

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การรู้ดิจิทัล (Digital literacy)
2. การพัฒนาการรู้ดิจิทัล
3. การสอนการรู้ดิจิทัล
4. การประกันคุณภาพการเรียนรู้
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การรู้ดิจิทัล (Digital literacy)

เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทำให้บุคคลสามารถทำงานได้รวดเร็วและง่ายดายน่ามากขึ้น สามารถค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลออนไลน์ ดูหนังฟังเพลง ส่งหรือเผยแพร่ข้อความให้ผู้อื่นได้อย่างง่ายดาย เทคโนโลยีดิจิทัลถือเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา ในปัจจุบัน การเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ แท็บเล็ต เป็นต้น การรู้ดิจิทัลจึงเป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล (Karpati, 2011) และเป็นแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการพัฒนาและประยุกต์ทักษะด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์ ปลอดภัย มีจริยธรรม และมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และประเมินสารสนเทศดิจิทัล การทำงานร่วมกันทางออนไลน์ การตระหนักรู้ในการใช้เทคโนโลยี ดังนั้น การพัฒนาการรู้ดิจิทัลจึงเกี่ยวกับการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีที่ช่วยให้สามารถตัดสินใจที่เหมาะสม รู้เท่าทัน อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม

ความหมายของการรู้ดิจิทัล

นักวิชาการได้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัลอย่างหลากหลาย ดังนี้

Paul Gilster เป็นผู้ใช้คำศัพท์ Digital literacy เป็นคนแรกในปี 1997 หมายถึงความสามารถในการทำความเข้าใจและสามารถใช้สารสนเทศที่มีรูปแบบที่หลากหลายและจากหลาย ๆ แหล่งผ่านคอมพิวเตอร์ (Gilster, 1997)

Bawden (2008) ให้ความหมาย Digital literacy ว่าเป็นชุดทักษะที่ประกอบด้วยทักษะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะการรู้สารสนเทศ การประเมินสารสนเทศ การรู้เท่าทันสื่อ และการรู้อินเทอร์เน็ตและเครือข่าย โดยเน้นทักษะและทัศนคติในการประเมินสารสนเทศและรวมองค์ความรู้

American Library Association (2013) ให้ความหมาย Digital literacy ว่าหมายถึงความสามารถในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้างสรรค์ และสื่อสารสารสนเทศซึ่งต้องการทั้งทักษะทางเทคนิคและทักษะทางการคิด

Aviram & Eshet-Alkalai (2006) ให้ความหมายว่า Digital literacy เป็นเทคนิคกระบวนการในการทำงานกับเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจในเรื่องดิจิทัล และทักษะทางด้านอารมณ์และทางสังคม (Emotional-social skills)

Martin (2005, p. 135) อธิบายใน DigEuLit (European Framework for Digital Literacy) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดการรู้ดิจิทัลของสหภาพยุโรปว่า Digital literacy เป็นความตระหนัก ทัศนคติ และความสามารถของแต่ละบุคคลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเหมาะสมเพื่อระบุ เข้าถึง จัดการ บูรณาการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ทรัพยากรดิจิทัล รวมถึงการสร้างความรู้ใหม่ สร้างสื่อเพื่อการสื่อสารและการสะท้อนความคิดไปยังผู้อื่น เพื่อให้เกิดกิจกรรมทางสังคมที่สร้างสรรค์ในบริบทของสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

พรชนิตร์ สีนาราช (2017) ให้ความหมายว่า การรู้สารสนเทศ เป็นความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางเทคนิค และเกี่ยวข้องกับความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายสารสนเทศ ได้แก่ ความสามารถในการค้นคืน การจัดการ การแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศและความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์

ในรูปแบบและจากแหล่งที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และทักษะทางด้านอารมณ์และทางสังคม โดยการมีตรรกะการคิดที่ถูกต้องและไม่ใช้อารมณ์ แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังต้องมีการมีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่น รวมถึงมีการตระหนักด้านจริยธรรมและมารยาทบนอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษา

ดังนั้น การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถด้านดิจิทัลในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเข้าถึง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจัดการ การบูรณาการ การแบ่งปัน การสื่อสาร การสร้างสรรค์สารสนเทศและความรู้ใหม่ โดยมีทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะทางด้านอารมณ์และทางสังคม อีกทั้งทักษะการแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมดิจิทัลโดยตระหนักถึงความรับผิดชอบส่วนบุคคล จริยธรรมและมารยาท

ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะที่สำคัญที่ใช้ในการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล (Karpati, 2011) และเป็นเหมือนทักษะชีวิต (UNESCO's Information for All Programme [IFAP], 2011) หรือทักษะเพื่อการอยู่รอด (Survival skill) ซึ่งทำให้สามารถเรียนรู้และทำงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ Aviram & Eshet-Alkalai (2006) อธิบายว่า การรู้สารสนเทศ เป็นการรวมทักษะ 3 ทักษะเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกันเทคโนโลยี ความรู้ความเข้าใจในเรื่องดิจิทัล และทักษะด้านอารมณ์และทางสังคม จะเห็นได้ว่า การรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงาน การเรียน หรือการพักผ่อนภายใต้สภาพแวดล้อมดิจิทัลได้อย่างประสบความสำเร็จ โดยการพัฒนาทักษะต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Martin, 2005) นำไปสู่ประโยชน์ของการรู้ดิจิทัลในการพัฒนาประชาชนและประเทศได้ดังที่ Siddike (2010) กล่าวถึงดังต่อไปนี้

- 1) การรู้ดิจิทัลส่งเสริมพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
- 2) การรู้ดิจิทัลลดช่องว่างดิจิทัลทำให้ประเทศพัฒนา
- 3) การรู้ดิจิทัลช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตและการทำงานในสภาพแวดล้อมดิจิทัล
- 4) การรู้ดิจิทัลทำให้กระบวนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิผล

- 5) การรู้ดิจิทัลช่วยพัฒนาคุณภาพสินค้าด้วยการใช้เทคโนโลยี
- 6) การรู้ดิจิทัลช่วยเพิ่มประเพณีประสิทธิภาพการเข้าถึงสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการตัดสินใจได้
- 7) การรู้ดิจิทัลมีประโยชน์ต่อการพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) เพิ่มโอกาสทางธุรกิจและการผลิต
- 8) การรู้ดิจิทัลช่วยดึงดูดจากนักลงทุนต่างชาติเนื่องจากประชาชนมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนา
- 9) การรู้ดิจิทัลทำให้เยาวชนคิดเป็น เขียนเป็น เรียนรู้เป็น แก้ปัญหาเป็น
- 10) การรู้ดิจิทัลช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจการเรียนรู้

กรอบแนวคิดการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลมีความสัมพันธ์และมีความใกล้เคียงกับกับทักษะการรู้สารสนเทศและซึ่งประกอบด้วย การทราบความต้องการสารสนเทศของตน ทักษะในการเข้าถึงสารสนเทศ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การพิจารณาประเมินความถูกต้องหรือความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่รวมถึงการนำไปใช้ ประโยชน์อย่างมีจริยธรรม Association of College & Research Libraries (2000) อธิบายว่า ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ทักษะการรู้สารสนเทศเป็น Multi-literacies ประกอบด้วยทักษะหลายทักษะ เช่น ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ และทักษะการรู้ดิจิทัล เพื่อให้สามารถเข้าถึงแหล่งสืบค้นออนไลน์ที่เหมาะสมได้ ดังนั้น การรู้ดิจิทัลส่งเสริมทักษะการรู้สารสนเทศ ซึ่งการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศทำให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองหรือการเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกด้วย

UNESCO's Information for All Programme [IFAP] (2011) อธิบายว่าการรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้องกับทักษะหลายประเภท ได้แก่ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT skills) ทักษะพลเมือง (Civic skills) ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning to learn skills) และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่นเดียวกับสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ [สวทช.] (ม.ป.ป.) ได้อธิบายว่า การรู้ดิจิทัลคือความหลากหลายของทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ได้แก่

1. การรู้สารสนเทศ (Information literacy)

เป็นความสามารถในการสืบค้น ประเมิน และใช้สารสนเทศ การรู้สารสนเทศพัฒนาเพื่อการใช้ห้องสมุด และมีความสำคัญในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ข้อมูลและสารสนเทศอยู่ในระบบออนไลน์

2. การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy)

ความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และสร้างเนื้อหาได้อย่างหลากหลายรูปแบบ คือ การรู้เลือกรับสารสนเทศจากสื่อที่แตกต่างกัน การรู้ขอบเขตและการเผยแพร่สารสนเทศผ่านสื่อ ความเข้าใจและความตระหนักเกี่ยวกับอิทธิพลของสื่อ สามารถความน่าเชื่อถือของสื่อได้

3. การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy)

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีซึ่งครอบคลุมจากทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้น เพื่อเป้าหมายและบรรลุวัตถุประสงค์

4. การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy)

ความสามารถในการตีความ การวิเคราะห์ การเรียนรู้ การทำความเข้าใจสิ่งที่เห็น การแสดงความคิดเห็น และสามารถใช้สิ่งที่เห็นนั้นในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวัน

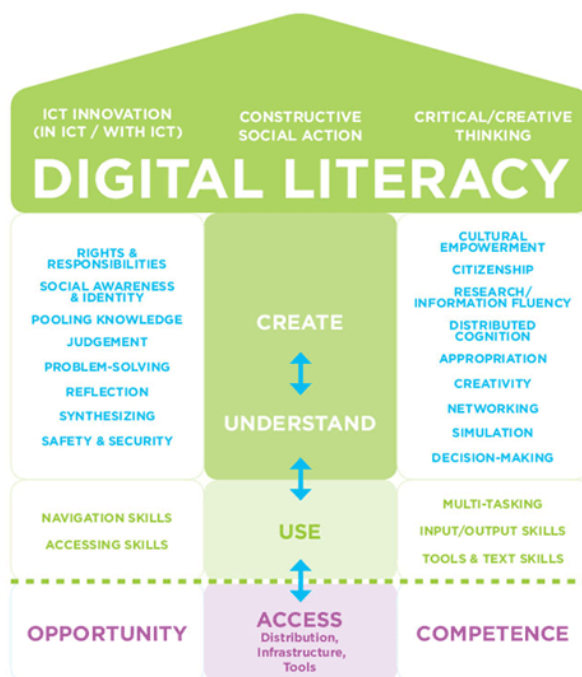
5. การรู้การสื่อสาร (Communication literacy)

การรู้การสื่อสารเป็นรากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่นๆ ในสังคมเครือข่าย

6. การรู้สังคม (Social literacy)

การรู้สังคมหมายถึงวัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งถูกพัฒนาผ่านความร่วมมือและเครือข่ายทักษะการทำงานภายในเครือข่ายทางสังคม เพื่อการรวบรวมความรู้ การเจรจาข้ามวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการผสานความขัดแย้งของข้อมูล

MediaSmarts (n.d.) อธิบายว่าการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) และสร้าง (Create) ดังแผนภาพ



ภาพที่ 2.1 Digital literacy

1. การใช้ (Use) หมายถึง ทักษะ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ไปถึงขั้นสูงในการเข้าถึงและใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล (Search engine) ฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing

2. การเข้าใจ (Understand) หมายถึง ชุดของทักษะช่วยให้เกิดการคิด วิเคราะห์ ประเมิน สังเคราะห์ เข้าใจสื่อดิจิทัล จนทำให้เข้าใจถึงบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาอื่นๆ รวมถึงทักษะการจัดการสารสนเทศและการใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา ความรับผิดชอบต่อสิทธิความเป็นเจ้าของ การมีส่วนร่วมในสังคมดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจในการกระทำในโลกออนไลน์

3. การสร้างสรรค์ (Create) หมายถึง ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลรวมถึงความสามารถในการดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทและผู้ชมที่แตกต่าง

Martin (2005) กล่าวว่าความรู้สารสนเทศประกอบด้วยส่วนประกอบหลักดังนี้

1. การรู้ดิจิทัลเกี่ยวกับความสามารถทางดิจิทัลในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และการดำเนินชีวิตประจำวัน
2. การรู้ดิจิทัลมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานการณ์สำหรับแต่ละบุคคล และยังเป็นกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
3. การรู้ดิจิทัลไม่เพียงเป็นความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเท่านั้น แต่รวมถึงทักษะที่หลากหลาย เช่น ทักษะการรู้สารสนเทศ (Information literacy) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) และทักษะการมองเห็น (Visual literacy) เป็นต้น
4. การรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้องกับการแสวงหาและการใช้ความรู้ เทคนิค ทักษะ และคุณสมบัติส่วนบุคคล รวมถึงความสามารถในการวางแผน ดำเนินการ และประเมินดิจิทัลในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และความสามารถในการสะท้อนพัฒนาการของการรู้ดิจิทัล

พรชนิตว์ ลีนาราช (2017) สรุปว่าสมรรถนะการรู้ดิจิทัลประกอบไปด้วย ทักษะ ความรู้ และทัศนคติ ดังนี้

1. ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้แก่ ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการรวบรวมจัดเก็บและสร้างความรู้ ทักษะการสื่อสารและเผยแพร่สารสนเทศดิจิทัลและกระบวนการคิด ทักษะการคิดวิเคราะห์ทักษะทางสังคม (Soft skills)
2. ความรู้ที่จำเป็นในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ได้แก่ ความรู้เรื่องการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการสืบค้นและเข้าถึงสารสนเทศ ความรู้เรื่องสารสนเทศที่น่าเสนอผ่าน

คอมพิวเตอร์ในรูปแบบและจากแหล่งที่หลากหลาย การรู้เท่าทันสื่อ ความรู้เรื่องการประเมินสารสนเทศ ดิจิทัล ความรู้เรื่องจริยธรรมทางวิชาการ

3. ทักษะที่เหมาะสม ได้แก่ การมีสำนึกที่ดีในการใช้อินเทอร์เน็ต ตระหนักถึงการป้องกันความ เป็นส่วนตัวและสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาทั้งของตนเองและผู้อื่น การยึดมั่นในกฎระเบียบและบรรทัดฐาน ในการสื่อสาร การยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมและการเป็นสมาชิกที่ดี ของสังคม

Joint Information Systems Committee (JISC, 2014) องค์การไม่แสวงหาผลกำไรของสหราชอาณาจักร (United Kingdom) อธิบายว่า การรู้ดิจิทัลจำเป็นทางด้านวิชาการที่สนับสนุนโดยเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงและหลากหลาย มีความสำคัญในบริบทของระดับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย หน่วยบริการ สารวิชา และวิชาชีพ มี 7 องค์ประกอบ ได้แก่

1) การรู้เท่าทันสื่อ (Media literacy) เป็นการอ่านอย่างมีวิจารณญาณและผลิตผลงานทาง วิชาการอย่างสร้างสรรค์และสื่อสารอย่างมืออาชีพ

2) การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communications and collaboration) มีส่วนร่วมใน เครือข่ายดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้และการวิจัย

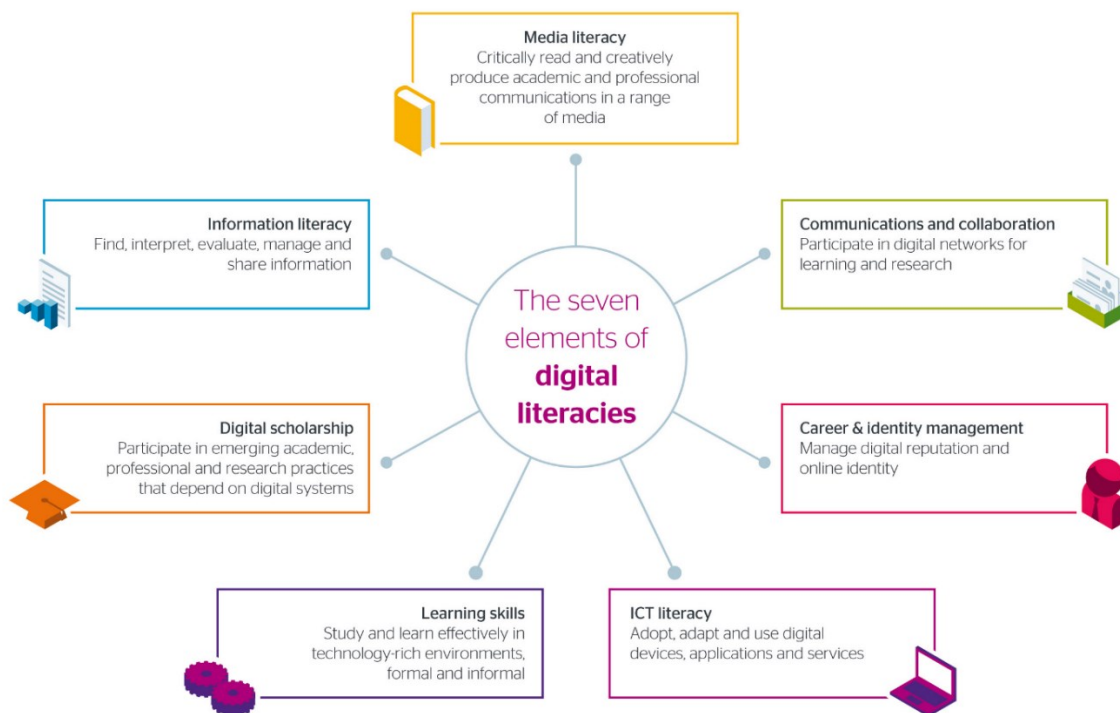
3) การจัดการอาชีพและความเป็นตัวตน (Career and identity management) การจัดการ ชื่อเสียงและตัวตนบนโลกออนไลน์

4) การรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT literacy) การยอมรับ การปรับตัวประยุกต์ และการใช้อุปกรณ์ดิจิทัล โปรแกรมประยุกต์ และบริการดิจิทัล

5) ทักษะการเรียนรู้ (Learning skills) การศึกษาและเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีทั้งแบบทางการและไม่เป็นทางการ

6) ความเป็นวิชาการดิจิทัล (Digital scholarship) การมีส่วนร่วมทางวิชาการที่อุบัติใหม่ การ ดำเนินการทางวิจัยและวิชาชีพที่ขึ้นอยู่กับระบบดิจิทัล

7) การรู้สารสนเทศ การสืบค้น การตีความ การประเมิน การจัดการ และแบ่งปันสารสนเทศ ดังภาพ



ภาพที่ 2.2 The Seven elements of Digital literacies

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2559) ได้จัดทำกรอบทักษะดิจิทัล ประกอบด้วย 9 ประเด็น ได้แก่

1. สิทธิและความรับผิดชอบ เกี่ยวกับสิทธิ เสรีภาพ และความรับผิดชอบเมื่อใช้สิทธินั้นบนสื่อสาธารณะยุคดิจิทัลในฐานะเป็นประชากรของสังคมในระดับต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นระดับชุมชน ระดับประเทศ ระดับโลก โดยความรับผิดชอบนี้รวมถึงความรับผิดชอบต่อตัวเอง และความรับผิดชอบต่อสังคม ทั้งผลกระทบที่เกิดจากการกระทำและทางกฎหมาย ด้วยการใช้สิทธิ เสรีภาพอย่างถูกต้อง จะทำให้การอยู่ร่วมกันในสังคมเดียวกัน เกิดความสงบสุข ไม่ขัดต่อกฎหมาย จริยธรรม ศีลธรรม ของสังคม ถือเป็นพื้นฐานประการแรกที่ต้องทราบ เพื่อจะอยู่ในสังคมออนไลน์ที่มีการเชื่อมโยงประชากรจากทุกประเทศทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกัน

2. การเข้าถึงสื่อดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

3. การสื่อสารยุคดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจการสื่อสารผ่านทางสื่อ และเครื่องมือทางดิจิทัลในแง่มุมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเหมาะสม ความแตกต่าง ความเสี่ยงของสื่อ และเครื่องมือพร้อมทั้งสามารถสื่อสารโดยการใช้ข้อความหรือถ้อยคำอย่างสร้างสรรค์ มีประโยชน์ และเคารพผู้อื่น เพื่อประโยชน์ต่อส่วนรวมนอกจากนี้ยังรวมถึง ความสามารถวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่บนสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ว่าสิ่งไหนเป็นข้อเท็จจริง สิ่งไหนเป็นความเห็น สิ่งไหนเป็นความจริงบางส่วน สิ่งไหนเป็นความจริงเฉพาะเหตุการณ์นั้น ๆ เพื่อไม่ให้ตกเป็นเหยื่อของการสื่อสารทางดิจิทัล

4. ความปลอดภัยยุคดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจความมั่นคง ความเป็นส่วนตัว และการทิ้งรอยเท้าดิจิทัล ในการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในยุคดิจิทัล รวมถึงภัยในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งในแง่วิธีการที่ได้รับการคุกคาม ผลกระทบที่เกิดขึ้น การป้องกัน การลดความเสี่ยงต่อภัยเหล่านั้น

5. ความเข้าใจสื่อดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจสารสนเทศและสื่อในยุคดิจิทัล เพื่อที่สามารถระบุข้อมูลที่ต้องการหาข้อมูลนั้น ประเมินประโยชน์ ความเกี่ยวข้อง ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลนั้นจากแหล่งต่าง ๆ นอกจากนั้นผู้ศึกษายังจำเป็นต้องสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาพัฒนาเป็นความรู้ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ผ่านทางการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. แนวทางปฏิบัติในยุคดิจิทัล เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในสังคม มารยาท และ พฤติกรรมอันพึงปฏิบัติเมื่ออยู่ร่วมในสังคมดิจิทัล เพื่อไม่สร้างความเดือดร้อน ความรำคาญ ความเครียด ความกังวลใจ รวมถึงเป็นสาเหตุของปัญหาทางสภาพจิตของบุคคลอื่นและตัวเอง การประพฤติตามมารยาทที่เหมาะสมจะทำให้สังคมยอมรับ นับถือ และให้เกียรติเรา ดังนั้นมารยาทในสังคมดิจิทัล จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องเรียนรู้ และปูพื้นฐานไว้ในการใช้งานสังคมดิจิทัล

7. สุขภาพดียุคดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจอันตรายและผลกระทบด้านสุขภาพในแง่มุมต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต โรคที่เกิดขึ้น รวมถึงความสัมพันธ์และผลกระทบต่อเยาวชน การใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อดิจิทัล เพื่อป้องกัน หลีกเลี่ยง ลดผลกระทบ จนถึงวิธีการรักษาเบื้องต้น ทั้งต่อตัวเอง และคนใกล้ชิด เพื่อให้สามารถ ใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในยุคดิจิทัลได้

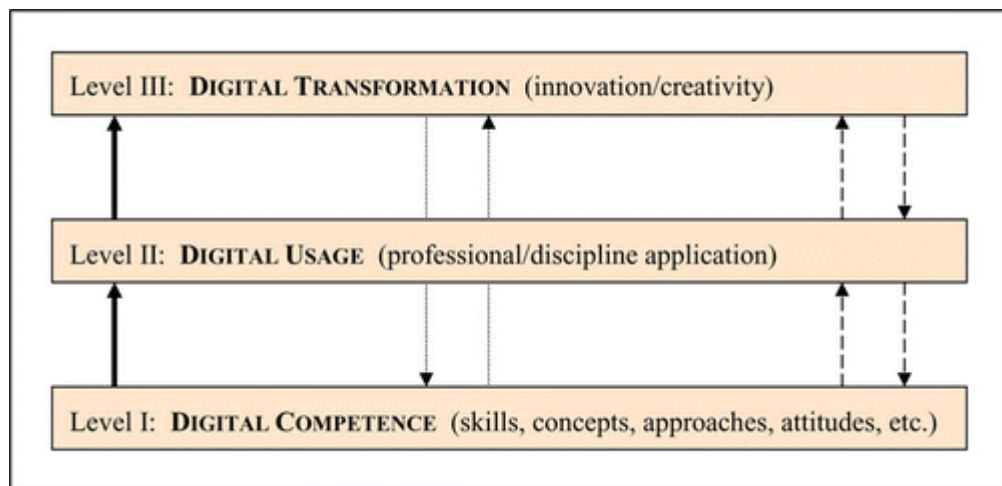
8. ดิจิทัลคอมเมอร์ซ เกี่ยวกับความเข้าใจการทำธุรกิจออนไลน์ หรือ อีคอมเมอร์ซ ประเภทต่าง ๆ รวมถึงอันตราย ภัย และ ความเสี่ยงจากการทำธุรกรรมนั้น พร้อมทั้งวิธีป้องกัน ลดความเสี่ยงและรับมือกับอันตราย ภัย และความเสี่ยงเหล่านั้น โดยรู้ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อตกเป็นเหยื่อการหลอกลวงเหล่านี้

9. กฎหมายดิจิทัล เกี่ยวกับความเข้าใจสิทธิและข้อจำกัดที่ควบคุมการใช้สื่อดิจิทัลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งได้ถูกกำหนดโดยภาครัฐ เพื่อที่จะได้สามารถปฏิบัติงานและดำเนินชีวิตได้อยู่ถูกต้องตามกฎหมายระเบียบสังคม ซึ่งจะเป็นการเคารพสิทธิของผู้อื่นอีกด้วย

จากกรอบแนวคิดเกี่ยวกับการรู้ดิจิทัล สามารถสรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัลเกี่ยวข้องกับทักษะที่หลากหลาย เช่น ทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำเนินชีวิตและการศึกษาในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

ระดับของการรู้ดิจิทัล

Martin and Grudziecki (2006) แบ่งระดับการรู้ดิจิทัลออกเป็น 3 ระดับ ดังภาพ



ภาพที่ 2.3 ระดับของการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลระดับที่ 1 สมรรถนะดิจิทัล (Digital competency)

เป็นพื้นฐานของการรู้ดิจิทัลประกอบด้วยทักษะที่แตกต่างกันเริ่มตั้งแต่การรู้ในสิ่งที่เห็น และคู่มือทักษะการปฏิบัติงานถึงทักษะการคิดวิเคราะห์ การประเมิน ทักษะคิดและการตระหนักรู้ บุคคลควรมีการรู้

ดิจิทัลในระดับนี้เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้น การมีสมรรถนะดิจิทัลนำไปสู่ความสำเร็จในการดำรงชีวิต คือสามารถประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์และบริบท สามารถทำงานในหลายหน้าที่ หลายวัตถุประสงค์ รวมถึงสามารถแก้ปัญหาประเภทต่าง ๆ ได้ในการดำรงชีวิต การทำงานและการเรียนรู้ โดยกระบวนการของการรู้ดิจิทัลประกอบด้วยขั้นตอน ดังภาพ

process	descriptor
statement	To state clearly the problem to be solved or task to be achieved and the actions likely to be required
identification	To identify the digital resources required to solve a problem or achieve successful completion of a task
accession	To locate and obtain the required digital resources
evaluation	To assess the objectivity, accuracy and reliability of digital resources and their relevance to the problem or task
interpretation	To understand the meaning conveyed by a digital resource
organisation	To organise and set out digital resources in a way that will enable the solution of the problem or successful achievement of the task
integration	To bring digital resources together in combinations relevant to the problem or task
analysis	To examine digital resources using concepts and models which will enable solution of the problem or successful achievement of the task
synthesis	To recombine digital resources in new ways which will enable solution of the problem or successful achievement of the task
creation	To create new knowledge objects, units of information, media products or other digital outputs which will contribute to task achievement or problem solution
communication	To interact with relevant others whilst dealing with the problem or task
dissemination	To present the solutions or outputs to relevant others
reflection	To consider the success of the problem-solving or task-achievement process, and to reflect upon one's own development as a digitally literate person

ภาพที่ 2.4 กระบวนการของการรู้ดิจิทัล

1. Statement ระบุปัญหา งาน และกิจกรรมที่ต้องทำให้ชัดเจน
2. Identification ระบุทรัพยากรดิจิทัลที่ต้องการนำมาแก้ปัญหาหรือปฏิบัติงานให้สำเร็จ
3. Accession ระบุแหล่งและค้นหาทรัพยากรดิจิทัลที่ต้องการ
4. Evaluation ประเมินวัตถุประสงค์ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของทรัพยากรดิจิทัล และความเกี่ยวข้องกับปัญหาและงานที่กำหนด
5. Interpretation ทำความเข้าใจความหมายที่ทรัพยากรดิจิทัลสื่อออกมา

6. Organization จัดการและจัดกลุ่มทรัพยากรดิจิทัลให้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและนำไปใช้เพื่อความสำเร็จในการปฏิบัติงาน

7. Integration บูรณาการทรัพยากรดิจิทัลเข้าด้วยกันเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา และความสำเร็จในการปฏิบัติงาน

8. Analysis วิเคราะห์ทรัพยากรดิจิทัลโดยใช้แนวคิดและรูปแบบที่จะสามารถแก้ปัญหา หรือทำให้การปฏิบัติงานความสำเร็จ

9. Synthesis สังเคราะห์ทรัพยากรดิจิทัลอีกครั้งในรูปแบบหรือแนวทางใหม่ที่สามารถแก้ปัญหา หรือทำให้การปฏิบัติงานความสำเร็จ

10. Creation สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ สารสนเทศใหม่ การผลิตสื่อ หรือสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ซึ่งจะนำมาซึ่งความสำเร็จของการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหา

11. Communication มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหา

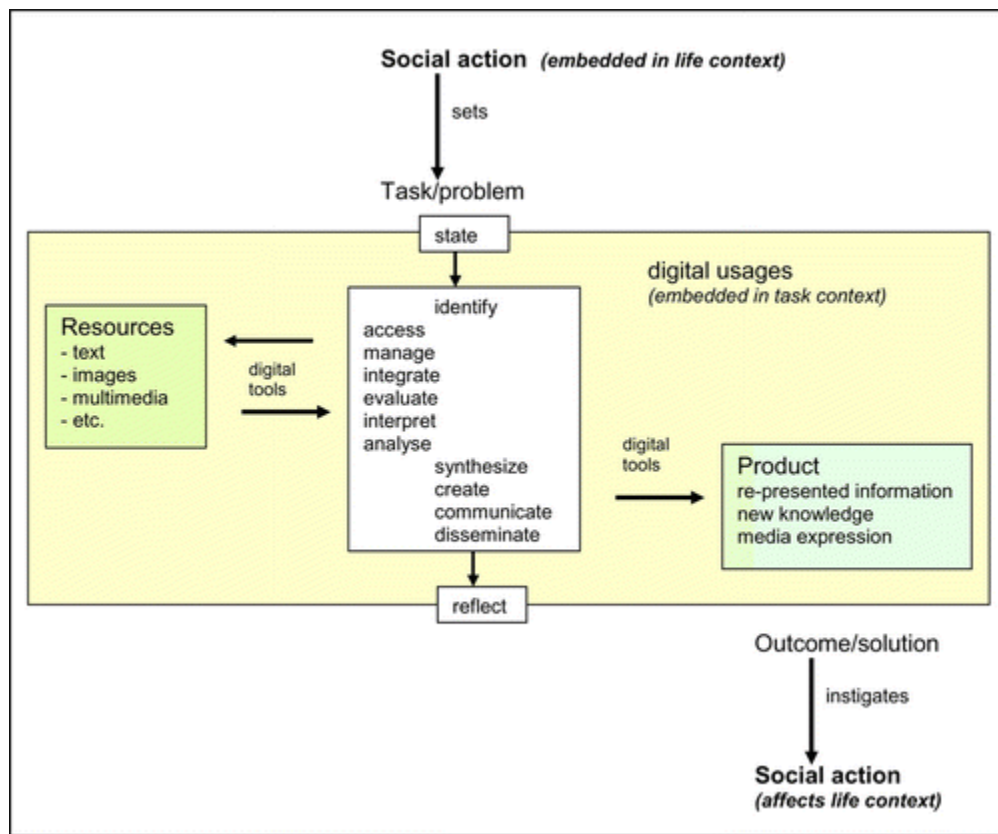
12. Dissemination เผยแพร่นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาหรือผลลัพธ์กับบุคคลที่เกี่ยวข้อง

13. Reflection พิจารณาความสำเร็จในการแก้ปัญหาหรือกระบวนการทำงานให้สำเร็จ ซึ่งสะท้อนว่าเป็นผู้รู้ดิจิทัล (Digitally literate person) พรชนิตว์ ลีนาราช (2017) อธิบายว่าบุคคลที่มีสมรรถนะดิจิทัลมีหลากหลายรูปแบบตามกาลเวลา สถานการณ์ และเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไป องค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลของบุคคลจึงรวมความถึงทักษะในการสืบค้นสารสนเทศ ใช้โปรแกรมการประมวลผลค่าและการเตรียมเอกสารดิจิทัล การสื่อสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างสรรค์และปรับแต่งภาพดิจิทัล การใช้โปรแกรมสเปรดชีต การนำเสนอด้วยดิจิทัล การตีพิมพ์เผยแพร่บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและออนไลน์ การสร้างสรรค์และใช้ฐานข้อมูล การจำลอง (Simulation) และการทำโมเดล การเล่นเกมดิจิทัลและเกมออนไลน์ การสร้างและใช้สื่อดิจิทัล และการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลระดับที่ 2 การใช้ดิจิทัล (Digital usage)

เป็นการประยุกต์ใช้สมรรถนะดิจิทัลในวิชาชีพเฉพาะสาขาหรือบริบทต่าง ๆ ของชีวิต ดังนั้น การใช้ดิจิทัลเกิดขึ้นตามความต้องการของสถานการณ์ โดยใช้สมรรถนะดิจิทัลที่มีในตัวบุคคลอยู่แล้วกับความ

ต้องการของปัญหาและการปฏิบัติงาน ดังนั้น การใช้ดิจิทัลจึงอยู่ในกิจกรรมทางวิชาชีพขอบเขตทางสังคม ก่อให้เกิดชุมชนปฏิบัติ (Communities of practices) ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีการแบ่งปันปัญหาหรือเรื่องราว ร่วมกัน และกลุ่มคนที่พยายามรู้อย่างลึกซึ้งและเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จนทำให้เกิดการเรียนรู้และฝึกฝน ทุกวันหรือเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community of learning)



ภาพที่ 2.5 การใช้ดิจิทัล

จากภาพแสดงการใช้ดิจิทัลเพื่อการแก้ปัญหาหรือการปฏิบัติงานให้สำเร็จโดยใช้สมรรถนะดิจิทัลที่เหมาะสมในกระบวนการเรียนรู้ตั้งแต่ต้นจนจบโดยงานหรือปัญหาเกิดจากบริบทต่าง ๆ ในชีวิตของแต่ละบุคคลซึ่งอาจเป็นการทำงาน การเรียน การพักผ่อน หรือแง่มุมอื่น ๆ ของชีวิต ในการปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหาให้สำเร็จนั้น บุคคลระบุสมรรถนะดิจิทัลที่ต้องการผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่มีและต้องการ หลังจากนั้นจึงเลือกใช้สมรรถนะดิจิทัลอย่างเหมาะสม การใช้ดิจิทัลเกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือดิจิทัลใน

การสืบค้นและกระบวนการ สารสนเทศ จากนั้นจึงคิดแนวทางแก้ปัญหาหรือการปฏิบัติงานให้งานสำเร็จ และแนวทางที่ได้นี้จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติต่อไปอีกในการดำเนินชีวิต

การรู้ดิจิทัลระดับที่ 3 การแปลงรูปดิจิทัล (Digital transformation)

เป็นขั้นสูงสุด เป็นความสำเร็จเมื่อการใช้ดิจิทัลได้รับการพัฒนาให้สามารถสร้างนวัตกรรม เกิดความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในวิชาชีพและโดเมนความรู้ (Knowledge domain) การเปลี่ยนแปลงนี้สามารถ เกิดขึ้นได้ทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม หรือระดับองค์กร แต่อย่างไรก็ตาม กิจกรรมและการใช้สมรรถนะที่เหมาะสมเพียงพอที่จะเป็นผู้รู้ดิจิทัล ผู้รู้ดิจิทัลไม่จำเป็นต้องดำเนินตามลำดับของระดับการรู้ดิจิทัลข้างต้น

ในปี 2013 American Library Association Office for Information Technology Policy's Digital Literacy Task Force (Task Force) (Cordell, 2013) ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้รู้ดิจิทัล (A digitally literate person) 5 ด้าน ดังนี้

1. มีทักษะที่หลากหลายทั้งกระบวนการคิดและเทคนิคที่จำเป็นในการค้นหา เข้าใจ ประเมิน สร้างสรรค์ และสื่อสารสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบที่หลากหลาย
2. สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเพื่อการสืบค้นและค้นคืนสารสนเทศ การตีความหมายผลการสืบค้น และตัดสินคุณภาพของสารสนเทศนั้นได้
3. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี การเรียนรู้ตลอดชีวิต สิทธิส่วนบุคคล และการจัดการ และการใช้สารสนเทศที่เหมาะสม
4. สามารถใช้ทักษะดิจิทัลและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารและทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงาน ครอบครัว และสาธารณะได้
5. สามารถใช้ทักษะดิจิทัลเพื่อเข้าร่วมในสังคมพลเมืองอย่างแข็งขันโดยทำให้เกิดการเคลื่อนไหว แจ้งข่าวสาร และเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน

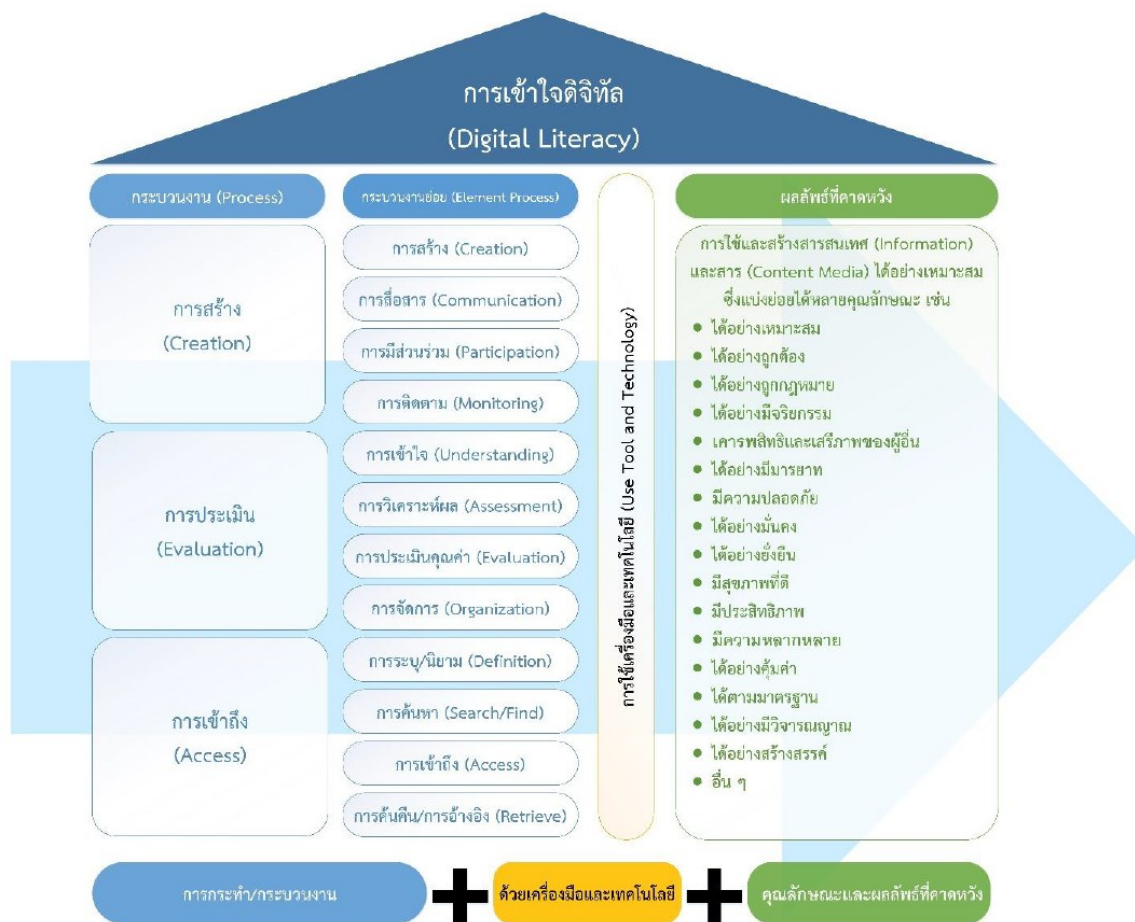
การพัฒนาการรู้ดิจิทัล

การรู้ดิจิทัลเป็นความสามารถทางดิจิทัลที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล สิ่งสำคัญของการพัฒนาการรู้ดิจิทัล คือ กระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะการรู้ดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงการรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีเท่านั้นแต่ครอบคลุมถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน (MediaSmarts, n.d.)

นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) เห็นว่าครอบครัวเป็นแกนหลักสำคัญซึ่งมีหน้าที่ดูแลการใช้สื่อดิจิทัลของเยาวชนซึ่งเป็นดิจิทัลเนทีฟ คอยปลูกฝังและสอนให้ใช้สื่อดิจิทัลไปในทางสร้างสรรค์ ปลอดภัย มีมารยาทในการเข้าสังคมออนไลน์ รับผิดชอบในสิ่งที่เขียน พูด และกระทำลงไปในโลกออนไลน์ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญและนำไปสู่การเป็นพลเมืองในยุคดิจิทัล (Digital Citizen) ได้ภายใต้กรอบของการรู้ดิจิทัล คือ รู้ใช้ (Use) รู้เข้าใจ (Understand) และรู้สร้างสรรค์ (Create) นอกจากนี้ นิตยา วงศ์ใหญ่ (2560) ยังเห็นว่าครูผู้สอนหรือสถาบันการศึกษายังเป็นแกนสำคัญ ในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของเยาวชนในระบบการเรียนการสอนที่ปรับเปลี่ยนไป ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เพื่อให้ได้ความรู้หรือคำตอบ ซึ่งเกิดจากการสำรวจ ค้นคว้าหาข้อมูล การฝึกปฏิบัติ การทดลอง รวมถึงการเรียนรู้ผ่านสิ่งต่าง ๆ รอบตัว สื่อดิจิทัลทำให้เกิดโอกาสในการช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงและมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งสารสนเทศและกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน เป็นการเรียนโดยการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem based learning) และเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by doing)

สำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (2562) ให้ความหมายของการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) คือ “บุคคลมีสมรรถนะในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน จัดการ ประยุกต์ใช้ สื่อสาร สร้าง แบ่งปัน และติดตามข้อมูล (Data) สารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ปลอดภัย มีความรับผิดชอบ มีมารยาท เคารพสิทธิและกฎหมาย ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลาย” และได้จัดทำหลักสูตรการเข้าใจดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทย (Digital literacy for Thai citizens) เพื่อสนับสนุนการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 หรือพลเมืองดิจิทัล โดยและกำหนดกรอบสมรรถนะด้านดิจิทัลประกอบด้วย 4 ด้าน คือ การเข้าถึง (Assess) การประเมิน (Evaluation) การสร้าง (Creation) และการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี (Use) โดยที่ การเข้าถึง การประเมิน และการสร้างข้อมูล

และสารสนเทศ จะเป็นกระบวนการทำงานหลัก และการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี จะเป็นส่วนประกอบสนับสนุนให้กระบวนการการเข้าถึง การประเมิน และการสร้างให้เกิดสารสนเทศ (Information) และสาร (Content Media) ได้อย่างเหมาะสม ดังภาพ



ภาพที่ 2.6 กรอบการเข้าใจดิจิทัลของสำนักงานคณะกรรมการการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

จากภาพการเข้าใจดิจิทัลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

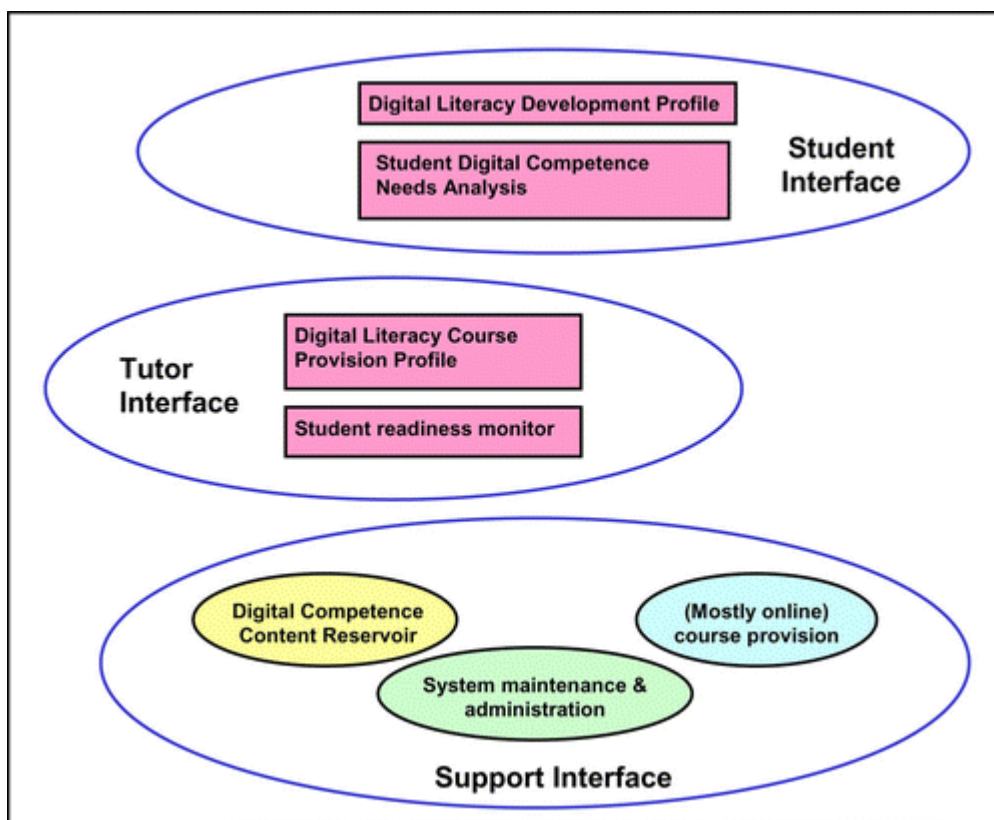
ส่วนที่ 1 การกระทำหรือกระบวนการที่ได้สรุปจากข้อมูลที่ศึกษามาข้างต้น และได้แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ กระบวนการหลัก (Process) และ กระบวนการย่อย (Element Process) ซึ่งแบ่งส่วนงานย่อยตามกรอบการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศขององค์การสหประชาชาติ (Global Media and Information Literacy Assessment Framework) 10 ประกอบด้วย 1) การเข้าถึง (Access) ประกอบด้วย การระบุ/การนิยาม (Definition) การค้นหา (Search/Find) การเข้าถึง (Access) และการค้นคืน/การอ้างอิง (Retrieve) 2) การประเมิน (Evaluation) ประกอบด้วย การเข้าใจ (Understanding) การวิเคราะห์ผล (Assessment) การประเมิน (Evaluation) และการจัดการ (Organization) 3) การสร้าง (Creation) ประกอบด้วย การสร้าง (Creation) การสื่อสาร (Communication) การมีส่วนร่วม (Participation) และการติดตาม (Monitoring)

ส่วนที่ 2 การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยี คือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เทคโนโลยี กระบวนการ เทคนิค และนวัตกรรมใดที่สามารถถูกใช้เพื่อการเข้าถึง (Access) การประเมิน (Evaluation) และการสร้าง (Creation) ข้อมูล สารสนเทศ และเนื้อหาสื่อได้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นดิจิทัล หรืออิเล็กทรอนิกส์ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเสมอไป ซึ่งตัวเครื่องมือและเทคโนโลยีนี้นั้นมีการเกิดขึ้นใหม่และพัฒนาตนเองตลอดเวลา ซึ่งตัวผู้ใช้ต้องมีความสามารถในการใช้เครื่องมือ หรือเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และหลากหลายสำหรับเครื่องมือและเทคโนโลยีสำคัญในยุคดิจิทัลตัวอย่างเช่น คอมพิวเตอร์ (Computer) สมาร์ทโฟน (Smartphone) อินเทอร์เน็ต (Internet) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ชุมชนออนไลน์ (Online Communication) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) ฯลฯ ที่ผู้คนในยุคดิจิทัลต้องใช้ให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ส่วนที่ 3 ผลลัพธ์ที่คาดหวัง คือ ส่วนขยายของการกระทำที่ต้องการให้เกิดผลลัพธ์ โดยการกระทำนั้นสามารถกำหนดได้อย่างหลากหลาย รวมถึงระดับความชำนาญ (Proficiency) อย่างเช่น ได้อย่างเหมาะสม ได้อย่างถูกต้อง ได้อย่างถูกกฎหมาย ได้อย่างถูกจริยธรรม ได้อย่างมีมารยาท ไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่น เคารพผู้อื่น ได้อย่างปลอดภัย ได้อย่างมั่นคง ได้อย่างยั่งยืน ได้อย่างหลากหลาย ได้อย่างคุ้มค่า ได้มาตรฐาน ได้อย่าง มีวิจารณญาณ ได้อย่างสร้างสรรค์ มีสุขภาพที่ดี มีประสิทธิภาพ ฯลฯ ทั้งนี้

ผลลัพธ์ที่คาดหวังที่มีขอบเขตที่ชัดเจนในการตัดสินใจและวัดผลงานได้ ควรใช้คำเหล่านี้ได้แก่ ได้อย่างเหมาะสม ได้อย่างถูกกฎหมาย ไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพผู้อื่น ได้อย่างปลอดภัย เป็นต้น

DigEuLit: European Digital Literacy Framework (Martin and Grudziecki, 2006) กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อการพัฒนาการรู้ดิจิทัลเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านผู้สอน (Tutor interface) ด้านผู้เรียน (Student interface) และด้านสนับสนุน (Support interface) ดังภาพ



ภาพที่ 2.7 DigEuLit: European Digital Literacy Framework

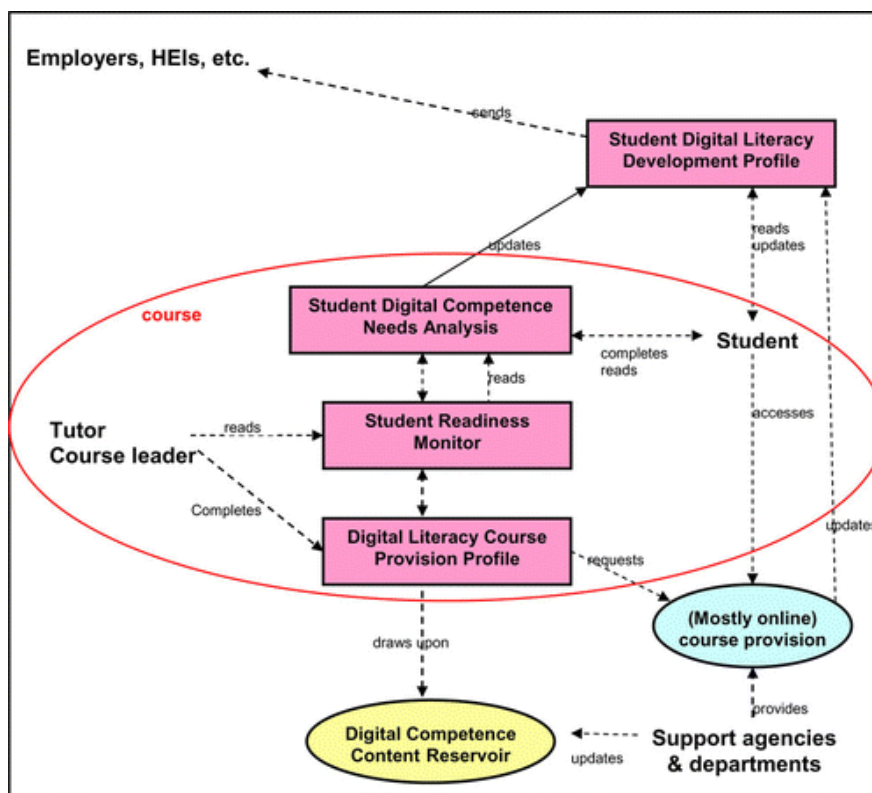
ด้านผู้สอน (Tutor interface) ประกอบด้วย 1) ข้อกำหนดของการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Course Provision Profile) ซึ่งผู้บริหารหลักสูตรเป็นผู้จัดทำซึ่งจะทำให้องค์ประกอบดิจิทัลมีความสัมพันธ์กัน

ข้อกำหนดจะทำให้มุมมองดิจิทัลของผู้เรียนชัดเจน ผู้สอนสามารถเน้นที่เป้าหมายได้ ข้อกำหนดการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วยสมรรถนะดิจิทัลที่ต้องการ และ 2) กิจกรรมการเรียนรู้และการติดตามความพร้อมของผู้เรียน (Student Readiness Monitor) เพื่อติดตามผู้เรียนให้นักเรียนมีสมรรถนะที่ต้องการ

ด้านผู้เรียน (Student interface) ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ความต้องการสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competence Needs Analysis) ก่อนเริ่มการเรียนรู้เพื่อให้ผู้สอนทราบ ในขณะเดียวกันทำให้ผู้เรียนทราบสมรรถนะที่จำเป็นต้องมี และ 2) ประวัติพัฒนาการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy Development Profile) ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถติดตามพัฒนาการการเป็นผู้รู้ดิจิทัล การเรียน การประกอบอาชีพ และเป้าหมายของชีวิตซึ่งประกอบด้วย 2.1) แผนการพัฒนาตนเอง (Personal development plan) ประกอบด้วยแผนการเรียนรู้ การประกอบอาชีพ หรือเป้าหมายในชีวิต รวมถึงกิจกรรมและความสำเร็จ 2.2) แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (ePortfolio) ซึ่งเป็นหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเอง อาจอยู่ในรูปแบบของตัวอักษร ภาพ เสียง คลิปวิดีโอ สื่อมัลติมีเดีย และวัสดุการจัดเก็บดิจิทัลอื่น ๆ 2.3) ประวัติการเรียนรู้ (learning log) ซึ่งเป็นประวัติการเรียนรู้ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ วุฒิการศึกษาที่ได้รับ 2.4) ประวัติส่วนตัว (curriculum vitae) ซึ่งสามารถทำให้ทันสมัยได้อย่างต่อเนื่อง

ด้านส่วนสนับสนุน (Support interface) ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การบำรุงรักษา และการบริหารจัดการ (Maintenance and administration) เพื่อทำให้มั่นใจเกี่ยวกับหน้าที่ ความต่อเนื่องของระบบแก่ผู้ใช้ 2) ข้อกำหนดของสมรรถนะดิจิทัล 3) แหล่งรวมเนื้อหาเกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัล (Digital Competence Content Reservoir) ซึ่งระบอบองค์ประกอบของสมรรถนะดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง ผู้เรียนสามารถใช้แหล่งรวมเนื้อหาเพื่อการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลที่ต้องการได้อย่างต่อเนื่อง

โดยองค์ประกอบทั้งหมดมีความสัมพันธ์กับดังภาพ



ภาพที่ 2.8 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของ DigEuLit: European Digital Literacy Framework

สำหรับประเทศไทย ธิดา แซ่ซัน และทัศนีย์ หมอสอน (2559) นำเสนอแนวทางในการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและเข้มแข็ง ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Developing the infrastructure) โดยลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงสารสนเทศได้มากที่สุด
2. การเตรียมทรัพยากรการสอนและการเรียนรู้ (Preparing learning and teaching resources) มีการเตรียมทรัพยากรที่มีอยู่และจัดทำเว็บท่าออนไลน์ (Online digital portal) เหมาะสำหรับผู้ใช้งานทุกกลุ่มและง่ายต่อการเข้าถึงสารสนเทศ โดยจัดการรวบรวมทรัพยากรการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Resources) และเชื่อมโยงโดยตรงไปยังหลักสูตรการศึกษาและสามารถเข้าถึงได้ผ่านเว็บท่าออนไลน์ที่จัดทำขึ้นโดยหน่วยงานกลาง

3. การพัฒนาความสามารถของผู้สอน (Improving teacher capacity) การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนนั้น ผู้สอนและผู้นำสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในบริบทของเนื้อหาและการเรียนการสอนที่เปลี่ยนแปลงไปจากการใช้เทคโนโลยี การพัฒนาความสามารถของผู้สอนจะต้องมีการทำงานร่วมกันกับนักวิชาชีพ นักการศึกษา นักอุตสาหกรรม และนักธุรกิจ เพื่อการพัฒนาและการฝังนวัตกรรมลงไปในการเรียนรู้รวมทั้งมีการปฏิบัติการสอนที่มีประสิทธิภาพ ที่จะบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับรายวิชาในหลักสูตรสาขาต่าง ๆ โดยผู้สอนควรได้รับโอกาสในการพัฒนาทักษะของตนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัล

4. ภาวะผู้นำ (Leadership) เป็นการส่งเสริมความเป็นผู้นำในสถาบันการศึกษา นอกจากการรับรู้นโยบาย วางเป้าหมายของการรู้ดิจิทัลแล้ว ผู้นำสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาด้วยมาตรฐานระดับชาติ สนับสนุนการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลแบบมีอาชีพ ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการสอน

5. ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน (Public and private sector partnerships) อาจมีการทำข้อตกลงกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน เช่น การพัฒนาบทเรียนให้ฟรี เป็นสาธารณะ เข้าถึงได้บนเว็บไซต์ออนไลน์ดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับหลักสูตรผ่านอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

ตัวชี้วัดการรู้ดิจิทัล

บกข ทอเยียม (2561) พัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยรามคำแหง พบว่าองค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัล มี 3 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัด ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการสร้างสรรค์ (Create) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

- 1) ค้นหาวิธีการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจผ่านสื่อดิจิทัล
- 2) สร้างสื่อดิจิทัลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้โดยลดตัวอักษรดัดแปลงใช้ภาพในการสร้างการเรียนรู้แทนที่เรียกว่า “photographic”
- 3) สร้างเครือข่ายแบ่งปันข้อมูลความรู้ผ่านสื่อสารสนเทศดิจิทัล
- 4) สร้างสารสนเทศดิจิทัลที่สามารถสะท้อนกลับเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมและชุมชน

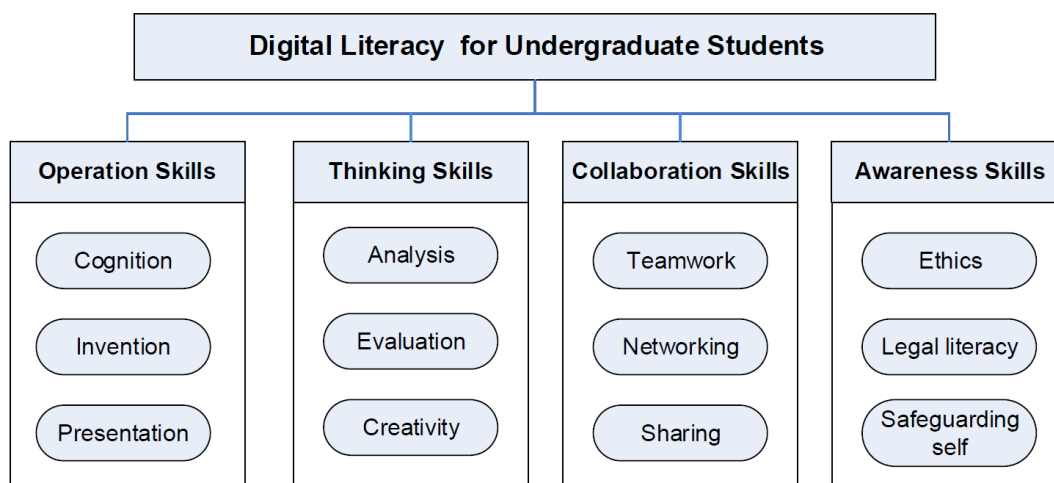
องค์ประกอบที่ 2 ด้านการใช้ (Use) ประกอบด้วย 4 ตัวชี้วัด ดังนี้

- 1) ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสื่อดิจิทัลที่สามารถนำมาใช้ทางการศึกษา
- 2) มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่สามารถใช้งานในสื่อดิจิทัล
- 3) มีความสามารถเลือกสื่อดิจิทัลสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

องค์ประกอบที่ 3 ด้านความเข้าใจ (Understand) ประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัด ดังนี้

- 1) คติวิเคราะห์ แยกแยะ ประเมินสื่อดิจิทัลว่าสิ่งใดเป็นประโยชน์สามารถนำมาใช้ในการศึกษา
- 2) มารยาทและความรับผิดชอบต่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล
- 3) รู้และเข้าใจเรื่องกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศดิจิทัล

Techataweewan and Prasertsin (2018) พัฒนาเกณฑ์การวัดระดับการรู้ดิจิทัลสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรีของไทยประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ดังภาพ



ภาพที่ 2.9 เกณฑ์การวัดระดับการรู้ดิจิทัลของ Techataweewan and Prasertsin

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะปฏิบัติ (Operation skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงาน หรือใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารและสื่อดิจิทัลทั้งในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการ ประกอบอาชีพ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

พุทธิพิสัย (Cognition) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล โดยสามารถเลือกปฏิบัติด้วยวิธีที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ และแยกแยะได้ว่าเรื่องใดสามารถใช้เทคโนโลยีทำงานได้อัตโนมัติ เรื่องใดที่คนสามารถดำเนินการเองได้

การประดิษฐ์ (Invention) หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลเพื่อสร้างผลงาน องค์ความรู้ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ

การนำเสนอ (Presentation) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบ ที่หลากหลายโดยเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมายและมุ่งผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (Thinking skills) หมายถึง ความสามารถในการคิดในลักษณะ ต่าง ๆ โดยเป็นการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนเพื่อเข้าใจ ประเมิน และสร้างสรรค์ในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ ตีความ หา ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญในสารสนเทศดิจิทัล นำมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เรียงลำดับ จัดหมวดหมู่ คำนวณค่าสถิติ เป็นต้น เพื่อสรุปความหรือนำเสนอใหม่สำหรับใช้ประโยชน์ใน บริบทต่าง ๆ

การประเมิน (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสารสนเทศดิจิทัลว่า สารสนเทศใดเกี่ยวข้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ มีความถูกต้อง ทันท่วงที เหตุการณ์ และน่าเชื่อถือ รวมทั้งการแยกแยะสารสนเทศที่เป็นเท็จ (Misinformation/ Disinformation) สารสนเทศชวนเชื่อ (Propaganda) และประทุษวาจา (Hate speech)

ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หมายถึง ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม เรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และเป็นความคิดในเชิงบวก (Positive thinking) นำไปสู่ การประดิษฐ์คิดค้นต่าง ๆ ที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการร่วมมือ (Collaboration skills) หมายถึง ความสามารถในการร่วมมือกับกลุ่มบุคคลในสภาพแวดล้อมดิจิทัล ซึ่งบุคคลเหล่านั้นอาจมีพื้นฐานต่างกันทั้งความคิด วัฒนธรรม ค่านิยม หรือความรู้ เพื่อทำงานหรือกิจกรรมใด ๆ ให้ประสบความสำเร็จ รวมทั้งการสร้างกลุ่ม หรือปฏิบัติตามบทบาทของสมาชิกกลุ่ม และการแบ่งปันสารสนเทศดิจิทัลแก่กลุ่มบุคคล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

การทำงานเป็นทีม (Teamwork) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยให้ความร่วมมือต่อกลุ่มทั้งบทบาทที่เป็นผู้นำหรือผู้ตาม และใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ เพื่อร่วมกันปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

การเป็นเครือข่าย (Networking) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและ/หรือเป็นสมาชิกของเครือข่ายออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเอื้อประโยชน์ร่วมกัน

การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง ความสามารถในการแบ่งปันสารสนเทศดิจิทัลผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงสารสนเทศที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อผู้รับ

องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness skills) หมายถึง การประพจน์ปฏิบัติผ่านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร และการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย โดยตระหนักถึงความถูกต้องดีงามของสังคม มีความรู้ เข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ และมีมารยาท รวมทั้งรู้จักป้องกันตนเองจากอันตรายและความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

ความมีจริยธรรม (Ethics) หมายถึง การประพจน์ปฏิบัติผ่านสื่อดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในสังคมหรือตามเกณฑ์ของสังคม ถูกต้องตามหลักศาสนา และมีมารยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) รวมทั้งเคารพความแตกต่างและไม่เท่าเทียมกันของสังคมกลุ่มต่าง ๆ ในการใช้และเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล

การรู้กฎหมาย (Legal literacy) หมายถึง ความรู้ เข้าใจและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้และเข้าถึงสารสนเทศ สื่อ และอุปกรณ์ดิจิทัล

การป้องกันตนเอง (Safeguarding self) หมายถึง การมีความตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองได้บนอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยสามารถในการจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองให้ปลอดภัย

แววตา เตชาทวีวรรณ และคนอื่นๆ (2559) มีข้อเสนอแนะในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีตามองค์ประกอบข้างต้น ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (ด้านพุทธิพิสัย ด้านการประดิษฐ์ และด้านการนำเสนอ)

1. ฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล แนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ใช้ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer Assist) เพื่อให้เกิดทักษะการใช้งานมากขึ้น
2. มอบหมายงานหรือตั้งโจทย์ปัญหาเพื่อให้สร้างผลงานในรูปแบบการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัล โดยเป็นงานที่แปลกใหม่ สามารถใช้เป็นประโยชน์หรือแก้ปัญหาได้
3. ฝึกการนำเสนอกับกลุ่มต่าง ๆ ในรูปแบบที่หลากหลาย และหลายช่องทางด้วยสื่อดิจิทัล เพื่อสร้างทักษะการนำเสนอผลงาน

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (ด้านการวิเคราะห์ ด้านการประเมิน และด้านความคิดสร้างสรรค์)

1. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมให้ฝึกคิด ดูความสัมพันธ์ จัดหมวดหมู่ คำนวณ สรุปความ เพื่อหาคำตอบเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากสารสนเทศดิจิทัลมากกว่า 1 รายการ
2. ฝึกให้ประเมินตัดสินคุณค่าของสารสนเทศดิจิทัล โดยเฉพาะสารสนเทศจากเว็บไซต์โดยให้วิเคราะห์ตามเกณฑ์พื้นฐาน ได้แก่ การใช้ประโยชน์หรือความตรงต่อความต้องการ ความ ถูกต้อง ครบถ้วน ทันต่อเหตุการณ์และมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งสามารถแยกแยะสารสนเทศ ที่ได้รับได้ว่าเป็นข้อเท็จจริง ข่าวลวง หรือโฆษณา
3. ฝึกการใช้เทคโนโลยีในลักษณะการคิดแก้ปัญหาคิดเชิงบวก สิ่งแปลกใหม่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

**ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบที่ 3 ทักษะการร่วมมือ (ด้านการทำงานเป็นทีม
ด้านการเป็นเครือข่าย และด้านการแบ่งปัน)**

1. ส่งเสริมให้เห็นคุณค่า ความสำคัญของการทำงานร่วมกัน โดยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน มีการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจน รวมทั้งจัดอภิปรายหรือทำกิจกรรมกลุ่มผ่านสื่อออนไลน์
2. ฝึกการสร้างความสัมพันธ์และเอื้อประโยชน์ร่วมกัน เป็นเครือข่ายที่สร้างสรรค์ในโลกออนไลน์ รวมทั้งแนะนำกลุ่มเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ดี มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้
3. แนะนำแหล่งหรือเว็บไซต์แบ่งปันผลงานออนไลน์ และช่องทางการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ กระตุ้นให้มีการแบ่งปันผลงานตนเองสู่ผู้อื่นหรือสาธารณะอย่างสร้างสรรค์ รู้จักยอมรับและ เข้าใจคำชมเชย วิจารณ์ หรือเสนอแนะ เพื่อนำมาพัฒนาผลงานต่อไป

**ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาองค์ประกอบที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ (ด้านความมีจริยธรรม
ด้านการรู้กฎหมาย และด้านการป้องกันตนเอง)**

1. เน้นการปลูกฝังความมีจริยธรรมและมรรยาทในการใช้อินเทอร์เน็ตและสื่อดิจิทัลต่าง ๆ
2. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างและไม่เท่าเทียมกันของสังคมกลุ่มต่าง ๆ และรู้จักเคารพในสิทธิความเป็นมนุษย์และความแตกต่างของผู้อื่น
3. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับการใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล
4. ให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากความเสี่ยงหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใช้อินเทอร์เน็ต โดยเชื่อมโยงสู่เรื่องราวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เน้นยกตัวอย่างเหตุการณ์ สถานการณ์ ข่าวปัจจุบัน ใช้สิ่งต่างๆ รอบตัว ทำให้เกิดความเข้าใจ ปฏิบัติได้ และสามารถ ป้องกันตนเองได้มากขึ้น

ทักษะการใช้งาน ทักษะการคิด ทักษะความร่วมมือ ทักษะความตระหนัก เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาผู้รู้ดิจิทัล ทักษะการใช้งานหมายถึงสมรรถนะทางเทคนิคในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาต้องแสดงให้เห็นทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดทำให้นักศึกษามีความเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีกับเทคโนโลยี นักศึกษาต้องคิดอย่างสร้างสรรค์เพื่อผลิตงานที่มีประโยชน์ต่อตนเอง

และส่วนรวม นอกจากนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันรวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์ ดังนั้น นักศึกษาต้องมีทักษะการทำงานร่วมกันและทักษะความตระหนัก นักศึกษาต้องตระหนักถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านความปลอดภัยของตนเองและสังคม การรู้ดิจิทัลเป็นทักษะการคิด การประเมิน และการแสดงถึงจริยธรรมและ มารยาทเน็ต (Netiquette) คือ กิริยาอาการที่พึงประพฤติปฏิบัติในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมออนไลน์ หรือชุดวิธีประพฤติตนที่เหมาะสมเมื่อใช้อินเทอร์เน็ต (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ [สพธอ.], 2012)

การสอนการรู้ดิจิทัล

โรงเรียนทุกแห่งในประเทศสหรัฐอเมริกาได้มีการผนวกความรู้ด้านการรู้ดิจิทัลเข้ากับหลักสูตรที่มีอยู่ โดยมีเป้าหมายให้เยาวชนมีทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 สามารถออกแบบ สื่อสาร ติดต่อ เชื่อมโยง เรียนรู้ร่วมกัน รวมถึงความสามารถในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อรวบรวม สร้าง ประเมินและประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลอย่างชาญฉลาด และเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizenship) ซึ่งหมายถึงเยาวชนที่มีความรับผิดชอบต่อนโยบายและการกระทำเมื่อใช้อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ และสื่อดิจิทัลอื่น ๆ และมีความปลอดภัย ถูกต้องตามกฎหมายและจริยธรรมในยุคดิจิทัล (Common Sense Media, 2009)

UNESCO (2011) กำหนดกรอบแนวคิดความสามารถด้าน ICT สำหรับครูผู้สอน (ICT Competency Framework for Teachers: ICT-CFT) ที่อธิบายว่าครูผู้สอนมีบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลของผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 และการเป็นครูผู้สอนมืออาชีพต้องมีความสามารถทางด้าน ICT เป็นพื้นฐานหรือมีทักษะของการรู้ดิจิทัลซึ่งเกี่ยวกับความรู้และทักษะเกี่ยวกับนโยบายทางการศึกษาและการใช้ ICT อย่างมีจริยธรรม ก้าวทันนวัตกรรมในการเรียนการสอนดิจิทัล ทักษะการรู้ดิจิทัลของครูผู้สอนรวมถึงความสามารถในการใช้ ICT อย่างมีประสิทธิภาพในการสอน การเรียนรู้ การพัฒนาทางวิชาชีพ และการจัดการโรงเรียนซึ่งเกี่ยวข้องกับชุดของทักษะที่ต่างกัน การพัฒนาการรู้ดิจิทัลในสถานศึกษาควรพิจารณา 5 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ภาวะผู้นำและวิสัยทัศน์ (Leadership and vision) ทักษะที่ต้องการสำหรับการวางแผนและการพัฒนากลยุทธ์ ICT การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างยั่งยืน และการพัฒนาบุคลากร ซึ่งเป็นทักษะของผู้นำ

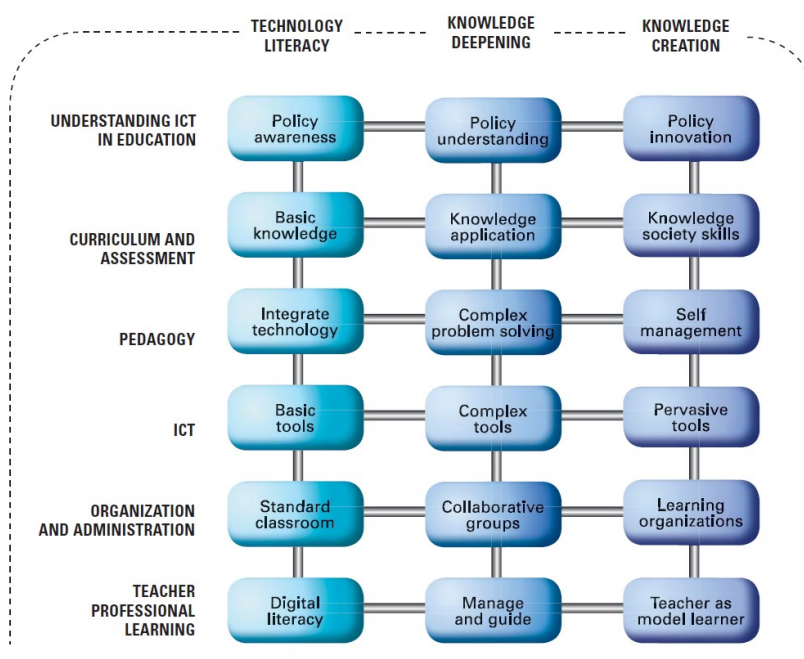
2. การเรียนรู้และการเรียนการสอน (Learning and teaching) การพัฒนาแรงกระตุ้น ทักษะ และสมรรถนะที่ต้องการสำหรับการใช้กลยุทธ์ ICT ซึ่งเป็นทักษะของครูผู้สอน

3. การผลิตและการปฏิบัติ (Productivity and professional practice) คุณภาพของเครื่องมือ ช่วยสอนและกระบวนการที่เกิดจากการตระหนักในกลยุทธ์ ICT ซึ่งเป็นทักษะของครูผู้สอนและผู้เรียน

4. การสนับสนุน การจัดการ และการดำเนินการ (Support, management, and operations) คุณภาพของการตระหนักในกลยุทธ์ ICT และข้อกำหนดทางเทคนิค วิชาชีพ และการสนับสนุนทาง ศีลธรรมแก่บุคลากร ซึ่งเป็นทักษะของผู้นำ ผู้บริหาร และบุคลากรทางเทคนิค

5. การวัดและการประเมิน (Assessment and evaluation) การวัดคุณภาพของกระบวนการ ทางการศึกษา และบทบาทของกลยุทธ์ ICT ซึ่งเป็นทักษะของผู้นำ ผู้บริหาร ครูผู้สอนและบุคลากรทาง เทคนิค

6. ประเด็นทางสังคม จริยธรรมและกฎหมาย (Social, ethical and legal issues) คุณภาพของ ความเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ ICT ตามสิทธิของบุคคลหรือกลุ่ม ซึ่งเกี่ยวข้องกับกฎหมาย ดังภาพ



ภาพที่ 2.10 การพัฒนาการรู้ดิจิทัลในสถานศึกษา

Kaeophanuek, Na-Songkhla, & Nilsook (2018) ได้สัมภาษณ์อาจารย์สาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลและวิธีการในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศพบว่า วิธีการที่ใช้ในการพัฒนามี 5 วิธี ได้แก่

1) มหาวิทยาลัยควรกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและจัดสภาพแวดล้อมอย่างเหมาะสมเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น การมีโครงสร้างพื้นฐานและกระตุ้นการปฏิบัติและการพัฒนาการใช้ระบบ e-learning ในทุกรายวิชา

2) หลักสูตรควรบูรณาการทักษะการรู้ดิจิทัลกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ เนื่องจากการเรียนที่สนับสนุนการรู้ดิจิทัลนั้นไม่สามารถบรรลุได้เพียงแค่จัดการอบรมปฏิบัติการเท่านั้น หากแต่ต้องมีบทเรียน

3) การออกแบบการเรียนการสอนต้องมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centred learning) นักศึกษาควรได้รับการกระตุ้นให้ฝึกปฏิบัติและการแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยมีเทคโนโลยีในการอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทุกขั้นตอนควรพัฒนาทักษะการคิดของนักศึกษาและควรเน้นการวัดผลที่ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความคิดโดยใช้กลยุทธ์การตั้งคำถาม การประเมินผลสามารถช่วยให้ผู้สอนเรียนรู้เกี่ยวกับทัศนคติและพฤติกรรมของนักศึกษาเมื่อใช้สื่อสังคมออนไลน์ คำถามที่จะถามในชั้นเรียนควรเกี่ยวกับสถานการณ์จริงหรือผู้สอนควรมีกรณีศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้คิดอย่างมีวิจารณญาณถามคำถามและอภิปรายคำตอบในห้อง นักศึกษาส่วนใหญ่ตระหนักถึงสิ่งที่ตนต้องทำอยู่แล้ว แต่มีความยากลำบากในการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

4) นอกจากมหาวิทยาลัยต้องกำหนดนโยบายที่ชัดเจนและมีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศ และหลักสูตรต้องสอดคล้องกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชาแล้ว ครูผู้สอนต้องมีการใช้เทคนิคและวิธีการสอน การประเมินผลที่กระตุ้นให้นักศึกษาพัฒนากระบวนการคิด การตอบคำถาม การอภิปรายและได้ว่าที่ การสร้างสรรค์โครงการที่ใช้เครื่องมือดิจิทัลที่เหมาะสม

จะเห็นได้ว่า ผู้สอนจำเป็นต้องมีสมรรถนะดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์และความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน (White, 2015 อ้างถึงในนิตยา วงศ์ใหญ่, 2560) นั่นคือ ครูผู้สอนต้องสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนผ่านโลกออนไลน์ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยน

แนวคิด รวมถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้กับผู้เรียนได้ นอกจากนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องสร้างเนื้อหาในสื่อดิจิทัลมากขึ้นเพื่อฝึกผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจและแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง สื่อดิจิทัลนี้จะเป็นแหล่งสารสนเทศที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากกว่าข้อมูลที่ผู้เรียนได้จากโลกออนไลน์

จิตา แซ่ซัน และทัศนีย์ หมอสอน (2559) เสนอรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ดิจิทัล โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นผู้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based practice: EBP) เป็นกระบวนการสืบค้นหาหลักฐานความรู้จากงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติ นำหลักฐานนั้นมาประกอบการพิจารณา ตัดสินใจกำหนดเป็นแนวปฏิบัติ เช่น กิจกรรมการสืบค้นบนอินเทอร์เน็ตและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศออนไลน์ใน 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ตั้งคำถามที่ตอบได้ 2) ค้นหาสารสนเทศหรือหลักฐานที่ดีที่สุดที่สามารถหาคำตอบได้ 3) การทบทวนและประเมินสารสนเทศหรือหลักฐานที่ได้มาทั้งคุณภาพและความน่าเชื่อถือ และ 4) การนำผลหรือคำตอบที่ได้ไปใช้ในการทำงาน

2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning: PBL) เป็นการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ เผชิญหน้ากับปัญหาด้วยตนเอง ต้องการค้นคว้าหาความรู้เพื่อการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เช่น ตั้งคำถามหรือจำลองสถานการณ์จากชีวิตจริงให้กับนักศึกษาเพื่อให้ นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น แก้ปัญหาตามสภาพจริง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นวิธีการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับการรู้ดิจิทัล ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดและรวบรวมสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาอย่างมีความหมายและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ (Ryberg & Georgsen, 2010)

3. การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based learning) เป็นการเรียนการสอนที่เน้นฝึกประสบการณ์ การลงมือปฏิบัติเหมือนกับทำงานในชีวิตจริงอย่างเป็นระบบ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ค้นคว้า ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เขียนกระบวนการ จัดทำโครงงาน และสรุปผลงานเป็นชิ้นงานเป็นรูปธรรม

4. การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (Case based learning) มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ อภิปราย และสรุปผลจากเรื่องราวที่มีข้อความบรรยาย เช่น ใช้กรณีศึกษาผสมผสานกับการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning)

ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อเขามีส่วนร่วม ทั้งนี้ควรเป็นการเรียนรู้ร่วมกันทางออนไลน์ (Online collaborative learning) โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อจูงใจในการเรียนเพิ่มขึ้นและใช้การเรียนรู้ร่วมกันในห้องเรียนเป็นพื้นฐาน เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ และเรียนด้วยตนเองผ่านสื่อดิจิทัล อีกทั้งให้ผู้เรียนสอนตัวเองโดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกและประยุกต์ใช้ทักษะดิจิทัล จะทำให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพและความสามารถดิจิทัลเหล่านี้ไปสู่สถานการณ์ใหม่ๆ ในชีวิต

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมมีการส่งเสริมการใช้ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์และรับผิดชอบต่อสังคม โดยได้พัฒนาหลักสูตรการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy Curriculum) พ.ศ. 2559 มีคำอธิบายรายวิชา คือ หลักสูตรการเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy Curriculum) มีจำนวนเนื้อหาตลอดหลักสูตร 9 กลุ่มเนื้อหา ประกอบด้วย สิทธิและความรับผิดชอบ การเข้าถึงสื่อดิจิทัล การสื่อสารยุคดิจิทัล ความปลอดภัยยุคดิจิทัล ความเข้าใจสื่อดิจิทัล แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล สุขภาพยุคดิจิทัล ดิจิทัลคอมเมอร์ซ และ กฎหมายดิจิทัล

หลักสูตรพัฒนาขึ้นมาเพื่อสำหรับประชาชนทุกกลุ่มวัยที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย จัดทำโดยมหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรึกษากิจการกรมศึกษาวิเคราะห์กรอบแนวทางการพัฒนาทักษะดิจิทัลเบื้องต้น (Digital Literacy) จำนวนชั่วโมงที่เรียนรู้ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง ซึ่งเป็นการเรียนรู้ทฤษฎีและกิจกรรมปฏิบัติการ โดยมุ่งกลุ่มผู้เรียนรู้เป็น ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรมเมอร์ นักพัฒนาระบบ ผู้สร้างเนื้อหา กราฟิกดีไซน์เนอร์ ผู้สร้างภาพยนตร์เคลื่อนไหว ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงานเฉพาะด้าน วิศวกร นักดนตรี นักสถิติ พยาบาล นักบัญชี เป็นต้น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำงาน นักเรียน ข้าราชการ พนักงานบริษัท ตำรวจ ทหาร เป็นต้น บุคคลทั่วไป แม่บ้าน เกษตรกร พนักงานแรงงาน ผู้พิการ ผู้สูงอายุ บุคคลทางด้านศาสนา พระ บาทหลวง เป็นต้น มีจุดมุ่งหมายของหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ

1. อธิบายทฤษฎีหลักการเข้าถึงและใช้ดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิตประจำวันได้
2. รู้เท่าทันสื่อดิจิทัล คิด วิเคราะห์ แยกแยะ สื่อดิจิทัลเพื่อการบริโภคได้อย่างเหมาะสม
3. ประยุกต์ใช้ดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
4. เข้าใจความรู้ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ตามแนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
5. เรียนรู้การใช้งานดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ทางด้านการขับเคลื่อนเศรษฐกิจดิจิทัล

6. ตระหนักรู้ การใช้ดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์

โดยมีวิธีการสอน ได้แก่ การบรรยาย กรณีศึกษา การมอบหมายงาน การนำเสนอผลงาน การอภิปราย การฝึกปฏิบัติ และการทบทวน

การประกันคุณภาพการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้กำหนดเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในโดยสมรรถนะดิจิทัลเป็นหนึ่งในตัวบ่งชี้สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับคณะและสถาบัน ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 1.7 การส่งเสริมสมรรถนะและทักษะทางด้านดิจิทัล

คำอธิบายตัวบ่งชี้

ความสามารถด้านดิจิทัลเป็นสิ่งที่สะท้อนความสามารถของบัณฑิตที่มีความรู้ และทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีปัจจุบันมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการเรียนรู้ การแก้ไขปัญหา การสื่อสาร ตลอดจนความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อรู้เท่าทันการใช้งานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ การสร้างนวัตกรรม และการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตัวบ่งชี้นี้ประเด็นการพิจารณาประกอบด้วยระดับความสามารถด้านดิจิทัลของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายระดับปริญญาตรีที่สอบผ่านตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เกณฑ์มาตรฐาน

1. มีการกำหนดนโยบาย และสร้างระบบและกลไกการพัฒนานักศึกษาด้านดิจิทัล
2. จัดทำแผนพัฒนานักศึกษาด้านดิจิทัล จากการมีส่วนร่วมของคณะและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3. จัดสรรงบประมาณ และสิ่งสนับสนุนการดำเนินการตามแผนพัฒนานักศึกษาด้านดิจิทัล
4. มีการประเมินความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของแผนฯ และมีการนำผลจากการประเมินมาปรับปรุงในปีถัดไป
5. มีนักศึกษาระดับปริญญาตรีปีสุดท้ายที่ผ่านเกณฑ์ IC3 หรือเทียบเท่า หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Techataweewan and Prasertsin (2018) พัฒนาตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไทยโดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดความหมาย องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการรู้ดิจิทัลของประเทศไทย ผู้ให้ข้อมูลหลัก 5 ท่านประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และการศึกษา และใช้ Confirmatory factor analysis (CFA) เพื่อวัดระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1,183 คน ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์การวัดระดับการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีของไทยประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบแรกประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจ (Cognition) การประดิษฐ์ (Invention) และการนำเสนอ (Presentation) องค์ประกอบที่สอง ทักษะการคิด (Thinking skills) ประกอบด้วย การคิดวิเคราะห์ (Analysis) การประเมิน (Evaluation) และการสร้างสรรค์ (Creativity) องค์ประกอบที่ 3 ทักษะการทำงานร่วมกัน (Collaboration skills) ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีม (Teamwork) เครือข่าย (Networking) และการแบ่งปัน (Sharing) องค์ประกอบที่ 4 ทักษะความตระหนัก (Awareness skills) ประกอบด้วย จริยธรรม (Ethics) การรู้กฎหมาย (Law literacy) และ การป้องกันตนเอง (Safeguarding self)

บงกช ทองเอี่ยม (2561) ศึกษาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครูในมหาวิทยาลัยรามคำแหงแบบไม่จำกัดรับ โดยใช้แบบสัมภาษณ์และแบบประเมินทักษะการรู้ดิจิทัลเป็นเครื่องมือและวิเคราะห์องค์ประกอบโดยใช้การวิเคราะห์เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบและตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลมี 3 องค์ประกอบ 11 ตัวชี้วัดได้แก่องค์ประกอบที่ 1 “ด้านการสร้างสรรค์” องค์ประกอบที่ 2 “ด้านการใช้” องค์ประกอบที่ 3 “ด้านความเข้าใจ” เมื่อวิเคราะห์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบทุกองค์ประกอบเป็นไปตามแนวคิดทางทฤษฎี

พิศุทธิภา เมธิกุล และวิชุดา กิจธรรณ (2559) ศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและจัดอันดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู และการจัดลำดับความ

ต้องการจำเป็นด้วยวิธี Priority Need Index แบบปรับปรุง ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของ นักศึกษาวิชาชีพครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง (PNI Modified = 0.39) เมื่อจัดลำดับความต้องการ จำเป็น พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา วิชาชีพครูมีลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงที่สุด (PNI Modified = 0.41) รองลงมา คือ ความ ต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล (PNI Modified = 0.39)

สิริวิจนา แก้วพนิก (2560) ศึกษารูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบ สืบสอบอย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนิสิตนักศึกษาสารสนเทศศาสตร์ปริญญา บัณฑิต มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัล 2) ศึกษา กระบวนการเล่าเรื่องดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 3) พัฒนารูปแบบมรดกดิจิทัลฯ 4) ศึกษาผลของการใช้รูปแบบฯ 5) เพื่อนำเสนอรูปแบบฯ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบการรู้ ดิจิทัลซึ่งวัดจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลงานเรื่องเล่าดิจิทัล โดยใช้เกณฑ์รูบริค และประเมินแบบ 360 องศาจากคะแนนการประเมินตนเอง เพื่อน และผู้สอน วิเคราะห์ผลข้อมูลเชิงปริมาณใช้ สถิติบรรยาย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ทางเดียว (One Way ANOVA) ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการพัฒนามรดกดิจิทัลด้วยกระบวนการเล่าเรื่อง ดิจิทัลแบบสืบสอบอย่างมีวิจารณ์ญาณบนเว็บ 3.0 เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แหล่งสารสนเทศ 2) เนื้อหา 3) ผู้สอน 3) ระบบมรดกดิจิทัล 5) การ ประเมินผล และมีขั้นตอนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ 10 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1. กำหนดแนวคิด 2. วางโครงเรื่อง 3. ค้นคว้าเรื่องราว 4. บอกเล่าเรื่องราว 5. วิเคราะห์องค์ประกอบ 6. รวบรวมสื่อ 7. สร้างสรรค์ เรื่องราว 8. ปรับปรุงเรื่องราว 9. แบ่งปันเรื่องราว และ 10. สะท้อนคิด ผลการทดลองใช้รูปแบบการพัฒนา มรดกดิจิทัลฯ พบว่า นักศึกษามีคะแนนการทดสอบการรู้ดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และผลการประเมินเรื่องเล่ามรดกดิจิทัล พบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างผลงานเรื่อง เล่ามรดกดิจิทัลอยู่ในระดับดีขึ้นไปทุกคน และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการให้คะแนนประเมินรูบริค จาก 3 กลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนจากเพื่อน มีความแตกต่างในการให้คะแนนมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัชรารณ น้อยกรณ จันทปภา บริบูรณ์ นาถลดา บุตรสันต์ (2562) ศึกษาพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้สารสนเทศดิจิทัลและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้สารสนเทศดิจิทัลของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับขั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ในด้านพฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ด้านการรู้สารสนเทศดิจิทัล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมการใช้สื่อสังคมออนไลน์และการรู้สารสนเทศดิจิทัลของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับขั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิตโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักศึกษาสามารถสร้างผลงานจากสารสนเทศดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาคือ สามารถค้นคว้าสารสนเทศดิจิทัลที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับบทเรียนเพิ่มเติมได้และความเข้าใจที่จะนำสารสนเทศดิจิทัลมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Kaeophanuek, Na-Songkhla, & Nilsook (2018) ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาสาขารัฐศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยเกี่ยวกับการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัล เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัลและการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการใช้เครื่องมือของนักศึกษาอยู่ในระดับดี และนักศึกษาเห็นว่าทักษะการรู้สารสนเทศและการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับค่อนข้างดี นักศึกษาสาขาสารสนเทศศาสตร์ควรได้รับการสอนทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการจัดการโครงการสร้างสรรค์ดิจิทัล การพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักวิชาชีพสารสนเทศนั้นต้องฝึก 3 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการจัดการสารสนเทศ การใช้เครื่องมือดิจิทัล และการสร้างสรรค์สารสนเทศใหม่ ซึ่งทั้ง 3 ทักษะนั้นอยู่บนพื้นฐานของกระบวนการพัฒนาทักษะการรู้คิด

McGuinness & Fulton (2019) พัฒนา e-tutorials สำหรับรายวิชาระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ประเมินประสบการณ์และการมีส่วนร่วมใน e-tutorials ของนักศึกษาและสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Online and blended learning) โดยได้พัฒนา 9 e-tutorials เกี่ยวกับทักษะการรู้สารสนเทศสำหรับนักศึกษา โดยใช้ Articulate software และ e-tutorials อยู่ในระบบ Learning Management System ของมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาเห็นว่า e-tutorials มีคุณค่าในการเสริมการเรียนรู้ในห้องเรียน ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนแนวคิดและเอกสารในห้องเรียน นักศึกษามีพื้นที่และเวลาส่วนตัว นอกจากนี้ การเข้าถึงง่าย การใช้งานง่าย การออกแบบและช่วงเวลาทำให้ e-tutorials มีประสิทธิภาพในการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ อย่างไรก็ตาม ยังมีปัญหาทางเทคนิค เช่น

ไม่เข้ากับโปรแกรมเบราว์เซอร์ รวมถึงคุณภาพเสียงและการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ในภาพรวม นักศึกษาสนุกกับการเรียนรู้จาก e-tutorials แต่ชอบการเรียนรู้แบบผสมผสานมากกว่า

Shopova (2014) ศึกษาและวิเคราะห์การใช้ ICT ในกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงกระตุ้นในการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่ South-West University เพื่อพัฒนาผลการเรียนและเพิ่มโอกาสในสังคม โดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยพบว่ามหาวิทยาลัยมีบทบาทในการพัฒนาสมรรถนะดิจิทัลของนักศึกษา การพัฒนาระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาและสมรรถนะดิจิทัลมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการเรียนการสอนเช่นเดียวกับการปรับตัวของนักศึกษาต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน นักศึกษาส่วนใหญ่ที่เข้ามาเรียนในมหาวิทยาลัยไม่มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ นักศึกษาสามารถใช้เครือข่ายสังคม อีเมล หรือ Skype ท่องอินเทอร์เน็ต เล่นเกม และเข้าร่วมชุมชนเสมือนได้ดี แต่ความรู้และสมรรถนะสำหรับการใช้เทคโนโลยีใหม่อย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนรู้มีเพียงผิวเผินเท่านั้น SouthWest University ได้พัฒนากลยุทธ์เพื่อเร่งกระบวนการในการกระตุ้นและส่งเสริมนักศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพการเพิ่มประสิทธิผลของกระบวนการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัยนั้น ผู้เรียนต้องมีทักษะการค้นหาสารสนเทศและทรัพยากรที่มีประโยชน์รวมถึงความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์สารสนเทศที่ได้รับ แบ่งปันและอภิปรายแนวคิดและมุมมองที่สนับสนุนการแก้ปัญหา