนไลน์ ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมบนอุปกรณ์ ทุกคนสามารถเข้าถึงการทำงาน แก้ไขงานได้พร้อมกันผ่านลิงค์หรือการเชิญ สามารถเสนอความคิดเห็นต่อส่วนงานของเพื่อนได้ สามารถตรวจสอบการทำงานของสมาชิกในกลุ่มได้จากประวัติการเข้าถึง สามารถกู้ข้อมูลที่เกิดขึ้นก่อนหน้าได้ สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงเพื่อป้องกันความปลอดภัยได้

ข้อจำกัด : ต้องสมัครสมาชิก Google เพื่อสร้างเอกสารออนไลน์

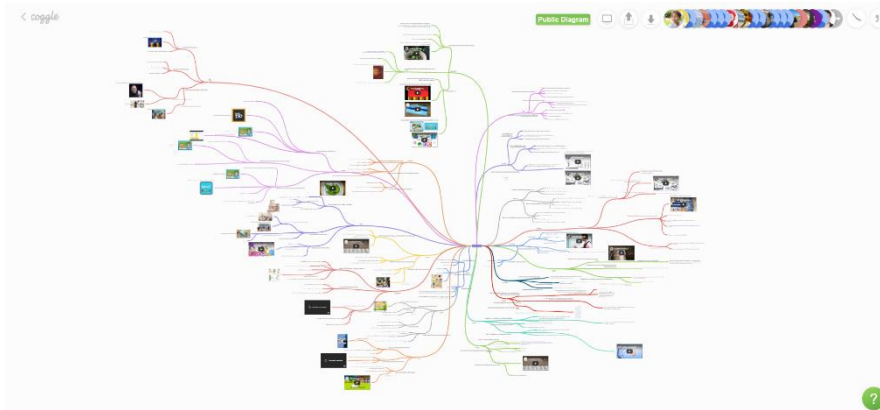
4. ยุบิวัตศเทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์

ลักษณะเทคโนโลยี : เทคโนโลยีที่ส่งเสริมทักษะความคิดสร้างสรรค์จะต้องส่งเสริมการเชื่อมโยงความรู้หรือไอเดียต่างๆ ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของความคิด เพื่อนำไปสู่การ



สร้างสรรค์ผลงานหรือนวัตกรรม โดยผู้เรียนสามารถกลับมาทบทวนการเชื่อมโยงสิ่งต่างๆ ได้ตลอดเวลา เทคโนโลยีที่มีลักษณะสอดคล้องคือ Online Mind Mapping

ตัวอย่างเทคโนโลยี : Online Mind Mapping ที่นำมาเป็นตัวอย่างคือ coggle เป็นเว็บไซต์สร้างผังมโนทัศน์แบบออนไลน์ ที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น พร้อมๆ กันได้ สามารถเพิ่มภาพ วิดีโอ และตัวอักษร (ภาพที่ 7) และเชื่อมโยงความคิดเพื่อให้เกิดมโนทัศน์ที่จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้



ภาพที่ 7 การสร้างผังมโนทัศน์ใน coggle

ข้อดี : สามารถทำงานร่วมกันได้ เข้าถึงได้ทุกอุปกรณ์ผ่านการเชิญ สามารถตั้งค่าสิทธิการเข้าถึงได้ สามารถคืนค่าการแก้ไขผังมโนทัศน์ได้ทุกช่วงเวลา

ข้อจำกัด : ผู้เรียนที่เข้ามาสร้างผังมโนทัศน์จะต้องสมัครสมาชิกทุกคน และบัญชีที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายจะจำกัดสิทธิในการสร้างผังมโนทัศน์ได้ 4 ผังเท่านั้น

สรุป

ยุควิวัฒนาการเทคโนโลยีในการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) นั้นมีลักษณะสำคัญหลักๆ คือ เป็นเทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงได้อย่างยืดหยุ่น กล่าวคือ ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยเทคโนโลยีอื่นๆ จะต้องมีการรองรับการทำงานร่วมกัน และสามารถเก็บร่องรอยการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าไปทบทวนความรู้และทักษะจนเกิดความเชี่ยวชาญและชำนาญ และนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีประโยชน์กับสังคม ตัวอย่างเทคโนโลยีที่นำเสนอในบทความนี้เป็นเพียงตัวอย่างที่ได้จากแนวคิดหลักเท่านั้น ผู้อ่านสามารถนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในการเลือกเทคโนโลยีเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจงได้



เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :

กระทรวงศึกษาธิการ

จินตวิโร ค่ายสังข์. (2561). ยุบิควิตส์เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการเรียนรู้: การออกแบบที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้

สำหรับ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทศนา แคมณี. (2544). *วิทยาการด้านการคิด*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ

พรชัย เจตามานและคณะ. (2560). *การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0* รัชตวรรษที่ 21. จาก

<http://oknation.nationtv.tv/blog/hedaman/2016/12/31>

ไพฑูรย์ สีนลารัตน์. (2560). *ครุศึกษา: สาขาวิชาสร้างครูและสร้างคน*. ใน ไพฑูรย์ สีนลารัตน์และนักรบ

หมี่แสน (บรรณาธิการ). *ครุศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครู*. (น. 1-29). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย

วรวจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และอชิป จิตตฤกษ์. (2554) *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*.

กรุงเทพฯ : Open Worlds.

มณฑล จันทน์แจ่มใส. (2551). *ปัจจัยการสื่อสารการตลาดที่มีต่อการเลือกสถานที่ท่องเที่ยวกรณีศึกษา : เกาะมุก*

จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและ

สภาพแวดล้อม, บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *คู่มือการจัดการและเรียนรู้*

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

กระทรวงศึกษาธิการ

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560- 2579*. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค

Conole, G, & Paredes, P. P. (2018). *An Analysis of Adult Language Learning in Informal*

Settings and the Role of Mobile Learning. In S. Yu, M. Ally, & A. Tsinakos (Eds.),

Mobile and Ubiquitous Learning: An International Handbook Singapore: Springer

Singapore, 45-57.

Fidler, M.I. (2016). Developing the 21st-Century Social Studies Skills through Technology

Integration. *Journal of Distance Education*, 17(1): 16-30.



- Hakkinen, p., Jarvela, S., Makitalo-siegl, K, Ahonen, A., Naykki, P. & Valtonen, T. (2017).
Preparing teacher-students for twenty-first-century learning practices (PREP 21): A
framework for enhancing collaborative problem- solving and strategic learning skills.
Teacher and Teaching, 23(1). 25-41.
- Khlaisang, J., &Mingsiritham, K.(2016). Engaging virtual learning environment system to
enhanceoratorion skills among ASEAN. higher education learners. *International Journal
of Technologies in Learning, 11*(4), 103-113.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc