

Using Open Learning Resources to Promote Digital Intelligence

Thanarak Santhuenkaew^{1*}

¹ Department of Educational Technology, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

* Corresponding author. E-mail: thanarak.s@ru.ac.th

ABSTRACT

The purpose of this article to present using open learning resources is an important process to promote digital intelligence in today's students. Bringing technology and open learning resources into the classroom helps build the skills needed for everyday living and working in a digital society. This article outlines how to develop teaching activities using open learning resources to promote digital intelligence in students, focusing on information access, learning experimentation knowledge creation and digital communication. Digital Incorporating these resources into the learning process not only makes learning effective but also prepares students for the situations they will face in a future of constant contact with technology.

Keywords: Teaching Activities, Open Learning Resources, Digital Intelligence

การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัล

ธนาธิภัส สารเดือนแก้ว^{1*}

¹ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: thanarak.s@ru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลในผู้เรียนในยุคปัจจุบัน การนำเทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ที่เปิดกว้างเข้าสู่ห้องเรียนช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตประจำวันและการทำงานในสังคมดิจิทัล บทความนี้สรุปวิธีการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลในผู้เรียนโดยเน้นที่การเข้าถึงข้อมูล การทดลองเรียนรู้ การสร้างความรู้และการสื่อสารทางดิจิทัล การนำทรัพยากรเหล่านี้เข้าสู่กระบวนการการเรียนรู้ไม่เพียงทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพแต่ยังเตรียมพร้อมผู้เรียนให้เข้ากับสถานการณ์ที่ต้องเผชิญหน้าในอนาคตที่ต้องมีการติดต่อสื่อสารกับเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนการสอน, ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด, ความฉลาดทางดิจิทัล

© 2023 JAE: Journal of Applied Education

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกๆ ด้านของชีวิต, การพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นก้าวสำคัญที่สามารถส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลได้. ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษา, ทดลอง, และสร้างความรู้ในรูปแบบที่ยืดหยุ่นและทันสมัย (สวดี อุปปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช, 2562)

ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด เป็นข้อมูลและทรัพยากรทางการศึกษาที่ถูกสร้างขึ้นในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นผ่านเว็บไซต์ แพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์หรือแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการเรียนรู้ (ยีน ภูววรรณ, 2564) ทรัพยากรเหล่านี้มีลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนสามารถทดลองเรียนรู้ได้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การแบ่งปันแหล่งความรู้ร่วมกัน, การตอบสนองต่อความสนใจและระดับความเข้าใจของผู้เรียน ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลครอบคลุมทุกมุมโลกการพัฒนา กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นกระบวนการที่สำคัญเพื่อสร้างผู้เรียนที่มีความฉลาดทางดิจิทัล ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาทำให้ผู้เรียนมีโอกาสนในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่เน้นไปที่การประมวลผล การคิดวิเคราะห์และการสื่อสารทางดิจิทัล

จะเห็นได้ว่าระบบการเรียนรู้แบบเปิดเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีบทบาทและมีความสำคัญทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถกำหนดทิศทางทางการเรียนของตนเองได้ตามศักยภาพและความพร้อมของแต่ละคน ภายใต้การเลือกและการแสวงหาข้อมูลความรู้ที่มากมายหลากหลายในบริบทรอบด้าน ซึ่งรูปแบบการเรียนระบบเปิดดังจึงเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีวิธิดำเนินการภายใต้แหล่งเรียนรู้ระบบเปิดหรือ Open Educational Resources : OER นั่นเอง ในอนาคต Open Educational Resources : OER ที่พัฒนาขึ้นจำเป็นต้องมีการ

วิเคราะห์ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อสร้างกลยุทธ์ที่เน้นให้กลุ่มผู้ใช้งานสามารถคงอยู่และเป็นลูกค้าของระบบ OER ไปอย่างยั่งยืน (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2562) นอกจากนี้หากมีการวางกลยุทธ์ที่ดีแล้วจะช่วยเสริมประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาในด้านต่างๆ เช่น ช่วยให้มีปริมาณผู้เข้าใช้งานหรือผู้สนใจที่จะเข้าศึกษาเพิ่มจำนวนมากขึ้น ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการจัดการและวางแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับตนเอง ระบบ OER ที่มีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มคุณค่าให้เกิดแก่แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการสร้างความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรมต่างๆ อีกด้วย (Jamaka N., 2565)

บทความนี้จะนำเสนอวิธีการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียนรวมถึงการนำเทคโนโลยีและทรัพยากรการเรียนรู้ที่เปิดกว้างซึ่งจะช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันและในการทำงานในอนาคตที่อยู่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่กำลังเปลี่ยนไปในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ทักษะยุคดิจิทัล

สังคมในยุคนี้เป็นสังคมยุคดิจิทัลที่สื่อและเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิต โลกถูกย่อให้เล็กลงด้วยเทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลต่างๆ เป็นได้อย่างสะดวกและรวดเร็วขึ้น ส่งผลต่อวิถีชีวิตตั้งแต่วัยเด็กจนถึงคนสูงวัย แล้วการอยู่อย่างคนร่วมสมัยในยุคดิจิทัลต้องมีการปรับตัวอย่างไร เพื่อให้มีประสิทธิภาพและเท่าทันเทคโนโลยีและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้นั้น ต้องพัฒนาความรู้และมีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการแสดงความคิดเห็นต่างๆ ในโลกออนไลน์ เพื่อนำมาสู่การใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและเท่าทันสถานการณ์ต่อการเติบโตของสังคม (เสาวลักษณ์ พันธบุตร, 2560)

วิจารณ์ พานิช (2557) ขยายขอบเขตความหมายดิจิทัล เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความรู้ในยุคดิจิทัล ได้แก่

1. Media Literacy คือ การรู้เท่าทันสื่อ รู้ว่าข้อความในสื่อเชื่อถือได้แค่ไหน รู้ว่าข้อความในสื่อซ่อน อะไรไว้เบื้องหลัง
2. Communication Literacy คือ การมีทักษะในการสื่อสารหลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การพูด การฟัง การเขียน การอ่าน และการสื่อสารผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศและในสมัยนี้ต้องสื่อสารผ่านทางโซเชียลมีเดียเป็นด้วย สื่อสารแล้วได้ผลดีตามประสงค์เกิดความสัมพันธ์ที่ดี รวมทั้งรู้เท่าทันไม่ถูกหลอก
3. Team Literacy คือ การมีทักษะในการทำงานเป็นทีม รู้จักต่อรองประนีประนอม ทำงานร่วมกับคนที่มีความเห็นหรือความเชื่อแตกต่างกันได้
4. Social Literacy คือ การมีทักษะทางสังคมเข้ากับผู้อื่นที่มีปฏิสัมพันธ์กับตนได้ทักษะทางสังคม ประกอบด้วยทักษะการสื่อสาร การวางตัว วางท่าที และการแสดงความยอมรับนับถือ สัมมาคารวะ อ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น
5. Networking Literacy คือ การมีทักษะในการสร้างเครือข่ายเชื่อมโยงร่วมมือในลักษณะของความสัมพันธ์แนวราบ
6. Environment/Earth Literacy คือ ความเข้าใจและทักษะในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อมและต่อโลก เพื่อรักษาสมดุลของสภาพแวดล้อม
7. STEM Literacy คือ การมีทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยที่การศึกษาสมัยใหม่ได้ทำให้เรียน 4 วิชานี้ควบไปด้วยกัน

8. Aesthetic Literacy คือ การมีทักษะในการชื่นชมความงามหรือศิลปะ ทั้งที่ในธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น

9. Civic Literacy คือ การมีทักษะในการเป็นพลเมือง รักถิ่น รักชุมชน รักและจงรักภักดีต่อประเทศ

คุณลักษณะสำคัญของยุคดิจิทัลมีผลต่อการจัดการชั้นเรียนของครูเป็นอย่างมาก ทักษะติดต่อเทคโนโลยีและความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในปัจจุบันของครูที่ถูกต้องจะเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้เพื่อจะพัฒนาทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ได้นั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ทางสถานศึกษา จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการคิด และการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง โดยมีเงื่อนไขหรือสถานการณ์ที่มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริงในการดำรงชีวิตอยู่ในโลกปัจจุบันให้มากที่สุด (สุดี อุปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช, 2562)

Techsauce.co (2566) กล่าวถึง 5 ทักษะดิจิทัลที่ควรมี ได้แก่ 1. การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) / การเล่าเรื่องข้อมูล (Data Storytelling) 2. ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) 3. ออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design) 4. การตลาดดิจิทัล (Digital marketing) 5. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence (AI) ดังนี้

1. การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) / การเล่าเรื่องข้อมูล (Data Storytelling) จากงานวิจัยของ Forrester Consulting เผยว่านักสื่อสารข้อมูลและนักเล่าเรื่องเป็นสิ่งที่ต้องการตลาดมากที่สุดในปี 2023 เนื่องจาก 70% ของงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคตจะเกี่ยวกับการใช้ Data ทั้งหมด ดังนั้นผู้ที่ความสามารถในการสื่อสาร วิเคราะห์ หรืออธิบายข้อมูลได้ จะเป็นที่ต้องการขององค์กรอย่างยิ่ง ในขณะที่เดียวกันคนที่มีความรู้ Data Storytelling ที่สามารถนำข้อมูลมาเล่าเรื่องเป็นภาพ กราฟ หรืออินโฟกราฟิก โดยใช้ประโยชน์จากเครื่องมือต่างๆ เช่น PowerBI, Qlik และ Tableau ก็เป็นที่ต้องการขององค์กรเช่นกัน เพราะฉะนั้นการเล่าเรื่องด้วยข้อมูลจึงกลายเป็นทักษะที่มาแรงมากในปี 2023

2. ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity) ตั้งแต่เกิดวิกฤตโรคระบาด เทคโนโลยีได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กร รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานให้เข้าสู่สังคมดิจิทัล ทำให้องค์กรต้องเผชิญกับความเสี่ยงจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ที่มากขึ้น การรักษาความมั่นคงปลอดภัยต่อภัยคุกคามทางไซเบอร์จึงมีบทบาทที่สำคัญต่อธุรกิจและองค์กรเป็นอย่างมาก

3. ออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ (UX Design) ปัจจุบันผู้บริโภคให้ความสำคัญกับประสบการณ์การใช้งานมากขึ้น UX Design จึงกลายเป็นหนึ่งทักษะสำคัญในปี 2023 อย่างที่รู้กันว่าการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลทำให้องค์กรทุกองค์กรกลายเป็นองค์กรด้านเทคโนโลยี รวมถึงการทำงานทุกอย่างที่ต้องใช้เทคโนโลยี จึงจำเป็นมากที่ทุกคนต้องใช้เทคโนโลยีให้เป็น เพราะฉะนั้น UX Design จึงมีหน้าที่ออกแบบเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน

4. การตลาดดิจิทัล (Digital marketing) ทักษะ Digital Marketing จะกลายเป็นทักษะแห่งอนาคตที่ทุกคนต้องมีติดตัว จะเห็นว่าหลายองค์กรเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด มาใช้ Platform บน Social Networking Media กันมากขึ้น ทักษะการตลาดดิจิทัล จึงกลายเป็นตัวแปรสำคัญในการทำการตลาดบนโลกโซเชียล แต่ในปีที่แล้วกระแสของเทคโนโลยี Metaverse กำลังมาแรง ทำให้มี Platform ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมา เช่น Augmented Reality (AR) การตลาดดิจิทัลจึงมีความแตกต่างจากเดิมที่ต้องการทักษะทางด้านด้านเทคนิคและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

5. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence (AI) จากทักษะที่กล่าวมาจะเห็นว่าทุกทักษะมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นด้านข้อมูล (Data) การออกแบบ UX ความปลอดภัยทางไซเบอร์ หรือแม้แต่การตลาดดิจิทัล จึงไม่แปลกที่ AI เป็นทักษะที่ต้องการในปี 2023

เรามาดูถึงยุคที่ความฉลาดของเทคโนโลยีจะทำให้อุปกรณ์ต่างๆ สื่อสารและทำงานกันเองได้อย่างอัตโนมัติ เทคโนโลยีในสามยุคแรกเปรียบเสมือนเป็นแขน ขา ให้แก่มนุษย์ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก หยิบจับ คำนวณ ประมวลผลให้มนุษย์ มีแขน ขา แต่ไม่มีสมองเป็นของตัวเอง ในยุค 4.0 เทคโนโลยีถูกนำมาพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์ และเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิด เพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่

แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดทางดิจิทัล

ที่ผ่านมาเราเคยมีตัวชี้วัด IQ ความอัจฉริยะทางสติปัญญา (Intelligence Quotient) และ EQ ความอัจฉริยะทางอารมณ์ (Emotional Quotient หรือ Emotional Intelligence) ให้ได้ยืนกันมาแล้ว แต่ในยุคนี้เราอาจจำเป็นต้องมีตัวชี้วัดใหม่อย่าง DQ ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) เพิ่มขึ้นอีกตัวหนึ่งแล้วก็เป็นได้ ซึ่งความฉลาดทางดิจิทัลถือว่าเป็นแนวคิดค่อนข้างใหม่ ที่ถูกนำมาใช้ในขบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และกำลังเป็นที่สนใจในระบบการศึกษาทุกระดับ (ลัดสะหมี พอนไซ, 2565) ดังนั้น ผู้เขียนขอเสนอถึงสาระสำคัญโดยสังเขปของความฉลาดทางดิจิทัลในประเด็นหลักๆ ต่อไปนี้

1. ความหมายของเชาวน์ปัญญาหรือความฉลาด (Intelligence)

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นศึกษาความหมายและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับเชาวน์ปัญญา (Intelligence) เพื่อนำไปสู่การทำความเข้าใจเกี่ยวกับ ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) จากแนวคิดของนักการศึกษาหลายท่าน ได้ให้ ข้อคิดเห็น ดังนี้

Ornstein (1988) อธิบายว่า เชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการเข้าใจโลกและเผชิญกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างท้าทาย

Colman (1990) ได้ให้นิยามของ Intelligence ดังนี้ 1) ความสามารถในการจัดการกับความคิดเชิงนามธรรม (Abstract Thinking) 2) ความสามารถในการตอบสนองได้อย่างถูกต้องและเป็นจริง 3) ความสามารถในการยับยั้งสัญชาตญาณเชื่อมโยงกับความสามารถในการวิเคราะห์และความเพียรพยายาม 4) การมีความสามารถในด้านต่างๆ 5) ความสามารถในการเรียนรู้หรือได้รับประโยชน์จากประสบการณ์ 6) ความสามารถในการปรับตัวที่สัมพันธ์กับสถานการณ์ใหม่ในชีวิต 7) ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม 8) ความสามารถในการมีความรู้และการควบคุมความรู้

นอกจากนี้ มีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ให้ความหมายของ “เชาวน์ปัญญา” ที่ครอบคลุมไว้ว่าเป็นความสามารถในด้านต่างๆ เช่น (Kalat, 1990) 1) ความสามารถในการเผชิญกับสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยการเรียนรู้ 2) ความสามารถในการตัดสินใจ และมีเหตุผล 3) ความสามารถในการทำความเข้าใจและจัดการกับบุคคล สิ่งของ และสัญลักษณ์ 4) ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีจุดมุ่งหมาย คิดอย่างมีเหตุผล และจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ธีระชน พลโยธา (2560) กล่าวถึง “ความฉลาด” ว่าเป็น ความสามารถของบุคคลที่พิจารณาได้จากการคิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีเหตุผลทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีจุดมุ่งหมายและสามารถปรับตัวจัดการกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากความคิดเห็นของนักการศึกษาหลายท่านที่กล่าวมานั้น สามารถสรุปได้ว่า เชาวน์ปัญญา หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ได้อย่างรวดเร็วและเรียบร้อย ความสามารถในการเรียนรู้จากประสบการณ์และความสามารถในการคิดทางด้านนามธรรมและคิดแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

2. ความฉลาดทางดิจิทัล

คำว่า “ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence)” เป็นแนวคิดค่อนข้างใหม่ที่ถูกนำมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในยุคดิจิทัลและ กำลังเป็นที่สนใจในระบบการศึกษาทุกระดับ ซึ่งได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายถึง ความหมายในลักษณะที่แตกต่างกันไป เช่น

ปาณิตา วรณพิรุณ และ นาโซค วัฒนานัน (2560) และธีรวัฒน์ รูปเหลี่ยม และ สมบัติ ท้ายเรือคำ (2561) ได้กล่าวถึง “ความฉลาดทางดิจิทัล” ในระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัล ว่าเป็นชุดของความสามารถด้านการรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัล (Digital Citizens) สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ประชากร ทุกเพศ ทุกวัย สามารถเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

พีรวิชัย คำเจริญ และ วีรพงษ์ พลนิกรกิจ (2561) กล่าวถึง “ความฉลาดทางดิจิทัล” ว่าเป็นความสามารถทางด้านสังคม อารมณ์ และสติปัญญา ที่ช่วยให้บุคคลแต่ละบุคคลเผชิญกับความท้าทาย และความต้องการเทคโนโลยี และสื่อดิจิทัล รวมถึงช่วยให้เกิดการรู้เท่าทันดิจิทัล

สรานนท์ อินทนนท์ (2561ก) และลักษมี คงลาภ และคณะ (2561) ได้กล่าวถึง “ความฉลาดทางดิจิทัล” (DQ: Digital Intelligence Quotient) ว่าเป็นความสามารถทางสังคม อารมณ์และการรับรู้ ที่จะทำให้คนคนหนึ่งสามารถเผชิญกับความท้าทายของชีวิตดิจิทัลและสามารถปรับตัวให้เข้ากับชีวิตดิจิทัลได้ ความฉลาดทางดิจิทัลครอบคลุมทั้งความรู้ทักษะ ทักษะคิดและค่านิยม ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะสมาชิกของโลกออนไลน์ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือทักษะการใช้สื่อและการเข้าสังคมในโลกออนไลน์

Yuhyun Park (2018) ได้ให้ความหมายของความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) หรือ DQ คือ ชุดของความสามารถด้านการรับรู้ สติปัญญา อารมณ์และสังคมที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัล (Digital Citizens) สามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

จากความหมายของความฉลาดทางดิจิทัลตามแนวคิดของนักวิชาการ ที่ได้กล่าวถึง สามารถสรุปได้ว่าความฉลาดทางดิจิทัล หมายถึง ความสามารถ ด้านการรับรู้ สติปัญญา อารมณ์ และสังคมที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล เพื่อเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับสังคมยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม ถือเป็นอีกหนึ่ง ความสำคัญที่ประเทศชาติ ควรให้ความสำคัญเนื่องจากสังคมที่ก้าวเข้าสู่การสื่อสารแบบไร้พรมแดน ประชากรทุกเพศ ทุกวัยเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ความฉลาดทางดิจิทัล ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ ทักษะคิด และค่านิยม ที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในฐานะสมาชิกของโลกออนไลน์

ประเภทของทักษะความฉลาดทางดิจิทัล

เยาวชนในยุคปัจจุบันเติบโตมาพร้อมกับอุปกรณ์ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ต ด้วยลักษณะการสื่อสารที่รวดเร็ว อิสระ ไร้พรมแดน และไม่เห็นหน้าของอีกฝ่าย ทำให้การรับรู้และการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่มีลักษณะที่แตกต่างจากเจนเนอเรชั่นรุ่นก่อนๆ มาก ทักษะชีวิตใหม่ๆ ต้องได้รับการเรียนรู้ และฝึกฝน ในอดีตตัวชี้วัดอย่าง IQ ได้ถูกนำมาใช้พัฒนาระดับทักษะทางสติปัญญาของมนุษย์ ในขณะที่ EQ ได้นำมาศึกษาเพื่อพัฒนาระดับทักษะความฉลาดทางอารมณ์ แต่ด้วยบริบททางสังคมที่เปลี่ยนไป ปัจจุบันทักษะความฉลาดทางปัญญาและทางอารมณ์ไม่เพียงพอต่อสิ่งที่เยาวชนต้องเผชิญในโลกไซเบอร์ ยิ่งไปกว่านั้นอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัลถึงแม้จะเพิ่มความสะดวกสบาย แต่ก็แฝงด้วยอันตรายเช่นกัน ไม่ว่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การเสพติดเทคโนโลยี หากใช้งานสื่อดิจิทัลมากเกินไป หรืออันตรายจากมิจฉาชีพออนไลน์ การคุกคามทางไซเบอร์

และการกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ พลเมืองยุคใหม่จึงต้องรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศ และมีทักษะความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อที่จะใช้ชีวิตอยู่ในสังคมออนไลน์และในชีวิตจริงโดยไม่ทำตัวเองและผู้อื่นให้เดือดร้อน ดังนั้น ครอบครัว โรงเรียน ทางภาครัฐ และองค์กรที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้เยาวชนเป็น “พลเมืองดิจิทัล” ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต (ปิยะพงษ์ ธรรมรักษ์, 2563)

องค์กร DQ WORLD PTE. LTD (2564) ได้แบ่งประเภททักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัล ออกเป็น 8 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. การบริหารจัดการเวลาที่ใช้บนหน้าจอ เป็นการวัดความสามารถของเด็ก ในการบริหารเวลาบนหน้าจอ ความสามารถในการทำอะไรหลายๆ อย่างพร้อมกัน การมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมด้านดิจิทัลในขณะที่สามารถควบคุมตัวเองได้ หากเด็กมีทักษะด้านนี้แสดงว่ามีความสามารถในการแยกแยะโลกที่แท้จริงและโลกไซเบอร์ มีความสามารถในการควบคุมตัวเองในการใช้สื่อเทคโนโลยี มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลข้างเคียงที่เกิดจากการใช้เวลาบนหน้าจอเกินไป รวมถึงถึงการทำอะไรหลายๆ อย่างพร้อมกัน นอกจากนี้ยังมีความเข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดจากการเสพติดสื่อมีเดียออนไลน์ สามารถจำกัดเวลาที่ใช้สื่อดิจิทัลมีเดียออนไลน์ได้

2. การบริหารจัดการความเป็นส่วนตัวบนโลกไซเบอร์ เป็นการวัดความสามารถของเด็กในการดูแลข้อมูลที่แชร์ออนไลน์รู้ว่าข้อมูลส่วนตัวหรือของบุคคลอื่น ประเภทไหนควรหรือไม่ควรเปิดเผย หากเด็กมีทักษะด้านนี้แสดงว่ามีความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาข้อมูลส่วนตัวอย่างดี สามารถป้องกันข้อมูลส่วนตัวของตนเองและของผู้อื่น ตระหนักว่าความเป็นส่วนตัวส่วนตัวเป็นสิทธิมนุษยชนทุกคนพึงมี

3. การรับมือกับปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ คือ การรับรู้สถานการณ์การกลั่นแกล้งกันบนโลกออนไลน์ พร้อมทั้งรับมือกับเหตุการณ์เหล่านี้ได้อย่างชาญฉลาด หากเด็กมีทักษะด้านนี้แสดงว่ามีวินัยในตัวเอง สามารถใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย สามารถรับรู้สถานการณ์การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ สามารถรับมือเหตุการณ์ดังกล่าวได้อย่างราบรื่น รู้จักจัดการกับปัญหาอย่างชาญฉลาด รู้จักขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นก่อนที่ปัญหาจะลุกลามใหญ่โต

4. พลเมืองดิจิทัล ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ คือ ความสามารถในการบริหารตัวตนบนโลกแห่งความเป็นจริงและในโลกไซเบอร์อย่างเหมาะสม เด็กที่มีทักษะด้านนี้แสดงว่ามีความเข้าใจโลกดิจิทัล สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมั่นใจ มีความสามารถในการควบคุมความประพฤติของตัวเองบนโลกไซเบอร์ได้อย่างดี เข้าใจถึงการเป็นพลเมืองดีในโลกไซเบอร์

5. ความเข้าใจถึงร่องรอยดิจิทัล ทักษะการบริหารจัดการกับร่องรอยดิจิทัลที่ตนเองทิ้งเอาไว้บนโลกไซเบอร์คือการวัดความเข้าใจในเรื่องร่องรอยดิจิทัลที่ตนเองทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตของเขา เด็กที่มีทักษะด้านนี้แสดงว่าเข้าใจถึงธรรมชาติของการติดต่อสื่อสารบนโลกออนไลน์ รู้ว่าทุกสิ่งที่ทำไว้บนโลกไซเบอร์จะทิ้งหลักฐาน ที่เรียกว่า ร่องรอยทางดิจิทัล เข้าใจว่าร่องรอยทางดิจิทัล เป็นสิ่งที่อยู่แล้วอยู่เลยไม่หายไปไหน ร่องรอยเหล่านี้มีผลกระทบต่อชีวิตจริง มีผลกระทบต่อชื่อเสียง และความน่าเชื่อถือของบุคคล และมีความสามารถในการบริหารจัดการกับร่องรอยทางดิจิทัล

6. การบริหารดูแลความปลอดภัยของข้อมูลบนโลกไซเบอร์ ทักษะนี้คือความสามารถในการปกป้องข้อมูลส่วนตัว มีความสามารถในการตั้งรหัสผ่านที่แข็งแรง มีความสามารถในการจัดการไวรัส และโปรแกรมคุกคามคอมพิวเตอร์ เด็กที่มีทักษะด้านนี้แสดงว่าสามารถจัดการและป้องกันตัวเองจากไวรัสคอมพิวเตอร์ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์ที่คุกคามคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการตั้งรหัสผ่านที่แข็งแรง สามารถปกป้อง รหัสผ่านไม่ให้คนอื่นนำไปใช้ได้

7. ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ แยกแยะ ข้อมูลบนโลกดิจิทัล คือ ทักษะในการแยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงหรือเท็จ เนื้อหาที่ดี มีประโยชน์หรือเป็นอันตราย สามารถแยกแยะคนที่เจอบนโลกไซเบอร์ได้ว่าเป็นคนดีหรือไม่ดีเด็กที่มีทักษะ

ด้านนี้แสดงว่ามีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์พิจารณา ตัดสินข้อมูลเนื้อหาและบุคคลในโลกไซเบอร์ได้อย่างดี เข้าใจถึงอันตรายของข้อมูลเท็จและเนื้อหาที่รุนแรงไม่เหมาะสม รวมไปถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเนื่องมาจากการติดต่อกับคนที่รู้จักกันบนโลกไซเบอร์ แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงหรือเท็จ ดีหรือไม่ดีสามารถบอกได้ว่าคนที่พูดคุยกันบนโลกไซเบอร์เป็นคนดีหรือไม่ดี

8. การแสดงน้ำใจบนโลกไซเบอร์ได้อย่างเหมาะสม ทักษะนี้เป็นการวัดทักษะของนักเรียนในการแสดงความเห็นอกเห็นใจต่อตนเองและผู้อื่นอย่างเหมาะสม ถูกกาลเทศะ เด็กที่มีทักษะด้านนี้แสดงว่าเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของตนเองและผู้อื่น บนโลกไซเบอร์แม้ว่าจะไม่ได้พบเจอกันกับบุคคลนั้น สามารถรักษาความสัมพันธ์ที่ดีกับพ่อแม่ ครูและเพื่อนทั้งในโลกความจริงและโลกไซเบอร์เมื่ออยู่บนโลกไซเบอร์จะไม่ด่วนตัดสินใจอะไรง่ายๆ ปกป้องผู้อื่นที่ถูกรังแกอย่างไม่เป็นธรรม

สรุปได้ว่า ประเภททักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้น ออกเป็น 8 ด้าน ได้แก่ การบริหารจัดการเวลาที่ใช้บนหน้าจอ การบริหารจัดการความเป็นส่วนตัว การรับมือกับปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ ทักษะการเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีคุณภาพ ความเข้าใจถึงร่องรอยดิจิทัล การบริหารดูแลความปลอดภัยของข้อมูลบนโลกไซเบอร์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แยกแยะ ข้อมูลบนโลกดิจิทัล และการแสดงน้ำใจบนโลกไซเบอร์ได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล

การกำหนดองค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับความเป็นพลเมืองดิจิทัลว่ามีองค์ประกอบอะไรบ้าง มีโครงสร้างและความสัมพันธ์กันอย่างไร เป็นสิ่งที่ไม่มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนเพราะขึ้นอยู่กับแนวความคิดของนักวิชาการแต่ละคน ที่สนใจศึกษาประเด็นหรือเรื่องที่ศึกษาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา เป็นต้น นอกจากนี้ผู้เขียนได้ทำการศึกษาผลงานวิจัย บทความวิชาการ และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางดิจิทัล เพื่อทำการสังเคราะห์และกำหนดเป็นองค์ประกอบของ “ความฉลาดทางดิจิทัล” ดังต่อไปนี้

ปณิธา วรรณพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัน (2560) กล่าวว่า ความฉลาดทางดิจิทัล ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Citizen Identity) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและจัดการอัตลักษณ์ เอกลักษณ์รวมถึงชื่อเสียง บนโลกออนไลน์ ความตระหนักในเรื่องของบุคลิกภาพ การแสดงออกและการจัดการผลกระทบที่เกิดจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว

2. การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล (Screen time management) หมายถึง ความสามารถในการบริหารเวลาที่ใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ความสามารถในการควบคุมตนเอง รวมถึงการใช้งานสื่อสังคม (Social Media) และเกมออนไลน์ ควรตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลาหน้าจอจนเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล

3. การจัดการกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying Management) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันตนเอง รับมือและจัดการกับสถานการณ์การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ตได้อย่างชาญฉลาด

4. การจัดการความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย (Cybersecurity Management) หมายถึง ความสามารถในการสำรวจ ตรวจสอบ การป้องกันข้อมูล ด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็งในระบบเครือข่ายและป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีออนไลน์ได้

5. การจัดการความเป็นส่วนตัว (Privacy Management) หมายถึง มีความสามารถในการจัดการกับความเป็นส่วนตัวของตนเองและของผู้อื่น ในการใช้ข้อมูลออนไลน์ร่วมกัน การแบ่งปันผ่านสื่อดิจิทัล รวมถึงการเอาใจใส่การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือและการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่นๆ ในโลกออนไลน์

6. การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินใจว่า ควรเชื่อ ไม่ควรเชื่อ ควรทำ ไม่ควรทำ บนฐานการคิดเชิง เหตุและผล ความสามารถในการแยกแยะข้อมูลที่เป็นจริงและข้อมูลที่เป็นเท็จ เนื้อหาที่ดี และเป็นอันตราย การติดต่อออนไลน์ที่น่าเชื่อถือและน่าสงสัย

7. รอยเท้าหรือร่องรอยดิจิทัล (Digital Footprints) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติ ร่องรอยทางดิจิทัลและผลกระทบในชีวิตจริง ที่เกิดจากร่องรอยดิจิทัล เพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการกับชีวิตบนโลกดิจิทัล ด้วยความรับผิดชอบ

8. ความเอาใจใส่ทางดิจิทัล (Digital Empathy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น การตอบสนองความต้องการของผู้อื่น การแสดงความเห็น ออกเห็นใจและการแสดงน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม

สรานนท์ อินทนนท์ (2561ข) ได้กล่าวว่า ความฉลาด ทางดิจิทัลที่สำคัญ ประกอบด้วย 8 ด้าน ดังนี้

1. การรักษาเอกลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดี ทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง รวมทั้งความคิดความรู้สึก และการกระทำ โดยมี วิจารณญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น มีความเห็นอกเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ และรู้จัก รับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ กลั่นแกล้งหรือการใช้อำนาจที่สร้างความเกลียดชังผู้อื่นทางสื่อออนไลน์

2. การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะ ระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาเป็นประโยชน์และข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้ สามารถแยกแยะได้รูปแบบการหลอกลวงต่างๆ ในโลกไซเบอร์ เช่น ข่าวปลอม เว็บปลอม ภาพตัดต่อ เป็นต้น

3. การรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกไซเบอร์ (Cybersecurity Management) หมายถึง มีความสามารถ ป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง ป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีออนไลน์ได้ ปกป้อง อุปกรณ์ดิจิทัลข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัวไม่ให้เสียหาย หรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวัง ดีในโลกไซเบอร์

4. การรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) หมายถึง มีความสามารถในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว รู้จักปกป้องข้อมูลความเป็นส่วนตัวใน โลกออนไลน์โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของ ตนเองและผู้อื่น รู้เท่าทันภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ต เช่น การแฮ็กบัญชีผู้ใช้อีเมล เฟซบุ๊ก เครื่องมือ สื่อสารติดไวรัส คอมพิวเตอร์ มัลแวร์ ถูกขโมยรหัสผ่าน แฮ็กบัญชีธนาคาร และกลลวงทาง ไซเบอร์

5. การจัดการเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) หมายถึง มีความสามารถบริหารเวลาที่ใช้อุปกรณ์ยุค ดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้ เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก ตระหนักถึงอันตรายจากการใช้เวลา หน้าจอมากเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อดิจิทัล ดังที่เห็นในปัจจุบันคือหลาย คนถูกเทคโนโลยีใช้ มีไข้ใช้เทคโนโลยี

6. การบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ใช้งาน มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ หรือรอยเท้าดิจิทัล (Digital Footprints) หมายถึง ร่องรอยการกระทำต่างๆ ที่ผู้ใช้งานทิ้ง รอยเอาไว้ในโลกออนไลน์ โซเชียลมีเดีย เว็บไซต์หรือโปรแกรมสนทนา เช่น ข้อมูล

ส่วนตัว ที่แชร์ไว้ในบัญชีสื่อสังคมออนไลน์ (Profile) การลงทะเบียนอีเมล การโพสต์ข้อความหรือรูปภาพ เมื่อถูกส่งเข้าโลกไซเบอร์แล้วจะทิ้งร่องรอยข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานไว้ให้ผู้อื่น ติดตามได้เสมอ

7. การรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด

อาจกล่าวได้ว่า องค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล คือ ความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้น และการแสดงออกทางพฤติกรรมในการใช้งานอุปกรณ์ สื่อเทคโนโลยีทางดิจิทัลได้อย่างชาญฉลาด ไม่ให้เกิดภัยคุกคามทั้งในโลกความเป็นจริงและโลกออนไลน์ ในด้านสิทธิและกฎหมาย การปกป้องระบบคอมพิวเตอร์ การใช้สื่อและอุปกรณ์เทคโนโลยี การติดต่อสื่อสาร มารยาทการเข้าใช้งาน ความปลอดภัยต่อตนเอง และการรู้เท่าทันข้อมูลและสื่อสังคมบนโลกออนไลน์ว่าเป็นจริงหรือเท็จ

การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด

การเรียนรู้ที่มีคุณค่าก็คือการเรียนรู้แบบร่วมมือ การแบ่งปันความรู้ ไม่ยึดถือในความเป็นเจ้าของมากเกินไปขัดโอกาสการเข้าถึง โอกาสการเรียนรู้ของผู้อื่น แนวคิดการสร้างช่องทางการเรียนรู้ที่เข้าถึงได้อิสระเสรี จึงเป็นแนวคิดของการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การแบ่งปันแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาที่มีคุณภาพสู่สังคมโลกเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านการศึกษาได้อย่างเสรี (Thailibrary, 2566)

คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด (Open educational resources (OER) เป็นการสอน การเรียนรู้ และวัสดุวิจัยในสื่ออะไรก็ได้ซึ่งมีอยู่ใน public domain หรือถูกปล่อยออกภายใต้การอนุญาตแบบเปิด (open license) ซึ่งยอมให้มีการเข้าถึงแบบไม่มีค่าใช้จ่าย การใช้ การดัดแปลง การเผยแพร่โดยคนอื่น OER รวมถึง ตำราเรียน หลักสูตร การจดบันทึกการบรรยาย วิดีโอ เสียง การจำลอง การประเมิน และเนื้อหาอื่นๆ ใช้ในการศึกษา OER ทำให้เกิดการเข้าถึงวัสดุการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพสูง ซึ่งสามารถถูกดัดแปลงอย่างง่ายและดัดแปลงอย่างฟรี แก้ไข แบ่งปันกับครูและนักเรียนทั่วโลก OER สนับสนุนภารกิจของการศึกษาแบบเปิด ซึ่งเป็นการผสมรวมกันระหว่างเนื้อหาแบบเปิด วิธีปฏิบัติ นโยบาย และสังคมซึ่งสามารถทำให้เกิดการเข้าถึงแบบกว้างโอกาสการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับทุกคน OER ส่วนใหญ่เป็นรูปแบบดิจิทัลซึ่งทำให้ถูกเก็บ ทำสำเนา และกระจายออนไลน์ด้วยค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด OER ยังรวมถึงเนื้อหาที่ถูกส่งพิมพ์ซึ่งถูกอนุญาตแบบเปิดบางกรณีนักเรียนขอวัสดุออนไลน์แต่เนื้อหาที่ถูกส่งพิมพ์จำเป็นเมื่อคอมพิวเตอร์หรือการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงไม่มีให้ ผู้ให้การสนับสนุนเชื่อว่าแหล่งทรัพยากรแบบเปิดควรจะเป็นไฟล์ที่ดัดแปลงได้ด้วยการอนุญาตที่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อมีส่วนร่วมใน 5R ได้แก่ retain (ทำและควบคุมสำเนาของเนื้อหา รวมถึงการดาวน์โหลด ทำซ้ำ และเก็บวัสดุนั้น) reuse (ใช้เนื้อหาในหลายหนทางเช่น ในห้องเรียน บนเว็บไซต์ หรือผ่านวิดีโอ) revise (ดัดแปลง ปรับ แก้ไขเนื้อหา เช่น การแปลเป็นอีกหนึ่งภาษา) remix (รวมเนื้อหาต้นฉบับหรือแก้ไขกับวัสดุอื่นๆ เพื่อสร้างสิ่งใหม่) และ redistribute (แบ่งปันสำเนาของเนื้อหาต้นฉบับพร้อมกับการแก้ไข) การอนุญาตแบบเปิดเช่นที่พบใน Creative Commons ทำให้ง่ายที่จะใช้แบบเปิดและฟรีเนื้อหาในขณะที่ยังคงรักษาลิขสิทธิ์ของเจ้าของงานนั้น (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2561)

OER Common พื้นที่เผยแพร่ความรู้ พื้นที่สำหรับสร้างแหล่งข้อมูลการศึกษาแบบเปิด (OER) ด้วยเครื่องมือการเผยแพร่ของเรา ให้ผู้แต่งท่านอื่นๆ ช่วยสร้างแหล่งข้อมูลทางการศึกษา แผนการสอนและหลักสูตร ด้วยตัวเองหรือกับผู้อื่นแล้วเผยแพร่เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาและผู้เรียนได้ทุกแห่งเรียนรู้เพิ่มเติมได้เกี่ยวกับสร้างทรัพยากร (OER Common) ซึ่งฟังก์ชันของเว็บไซต์ OER Common มีดังนี้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2562)

1. การสร้างทรัพยากร รูปแบบตัวสร้างทรัพยากรผู้เขียนระบบเปิดนี้ทำให้ง่ายต่อการรวมข้อความ รูปภาพ เสียงไฟล์ และวิดีโอ และบันทึกเป็นทรัพยากรการศึกษาที่ได้รับอนุญาตอย่างเปิดเผย ซึ่งสามารถแชร์กับเพื่อนร่วมงานและนักศึกษาจากทั่วโลกและกับบุคคลทั่วไป นอกจากนี้ยังเป็นการจัดระเบียบแก้ไขและเผยแพร่ทรัพยากรที่เหมาะสมกับชั้นเรียน ห้องเรียน สามารถพิมพ์และดาวน์โหลดทรัพยากรในรูปแบบของ PDF รวมถึงดาวน์โหลดสื่อที่รวมอยู่ทั้งหมด ไม่ต้องค้นหาที่แหล่งอื่นใด เพราะได้รวบรวมข้อมูลและทรัพยากรประเภทต่างๆ ไว้ให้แล้ว

2. เครื่องมือสร้างบทเรียน รูปแบบตัวสร้างบทเรียนผู้เขียนเปิด ช่วยให้ผู้ใช้เขียนสามารถสร้างทั้งมุมมองของนักเรียน และครูไปทางเนื้อหา ผู้เขียนได้รับการสนับสนุนให้รวมภาพข้อความสนับสนุนการสอน และคำแนะนำสำหรับนักเรียนและผู้ใช้อื่นๆ ของทรัพยากร บทเรียนประกอบด้วยงานตามลำดับ ซึ่งสามารถรวมวิธีการเรียนรู้แบบทีละขั้นตอน แต่ละงานสามารถมีแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องพร้อมให้ดาวน์โหลด

3. ตัวสร้างโมดูลรูปแบบตัวสร้างโมดูลผู้เขียนเปิดอนุญาตให้ผู้เขียนสร้าง ทั้งนักเรียนและอาจารย์ผู้สอนที่มีมุมมองเนื้อหา ผู้เขียนได้รับการสนับสนุนให้รวมภาพ รวมข้อความสนับสนุนการสอน และคำแนะนำสำหรับนักเรียนและผู้ใช้อื่นๆ ของทรัพยากร โมดูลสามารถประกอบไปด้วยงานตามลำดับ ซึ่งสามารถรวมวิธีการเรียนรู้ทีละขั้นตอน แต่ละงานสามารถมีแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องพร้อมให้ดาวน์โหลด

แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด

แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด ได้รับการนิยามขึ้นในการอภิปรายขององค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ด้านบทเรียนแบบเปิด (Open Courseware) โดยมีความหมายรวมถึง สื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนรู้ สื่องานวิจัย ในรูปแบบดิจิทัลหรือไม่ก็ตาม ที่อยู่ในสาธารณะสมบัติ (Public Domain) หรือได้รับการเผยแพร่ด้วยใบอนุญาตแบบเปิดที่อนุญาตให้สามารถเข้าถึง ใช้งาน ดัดแปลง เปลี่ยนแปลง และเผยแพร่โดยปราศจากค่าใช้จ่าย ได้โดยบุคคลใดๆ โดยไม่มีการกำหนดข้อบังคับใดๆ โดยการอนุญาตแบบเปิดนี้อยู่ภายใต้กรอบของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้กำหนดไว้โดยอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง และความเคารพต่อผู้ที่เป็นเจ้าของผลงานนั้นๆ ซึ่งแหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด สามารถจำแนกได้ ดังนี้ (Thailibrary, 2566)

- หลักสูตรและเนื้อหาแบบเปิด (open courseware and content) หลักสูตรการศึกษาฟรี (free educational courses) Open textbooks เช่น โครงการ Open Source Textbooks Project ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย
- ซอฟต์แวร์ในกลุ่มเปิด (open software tools) โดยเฉพาะซอฟต์แวร์เพื่อการเรียนรู้
- วัสดุเปิด (open material) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการสร้างหลักสูตรการเรียนการสอนทั้งรูปแบบปกติ และรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์
- คลังของวัสดุการเรียน (Repositories of Learning Object) สำหรับเก็บรวบรวมวัสดุการเรียนเพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้น และเข้าถึงใช้งาน

ประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิด

Jampaklai N (2565) กล่าวว่า แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ OER : Open Educational Resources เป็นนวัตกรรมหนึ่งในวงการศึกษาที่กำหนดขึ้นมาภายใต้แนวคิดดังกล่าว โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากโครงการขององค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก (UNESCO) ที่ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

แมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology หรือ MIT) สถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงด้านเทคโนโลยีของสหรัฐอเมริกา โดยพัฒนารวบรวมสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบเปิด (Open Courseware) เผยแพร่ไว้ในเว็บไซต์ที่มีวัตถุประสงค์ทุกคนสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและไม่มีข้อจำกัดในการใช้งาน ความสำเร็จของโครงการทำให้แนวคิดในการพัฒนาและแบ่งปันความรู้แก่มวลมนุษยชาติได้รับการยอมรับในชื่อของ “แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด”

ปัจจุบันมีแหล่งสนับสนุนและให้บริการ OER เกิดขึ้นมากมายทั่วโลก ส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ และห้องสมุดสถาบันการศึกษาจำนวนมาก ก็ได้ผนวกทรัพยากรการเรียนรู้ดังกล่าว เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของสื่อการเรียนรู้แนะนำสำหรับนักศึกษาและผู้สอน สำหรับประเทศไทยมี OER ที่มีชื่อว่า คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด หรือ Thai Open Educational Resources (OER) เป็นคลังทรัพยากรที่มีการพัฒนาขึ้นภายใต้ “โครงการระบบสื่อสารออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ทางไกล เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในโอกาสฉลองพระชนมายุ 5 รอบ 2 เมษายน 2558”

สถาบันการศึกษาตลอดจนหน่วยงานทางด้านการศึกษาต่างๆ ได้ให้ความสนใจ และเริ่มมีการพัฒนาทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิด หรือที่คนส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับคำย่อที่เรียกว่า OER ซึ่งเป็นการเปิดเผยแหล่งความรู้ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ หนังสือเรียน วิดีทัศน์ และสื่อมัลติมีเดียต่างๆ ไปยังกลุ่มเป้าหมาย ทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิด จึงเป็นระบบที่ถูกพัฒนาและนำไปใช้งานในสถาบันทางการศึกษาหรือหน่วยงานต่างๆ อย่างแพร่หลาย โดยส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายในการพัฒนา ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มชื่อเสียงหรือจุดขายให้เกิดขึ้นกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงาน ซึ่งช่วยในการดึงดูดกลุ่มเป้าหมายได้แก่นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ตลอดจนนักวิจัย ให้มาสนใจในสถาบันทางการศึกษาหรือหน่วยงานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความร่วมมือระหว่างสถาบันทางการศึกษาหรือหน่วยงานในการสร้างทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิด
2. เพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ให้กับนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ตลอดจนนักวิจัย ที่จะใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการสืบค้นข้อมูล อีกทั้งยังเป็นการแบ่งปันข้อมูลระหว่างสถาบันทางการศึกษาหรือหน่วยงาน
3. เพื่อเพิ่มคุณภาพของการศึกษาให้แก่นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ ตลอดจนนักวิจัย เนื่องจากทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิดนี้ เป็นการใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมนวัตกรรมการสร้างความร่วมมือในการเรียนรู้ อีกทั้งยังเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เปิดกว้างมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการกระจายและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ที่จะถูกนำมาใช้ร่วมกัน และสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปต่อยอดเพื่อพัฒนานวัตกรรม
4. เพื่อแบ่งปันองค์ความรู้ ซึ่งช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ความรู้ให้กับบุคคลที่สนใจให้สามารถเข้าถึงแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิธีการสอนรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นการเรียนรู้แบบเปิด

จะเห็นได้ว่าระบบการเรียนรู้แบบเปิด เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นโดยเน้นรูปแบบการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนมีบทบาทและมีความสำคัญทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถกำหนดทิศทางทางการเรียนของตนเองได้ตามศักยภาพและความพร้อมของแต่ละคน ภายใต้การเลือกและการแสวงหาข้อมูลความรู้ที่มากมายหลากหลายในบริบทรอบด้าน ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้ระบบเปิดดังกล่าวจึงเป็นรูปแบบของการเรียนรู้ที่มีวิธิดำเนินการภายใต้แหล่งเรียนรู้ระบบเปิดหรือ Open Educational Resources : OER นั่นเอง ในอนาคต Open Educational Resources : OER ที่พัฒนาขึ้นจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่สำคัญ เพื่อสร้างกลยุทธ์ที่เน้นให้กลุ่มผู้ใช้งานสามารถคงอยู่และเป็นลูกค้าของระบบ OER ไปอย่างยั่งยืน นอกจากนี้หากมีการวางกลยุทธ์ที่ดีแล้วจะช่วยเสริมประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษาในด้านต่างๆ

เช่น ช่วยให้ปริมาณผู้เข้าใช้งานหรือผู้สนใจที่จะเข้าศึกษาเพิ่มจำนวนมากขึ้น ช่วยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการจัดการและวางแผนการศึกษาที่เหมาะสมกับตนเอง ระบบ OER ที่มีประสิทธิภาพช่วยเพิ่มคุณค่าให้เกิดแก่แหล่งทรัพยากรการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมการสร้างความร่วมมือในการสร้างนวัตกรรมต่างๆ อีกด้วย

บทสรุป

การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นก้าวสำคัญที่มีความสำคัญต่อความฉลาดทางดิจิทัลของผู้เรียน การนำเข้าแหล่งข้อมูลแบบเปิด การให้ผู้เรียนทดลองเรียนรู้ และการสร้างช่องทางในการแบ่งปันความรู้ผ่านทรัพยากรการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง จะช่วยเสริมสร้างทักษะและความเข้าใจในด้านดิจิทัลของผู้เรียน นอกจากนี้การให้โอกาสในการสร้างผลงาน การใช้แบบทดสอบออนไลน์ และการให้คำปรึกษาแบบออนไลน์เป็นเครื่องมือที่สนับสนุนในการสร้างความเข้าใจและทักษะที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมดิจิทัลด้วยการนำทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน ซึ่งจะสามารถส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลและพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกแง่มุมชีวิต การใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดไม่เพียงแต่เสริมสร้างความฉลาดทางดิจิทัลในผู้เรียนแต่ยังสามารถที่จะทำให้กระบวนการการเรียนรู้เป็นที่น่าสนใจและเข้าใจในสมัยที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียนได้อีกด้วย

การพัฒนาความสามารถในการรู้ดิจิทัลคือกระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่ง โดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลเกินความมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี แต่มันยังครอบคลุมถึงประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน

เอกสารอ้างอิง

- ธีระชน พลโยธา. (2560). *ความฉลาดทางวัฒนธรรมในบริบทวัฒนธรรมอาเซียน สำหรับนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี*. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ปณิตา วรรณพิรุณ และ นาโชค วัฒนานัน. (2560). ความฉลาดทางดิจิทัล. *พัฒนาเทคนิคศึกษา*, 29(102), 12-20.
- ปิยะพงษ์ ธรรมรักษ์. (2563). *การพัฒนาความฉลาดทางดิจิทัลของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล โดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง*. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม).
- พีรวิทย์ คำเจริญ และ วีรพงษ์ พลนิกรกิจ. (2661). เด็กกับการรู้เท่าทันดิจิทัล. *วารสารวิชาการ นวัตกรรมสื่อสารสังคม*, 6(2), 22-31.
- ยีน ภู่วรรณ. (2564). *การศึกษาวิธีใหม่*. สืบค้นเมื่อ 5 มกราคม 2566. จาก <https://learningdq-dc.ku.ac.th/course/?c=3&l=3>.
- ลักขมี คงลาภ, อัปสร เสถียรทิพย์, สรานนท์ อินทนนท์, พลินี เสริมสินศิริ และสถาบันสื่อเด็กและเยาวชน (สสย.). (2561). *การจัดทำ Fact Sheet ‘ความฉลาดทางดิจิทัล’ (Digital Intelligence: DQ) และการศึกษาการรังแกกันบนโลกไซเบอร์ของวัยรุ่น “ความเป็นพลเมืองดิจิทัล”*. กรุงเทพฯ: สถาบันสื่อเด็กและเยาวชน.

- ลัดสะหมี พอนโซม. (2565). การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างความฉลาดทางดิจิทัลของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา
นเขต สาธารณรัฐประชาธิปไตย ประชาชนลาว. (ปรัชญาคุณบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร).
- วิจารณ์ พานิช. (2557). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ตาตาพับลิเคชั่น.
- สรานนท์ อินทนนท์. (2561ก). การรักษาความปลอดภัยบนโลกไซเบอร์. กรุงเทพฯ: มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (สสย).
- _____. (2561ข). การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying). กรุงเทพฯ: มูลนิธิส่งเสริมสื่อเด็กและเยาวชน (สสย).
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2561). สิ่งที่เราควรรู้เกี่ยวกับการศึกษาแบบเปิด (Open Education).
สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2566. จาก https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/about-open-education/.
- _____. (2562). Open Educational Resources (OER). สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2566. จาก
https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87-oer-oer-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/.
- สุวดี อุปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช. (2562). การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล. วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหาร
การศึกษาแห่งประเทศไทย, 1(4), 51-65.
- สุวดี อุปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช. (2562). การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล. วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหาร
การศึกษาแห่งประเทศไทย, 1(4), 51-65.
- เสาวลักษณ์ พันธบุตร. (2560). อยู่อย่างคนร่วมสมัยในยุคดิจิทัล. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม, 5(2), 161-167.
- Colman, A.M. (1990). Aspects of Intelligence. In I. Roth (Eds.). *The Open University's introduction to Psychology*. (pp. 322–372). Hove: Lawrence Erlbaum Associates, & Milton Keynes: The Open University.
- DQ WORLD PTE. LTD. (2564). ความฉลาดทางดิจิทัล (DQ). สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2566. จาก
<https://www.dqtest.org/lang:th/>.
- Jampaklai N. (2565). การเรียนรู้ที่มีคุณค่า: Open Educational Resources (OER) คลังทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด.
สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2566. จาก <https://citly.me/vzYaf>.
- Kalat, J.W. (1990). *Introduction to Psychology*. Pacific Grove: Wadsworth/Thomson Learning.
- Ornstein, R. (1988). *Psychology: The Study of Human Experience*. (2nd ed.). Harcourt Brace Jovanovich: Orlando, FL.
- Techsauce.co. (2566). 5 ทักษะดิจิทัลที่ควรมี! ในปี 2023 ถ้าไม่อยากพลาดโอกาสในการทำงาน. สืบค้น 5 กุมภาพันธ์
2566. จาก <https://netway.co.th/kb/latest-blog/5-digital-skill-2023>.
- Thailibrary. (2566). แหล่งทรัพยากรการศึกษาแบบเปิด. สืบค้น 5 กุมภาพันธ์ 2566. จาก
<https://www.thailibrary.in.th/2014/10/14/oer-2/>.
- Yuhyun Park. (2018). 8 digital life skill all children need—and a plan for teaching them. Retrieved 1
march 2023. from <https://www.weforum.org/agenda/2016/09/8-digital-life-skills-all-children-need-and-a-plan-for-teaching-them/>.