แนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

บุหลัน กุลวิจิตร[1]

*(**วันที่รับ:** 18 มิ.ย. 2567; **วันที่แก้ไขเสร็จ:** 27 พ.ย. 2567; **วันที่ตอบรับ:** 2 ธ.ค. 2567)*

บทคัดย่อ

การรู้ดิจิทัลในระดับอุดมศึกษาเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมากเนื่องจากเทคโนโลยีและการใช้งานอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน ทำให้การพัฒนาความรู้และทักษะด้านดิจิทัลกลายเป็นเรื่องจำเป็นในการเตรียมพร้อมสำหรับนักศึกษา โดยบทความนี้มุ่งอธิบายความหมายและความสำคัญของการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษา องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษารวมถึงทักษะด้านการค้นคว้าข้อมูล การสร้างสื่อดิจิทัล การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ และการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การตระหนักรู้เกี่ยวกับจริยธรรมและกฎหมายด้านดิจิทัลรวมทั้งปัญหาการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษาที่เกิดจากผู้ใช้และระบบสารสนเทศ นอกจากนี้ควรมีแนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลในหลากหลายด้าน เช่น การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ การทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การสร้างเนื้อหาออนไลน์ และปรับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน

คำสำคัญ: การรู้ดิจิทัล; นักศึกษาระดับอุดมศึกษา; การส่งเสริมการรู้ดิจิทัล

[1] ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
อีเมล: kulavijit_b@su.ac.th

Guidelines for Promoting Digital Literacy Among Higher Education Students

Bulan Kulavijit[2]

*(**Received:** June 18, 2024; **Revised:** November 27, 2024; **Accepted:** December 2, 2024)*

Abstract

Digital literacy in higher education has become increasingly crucial as technology and internet usage play vital roles in daily life. Developing digital knowledge and skills has become essential in preparing students for their future. This article aims to explain the definition and significance of digital literacy in higher education, including its components such as information literacy, digital media creation, creative expression, and effective data management. It addresses the awareness of digital ethics and legal considerations, as well as challenges in higher education digital literacy arising from both users and information systems. Furthermore, the article suggests various approaches to promote digital literacy, such as computer software utilization, online collaboration, digital content creation, and adaptation of teaching and learning methods to align with current circumstances.

Keywords: digital literacy; higher education students; promoting digital literacy

[2] Asst., Department of Library Science, Faculty of Arts, Silpakorn University
E-mail: kulavijit_b@su.ac.th

บทนำ

การพัฒนาการรู้ดิจิทัลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกฝนผู้เรียนในทุกระดับการศึกษาโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษาเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงานในโลกของความเป็นจริง ให้มีความรู้ความเข้าใจ ประเมิน วิเคราะห์ จัดการใช้สารสนเทศ สร้างองค์ความรู้ใหม่ สื่อสารและทำงานร่วมกันด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมอย่างมีวิจารณญาณ และมีคุณธรรม โดยรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และบูรณาการการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและรายวิชาในหลักสูตรต่าง ๆ เพื่อเตรียมความพร้อม ให้กับผู้เรียนได้พัฒนาการรู้ดิจิทัลให้สามารถอยู่รอดได้ในสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล (ธิดา แซ่ชั้น และ ทัศนีย์ หมอสอน, 2559, น. 140) ดังนั้นเทคโนโลยีดิจิทัลจึงเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการเรียนรู้และการศึกษาซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พ.ศ.2561-2580 ที่เน้นการพัฒนาศักยภาพของคนในฐานะพลเมืองดิจิทัล (Digital citizenship) โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ที่มุ่งเน้นให้พลเมืองก้าวเข้าสู่พลเมืองดิจิทัลที่มีความสามารถทั้งในฐานะผู้ผลิตเนื้อหาดิจิทัล (Producer) และในฐานะผู้ใช้ (User) (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562)

ปัจจุบันมีสถานศึกษากว่า 30,000 แห่ง ที่ตั้งอยู่ทั่วประเทศไทยยังประสบปัญหาด้านการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และโรงเรียนอีกจำนวนมากยังมีปัญหาเรื่องความเร็วในการเชื่อมต่อ การให้บริการไม่ทั่วถึง นอกจากนี้จำนวนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์การเรียนการสอนยังมีไม่เพียงพอต่อผู้เรียน และล้าสมัย รวมทั้งครูผู้สอนขาดความชำนาญในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการสอนทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีเนื้อหาในรูปแบบสื่อดิจิทัลไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับความต้องการของคนในประเทศ กล่าวคือยังคงมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านเนื้อหา (content divide) ซึ่งเป็นอีกมิติหนึ่งของความเหลื่อมล้ำดิจิทัล (digital divide) เนื้อหาที่สำคัญที่ยังขาดไป ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจว่าในขณะที่ประชาชนเริ่มมีการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ และแท็บเล็ต แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงเน้นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความสนุกสนาน บันเทิง โดยไม่ได้นำเทคโนโลยีไปก่อให้เกิดประโยชน์เท่าที่ควร และยังต้องมีการพัฒนาทักษะดิจิทัลที่จำเป็นสำหรับสังคมใหม่ที่รวมถึงการคิด วิเคราะห์ แยกแยะสื่อต่าง ๆ และการใช้เทคโนโลยีอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมด้วย (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม, 2562) ดังนั้นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาควรส่งเสริมการรู้ดิจิทัลให้แก่นักศึกษาเพื่อช่วยให้เข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน สร้างสรรค์ ไตร่ตรอง จัดการ และใช้ประโยชน์จากข้อมูลและสารสนเทศออนไลน์ รวมถึงใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสื่อสาร ทำงานร่วมกับผู้อื่น หรือกระทั่งขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้

ความหมายและความสำคัญของการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษา

ปัจจุบันการรู้ดิจิทัลถูกกำหนดให้เป็นทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นของพลเมืองในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากการศึกษาในปัจจุบันต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการเรียนการสอนจากเดิมที่เรียนรู้จากหนังสือและตำราเป็นการใช้สื่อสารสนเทศดิจิทัลในการเรียนการสอนมากขึ้นโดยเฉพาะแหล่งการเรียนรู้บนเว็บไซต์ต่าง ๆ

ที่มีหลากหลายสาขาวิชา ซึ่งผู้เรียนเลือกสรรได้อย่างอิสระตามความสนใจ และความรู้ต่างๆ เชื่อมโยงกันบนอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างขวางไม่สิ้นสุด (Garcia & Ferrando, 2014) และได้มีผู้ให้ความหมายของการรู้ดิจิทัล หรือที่เรียกว่า Digital Literacy หลายท่านดังนี้

American Library Association (2012) ได้อธิบายว่า การรู้ดิจิทัล เป็นความสามารถในการใช้สารสนเทศและใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล เป็นความสามารถที่จำเป็นต้องมีทั้งความรู้ความเข้าใจและทักษะทางเทคนิค

UNESCO-UNEVOC International Centre (2018) ได้ให้ความหมายของ การรู้ดิจิทัล คือ ความสามารถในการเข้าถึง จัดการ ทำความเข้าใจ บูรณาการ สื่อสาร ประเมินผล และสร้างข้อมูลอย่างปลอดภัยและเหมาะสมผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

ธิดา แซ่ชั้น และ ทัศนีย์ หมอสอน (2559, น. 121) การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความตระหนักถึงความรู้ ความเข้าใจ (Understand) ประเมิน (Evaluate) การจัดการ (Manage) และใช้ (Use) สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณ มีความสามารถประเมิน และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสม เพื่อสร้าง (Create) สารสนเทศได้ด้วยตนเอง โดยสามารถสื่อสาร (Communicate) ไปยัง กลุ่มชุมชนเครือข่ายความรู้ มีปฏิสัมพันธ์ (Interact) ร่วมกัน และสะท้อนกลับทางสังคมอย่างมีจริยธรรม (Ethic)

แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน (2559, น. 11) ได้อธิบายถึง การรู้ดิจิทัลว่ามีความหมาย คือ ความสามารถทั้งการตระหนักรู้และทักษะทางเทคนิคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลต่าง ๆ เพื่อค้นหา ประเมิน สร้าง และสื่อสารสารสนเทศตามต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม

ปณิตา วรรณพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัณ (2560, น. 15) การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความสามารถในการค้นหา การประเมินผล การใช้ประโยชน์ การแบ่งปัน และสร้างสรรค์เนื้อหา รวมทั้งความสามารถในการประมวลผล การคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างสรรค์เนื้อหา และการคิดเชิงประมวลผล

พรชนิตว์ ลีนาราช (2560, น. 81) การรู้ดิจิทัล คือ ความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือทางเทคนิคและเกี่ยวข้องกับความรู้ ความสามารถพื้นฐานในการใช้ในการทำงานกับเทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายสารสนเทศ ได้แก่ ความสามารถในการค้นคืน การจัดการ การแบ่งปัน รวมถึงการสร้างสารสนเทศและความรู้ ทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกับสารสนเทศที่นำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ในรูปแบบและจากแหล่งที่หลากหลาย ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ และทักษะทางด้านอารมณ์และทางสังคม โดยการมีตรรกะการคิดที่ถูกต้องและไม่ใช้อารมณ์ แต่ให้ความสำคัญกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การร่วมมือกับผู้อื่น รวมถึงมีการตระหนักด้านจริยธรรมและมารยาทบนอินเทอร์เน็ต

อารีย์ ชื่นวัฒนา (2560) การรู้ดิจิทัล หรือ Digital Literacy นั้น หมายถึง ความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เครื่องมือ และเครือข่ายทางการสื่อสาร เพื่อระบุแหล่งและประเมินสารสนเทศ สร้างสารสนเทศ เข้าใจและใช้สารสนเทศได้หลากหลายรูปแบบ รวมถึงความสามารถในการอ่านและตีความสื่อ โดยใช้ทักษะดิจิทัล ผลิตสื่อ ประเมิน และใช้ ความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมดิจิทัล

อัคริมา บุญอยู่ (2561) อธิบายว่า Digital Literacy หรือการรู้ดิจิทัล หมายถึง ทักษะความ เข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือ ใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กร ให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การรู้ดิจิทัล หมายถึง ความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครือข่ายสารสนเทศในการค้นหา การสร้างสรรค์ และการใช้สารสนเทศดิจิทัลอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงกฎหมายลิขสิทธิ์ มีการแบ่งปันอย่างมีจริยธรรม

การพัฒนาการรู้ดิจิทัลเป็นกระบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะเฉพาะที่มีความจำเป็นสำหรับการรู้ดิจิทัลจะแตกต่างจากคนหนึ่งถึงอีกคนหนึ่งโดยขึ้นอยู่กับความต้องการและสถานการณ์ของผู้เรียน ซึ่งอาจครอบคลุมตั้งแต่การรับรู้ขั้นพื้นฐานและการฝึกอบรมสู่การประยุกต์ใช้งานที่มีความยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งขึ้น นอกจากนี้การรู้ดิจิทัลยังมีความหมายมากกว่าแค่การรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีแต่ยังครอบคลุมถึงประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับจริยธรรม สังคม และการสะท้อน (Reflection) ซึ่งฝังอยู่ในการทำงาน การเรียนรู้ การพักผ่อน และชีวิตประจำวัน (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2562) ดังนั้นสถาบันการศึกษาทุกระดับควรมีหน้าที่ปลูกฝังการรู้ดิจิทัลให้แก่นักเรียน นักศึกษาในระดับที่เหมาะสม พร้อมที่จะออกไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้สอนต้องเป็นผู้รู้ดิจิทัล ในประเทศพัฒนาผู้สอนต้องได้รับการรับรองว่ามีความรู้ทักษะทางดิจิทัลบูรณาการการรู้ดิจิทัลในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ (อารีย์ ชื่นวัฒนา, 2560)

นอกจากนี้ แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน (2559, น. 11) กล่าวว่าปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลนับเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต ประกอบกับแหล่งเรียนรู้และข่าวสารในรูปแบบดิจิทัลเกิดขึ้นมากมาย นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่ายและเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องตระหนักถึงการใช้ให้ก่อประโยชน์ ถูกต้อง และสมเหตุสมผล รวมถึงมีจริยธรรมและรู้กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล ความสำคัญของการรู้ดิจิทัล สามารถ แบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ

1) ระดับทั่วไป เป็นการใช้ดิจิทัลเพื่อให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ทั้งการค้นข้อมูล ธุรกรรมบันเทิง และติดต่อสื่อสาร

2) ระดับลึก เป็นการรู้ดิจิทัลสำหรับประโยชน์ต่อการทำงาน สร้างสรรค์ และประยุกต์เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานในอาชีพของตนได้

ดังนั้นการรู้ดิจิทัลจึงเป็นสิ่งสำคัญโดยเฉพาะนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนาความรู้การคิดเชิงวิเคราะห์รวมถึงทักษะการสื่อสารและการจัดการสารสนเทศ เพื่อให้เป็นผู้ที่มีทักษะการรู้ดิจิทัลสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการต่าง ๆ ที่มีอยู่ในโลกดิจิทัลได้อย่างปลอดภัยซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา และการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

องค์ประกอบการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษา

การรู้ดิจิทัลเป็นแนวคิดที่กว้างเป็นการเชื่อมโยงการรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีสมรรถนะและทักษะทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพื้นฐาน นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นทักษะทางสังคมในการประเมินสารสนเทศรวมถึงความรู้เรื่องภาษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ทั้งหมดนี้รวมกันเป็นชุดของความรู้ความเข้าใจและทัศนคติ ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบต่อไปนี้ (Bowden, 2008, pp. 29-30)

1. สิ่งเกื้อหนุน (Underpinning) สะท้อนถึงทักษะเดิมที่จำเป็นต้องมีและการรู้คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต้องมีเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน รวมถึงความสามารถในการทำหน้าที่ในสังคม สิ่งเกื้อหนุนนี้ควรเป็นทักษะพื้นฐานที่ต้องมีก่อนจะไปสู่มาตรฐานการรู้ดิจิทัล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การรู้หนังสือและทักษะการรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

2. ความรู้พื้นฐาน (Background knowledge) ทางสารสนเทศ เป็นความรู้ที่คนในวงการศึกษาจำเป็นต้องมีเนื่องจากเดิมนั้นมีการนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบหนังสือ หนังสือพิมพ์และนิตยสาร วารสารวิชาการ รายงานรายบุคคลและอื่น ๆ ที่ผู้ใช้สารสนเทศจำเป็นต้องมีความรู้เพื่อจะได้เข้าถึงสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดได้ และก่อนหน้านี้ห่วงโซ่การตีพิมพ์เผยแพร่เริ่มจากผู้แต่งไปสู่ผู้รวบรวมเอกสาร ส่งผ่านไปยังบรรณาธิการ สำนักพิมพ์ ร้านขายหนังสือ บรรณารักษ์ และผู้ใช้ห้องสมุด แต่ในปัจจุบันยุคคอมพิวเตอร์ ห่วงโซ่นี้ได้เปลี่ยนไปแต่ยังไม่พบรูปแบบเข้ามาแทนอย่างชัดเจน ดังนั้น การมีความรู้ความเข้าใจในรูปแบบใหม่ของสารสนเทศในโลกของสารสนเทศดิจิทัลจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการเริ่มเข้าสู่การรู้ดิจิทัล ความรู้ดังกล่าวประกอบด้วยความรู้ 2 ด้านคือ โลกสารสนเทศ (The world of information) และธรรมชาติของทรัพยากรสารสนเทศ (Nature of information resources)

3. สมรรถนะกลาง (Central competencies) เป็นชุดทักษะและสมรรถนะพื้นฐานที่จำเป็นต้องมีประกอบด้วย 6 สมรรถนะ คือ การอ่านและความเข้าใจสารสนเทศรูปแบบดิจิทัลและที่ไม่ใช่รูปแบบดิจิทัล การสร้างและการสื่อสารสารสนเทศดิจิทัล การประเมินสารสนเทศเบื้องต้น การรวบรวมองค์ความรู้ การรู้สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ

4. ทัศนคติและโลกทัศน์ (Attitudes and perspectives) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดใหม่ของการรู้ดิจิทัลและแนวคิดเก่าของการอ่านออกเขียนได้เมื่อ 200 ปีที่ผ่านมา การมีเฉพาะทักษะและสมรรถนะการรู้ดิจิทัลนั้นไม่เพียงพอในการที่ดำรงจำเป็นต้องมีพื้นฐานในกรอบแนวคิดคุณธรรมจริยธรรมซึ่งใช้ร่วมกับการให้การศึกษา ประกอบด้วย 2 ประการคือ การเรียนรู้แบบอิสระ (Independent learning) และ การรู้เรื่องคุณธรรมและสังคม (Moral/social literacy)

สุกานดา จงเสริมตระกูล (2556, น. 26 - 27) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล ดังนี้

1. การกำหนด (Define) หมายถึง การเข้าใจและกำหนดขอบเขตของสารสนเทศที่เป็นสถานการณ์ปัญหาในการค้นหาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างชัดเจน
2. การเข้าถึง (Access) หมายถึง การรู้วิธีการเข้าถึงและวิธีการรวบรวมสารสนเทศนั้นสมรรถนะที่ใช้ในด้านนี้คือ การค้นหาและรวบรวมสารสนเทศที่มาจากแหล่งสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของหน้าเว็บ ฐานข้อมูล กลุ่มการสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
3. การประเมิน (Evaluate) หมายถึง การตัดสินคุณภาพ ความเกี่ยวข้อง ประโยชน์และประสิทธิภาพของสารสนเทศ โดยพิจารณาในด้านความถูกต้อง เป็นปัจจุบัน ความเหมาะสมและความเพียงพอของสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้สอดคล้องกับความต้องการ
4. การจัดการ (Manage) หมายถึง การจัดระบบสารสนเทศเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ต่อในภายหลัง โดยการจัดจำแนกหมวดหมู่ตามความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันของสารสนเทศ
5. การบูรณาการ (Integrate) หมายถึง การตีความหมายและแสดงสารสนเทศต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสังเคราะห์ สรุปความ เปรียบเทียบ หรือบอกความแตกต่างของสารสนเทศที่มาจากแหล่งสารสนเทศหลากหลาย
6. การสร้าง (Create) หมายถึง การประมวลสารสนเทศโดยการปรับแก้ ประยุกต์ ออกแบบ สร้างหรือเขียนสารสนเทศขึ้นใหม่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยแก้ไขหรือปรับรูปแบบสารสนเทศตามวัตถุประสงค์เฉพาะ และการสร้างงานนำเสนอ
7. การสื่อสาร (Communicate) หมายถึง การเผยแพร่สารสนเทศที่เหมาะสมกับผู้รับสารในรูปแบบของสื่อดิจิทัลโดยเฉพาะ โดยจัดการสารสนเทศให้สามารถใช้ประโยชน์ได้กับกลุ่มเป้าหมายรวมไปถึงการประชาสัมพันธ์สารสนเทศไปยังกลุ่มเป้าหมาย

นอกจากนี้ Martin (2008, pp. 170) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลว่าประกอบด้วย

1. การให้รายละเอียดปัญหาที่ต้องแก้หรืองานที่ต้องทำให้บรรลุผลให้ชัดเจน และปฏิบัติตามความต้องการนั้น ๆ
2. การระบุทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการนำมาแก้ปัญหา หรือทำให้การปฏิบัติงานที่ทำประสบความสำเร็จ
3. การระบุแหล่งและค้นหาทรัพยากรดิจิทัลได้ตามต้องการ
4. การประเมินวัตถุประสงค์ ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของทรัพยากรดิจิทัล และรวมถึงความเกี่ยวข้องกับการนำไปแก้ปัญหาหรือนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน
5. การตีความความหมายของทรัพยากรดิจิทัลที่สื่อออกมา

6. การจัดการและจัดกลุ่มทรัพยากรดิจิทัลในแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา และนำไปใช้เพื่อความสำเร็จในการปฏิบัติงาน
7. การบูรณาการ ทรัพยากรดิจิทัลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหา หรือนำไปสู่ความสำเร็จการปฏิบัติงาน
8. วิเคราะห์ทรัพยากรดิจิทัลที่จะนำไปใช้ในแนวคิดหรือรูปแบบที่จะเป็นแนวทางการ แก้ปัญหา หรือความสำเร็จในการปฏิบัติงาน
9. การสังเคราะห์ทรัพยากรดิจิทัลอีกครั้งในรูปแบบหรือแนวทางใหม่ที่จะเป็นแนวทางการแก้ปัญหา หรือความสำเร็จในการปฏิบัติงาน
10. การสร้างสรรค์สิ่งที่เป็นความรู้ใหม่ เช่น การสร้างสารสนเทศใหม่ การผลิตสื่อ หรือ ผลการสร้างสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จของการปฏิบัติงานและแนวทางการแก้ปัญหา
11. การสื่อสารหรือการมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับผู้เกี่ยวข้องทั้งหลายที่อาจเกี่ยวข้องกับงานหรือการแก้ปัญหา
12. การเผยแพร่นำเสนอแนวทาง หรือผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลหรือกลุ่มนั้น
13. การพิจารณาผลสะท้อนกลับถึงความสำเร็จในการแก้ปัญหา หรือความสำเร็จใน กระบวนการทำงาน และสะท้อนถึงบุคคลนั้นในการพัฒนาเป็นผู้ที่มีการรู้ดิจิทัล

สำหรับ แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน (2559, น. 88-90) ได้อธิบายองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 12 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ทักษะการปฏิบัติ (Operation skills) หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติงานหรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล ทั้งในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการประกอบอาชีพ ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. พุทธิพิสัย (Cognition) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล โดยสามารถเลือกปฏิบัติด้วยวิธีที่เหมาะสมในการใช้เทคโนโลยีสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ และแยกแยะได้ว่าเรื่องใดสามารถใช้เทคโนโลยีทำงานได้อัตโนมัติ เรื่องใดที่คนสามารถ ดำเนินการเองได้

2. การประดิษฐ์ (Invention) หมายถึง ความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลเพื่อสร้างผลงาน องค์ความรู้ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ

3. การนำเสนอ (Presentation) หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบที่หลากหลาย โดยเลือกรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละกลุ่มเป้าหมายและมุ่งผลลัพธ์ ที่มีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบที่ 2 ทักษะการคิด (Thinking skills) หมายถึง ความสามารถในการคิดใน ลักษณะต่าง ๆ โดยเป็นการคิดขั้นสูงที่ซับซ้อนเพื่อเข้าใจ ประเมิน และสร้างสรรค์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาแยกแยะ ตีความ หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำคัญในสารสนเทศดิจิทัล นำมาจัดกระทำในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เรียงลำดับ จัดหมวดหมู่ คำนวณค่าสถิติ เป็นต้น เพื่อสรุปความหรือนำเสนอใหม่สำหรับใช้ประโยชน์ในบริบทต่าง ๆ

2. การประเมิน (Evaluation) หมายถึง ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสารสนเทศดิจิทัลว่าสารสนเทศใดเกี่ยวข้องกับความต้องการใช้ประโยชน์ มีความถูกต้อง ทันต่อเหตุการณ์ และน่าเชื่อถือ รวมทั้งการแยกแยะสารสนเทศที่เป็นเท็จ (Misinformation/Disinformation) สารสนเทศชวนเชื่อ (Propaganda) และประทุษวาจา (Hate speech)

3. ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) หมายถึง ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหรือ ตอบคำถามเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้อย่างหลากหลาย ยืดหยุ่น และเป็นความคิดในเชิงบวก (Positive thinking) นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่าง ๆ ที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

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

1. การทำงานเป็นทีม (Teamwork) หมายถึง ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลในการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยให้ความร่วมมือต่อกลุ่มทั้งบทบาทที่เป็นผู้นำหรือผู้ตาม และใช้ศักยภาพของตนอย่างเต็มที่ เพื่อร่วมกันปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม

2. การเป็นเครือข่าย (Networking) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและ/หรือ เป็นสมาชิกของเครือข่ายออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และเอื้อประโยชน์ร่วมกัน

3. การแบ่งปัน (Sharing) หมายถึง ความสามารถในการแบ่งปันสารสนเทศดิจิทัล ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงสารสนเทศที่มี คุณค่าและมีประโยชน์ต่อผู้รับ

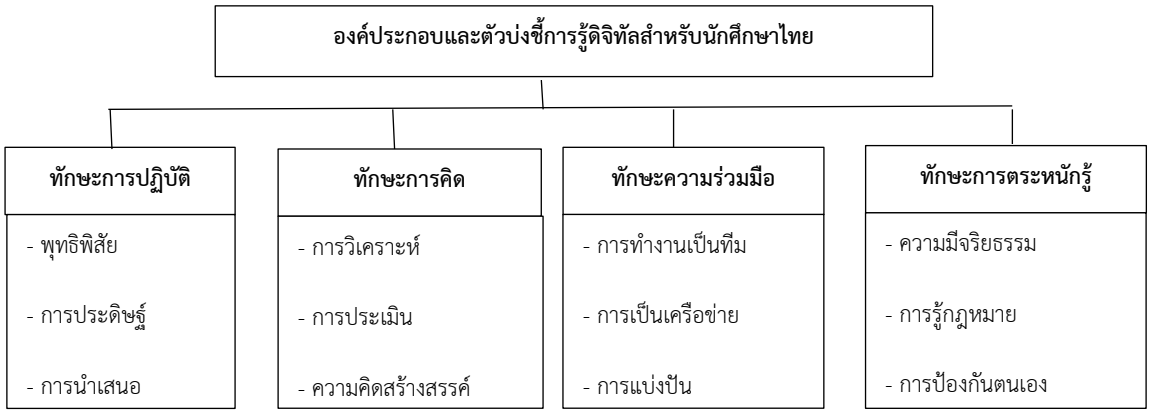
องค์ประกอบที่ 4 ทักษะการตระหนักรู้ (Awareness skills) หมายถึง การประพฤติ ปฏิบัติผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการใช้สื่อดิจิทัลอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย โดยตระหนักถึงความถูกต้องดีงามของสังคม มีความรู้ เข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบและกฎหมายต่าง ๆ และมีมรรยาท รวมทั้งรู้จักป้องกันตนเองจากอันตรายและความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการ ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อดิจิทัล ประกอบด้วย 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ความมีจริยธรรม (Ethics) หมายถึง การตระหนักถึงสิ่งที่ควรประพฤติปฏิบัติผ่าน สื่อดิจิทัลที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปในสังคมหรือตามเกณฑ์ของสังคม ถูกต้องตามหลักศาสนา และมีมรรยาทในการใช้อินเทอร์เน็ต (Netiquette) รวมทั้งเคารพความแตกต่างและไม่เท่าเทียมกันของสังคม กลุ่มต่าง ๆ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัล

2. การรู้กฎหมาย (Legal literacy) หมายถึง ความรู้ เข้าใจและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการใช้และเข้าถึงสารสนเทศ สื่อและอุปกรณ์ดิจิทัล

3. การป้องกันตนเอง (Safeguarding self) หมายถึง การมีความตระหนักถึง อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองได้บนอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยสามารถ ในการจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเองให้ปลอดภัย

สามารถสรุปองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ได้ดังนี้



ภาพองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2553, น. 4) ที่อธิบายว่าการรู้ดิจิทัล เกี่ยวข้องกับการรวมกันของทักษะต่อไปนี้

1. ทักษะด้านการทำงานของเทคโนโลยี รู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ

2. การคิดเชิงวิเคราะห์ ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลดิจิทัล

3. ทักษะการทำงานร่วมกัน รู้วิธีการกระทำอย่างสมเหตุสมผล ออนไลน์อย่างปลอดภัยและเหมาะสม

4. การตระหนักรู้ทางสังคม เข้าใจว่าจะใช้เทคโนโลยีด้วยวิธีใด กับใคร เมื่อใด

นอกจากนี้ The Open University (2012) ได้กำหนดแบบประเมินการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษาประกอบด้วย

1. ด้านความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลดิจิทัล

1.1 รู้ว่าแหล่งข้อมูลที่ต้องการค้นหานั้นอยู่ในระบบฐานข้อมูลใด

1.2 รู้ว่าการกรอกข้อมูลส่วนตัวในระบบออนไลน์ จะเชื่อมโยงถึงตัวตนเราได้ในที่สุด

1.3 สามารถเลือกเครื่องมือที่ถูกต้องในการเพื่อค้นหา ใช้ หรือสร้างข้อมูล

1.4 รู้ว่าสามารถนำเสนอตัวเองทางออนไลน์โดยกรอกข้อมูลประจำตัวดิจิทัลของคุณ

1.5 รู้ว้ามีการค้นหาบุคคลในระบบออนไลน์ เช่น การค้นหาผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ และสามารถเข้าถึงรายละเอียดการติดต่อได้เช่นกัน

1.6 สามารถใช้เครื่องมือออนไลน์และเว็บไซต์ เพื่อค้นหาและบันทึกข้อมูลได้

1.7 รู้ว่าในโลกออนไลน์นั้นสามารถจัดทำข้อมูลและความคิดที่สะท้อนถึงอัตลักษณ์บุคคล

1.8 รู้ว่าการสร้างข้อมูลต่าง ๆ ในโลกออนไลน์มีผลตามกฎหมาย

2. ด้านการค้นหา

2.1 รู้ว่าจะหาข้อมูลที่ต้องการนั้นได้จากที่ใดบนระบบออนไลน์

2.2 รู้วิธีการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดออนไลน์

2.3 รู้การใช้กลยุทธ์ในการสืบค้นขั้นสูงโดยการกำหนดและปรับแต่งคำค้นได้

2.4 รู้วิธีการใช้คำค้น (Keyword) ที่ใช้กันทั่วไปในสาขาวิชาของตนเองเพื่อค้นหาข้อมูลออนไลน์

2.5 ใช้เครือข่ายทางสังคมเป็นแหล่งการเรียนรู้

2.6 รู้ว่าเมื่อใดจะเปลี่ยนวิธีการค้นหาหรือเมื่อใดที่ควรหยุดการค้นหาข้อมูล

2.7 สามารถคัดเลือกผลการค้นหาข้อมูลที่มีจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว

2.8 การอ่านข้อมูลจากหน้าเว็บจะต้องสามารถกำหนดคำที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

2.9 ติดตามการปรับปรุงข้อมูลล่าสุดจากบุคคลหรือองค์กรที่เชื่อถือได้โดยสมัครรับฟีด RSS

3. ด้านการใช้ข้อมูล

3.1 รู้ว่าเราสามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ หรือเทปบันทึกเสียง

3.2 เข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือได้ (เช่น หน้าเว็บ, บล็อก, วิกิพีเดีย, วิดีโอ, บทความวิชาการ) และรวมถึงตัวบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ

3.3 รู้ว่าการนำผลงานของผู้อื่นไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา

3.4 รู้ว่าการอ้างอิงข้อมูลออนไลน์ต้องอ้างอิงตามหลักเกณฑ์การอ้างอิงจากฐานข้อมูลออนไลน์

3.5 สามารถบันทึกรายละเอียดหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นพบจากระบบออนไลน์ได้

3.6 ใช้บุ้คมาร์คในการจัดการข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลออนไลน์ได้

3.7 รู้ว่าควรแบ่งปันไฟล์ที่ใช้ร่วมกันกับคนอื่น ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมาย

4. ด้านการสร้างข้อมูล

4.1 รู้ว่าสามารถเพิ่มข้อคิดเห็นที่บล็อก ฟอรั่ม หรือหน้าเว็บเพจโดยต้องคำนึงถึงมารยาทสังคมในการใช้อินเทอร์เน็ตและข้อตกลงทางสังคมให้เหมาะสมสำหรับการสื่อสารในสังคมออนไลน์

4.2 รู้ว่ามีการสร้างข้อมูลออนไลน์สำหรับผู้อ่านที่มีความแตกต่างกัน เช่น หน้าเว็บหรือบล็อกสำหรับส่วนบุคคล นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์

4.3 รู้ว่าการสร้างข้อมูลควรมีการสร้างข้อมูลให้หลากหลายเพื่อผู้ใช้ข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน

4.4 รู้ว่าสามารถสื่อสารกับผู้คนต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ได้หลายรูปแบบ (ฟอรั่ม, บล็อก, เครือข่ายสังคมออนไลน์, เสียง, วิดีโอ และอื่นๆ)

4.5 รู้ว่าสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในโลกออนไลน์เพื่อสรรสร้างและแบ่งปันข้อมูล และสามารถนำเสนอข้อมูลได้เช่นเดียวกัน

4.6 รู้ว่าสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในบันทึกและตัดต่อภาพ ตัดต่อวิดีโอและตัดต่อเสียงต่างๆ ได้

Kim Kyu Tae (2019) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษาว่ามี องค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่

1. การใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล (Using digital learning tools)

1.1สามารถเข้าร่วมกิจกรรมในเครือข่ายทางสังคม

1.2สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ เช่น google docs ในการเปิดแบ่งปันเอกสารได้

2. การจัดการเรียน (Managing learning platform)

2.1 สามารถอัปโหลดไฟล์ (ภาพ หรือเสียง) เพื่อการเรียนรู้ดิจิทัล

2.2 สามารถสร้างวัตถุดิจิทัล (ตัวเลข หรือการออกแบบดิจิทัล)

3. การใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลขั้นสูง (Using advanced digital learning tools)

3.1 สามารถเขียน QR Code และจัดการได้

3.2 สามารถสร้างแอพลิเคชัน

3.3 สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลในกลุ่มออนไลน์ได้

4. ความปลอดภัยและจริยธรรม (Security & Ethics)

4.1 รู้ว่ามีความรับผิดชอบทางสังคมเพื่อทำหน้าที่ในทางจริยธรรมในระบบออนไลน์

4.2 รู้ลิขสิทธิ์ดิจิทัลในการเป็นเจ้าของ

สำหรับ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2562) อธิบายว่าความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลสามารถแบ่งเป็น 3 องค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การใช้ (Use) ความเข้าใจ (Understand) และการสร้าง (Create)

1. การใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐาน คือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ สู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing
2. ความเข้าใจ (Understand) คือชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัลเพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเค้าเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา
3. การสร้าง (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่น ๆ

และ อัคริมา บุญอยู่ (2561) อธิบายทักษะที่สำคัญของการรู้ดิจิทัล มีดังนี้

1. การใช้ (Use) คือทักษะและความสามารถในการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) อีเมล (e-mail) และ

เครื่องมือ สื่อสารอื่น ๆ ไปสู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search Engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยี ที่เกิดใหม่ เช่น Cloud Computing และ Internet of Things (IoT)

2. การเข้าใจ (Understand) คือทักษะที่ทำให้เราเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำและพบบน โลกออนไลน์ เป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นเมื่อเริ่มเข้าสู่โลกออนไลน์ ทำให้เข้าใจและตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมี ผลกระทบต่อพฤติกรรม ความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับ โลกรอบตัวของเราอย่างไร เราควรพัฒนาทักษะการจัดการ สารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมี ประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และ แก้ไขปัญหา

3. การสร้าง (Create) คือทักษะในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมี ประสิทธิภาพผ่านทางสื่อดิจิทัลประเภทต่าง ๆ การสร้างเนื้อหาด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าการรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่ยังรวมถึงความสามารถในการ ดัดแปลงสื่อสำหรับผู้ชมที่หลากหลาย ความสามารถในการ สร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich Media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ เช่น การเขียน Blog การแชร์ภาพหรือวิดีโอ รวมถึงการใช้ Social Media รูปแบบต่าง ๆ

จากการศึกษาแนวคิดองค์ประกอบการวัดการรู้ดิจิทัลระดับอุดมศึกษา ผู้เขียนได้สังเคราะห์แนวคิดและงานวิจัยของนักวิชาการสามารถสรุปองค์ประกอบของการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาได้ดังตารางแสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

ตาราง แสดงผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของการรู้ดิจิทัล

องค์ประกอบ	การรู้ดิจิทัล								รวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ความรู้ความเข้าใจ	✓	✓	✓		✓		✓	✓	6*
การเข้าถึงและการค้นหา	✓	✓	✓		✓		✓		5*
การประเมิน	✓	✓	✓						3
การจัดการ	✓	✓							2
การสร้าง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8*
การสื่อสารและการเผยแพร่สารสนเทศ	✓	✓	✓						3
การทำงานเป็นทีม			✓	✓					2
การเป็นเครือข่าย			✓						1

ความมีจริยธรรม			✓			✓			2
การรู้กฎหมาย			✓			✓			2
การป้องกันตนเอง			✓						1
ทักษะด้านการทำงานของเทคโนโลยี				✓					1
การใช้ข้อมูล			✓	✓	✓	✓	✓	✓	6*

หมายเหตุ 1= สุกานดา จงเสริมตระกูล (2556); 2 = Martin (2008); 3 = แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน (2559); 4 = สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (2553); 5 = The Open University (2012); 6 = Kim Kyu Tae (2019); 7 = สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (2562); 8 = อัคริมา บุญอยู่ (2561)

จากตารางจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบที่มีทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5 เรื่องขึ้นไปจึงถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการรู้ดิจิทัลจำนวน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการเข้าถึงและการค้นหา ด้านการสร้าง และด้านการใช้ จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ได้นิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2553; สุกานดา จงเสริมตระกูล, 2556; แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน, 2559; สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2562; อัคริมา บุญอยู่, 2561; Martin, 2008; The Open University, 2012; Kim Kyu Tae, 2019)

องค์ประกอบที่ 1 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารสนเทศดิจิทัล โดยมีความเข้าใจ ประเมินความถูกต้อง น่าเชื่อถือของสารสนเทศดิจิทัล รวมทั้งความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการช่วยให้นักศึกษาสามารถประเมินและคัดกรองข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นทักษะจำเป็นในการศึกษาค้นคว้าและทำงานวิชาการ

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการเข้าถึงและค้นหาสารสนเทศดิจิทัล เป็นการรู้วิธีการเข้าถึงและวิธีการรวบรวมสารสนเทศที่มาจากแหล่งสารสนเทศดิจิทัล ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของหน้าเว็บ ฐานข้อมูล กลุ่มการสนทนา ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งองค์ประกอบนี้จะช่วยให้นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งฐานข้อมูลวิชาการ เว็บไซต์ และช่องทางการสื่อสารดิจิทัล ซึ่งเป็นแหล่งความรู้สำคัญในการเรียนระดับอุดมศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการสร้างสารสนเทศดิจิทัล เป็นการประมวลสารสนเทศโดยการปรับแก้ ประยุกต์ ออกแบบ สร้าง หรือเขียนสารสนเทศขึ้นใหม่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยบูรณาการและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และสื่อดิจิทัลเพื่อสร้างผลงานซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการนำเสนอผลงานและการทำวิจัย

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการใช้สารสนเทศดิจิทัล เข้าใจว่าสามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ หรือเทปบันทึกเสียง เข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์ที่น่าเชื่อถือได้ (เช่น หน้าเว็บ, บล็อก, วิกิพีเดีย,

วิดีโอ, บทความวิชาการ) และรวมถึงตัวบุคคลที่มีความน่าเชื่อถือ รู้ว่าการนำผลงานของผู้อื่นไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา รู้ว่าการอ้างอิงข้อมูลออนไลน์ต้องอ้างอิงตามหลักเกณฑ์การอ้างอิงจากฐานข้อมูลออนไลน์ สามารถบันทึกรายละเอียดหรือข้อมูลต่าง ๆ ที่ค้นพบจากระบบออนไลน์ได้ ใช้บุ๊คมาร์กในการจัดการข้อมูลและแบ่งปันข้อมูลออนไลน์ได้ รู้ว่าควรแบ่งปันไฟล์ที่ใช้ร่วมกันกับคนอื่น ๆ ให้ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งองค์ประกอบนี้เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบการรู้ดิจิทัลทั้ง 4 ด้านนี้มีความเชื่อมโยงและสนับสนุนซึ่งกันและกัน ช่วยให้นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีจริยธรรม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการศึกษาระดับอุดมศึกษาในยุคดิจิทัล

ปัญหาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา

ปัญหาการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีทั้งส่วนที่เป็นปัญหาจากผู้ใช้และด้านระบบสารสนเทศ ซึ่งสามารถสรุปปัญหาการรู้ดิจิทัลได้ดังนี้

1. ปัญหาจากผู้ใช้ คือ ผู้ใช้ขาดความรู้และทักษะการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อการติดต่อสื่อสารและเพื่อการเรียนรู้ การใช้สื่อออนไลน์โดยไม่รู้เท่าทันมีหลายประการ เช่น เว็บไซต์บางแห่งอาจเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้มากเกินไป เด็กและเยาวชนใช้สื่อสังคมออนไลน์โดยขาดวิจารณญาณและอาจเสี่ยงต่อการถูกล่อลวง นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ที่ไม่พร้อมทั้งเรื่องของสถานที่ไม่เหมาะสมในการเรียนทำให้รบกวนการเรียนเกิดปัญหาทั้งความเข้าใจในการเรียนและสุขภาพจิต และหากใช้งานออนไลน์มากเกินไปอาจทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพทั้งยังทำให้ขาดการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง ทั้งนี้ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด 19 ทำให้การเรียนการสอนต้องเปลี่ยนรูปแบบไปจากเดิมซึ่งการเรียนการสอนนักศึกษาต้องไปเรียนที่มหาวิทยาลัย (Onsite) เป็นการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online) ซึ่งรูปแบบการเรียนดังกล่าวนักศึกษาจำเป็นต้องนั่งหน้าจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์การสื่อสารเป็นเวลานานจึงส่งผลเสียต่อสุขภาพทำให้เมื่อยล้าทั้งกล้ามเนื้อและสายตา นอกจากนี้ยังมีปัญหาในเรื่องของการใช้ภาษาอังกฤษนักศึกษาส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ด้านภาษาอังกฤษโดยเฉพาะคำศัพท์ที่ใช้งานในสื่อดิจิทัล ปัญหาสภาพแวดล้อมในการเรียนออนไลน์ไม่พร้อมทั้งเรื่องของสถานที่ไม่เหมาะสมในการเรียน มีสิ่งรบกวนการเรียนก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับความเข้าใจในการเรียนและสุขภาพจิต รวมทั้งอุปกรณ์ในการเรียนที่ไม่เพียงพอเนื่องจากบางรายวิชาการสอบต้องใช้อุปกรณ์มากกว่า 1 ประเภทเพื่อเปิดกล้องในการทำข้อสอบ (บุหลัน กุลวิจิตร, 2565 ; ปองปรารถน์ สุนทรเภสัช, 2564 ; บงกช ทองเอี่ยม, 2561)

2. ปัญหาด้านระบบสารสนเทศ คือ ปัญหาการใช้บริการบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ คือ การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัยมีปัญหาล่าช้า (Wi-Fi) ความเร็วในการอัพโหลดดาวน์โหลดข้อมูล ระบบเครือข่ายไม่เสถียร เบราว์เซอร์ไม่เข้ากัน คุณภาพเสียงที่ไม่สม่ำเสมอ และไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ตลอดเวลา (กาญจนา หฤหรรษพงศ์, 2562; บุหลัน กุลวิจิตร, 2565; เพ็ญศรี โตเทศ, 2565; McGuinness & Fulton, 2019) ซึ่งสิ่งแหล่านี้ขัดขวางการเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งนี้ปัญหาดังกล่าวควรได้รับ

การแก้ไขจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเนื่องจากเป็นโครงสร้างพื้นฐานในการสร้างสังคมดิจิทัลในมหาวิทยาลัยเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้

แนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

สถาบันการศึกษาในทุกระดับโดยเฉพาะระดับอุดมศึกษาซึ่งถือได้ว่ามีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา เนื่องจากเป็นช่วงที่ต่อเนื่องจากการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงควรมีการปรับตัวและเตรียมพร้อมในยุคดิจิทัลมากขึ้น ซึ่งไม่ใช่แค่ในด้านเทคโนโลยีแต่รวมถึงการปรับตัวและปรับหลักสูตรเพื่อผู้เรียนรุ่นใหม่สามารถพัฒนาทักษะการรู้ดิจิทัลให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงยุคดิจิทัลได้ ดังงานวิจัยของ Quraishi et al. (2024) ที่ศึกษาการบูรณาการความรู้ด้านดิจิทัลเข้ากับหลักสูตรการศึกษาของมหาวิทยาลัยหญิงออนไลน์ซึ่งผลลัพธ์บ่งชี้ระดับการบูรณาการความรู้ด้านดิจิทัลที่แตกต่างกันในแต่ละคณะ โดยมีความแตกต่างที่เห็นได้ชัดในการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มความรู้ด้านดิจิทัล โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนเฉลี่ยสำหรับทักษะความรู้ด้านดิจิทัลหลังการทดสอบเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการทดสอบ ผลการศึกษายังเผยให้เห็นระดับความมั่นใจที่สูงในการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการในหมู่นักศึกษา ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น ประสบการณ์และการฝึกอบรม ดังนั้นการบูรณาการความรู้ด้านดิจิทัลเข้ากับหลักสูตรการศึกษาระดับสูง ผลการศึกษาเน้นย้ำถึงความจำเป็นในการสนับสนุนและการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะความรู้ด้านดิจิทัลของนักศึกษา ดังนั้นจึงขอเสนอแนวทางการส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาดังนี้ (อัคริมา บุญอยู่, 2561; ใจทิพย์ ณ สงขลา และศิริเดช สุชีวะ, 2564; พงษ์พัชรินทร์ พุธวัฒนะ, 2564; McGuinness & Fulton, 2019)

1. การนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยมาใช้ในการบริหารจัดการทุกพื้นที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการทำงานของนักศึกษาและบุคลากร โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้การสื่อสารของบุคลากรทั้งอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษามีประสิทธิภาพ สามารถแบ่งปันสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย นอกจากนี้ยังช่วยให้นักศึกษาเข้าถึงข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ได้สะดวกโดยให้บริการข้อมูลในรูปของเว็บไซต์ของสถาบันซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา

2. ควรมีการปรับหลักสูตรการเรียนรู้ให้บูรณาการระหว่างสาขาวิชาต่าง ๆ การเรียนโดยไม่จำกัดแผนการเรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามวิชาที่ตนสนใจ นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา โดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนต้องเน้นการเรียนรู้ในห้องเรียนออนไลน์ยุคใหม่ (MOOC) เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การจัดการทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกัน และการสื่อสารการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ โดยในหลักสูตรควรมีการสอนเนื้อหาดังนี้

2.1 การเพิ่มวิชาการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีเข้าไปในหลักสูตรไม่ว่าจะเป็น AI Coding ให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน และควรคำนึงถึงทักษะดิจิทัลของแต่ละบุคคลด้วยซึ่ง AWS (2022); Lang & Triantoro (2022) และ Romi (2024) มีการแบ่งทักษะดิจิทัลออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) ทักษะดิจิทัลขั้นพื้นฐาน เช่น การประมวลผลคำ(Word Processing) อีเมล และการโพสต์บน

สื่อสังคมออนไลน์ได้ ซึ่งทักษะนี้เป็นทักษะที่ทุกคนสามารถมีได้โดยไม่คำนึงถึงความเชี่ยวชาญจำเป็นสำหรับการจัดการงานชีวิตประจำวัน 2) ทักษะดิจิทัลขั้นกลาง เช่น การแก้ไขปัญหาแอปพลิเคชัน การวิเคราะห์ข้อมูล และการออกแบบเว็บไซต์แบบลากและวางได้ซึ่งทักษะนี้เป็นทักษะที่ใช้ในการทำงานดิจิทัล 3) ทักษะดิจิทัลขั้นสูง เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชัน, Cloud Architecture ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมแห่งอนาคตเพื่อการยกระดับ IT Platform, ปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่องจักรซึ่งทักษะนี้เป็นทักษะสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์

2.2 การใช้โปรแกรมสำนักงานสำเร็จรูป ได้แก่ Microsoft Word ในการทำรายงาน Microsoft Excel สำหรับการคำนวณ และ Microsoft Power Point เพื่อการนำเสนองาน ซึ่งเป็นพื้นฐานในการผลิตผลงานในการเรียนและการทำงาน และรวมการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich Media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ เช่น การเขียน Blog การแชร์ภาพหรือวิดีโอ รวมถึงการใช้ social media รูปแบบต่าง ๆ

2.3 การใช้งานอีเมล เพื่อติดต่อสื่อสารและรับส่งจดหมาย รวมถึงไฟล์ประเภทต่าง ๆ ได้ทุกเวลา

2.4 การใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อสืบค้นข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่มีขีดจำกัดและสอนการใช้เครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ ไปสู่เทคนิคขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search Engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีที่เกิดใหม่ เช่น Cloud Computing และ Internet of Things (IoT)

2.5 การตระหนักรู้ถึงวิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อลดความเสี่ยงต่อการถูกหลอกลวง เช่น สอนให้มีการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวบนโซเชียลมีเดียให้มีระดับความเป็นส่วนตัวที่สูงที่สุดเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนตัวจากผู้คนที่ไม่พึงประสงค์ และไม่โพสต์ข้อมูลส่วนตัวลงในสื่อสังคมออนไลน์

3. ปรับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดมิติทางการเรียนได้ 4 ประเภทหลัก ได้แก่ การเรียนในพื้นที่ (On Site) การเรียนออนไลน์ (Online) การเรียนแบบผสมผสาน (Blended Learning) และการเรียนแบบผสมผสานยืดหยุ่น (HyFlex Learning/ Blended/Hybrid Learning)

3.1 การเรียนในพื้นที่ เป็นการเรียนที่พบปะและปฏิสัมพันธ์ในพื้นที่จริง ไม่ว่าจะเป็นในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ หรือสถานที่

3.2 การเรียนออนไลน์ เป็นการเรียนที่ใช้การสื่อสารและเครื่องมือในการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมิน ทั้งหมดออนไลน์ หรือโดยส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 90 ในรูปแบบออนไลน์

3.3 การเรียนแบบผสมผสาน เป็นคำนิยามที่ใช้สลับร่วมกันในบางครั้ง โดยนิยามดั้งเดิมทางวิชาการ

ในการเรียนแบบผสมผสานใช้คำศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Blended Learning เท่านั้น เนื่องจาก Hybrid Learning ให้ความสำคัญกับการประยุกต์อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ McGuinness and Fulton (2019) ที่พบว่านักศึกษาพึงพอใจในการเรียนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ (E-Learning) ควบคู่กับการเรียนในชั้นเรียน เนื่องจากนักศึกษาสามารถเข้าถึงความรู้และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ปัจจุบันหลักการผสมผสานการเรียนด้วยเทคโนโลยีออนไลน์และออฟไลน์ ซึ่งครอบคลุมขอบข่ายดังนี้

3.3.1 การผสมผสานศาสตร์การสอนและใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยออกแบบ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่ประยุกต์ใช้อัตราส่วนการเรียนออนไลน์และออฟไลน์อย่างเหมาะสม โดยกำหนดกิจกรรมออนไลน์และออฟไลน์ตามวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมกับกลุ่มของผู้เรียน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การเรียนที่ดีที่สุดในการเรียนแบบออนไลน์หรือแบบเผชิญหน้า

3.3.2 การผสมผสานกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับความจำเป็นในการเรียนในพื้นที่ และออนไลน์จากภาวะวิกฤตการณ์ ปัจจัยที่เกิดขึ้นจากความไม่พร้อมของผู้เรียนผู้สอน

3.3.3 การผสมผสานด้วยเทคโนโลยีที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องออนไลน์แต่ยังสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ และสามารถผสานข้อมูลการเรียนรู้ เช่น อัปเดตสาระความรู้จากผู้สอน หรือส่งงานเมื่ออยู่ในภาวะออนไลน์ กรณีเช่นนี้อาจใช้ในการประยุกต์เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับความจำเป็นในสภาพของการเข้าถึงเทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.4 การเรียนแบบผสมผสานและยืดหยุ่น เป็นรูปแบบการเรียนที่ยืดหยุ่น กรณีการเรียนเป็นกลุ่มที่บางกลุ่มอาจร่วมกิจกรรมทางออนไลน์ บางกลุ่มร่วมกิจกรรมในพื้นที่จริง

4. มีการพัฒนาผู้สอน ให้มีคุณลักษณะที่เรียกว่า E-Teacher เช่น ต้องมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้แบบใหม่โดยจัดการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและสื่อเทคโนโลยี มีทักษะในการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อขยายองค์ความรู้ของตนเองตลอดเวลา มีความสามารถในการถ่ายทอดหรือขยายความรู้ของตนเองสู่ผู้เรียนผ่านสื่อเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการเสาะหาและคัดเลือกเนื้อหาความรู้หรือเนื้อหาที่ทันสมัย เหมาะสม และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนผ่านทางสื่อเทคโนโลยี สามารถใช้สื่อ

เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในฐานะ ที่เป็นผู้ผลิตความรู้ ผู้กระจายความรู้ และผู้ใช้ความรู้ เป็นต้น

นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน รวมทั้งให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีม การมีจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ และการให้ความรู้ด้านกฎหมายลิขสิทธิ์ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษามีทักษะการรู้ดิจิทัลต่อไป

บทสรุป

การส่งเสริมการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในทุกมิติของการเรียนรู้และการทำงาน สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องมีแนวทางการส่งเสริมที่เป็นระบบและครอบคลุม เพื่อพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลจะต้องมีการพัฒนาการรู้ดิจิทัลโดยการฝึกฝนและพัฒนานักศึกษา ช่วยให้นักศึกษามีทักษะความรู้ ความเข้าใจ สามารถประเมิน วิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดการใช้สื่อสาร และสร้างสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้ การดำเนินการตามแนวทางข้างต้นจะช่วยยกระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษา ให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้และการทำงานในยุคดิจิทัล อย่างไรก็ตามการพัฒนาต้องคำนึงถึงความแตกต่างของพื้นฐานและบริบทของแต่ละสถาบัน รวมถึงการปรับเปลี่ยนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนทั้งผู้บริหาร อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษารวมถึงการสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การพัฒนาการรู้ดิจิทัลประสบความสำเร็จและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. (2562). *นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วย การพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (พ.ศ. 2561 – 2580).* กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

กาญจนา หฤหรรษพงศ์. (2562). การรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 5*(2). 27-40.

ใจทิพย์ ณ สงขลา และ ศิริเดช สุชีวะ. (2564). การเปลี่ยนผ่านด้วยดิจิทัล: แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัลแห่งชาติ. *วารสารการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้, 1*(1). 1-13.

ธิดา แซ่ชั้น และ ทัศนีย์ หมอสอน. (2559). การรู้ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ในปัจจุบัน. *วารสารสารสนเทศศาสตร์, 4*(34). 116-145.

บุหลัน กุลวิจิตร. (2565). *ระดับการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.* คณะอักษรศาสาตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บงกช ทองเอี่ยม. (2561). การพัฒนาตัวชี้วัดทักษะการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาวิชาชีพครู ในมหาวิทยาลัยแบบไม่จำกัดรับ. *วารสารวิชาการสถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ, 4*(1). 291-302.

ปณิตา วรรณพิรุณ และ นำโชค วัฒนานัณ. (2560). ความฉลาดทางดิจิทัล. *พัฒนาเทคนิคศึกษา, 29*(102). 12-20.

ปองปรารถน์ สุนทรเภสัช. (2564). การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลของนักศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 10*(1). 51-62.

พงษ์พัชรินทร์ พุธวัฒนะ. (2564). การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในยุคดิจิทัล. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี, 1(*2) 1-11.

พรชนิตว์ ลีนาราช. (2560). ทักษะการรู้ดิจิทัลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้. *วารสารห้องสมุด, 61(*2). 76-92.

เพ็ญศรี โตเทศ. (2565). *สภาพความต้องการ ปัญหาและความคิดเห็นต่อการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาของอาจารย์ และพระนิสิตในมหาวิทยาลัยสงฆ์ สังกัดมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.* ศูนย์ข้อมูลการวิจัย Digital. https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/SearchDetail/133154

แววตา เตชาทวีวรรณ และ อัจศรา ประเสริฐสิน. (2559). *รายงานการวิจัยการพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัลสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี.* ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุกานดา จงเสริมตระกูล. (2556). *ระบบการเรียนแบบกลุ่มสืบสอบบนแหล่งทรัพยากรด้านการศึกษาแบบเปิดเพื่อส่งเสริมการรู้สารสนเทศดิจิทัลและการรับรู้ทางจริยธรรมทางสารสนเทศของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์.* (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *การเรียนรู้ดิจิทัลเทคโนโลยี : โรงเรียนมาตรฐานสากล.* โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2562). *การรู้ดิจิทัล.* https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632

อัคริมา บุญอยู่. (2561). เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ digital literacy. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ, 66*(207). 28-29.

อารีย์ ชื่นวัฒนา. (2560). *Digital Literacy*. เอกสารประกอบการบรรยายศูนย์เรียนรู้และหอสมุดมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์. http://tla.or.th/attachments/article/26/2_digitalliteracy.pdf

American Library Association. (2012). *What is Digital Literacy?.* http://hdl.handle.net/11213/16260

AWS. (2022). *AWS Global Digital Skills Study: The Economic Benefits of Tech-Savvy Workforce*. Gallup, Inc.

Bowden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In Lankshear,C. & Knobel, M. (Eds.). *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp.19-34). Lang Pub.

Garcia, C. G., & Ferrando, I. N. (2014). Digital Literacy and Metaphorical Models. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences,1*(2). 160–180.

Kim, Kyu Tae. (2019). *The Structural Relationship among Digital Literacy, Learning Strategies, and Core Competencies among South Korean College Students.* http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=ce32a2c7-2bc8-4647-ad90-9e350632d428%40pdc-v-sessmgr02

Lang, G., & Triantoro, T. (2022). Upskilling and Reskilling for the Futureof Work: A Typology of Digital Skills Initiatives. *Information Systems Education Journal, 20*(4). 97-106.

McGuinness, C., & Fulton, C. (2019). Digital literacy in higher education: A case study of student engagement with e-tutorials using blended learning. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 18*. 1-28.

Martin, A. (2008). Digital literacy and the Digital society. In Lankshear, C., & Knobel, M. (Eds.) *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (p.151-175). Lang Pub.

Quraishi, T., Ulusi, H., Muhid, A., Hakimi, M., & Olusi, M. R. (2024). Empowering Students Through Digital Literacy: A Case Study of Successful Integration in a Higher Education Curriculum. *Journal of Digital Learning and Distance Education, 2*(9). 667-681.

Romi, I. M. (2024). Digital Skills Measures for Digitalization -An Aggregative Analysis. Pakistan *Journal of Life and Social Sciences (PJLSS), 22*(1). 960-971.

The Open University. (2012). *Being digital: Digital literacy skills checklist*. http://www.open.ac.uk/libraryservices/beingdigital/accessible/accessible-pdf-35-self-assessment-checklist.pdf

UNESCO-UNEVOC International Centre. (2018). *Technical and Vocational Education and Training.* https://unevoc.unesco.org/home/TVETipedia+Glossary/lang=en/show=term/term=digital+literacy