

# ความฉลาดทางดิจิทัล กับทักษะการเรียนรู้ และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

## Digital Intelligence Quotient and Creativity and Innovation Skills in 21<sup>st</sup> Century



ธนวัฒน์ เจริญชา<sup>1</sup> สุภาณี เสงศรี<sup>2</sup>

Thanawat Jaroensa<sup>1</sup>, Supanee Sengsr<sup>2</sup>

<sup>1</sup> นิสิตหลักสูตรดุขภูิบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: thanawatj@nu.ac.th

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: supanees@nu.ac.th

Received: 2020-05-07 Revised: 2020-08-20 Accepted: 2020-09-20

### บทคัดย่อ

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 ถือเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญทักษะหนึ่งที่คุณต้องเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะนี้จะปลุกกระตุ้นการให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเน้นทางด้านทักษะเชิงความคิดสร้างสรรค์ มีวิจารณญาณ การสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและการทำงานร่วมกับผู้อื่นนอกจากนี้ ผู้เรียนยังต้องมีทักษะในการเลือก รู้เท่าทันเทคโนโลยีรวมถึงสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักวิธีการรับมือกับเทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ รอบตัว รวมไปถึงต้องรู้วิธีการที่จะดำเนินชีวิตในยุคที่มีเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกด้านอย่างรวดเร็วได้อย่างปลอดภัยและเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความสุขท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของโลก

**คำสำคัญ:** ความฉลาดทางดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ศตวรรษที่ 21



## Abstract

Learning and innovation skills are essential for everyone for effective participation in the 21<sup>st</sup> century. These skills are important because they stimulate every learner to engage in self-directed learning, leading to creativity, effective judgment and communication, as well as collaboration. The skills enable individuals to be technology conscious, including its effective utilization in the ever-changing world, and to ultimately contribute adequately to the digital citizenship, that is powered by technology.

**Keywords:** Digital Intelligence Quotient, Creativity and innovation skills, 21<sup>st</sup> Century

## บทนำ

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Skill) คือ ทักษะต่าง ๆ ที่บุคคลควรจะต้องมีเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีอยู่ด้วยกันหลายด้านแต่ทักษะที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษามากที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills) ถือเป็นทักษะสำคัญสำหรับการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในการเข้าสู่โลกของการทำงานในปัจจุบันบนโลกที่มีการแข่งขันสูงและต้องปรับตัวให้เข้ากับยุคเทคโนโลยี โดยทักษะที่สำคัญในปัจจุบัน คือ ทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Social & Emotional Skills) ซึ่งเป็นทักษะที่ต้องนำมาใช้ในการจัดการกับปัญหาหรือความท้าทายที่ต้องเจอในชีวิต ซึ่งความท้าทายเหล่านั้นเมื่อเทียบกับความท้าทายในอดีตจะมีความซับซ้อนขึ้น โดยกลุ่มทักษะนี้จะเป็นทักษะสำคัญที่ใช้ร่วมกันในการวิเคราะห์ปัญหา (Critical Thinking) ทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (Creativity) รวมถึงความสามารถในการสื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่น (Communication & Collaboration) เพื่อแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน กลุ่มทักษะนี้มักถูกเรียกรวม ๆ ว่า ทักษะ 4Cs จัดได้ว่าเป็นทักษะหลักที่ทำให้มนุษย์มีความสามารถเหนือคอมพิวเตอร์หรือเรียกได้ว่าเป็นสิ่งที่คอมพิวเตอร์ยังไม่สามารถทำได้ในเร็ว ๆ นี้ นั่นเอง [1]

การจัดการศึกษาในยุค Thailand 4.0 เป็นการจัดการศึกษาที่ต้องสร้างให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่มีอยู่รอบตัวมาบูรณาการเพื่อสร้างองค์ความรู้หรือนวัตกรรมใหม่ขึ้นมา การสนับสนุนด้านการศึกษาที่ต้องมีการพัฒนาการศึกษาโดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้และการเชื่อมโยงเทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรมให้ส่งเสริมและกำหนดเป็นทิศทางรูปแบบการจัดการเรียนการสอนหรือกิจกรรมที่ใช้ช่องทางการสื่อสารด้านเทคโนโลยีและองค์ความรู้ที่ต้องนำนวัตกรรมในรูปแบบต่าง ๆ เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในทุกช่วงวัย เช่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีด้านการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีด้านการแพทย์ การใช้เทคโนโลยีในการประกอบธุรกิจ เป็นต้น โดยผู้เรียนต้องมีทักษะในการเลือกและรู้เท่าทันเทคโนโลยีรวมทั้งใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ [2] รู้จักวิธีการรับมือกับ

เทคโนโลยีดิจิทัลต่าง ๆ รอบตัว รวมไปถึงต้องรู้วิธีการที่จะดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยและเป็นพลเมืองดิจิทัลที่มีความสุขโดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน ทั้งนี้ผู้เรียนแต่ละบุคคลมีวิธีการใช้งานสื่อดิจิทัลแตกต่างกันไป ซึ่งการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวผู้ใช้ควรตระหนักถึงความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient) หรือ DQ โดยความฉลาดทางดิจิทัล คือ ชุดของความสามารถด้านการรับรู้สติปัญญาอารมณ์และสังคมที่จะทำให้คนในยุคดิจิทัลสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายและปรับตัวให้เข้ากับยุคดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม [3] การจะเป็นพลเมืองดิจิทัลอย่างมีคุณภาพนั้น ต้องมีชุดทักษะและความรู้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง หรือที่เรียกว่า ความรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) เพื่อใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในโลกออนไลน์ รู้จักป้องกันตนเองจากความเสียหายต่าง ๆ เข้าใจถึงสิทธิ ความรับผิดชอบ และจริยธรรมที่สำคัญในยุคดิจิทัล และใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์

บทความนี้ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอในประเด็นความฉลาดรู้ทางดิจิทัลกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

#### ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นหนึ่งในทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ (Apply skills) ที่ต้องผสมผสานทักษะต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เน้นอยู่บนพื้นฐานความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสารและความร่วมมือ [4] การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบที่ผู้เรียนร่วมกันสร้างความรู้เอง และเรียนรู้แบบเป็นทีม จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะของตนเองในด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ตลอดชีวิต การบ่มเพาะทักษะนี้สามารถทำได้โดยการฝึกตั้งคำถาม ซึ่งการตั้งคำถามที่ถูกต้องสำคัญกว่าการหาคำตอบ ผู้สอนจึงต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามที่แปลกใหม่ ทำการค้นคว้า ทดลองหรือพิสูจน์เพื่อตอบคำถาม การจัดการเรียนรู้ในทุกกิจกรรมควรมีการชวนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ว่าคำถามที่ถูกต้องเป็นอย่างไรที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้น การพัฒนาอุปนิสัยและการเตรียมให้ผู้เรียนพร้อมสำหรับโลก คือ การสอนให้รู้วิธีใช้ ประมวลผลความรู้ และรู้วิธีการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เพราะไม่ว่าจะใช้เทคโนโลยีใดทุกคนก็ยังคงต้องมีความร่วมมือกันทำงานร่วมกันเป็นทีม การเรียนรู้ทักษะในการเรียนรู้ (Learning how to learn หรือ Learning Skills) และเรียนรู้ทักษะในการสร้างการเปลี่ยนแปลงไปในทางดีขึ้น (นวัตกรรม) ประกอบด้วยทักษะย่อย ๆ ดังต่อไปนี้



ตารางที่ 1 4Cs ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม 4 ด้าน

ที่	ทักษะ	ตัวบ่งชี้
1	การคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)	<ul style="list-style-type: none"><li>- คิดนอกกรอบและสามารถนำมาต่อยอดได้</li><li>- มีกระบวนการคิดเปิดกว้าง เป็นตัวของตัวเองไม่ซ้ำใคร (Originality)</li><li>- สามารถมองหาโอกาสและประเมินความเป็นไปได้</li><li>- ถ่ายทอดความคิดให้ผู้อื่นเข้าใจได้และยอมรับมุมมองผู้อื่นอย่างใจกว้าง</li><li>- สามารถต่อยอดไอเดียความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นรูปธรรม</li></ul>
2	การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)	<ul style="list-style-type: none"><li>- คิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหาเองได้</li><li>- ช่างสังเกต มองเห็นปัญหา ตั้งคำถาม</li><li>- อธิบายเหตุและผลตามสถานการณ์และมุมมองที่หลากหลายได้ มองภาพรวมเพื่อไปสู่ผลลัพธ์ปลายทางจากระบบที่ซับซ้อนออก</li><li>- ประเมินและตัดสินใจจากการสังเกต หาข้อมูลที่หลากหลายและหาหลักฐานข้อพิสูจน์ได้</li><li>- ถอดบทเรียนความรู้ ข้อเสนอแนะหรือสิ่งที่ควรปรับปรุงจากประสบการณ์</li><li>- แก้ไขปัญหาด้วยวิธีที่ต่างไปจากเดิมหรือรู้จักประยุกต์หนทางแก้ไขปัญหามาใช้กับเรื่องใหม่ได้</li></ul>
3	การสื่อสารชัดเจนมีประสิทธิภาพ (Communication Clearly)	<ul style="list-style-type: none"><li>- สื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสม</li><li>- มีทักษะการพูด เขียน และสื่อภาษากายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อแจ้งข่าว สอน โน้มน้าว หรือปลุกกระตุ้น</li><li>- รับข้อมูลและตีความหมายได้ถูกต้อง รวมถึงนำเสนอต่อผู้อื่นได้ชัดเจน</li><li>- ปรับใช้สื่อและเทคโนโลยีให้เหมาะกับจุดประสงค์ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของแต่ละสื่อได้</li><li>- สื่อสารได้ในทุกบริบทที่แตกต่างหลากหลาย (รวมถึง ใช้ภาษาได้มากกว่า 1 ภาษา)</li></ul>
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น (Collaborated with Others)	<ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ มีความยืดหยุ่น ทำงานเป็นทีมเพื่อบรรลุเป้าหมายเดียวกัน</li><li>- ยอมรับความสามารถและความแตกต่างของปัจเจกบุคคลควบคู่ไปกับการมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม</li></ul>

### ความฉลาดทางดิจิทัล 8 ด้าน ในระดับพลเมืองดิจิทัล

ความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) เป็นพลเมืองที่มีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ตในการบริหารจัดการ ควบคุม กำกับตน รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทัน เป็นบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบ เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด และปลอดภัย พลเมืองดิจิทัลจึงต้องตระหนักถึงโอกาสและความเสี่ยงในโลกดิจิทัล เข้าใจถึงสิทธิและความรับผิดชอบในโลกออนไลน์ [5] ความเป็นพลเมืองดิจิทัล นับเป็นมาตรฐานหนึ่งด้านทางเทคโนโลยีการศึกษาในยุค Thailand 4.0 ผู้สอนต้องบ่มเพาะให้ผู้เรียนสามารถแสดงความเข้าใจประเด็นทางสังคม วัฒนธรรม และความเป็นมนุษย์ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรมตามครรลองกฎหมายให้ข้อมูลข่าวสารได้อย่างปลอดภัย ถูกกฎหมาย ซึ่งมีความสำคัญในทักษะแห่งการเรียนรู้และนวัตกรรมในศตวรรษที่ 21 บทความนี้จะกล่าวถึงทักษะ 8 ด้านของความฉลาดทางดิจิทัลในระดับพลเมืองดิจิทัล ซึ่งเป็นความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและสื่อในรูปแบบที่ปลอดภัย รับผิดชอบ และมีจริยธรรม สามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้ [6]

**ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง

**ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management)** ผู้เรียนต้องมีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่น

**ทักษะในการคิดวิเคราะห์มีวิจารณญาณที่ดี (Critical Thinking)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่น่าตั้งข้อสงสัยและน่าเชื่อถือได้

**ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก

**ทักษะแห่งการรับมือโลกออนไลน์ (Cyberbullying Management)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการรับรู้และรับมือการคุกคามข่มขู่บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด

**ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ใช้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ (Digital Footprints)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจแพลตฟอร์มที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ

**ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ (Cybersecurity Management)** ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็ง และป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้

**ทักษะในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy)** ผู้เรียนต้องมีความเห็นอกเห็นใจ และสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของความฉลาดทางดิจิทัล

### 24 สมรรถนะทักษะดิจิทัลในศตวรรษที่ 21

ในสังคมปัจจุบันเทคโนโลยีไม่ได้มีบทบาทเพียงแค่อำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตและการสื่อสารของคนในสังคมเท่านั้น แต่ยังเข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มุมมอง วิธีคิด ทักษะคิด ค่านิยมทางสังคม และวัฒนธรรมของผู้ใช้อีกด้วย [7] ทำให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัลจึงมีมุมมองความคิดที่แตกต่างกันไป สถาบันการศึกษาต้องเตรียมทักษะให้ผู้เรียนมีความพร้อมให้มากกว่าทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดวิเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การรู้เท่าทันสื่อ การรู้เท่าทันเทคโนโลยี ความเป็นผู้นำ การทำงานให้มีประสิทธิภาพ และการเข้าสังคม และทักษะที่ต้องเพิ่มเข้ามาเป็นอย่างยิ่ง ได้แก่ การเสฟสื่อออนไลน์ การหาข้อมูลร่วมกับผู้อื่นทางออนไลน์ การคัดกรอง Fake News และการใช้ชีวิตอย่างสมดุลบนโลกดิจิทัล เป็นต้น การทำให้ผู้เรียนมีความฉลาดทางดิจิทัลร่วมกับการมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับความท้าทายกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในอนาคตโดยสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้บนพื้นฐานของการเป็นพลเมืองดิจิทัลโดยการมีทักษะ 8 ด้าน 24 สมรรถนะ [3] สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

## 8 DIGITAL SKILL & 24 COMPETENCIES



ภาพที่ 2 ทักษะดิจิทัล 8 ด้าน 24 สมรรถนะที่ควรสอนในยุค Thailand 4.0

**อัตลักษณ์ดิจิทัล (Digital Identity)** คือ ความสามารถในการสร้างและจัดการตัวตนออนไลน์ของผู้ใช้งาน การรับรู้ตัวบุคคลในสื่อออนไลน์ และการมีส่วนร่วมในการจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นจากสื่อออนไลน์ ทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen)
- การเป็นผู้มีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ดิจิทัล (Digital Co-Creator)
- การเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneur)

**การใช้ดิจิทัล (Digital Use)** คือ ความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัล รวมทั้งการควบคุมการใช้งานเพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ และการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นผ่านชุมชนออนไลน์ ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การบริหารจัดการเวลาในการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล (Screen Time)
- สุขภาวะดิจิทัล (Digital Health)
- การมีส่วนร่วมในชุมชน (Community Participation)

**ความปลอดภัยดิจิทัล (Digital Safety)** คือ ความสามารถในการบริหารจัดการความเสี่ยงใน



โลกออนไลน์ เพื่อหลีกเลี่ยงและลดความเสี่ยงในการใช้งานสื่อดิจิทัล เช่น การถูกกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต การนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เหมาะสมหรือมีความรุนแรง และการเผยแพร่ภาพอนาจารในเว็บไซต์ เป็นต้น ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- พฤติกรรมที่มีความเสี่ยง (Behavioral Risk)
- เนื้อหาที่มีความเสี่ยง (Content Risk)
- การติดต่อที่มีความเสี่ยง (Contract Risk)

**การรักษาความปลอดภัยดิจิทัล (Digital Security)** คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลในการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการปกป้องข้อมูลของตนเอง และการตรวจสอบการคุกคามในโลกออนไลน์ เช่น การโจรกรรมข้อมูลและหลอกลวง เป็นต้น ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การปกป้องรหัสผ่าน (Password Protection)
- การรักษาความปลอดภัย ในอินเทอร์เน็ต (Internet Security)
- การรักษาความปลอดภัยในโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Security)

**ความฉลาดทางอารมณ์ดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence)** คือ ความสามารถในการเอาใจใส่และเห็นอกเห็นใจผู้อื่นในการใช้สื่อดิจิทัล รวมถึงการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีทางด้านอารมณ์และสังคมกับผู้ใช้งานออนไลน์อื่น ๆ ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การเอาใจใส่ (Empathy)
- การควบคุมอารมณ์ (Emotional Regulation)
- การตระหนักถึงอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Awareness)

**การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)** คือ ความสามารถในการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล รวมไปถึงการไม่ทิ้งร่องรอยการกระทำต่าง ๆ ของตนเองในสื่อดิจิทัล ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การทิ้งร่องรอยดิจิทัล (Digital Footprint)
- การสื่อสารออนไลน์ (Online Communication)
- การร่วมมือออนไลน์ (Online Collaboration)

**การรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital Literacy)** คือ ความสามารถในการค้นหา การใช้ประโยชน์ การประเมิน การสร้างเนื้อหา และการแบ่งปัน รวมถึงการคิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้สื่อดิจิทัล ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking)
- การสร้างเนื้อหา (Content Creation)
- การคิดเชิงคำนวณอย่างมีระบบ (Computational Thinking)

**สิทธิดิจิทัล (Digital Rights)** คือ ความสามารถในการเข้าใจ การรักษาสิทธิส่วนบุคคลตามสิทธิทางกฎหมาย รวมทั้งทรัพย์สินทางปัญญา และเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งทักษะนี้ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

- ความเป็นส่วนตัว (Privacy)
- สิทธิทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights)
- เสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น (Freedom of Speech)

## สรุป

ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม เป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนทุกคนในศตวรรษที่ 21 ต้องได้รับ จุดเน้นของทักษะนี้อยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค การคิดแบบมีวิจารณญาณ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมในการทำงาน ทั้งนี้ในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ต้องมีการผสมผสานการมีความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งถือเป็นทักษะร่วมของทุกคนในสังคม ได้แก่ เอกลักษณ์พลเมืองดิจิทัล การบริหารจัดการเวลาบนโลกดิจิทัล การจัดการการกลั่นแกล้งบนโซเชียล การจัดการความปลอดภัยบนระบบเครือข่าย การจัดการความเป็นส่วนตัว การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ร่องรอยทางดิจิทัล ความเห็นอกเห็นใจและสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นทางดิจิทัล หากบุคคลมีการผสมผสานทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมและความสามารถทั้ง 8 ประการของความฉลาดทางดิจิทัลจะทำให้บุคคลนั้นมีความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง รู้ผิดรู้ถูก และรู้เท่าทันสื่อ เป็นบรรทัดฐานในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลการเรียนรู้ที่เหมาะสม เรียนรู้ที่จะใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างชาญฉลาด และปลอดภัย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] ณะวัชร จริยะภูมิและพัลลภ พิริยะสุวรรณ. (2558). รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในศตวรรษที่ 21. วารสารปัญญาภิวัฒน์. ปีที่ 7 ฉบับที่ 3. 292-302.
- [2] พรชัย เจดามา, เมธิญ กิจระการ, ไพฑูรย์ พิมพ์ดี, กลวัชร วังสะอาด, อัครพงศ์ สุมาตร์, และเจริญ สุขทรัพย์. (2559). [ออนไลน์]. การพัฒนาการศึกษาภายใต้กรอบประเทศไทย 4.0 สู่ศตวรรษที่ 21 The Development Education Issue of Thailand 4,0 towards 21st Century. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2563]. จาก [https://www.kroobannok.com/news\\_file/p81770280746.pdf](https://www.kroobannok.com/news_file/p81770280746.pdf)
- [3] Park, Y. (2016). 8 digital skills we must teach our children. Retrieved February 20, 2020, From <https://www.weforum.org/agenda/2016/06/8-digital-skills-we-must-teach-our-children>
- [4] บุญชนก ธรรมวงศา. (2561). [ออนไลน์]. 4CS : สี่ทักษะการเรียนรู้ที่ควรมี ฝึกกันได้ และไม่ต้องใช้พรสวรรค์. [สืบค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2563]. จาก <https://thepotential.org/2018/10/19/4cs-for-21st-century-learning/>.
- [5] ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล. (2562). [ออนไลน์]. ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital intelligence). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. จาก <https://www.scimath.org/article-technology/item/10611-digital-intelligence>
- [6] สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และคุณภาพเยาวชน (สสค.). (2559). [ออนไลน์]. ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence: DQ) ที่จำเป็นสำหรับเด็กในศตวรรษที่ 21. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2563]. จาก <http://www.qlf.or.th/Home/Contents/1137>
- [7] รุตินัน บุญภาพ คอมมมอน. (2556). บทบาทของสื่อใหม่ในการสร้างค่านิยมทางสังคมและอัตลักษณ์ของเยาวชนในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ: คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.