

บทที่ 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล

ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล

คำว่า เทคโนโลยีดิจิทัล ประกอบด้วยคำสองคำคือ “เทคโนโลยี” และ “ดิจิทัล” ซึ่งมีความหมายดังนี้

เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้น โดยการประยุกต์ นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ ในการประดิษฐ์สิ่งของต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่มวลมนุษยชาติ เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ และอำนวยความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ เป็นต้น (Good, 1973; ฐิติมา รุ่งรัตนอุบล, 2556)

ดิจิทัล (digital) ตั้งเดิมนั้นมีความหมายแคบ คือ เป็นคำคุณศัพท์ที่หมายถึง ตัวเลข ดิจิทัลเป็นคำที่มาจากแหล่งเดียวกันกับคำว่า digit และ digitus (ภาษาละตินแปลว่านิ้ว) เพราะนิ้วมือมักจะใช้สำหรับการนับที่ไม่ต่อเนื่อง ดิจิทัลยังเป็นคำที่นิยมใช้มากที่สุดในระบบคำนวณและระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อข้อมูลในโลกแห่งความเป็นจริงจะถูกแปลงเป็นรูปแบบตัวเลขฐานสอง เช่น ในเสียงออดิโอดิจิทัลและการถ่ายภาพดิจิทัล ตามความจริงแล้ว ดิจิทัล เป็นพัฒนาการของการประยุกต์คอมพิวเตอร์นั่นเอง

การประยุกต์คอมพิวเตอร์แบบแรกสุดก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณตัวเลขต่าง ๆ เช่น การคำนวณทางวิทยาศาสตร์ การคำนวณทางวิศวกรรมศาสตร์ การทำบัญชี การคำนวณการฝากเงินถอนเงินของลูกค้ายที่ธนาคาร ฯลฯ การประยุกต์แบบแรกนี้เน้นการคำนวณเป็นหลัก

การประยุกต์คอมพิวเตอร์แบบต่อมา ก็คือการใช้กับงานข้อมูลซึ่งบางส่วนไม่ได้เป็นตัวเลข เช่น นับจำนวนนักเรียนในโรงเรียนว่าเป็นชายหรือหญิงกี่คน โดยอ่านข้อมูลนักเรียนในบัญชีนักเรียนแล้วตรวจสอบรหัสเพศ ซึ่ง สมมุติว่า เป็น ช หรือ หญิง นับจำนวนสินค้าซึ่งมีรหัสเป็นตัวอักษรผสมตัวเลข พิมพ์ใบสั่งซื้อสินค้าและใบเสร็จรับเงินซึ่งเป็นข้อความ ฯลฯ งานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำในช่วงนี้เป็นการนำข้อมูลมาเข้ากรรมวิธีทางสถิติให้เป็นสารสนเทศ (information) และมักจะเรียกระบบที่สร้างขึ้นให้คอมพิวเตอร์ทำงานนี้ว่า ระบบสารสนเทศ หรือ Information System เมื่อการใช้ระบบสารสนเทศแพร่หลายขึ้น เช่น ใช้ในธนาคาร ใช้ในบริษัทห้างร้าน ใช้ในโรงพยาบาล จึงเรียกเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ Information technology และเรียกย่อ ๆ ว่า ไอที (IT)

คำว่า ไอที นั้นต่อมามีผู้เสนอให้เรียกใหม่ว่า ไอซีที (ICT) ซึ่งย่อมาจาก Information and Communication Technology คำ communication ที่ย่อเป็นอักษร C นั้น หมายถึงการสื่อสารระบบสารสนเทศที่จัดทำขึ้นนั้นต้องสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศผ่านระบบโทรคมนาคมรูปแบบต่าง ๆ ไปยังผู้ใช้งานซึ่งอาจจะไม่ได้อยู่ในที่เดียวกัน การสื่อสารทำให้การทำงานของหน่วยงานและการรับบริการของลูกค้าสะดวกมากขึ้น

การประยุกต์ขั้นต่อมาเป็นการประยุกต์ในงานส่วนตัวของผู้ใช้ การประยุกต์ไอซีทีที่กล่าวไปแล้วนั้น ส่วนใหญ่เป็นงานที่เน้นการปฏิบัติและประโยชน์ขององค์กรและบริษัทห้างร้านนั้น การใช้งานนั้นจะมีประโยชน์ต่อคนทำงานบ้างแต่ยังไม่มากนัก ดังนั้นจึงเริ่มมีผู้คิดค้นเทคโนโลยีและโปรแกรมที่สามารถช่วยทำงานต่าง ๆ ของคนทั่วไปได้มากขึ้น ยกตัวอย่างง่าย ๆ เช่น แทนที่จะสร้างคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่ยกไปไหนมาไหนได้ลำบาก ก็ออกแบบให้เป็นเครื่องขนาดเล็กที่ถือติดตัวไปได้ ทำให้เกิดคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก (Notebook) และ ไอแพด (IPAD) ต่อมาก็คิดวิธีพัฒนาโทรศัพท์มือถือธรรมดาให้เป็นสมาร์ตโฟน (Smart Phone) ที่สามารถช่วยงานผู้ใช้ได้มากมายหลายอย่างเช่น การมีสมุดโทรศัพท์ในเครื่อง การบันทึกการใช้งาน การบันทึกข้อความสั้น การพิมพ์และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายภาพ การบันทึกเสียง การหาเส้นทางสำหรับเดินทางไปยังเป้าหมาย ฯลฯ การประยุกต์เหล่านี้ต้องสร้างเทคโนโลยีขั้นรองรับมากมายหลายอย่าง เทคโนโลยีเหล่านี้ ไม่ได้มุ่งที่จะช่วยการคำนวณโดยตรง แม้การทำงานภายในจะเป็นการคำนวณจำนวนมากมาย และไม่ได้มุ่งที่จะนำข้อมูลมาจัดทำเป็นสารสนเทศเหมือนที่ใช้กันในงานไอซีทีอีกแล้ว เพราะเป้าหมายของเทคโนโลยีใหม่นี้ขยายตัวไปมากกว่าเป้าหมายของไอซีทีจนไม่เหมาะที่จะนำคำเดิมมาใช้เรียกได้แล้ว ด้วยเหตุนี้เอง จึงเห็นพ้องกันว่าควรเรียกเทคโนโลยีที่ขยายตัวออกไปนี้ว่า เทคโนโลยีดิจิทัล หรือที่เราเรียกย่อ ๆ ว่า ดิจิทัล นั่นเอง

กล่าวโดยสรุป ดิจิทัล หมายถึงอุปกรณ์และการประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บวก ไอที บวก ความสามารถในการทำงานและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากหลาย เช่น ภาพยนตร์ คลิปวีดิทัศน์ แผนที่ ฯลฯ (ซึ่งรวมเป็นข้อมูลขนาดใหญ่ หรือ big data) บวก กับ ความสามารถในการทำงานแบบอัตโนมัติ บวก ความสามารถในการเรียนรู้ของอุปกรณ์ (machine learning) ซึ่งใช้วิทยาการด้านปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence หรือ AI) เป็นพื้นฐาน สิ่งที่จะต้องจำไว้ให้แม่นก็คือ ไม่ว่าดิจิทัลจะก้าวหน้าไปมากเพียงใด แต่ถึงลงไปถึงแก่นแล้ว ก็ยังคงต้องพึ่งพาอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อยู่นั่นเอง

นักวิชาการหลายท่านได้สรุปความหมายของ เทคโนโลยีดิจิทัล ไว้ดังนี้

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) (2558) กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัล เป็นการอธิบายเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สร้าง เก็บ และประมวลผลข้อมูลเป็นลักษณะของตัวเลขหรือที่เรียกว่า รหัสไบนารี (Binary) แทนคำหรือรูปภาพ เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้สามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากหลายบนอุปกรณ์ขนาดเล็ก ซึ่งสามารถเก็บรักษาได้ยาวนานและสะดวก การแปลงเป็นแบบดิจิทัลยังช่วยเพิ่มความเร็วในการส่งข้อมูลอีกด้วย

พินิตา จำจด (2561) ได้สรุปความหมาย เทคโนโลยีดิจิทัล ไว้ว่า คือ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือสิ่งของที่จับต้องไม่ได้ เช่น กระบวนการต่าง ๆ ที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงาน แก้ปัญหาต่าง ๆ และอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน โดยมีระบบประมวลผลที่ฉลาดขึ้น และมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น

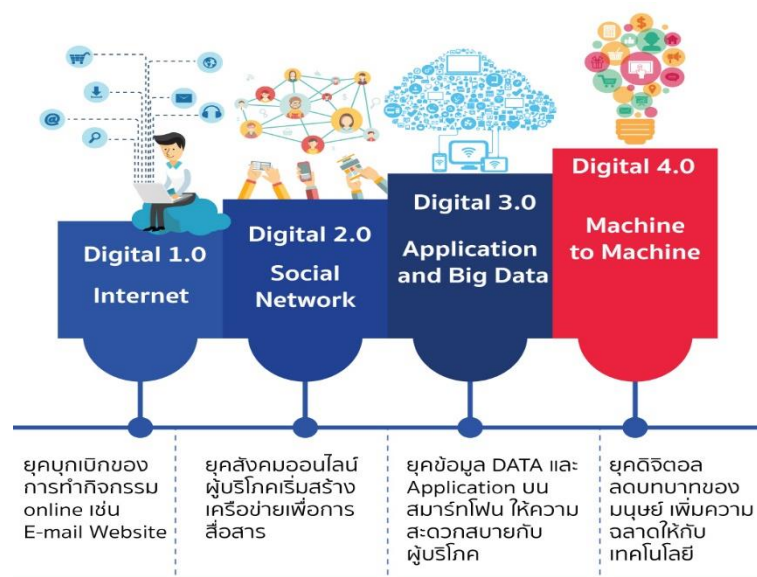
ชัยวิชญ์ เข้มปัญญา (2562) สรุปความหมาย เทคโนโลยีดิจิทัล ไว้ว่า เป็นอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ และแอปพลิเคชัน ที่ใช้ข้อมูลในรูปแบบของรหัสตัวเลข ข้อมูลดิจิทัลอยู่ในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องคิดเลข โทรศัพท์ มือถือ ระบบดาวเทียม ฯลฯ โดยนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ให้มีความทันสมัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (2562) ได้ให้ความหมาย เทคโนโลยีดิจิทัล คือ ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ ที่นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงาน ในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) หมายถึง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และแอปพลิเคชัน รวมทั้งทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน การทำงานร่วมกัน การพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน โดยมีระบบประมวลผลที่ฉลาดขึ้นและมีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัล

ในยุคของคอมพิวเตอร์นั้น มีการพัฒนาคอมพิวเตอร์ขึ้นจากระบบอนาล็อกสู่ระบบดิจิทัล โดยทำให้มีขนาดเล็กลง ถูกกลอง ทำงานได้เร็วขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้ายิ่งขึ้น ข้อมูลอนาล็อกก็ถูกเปลี่ยนเป็นข้อมูลดิจิทัล ทำให้มนุษย์สามารถเข้าถึง จัดเก็บและค้นหาข้อมูลจำนวนมากได้ในเวลาอันรวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อย ในทำนองเดียวกัน ยุคนี้มีการใช้โทรศัพท์มือถือหรือสมาร์ทโฟนกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งเป็นการเปลี่ยนระบบการสื่อสารจากอนาล็อกเป็นดิจิทัล ซึ่งทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันอย่างสมบูรณ์แบบ เป็นการเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ เทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้ จึงถูกเรียกว่าเป็นเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสามารถแบ่งวิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัลได้เป็น 4 ช่วง (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2561) ดังนี้



ภาพที่ 1.1 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีดิจิทัล (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

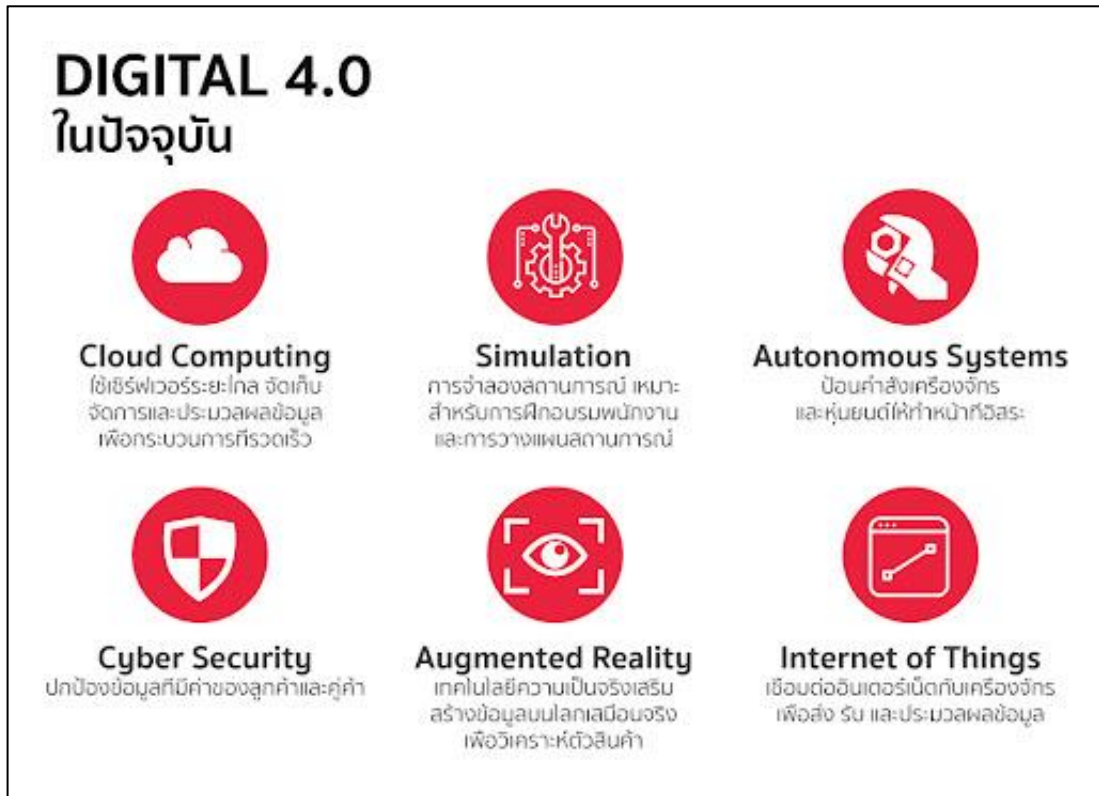
ยุค Digital 1.0 หรือยุคของอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นยุคที่เริ่มมีการใช้งานอินเทอร์เน็ต ซึ่งส่งผลให้การดำเนินชีวิตของผู้คนเริ่มเปลี่ยนไปจากออฟไลน์ (offline) มาเป็นออนไลน์ (online) มากขึ้น เช่น การส่งอีเมลแทนจดหมาย และเริ่มมีการจัดตั้งเว็บไซต์ Website ที่ทำให้เข้าถึงทุกอย่างได้ง่ายขึ้น ทั้งถึงและตลอดเวลา

ยุค Digital 2.0 หรือยุคของโซเชียลมีเดีย (Social Media) เป็นยุคที่ผู้บริโภค เริ่มสร้างเครือข่ายติดต่อสื่อสารกันในโลกออนไลน์ เครือข่ายสังคม Social Network เพื่อพูดคุยกันระหว่างกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและขยายสู่การใช้ประโยชน์ในเชิงธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินธุรกิจ E-Commerce

ยุค Digital 3.0 หรือยุคแห่งข้อมูล (Big Data) เป็นยุคที่ให้ความสำคัญกับข้อมูล และการใช้ข้อมูลที่มีจำนวนมากให้เกิดประโยชน์ ซึ่งเป็นผลมาจากการเติบโตของ Social Media และ E-Commerce ของยุค Digital 2.0 ทำให้ข้อมูลจำนวนมาก และเริ่มมีการให้ความสำคัญจากการใช้ประโยชน์ของข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) ที่มี เพราะเป็นแหล่งที่สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจได้ จากการประมวลผล วิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้บริโภคจากข้อมูล เพื่อสร้างสินค้าหรือบริการที่แตกต่างและตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ทุกองค์กรต่างต้องการใช้ประโยชน์จากข้อมูลจำนวนมากนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด แต่การนำข้อมูลมาตอบสนองอย่างทันท่วงที (Real time) จำเป็นต้องมีระบบคลาวด์ Cloud Computing มาช่วยอำนวยความสะดวก จัดเก็บข้อมูล และทำให้เราสามารถเข้าถึงข้อมูลบนคลาวด์จากที่ใดก็ได้ ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงระบบข้อมูลต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถจัดการ บริหารข้อมูล และแบ่งปันข้อมูลกับผู้อื่น (Shared Services) ได้ ช่วยลดต้นทุนการจัดเก็บ นอกจากนี้ Big Data ยังสามารถนำมาพัฒนาต่อยอด พัฒนาเป็นแอปพลิเคชัน (Application) ซึ่งรองรับการใช้งานผ่านทางโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตได้อีกด้วย

ยุค Digital 4.0 หรือยุคปัจจุบันที่มีคนกล่าวว่าเป็นยุคที่เทคโนโลยีมีมันสมอง หรือความฉลาดของเทคโนโลยี ที่สามารถทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สื่อสารและทำงานกันเองได้อย่างอัตโนมัติ โดยอาจกล่าวได้ว่า ในสามยุคแรก เทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก และช่วยประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ แต่ยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีถูกพัฒนาเพื่อทำงานบางอย่างแทนมนุษย์หรือและเพิ่มศักยภาพของมนุษย์ในการใช้ความคิดเพื่อข้ามขีดจำกัด สร้างสรรค์พัฒนาสิ่งใหม่ ๆ โดยจะใช้ชื่อยุคนี้ว่าเป็นยุค Machine-to-Machine ตัวอย่างเช่น การใช้เซิร์ฟเวอร์ระยะไกล จัดเก็บจัดการและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบ Cloud Computing เพื่อกระบวนการที่รวดเร็วและสามารถเรียกใช้ เข้าถึง ค้นคืนข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา การจำลองสถานการณ์ (Simulation) ต่าง ๆ เพื่อการวางแผนหรือการฝึกอบรม การป้อนคำสั่งหรือสั่งการผ่านเสียงหรือแอปพลิเคชัน เพื่อสั่งเครื่องจักรทำงานหรือหุ่นยนต์ทำงาน หรือเพื่อสืบค้นข้อมูล การปกป้องข้อมูลด้วยระบบ Cyber Security การใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality) เพื่อเสริมสร้างข้อมูลบนโลกเสมือนจริงเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้

อินเทอร์เน็ตหรือเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับการทำงานหลาย ๆ สิ่ง (Internet of Things) เพื่อส่งรับ และประมวลผลข้อมูล



ภาพที่ 1.2 ยุคดิจิทัล 4.0 ในปัจจุบัน (สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, 2561)

จากอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลในยุคปัจจุบันหรือยุคดิจิทัล 4.0 นี้ ซึ่งมีผลต่อการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเพิ่มศักยภาพทางวิชาชีพ ดังนั้น ทุกองค์กรจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันยุคสมัย โดยเฉพาะด้านการศึกษา นักศึกษาวิชาชีพครูหรือบุคลากรด้านการศึกษาจึงมีความจำเป็นที่จักต้องมีทักษะและความสามารถในการเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ และให้เกิดผลสัมฤทธิ์แก่ผู้เรียนอย่างมีคุณภาพ

ทักษะความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลนั้น สามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ใช้ (Use) เข้าใจ (Understand) สร้าง (Create) และ เข้าถึง (Access) เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1. การใช้ (Use) หมายถึง ความคล่องแคล่วทางเทคนิคที่จำเป็นในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทักษะและความสามารถที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “ใช้” ครอบคลุมตั้งแต่เทคนิคขั้นพื้นฐานคือ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น โปรแกรมประมวลผลคำ (Word processor) เว็บเบราว์เซอร์ (Web browser) อีเมล และเครื่องมือสื่อสารอื่นๆ สู่วิชาขั้นสูงขึ้นสำหรับการเข้าถึงและการใช้

ความรู้ เช่น โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูล หรือ เสิร์ชเอนจิน (Search engine) และฐานข้อมูลออนไลน์ รวมถึงเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น Cloud computing เป็นต้น

2. การเข้าใจ (Understand) คือ ชุดของทักษะที่จะช่วยผู้เรียนเข้าใจบริบทและประเมินสื่อดิจิทัล เพื่อให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับอะไรที่ทำได้และพบบนโลกออนไลน์ จัดว่าเป็นทักษะที่สำคัญและที่จำเป็นที่จะต้องเริ่มสอนเด็กให้เร็วที่สุดเท่าที่พวกเขาเข้าสู่โลกออนไลน์ เข้าใจยังรวมถึงการตระหนักว่าเทคโนโลยีเครือข่ายมีผลกระทบต่อพฤติกรรมและมุมมองของผู้เรียนอย่างไร มีผลกระทบต่อความเชื่อและความรู้สึกเกี่ยวกับโลกรอบตัวผู้เรียนอย่างไร เข้าใจยังช่วยเตรียมผู้เรียนสำหรับเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ผู้เรียนพัฒนาทักษะการจัดการสารสนเทศเพื่อค้นหา ประเมิน และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อติดต่อสื่อสาร ประสานงานร่วมมือ และแก้ไขปัญหา

3. การสร้าง (Create) คือ ความสามารถในการผลิตเนื้อหาและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพผ่านเครื่องมือสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย การสร้างด้วยสื่อดิจิทัลเป็นมากกว่าแค่การเรียนรู้วิธีการใช้โปรแกรมประมวลผลคำหรือการเขียนอีเมล แต่มันยังรวมความสามารถในการดัดแปลงสิ่งที่ผู้เรียนสร้างสำหรับบริบทและผู้ชมที่แตกต่างและหลากหลาย ความสามารถในการสร้างและสื่อสารด้วยการใช้ Rich media เช่น ภาพ วิดีโอ และเสียง ตลอดจนความสามารถในการมีส่วนร่วมร่วมกับ Web 2.0 อย่างมีประสิทธิภาพและรับผิดชอบ เช่น Blog การแชร์ภาพและวิดีโอ และ Social media รูปแบบอื่น ๆ เป็นต้น

4. การเข้าถึง (Access) คือ การเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล และข้อมูลข่าวสาร เป็นฐานรากในการพัฒนา การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ผู้เรียนจำเป็นต้องเข้าใจอินเทอร์เน็ตและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตด้วยช่องทางต่าง ๆ รวมถึง ข้อดีข้อเสียของแต่ละช่องทางได้ เพื่อให้สามารถใช้ Search Engine ค้นหาข้อมูลที่ต้องการจาก อินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเข้าใจสื่อทางดิจิทัลชนิดต่าง ๆ รวมถึง การนำไปประยุกต์ใช้งานในปัจจุบัน

"การรู้ดิจิทัล" คือ ความหลากหลายของทักษะที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งทักษะเหล่านั้นอยู่ภายใต้ การรู้สื่อ (Media literacy) การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy) การรู้สารสนเทศ (Information literacy) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy) การรู้การสื่อสาร (Communication literacy) และการรู้สังคม (Social literacy)

การรู้สื่อ (Media Literacy)

การรู้สื่อสะท้อนความสามารถของผู้เรียนเกี่ยวกับการเข้าถึง การวิเคราะห์ และการผลิตสื่อผ่านความเข้าใจและการตระหนักเกี่ยวกับ

1. ศิลปะ ความหมาย และการส่งข้อความในรูปแบบต่าง ๆ
2. ผลกระทบและอิทธิพลของสื่อมวลชนและวัฒนธรรมที่เป็นที่นิยม
3. สื่อข้อความถูกสร้างขึ้นอย่างไรและทำไมถึงถูกผลิตขึ้น
4. สื่อสามารถใช้ในการสื่อสารความคิดของเราเองได้อย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างไร

การรู้เทคโนโลยี (Technology literacy)

ความชำนาญในเทคโนโลยีส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับความรู้ดิจิทัล ซึ่งครอบคลุมจากทักษะคอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานสู่ทักษะที่ซับซ้อนมากขึ้นเช่นการแก้ไขภาพยนตร์ดิจิทัลหรือการเขียนรหัสคอมพิวเตอร์

การรู้สารสนเทศ (Information literacy)

การรู้สารสนเทศเป็นอีกสิ่งที่สำคัญของการรู้ดิจิทัลซึ่งครอบคลุมความสามารถในการประเมินว่าสารสนเทศใดที่ผู้เรียนต้องการ การรู้วิธีการที่จะค้นหาสารสนเทศที่ต้องการออนไลน์ และการรู้การประเมินและการใช้สารสนเทศที่สืบค้นได้ การรู้สารสนเทศถูกพัฒนาเพื่อการใช้ห้องสมุด มันยังสามารถเข้าได้กับยุคดิจิทัลซึ่งเป็นยุคที่มีข้อมูลสารสนเทศออนไลน์มหาศาลซึ่งไม่ได้มีการกรอง ดังนั้นการรู้วิธีการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับแหล่งที่มาและเนื้อหา นับเป็นสิ่งจำเป็น

การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy)

การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นสะท้อนความสามารถของของผู้เรียนเกี่ยวกับความเข้าใจ การแปลความหมายสิ่งที่เห็น การวิเคราะห์ การเรียนรู้ การแสดงความคิดเห็น และความสามารถในการใช้สิ่งที่เห็นนั้นในการทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันของตนเองได้ รวมถึงการผลิตข้อความภาพไม่ว่าจะผ่านวัตถุ การกระทำ หรือสัญลักษณ์ การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็นเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการสื่อสารในสังคมสมัยใหม่

การรู้การสื่อสาร (Communication literacy)

การรู้การสื่อสารเป็นรากฐานสำหรับการคิด การจัดการ และการเชื่อมต่อกับคนอื่นๆ ในสังคมเครือข่าย ทุกวันนี้เด็กและเยาวชนไม่เพียงจำเป็นต้องเข้าใจการบูรณาการความรู้จากแหล่งต่างๆ เช่น เพลง วิดีโอ ฐานข้อมูลออนไลน์ และสื่ออื่นๆ พวกเขาจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้แหล่งสารสนเทศเหล่านั้นเพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนความรู้

การรู้สังคม (Social literacy)

การรู้สังคมหมายถึงวัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วม ซึ่งถูกพัฒนาผ่านความร่วมมือและเครือข่ายเยาวชนต้องการทักษะสำหรับการทำงานภายในเครือข่ายทางสังคม เพื่อการรวบรวมความรู้ การเจรจาข้ามวัฒนธรรมที่แตกต่าง และการประสานความขัดแย้งของข้อมูล

ในอนาคตเนื้อหาการเรียนรู้แบบดิจิทัลจะเข้ามาแทนที่และบทบาทในการศึกษา หนังสือทั่วไปจะกลายเป็นเอกสารประกอบในเนื้อหาวิชาที่เป็นทฤษฎีพื้นฐาน เพราะเนื้อหาไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลง แต่สำหรับเนื้อหาวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เช่นเนื้อหาด้านคอมพิวเตอร์ และวิทยาการต่างๆ เนื้อหาการเรียนรู้แบบดิจิทัลจะเข้ามาแทนที่ได้เพราะสามารถแก้ไขเนื้อหาภายใต้สะดวก อีกทั้งขั้นตอนการผลิตหนังสือทั่วไปจะใช้ เวลานาน เนื้อหาการเรียนรู้แบบดิจิทัลจะทำให้ผู้ที่สนใจ ในเนื้อหาต่างๆ ได้มีความรู้จากเนื้อหานั้นๆ โดยที่ไม่จำเป็นต้องเข้าเรียนในสถานศึกษา อนาคตของเนื้อหาการเรียนรู้แบบดิจิทัลไม่ได้ขึ้นอยู่กับผู้อ่านเท่านั้น แต่ยังขึ้นอยู่กับการพัฒนา และการคิดค้นรูปแบบใหม่ๆ เพื่อให้มีความสะดวกในการอ่านให้มากขึ้น และทำให้

เนื้อหาที่มี ความน่าสนใจมากขึ้นนอกจากนั้นแล้วเนื้อหาการเรียนรู้ แบบดิจิทัลจะเข้าไปทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตลาด สิ่งพิมพ์เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร เป็นต้น จะถูกผลิตมาในรูปแบบที่เป็นแบบดิจิทัลมากขึ้นในอนาคต

ทำไมต้องพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ในปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากยุค Analog ไปสู่ยุค Digital และยุค Robotic จึงทำให้เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตและการทำงานซึ่งเป็นแกนหลักของการพัฒนาประเทศจึงต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับบริบทของการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด culture shock เนื่องจากการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีและเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีที่ไม่เหมาะสม เช่นการสูญเสียการเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การโจรกรรมข้อมูลการโจมตีทางไซเบอร์ เป็นต้น

Digital literacy หรือทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทักษะด้านดิจิทัลพื้นฐานที่จะเป็นตัวช่วยสำคัญ สำหรับการปฏิบัติงานการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นในลักษณะ “ทำน้อย ได้มาก” หรือ “Workless but get more impact” และช่วยส่วนรสร้างคุณค่า (Value Co-creation) และความคุ้มค่าในการดำเนินงาน (Economy of Scale) เพื่อการก้าวไปสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 อีกทั้งยังเป็นเครื่องมือช่วยให้สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองเพื่อให้ได้รับโอกาสการทำงานที่ดีและเติบโตก้าวหน้า (Learn and Growth) ด้วย

ประเทศไทย จะไปสู่ Thailand 4.0 ได้ ประชาชนจะต้องมีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy: DL) ได้อย่างถูกต้องและมีมาตรฐานสากล ซึ่งสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) เป็นหน่วยงานกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิด้านทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของประเทศไทย ตั้งแต่ปลายปี 2559 โดยจะกำหนดมาตรฐานสมรรถนะหลักในการทำงานด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ในเรื่องของสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัลของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

ระดับที่ 1 ทักษะขั้นพื้นฐาน ในการรับรู้และเข้าถึงโลกดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Learning Outcome) คือ เป็นผู้ที่มีสมรรถนะในการเข้าถึงโลกดิจิทัลสามารถใช้งานอุปกรณ์ไอที และติดต่อสื่อสารบนสื่ออินเทอร์เน็ตได้อย่างปลอดภัย โดยตระหนักถึงกฎหมายและจริยธรรม รวมทั้งรู้จักและเข้าใช้บริการพื้นฐานและทำธุรกรรมออนไลน์ขั้นต้นได้

ระดับที่ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมนำเสนอ และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ คือ เป็นผู้สามารถใช้งานเครื่องมือด้านดิจิทัลหรือแอปพลิเคชันขั้นต้นสำหรับการทำงานได้

ระดับที่ 3 ทักษะขั้นประยุกต์สำหรับการทำงาน การทำงานร่วมกันด้วยดิจิทัล ได้แก่ การใช้งานคอมพิวเตอร์ (computer basics) การใช้งานอินเทอร์เน็ต (online basics) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (word processing basic) การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (spreadsheet basics) การใช้โปรแกรมนำเสนอ (presentation basics) การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (online collaboration) การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล (web editing) และการใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย (IT security) โดยกำหนดคุณลักษณะของผลการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ คือ เป็นผู้สามารถเลือกใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ ด้านดิจิทัล ได้หลากหลายและประยุกต์ใช้ในงานได้มากขึ้น

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ประกอบด้วยทักษะ 9 ด้าน ดังนี้

1. การใช้งานอินเทอร์เน็ต

- 1) ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์โดยการปฏิบัติดังนี้
 - เลือกใช้เครือข่ายได้อย่างถูกต้อง
 - ปรับแต่งเว็บเบราว์เซอร์ได้
 - ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้
- 2) สืบค้นข้อมูล โดยการปฏิบัติดังนี้
 - สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามคำค้นที่กำหนด
 - สืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด
 - จัดการข้อมูลที่สืบค้นได้อย่างรวดเร็ว
- 3) ใช้งานไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - สร้างอีเมลโดยมีองค์ประกอบที่ถูกต้องตามข้อกำหนด
 - ปรับแต่งอีเมลได้อย่างเหมาะสมตามสภาพการใช้งาน
 - จัดการอีเมลได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
 - จัดการรายชื่อผู้ติดต่อบนอีเมลได้อย่างถูกต้องตามลักษณะการใช้งาน
- 4) ใช้งานปฏิทิน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - แสดงผลในทางปฏิทินได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด
 - สร้างตารางนัดหมายบนปฏิทินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - แบ่งปฏิทินให้ผู้อื่นใช้งานได้ถูกต้องตามสิทธิ์ที่กำหนด
- 5) ใช้งานสื่อสังคม โดยการปฏิบัติดังนี้
 - เลือกใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ถูกต้องตามประเภทของการติดต่อสื่อสาร
 - ใช้เครือข่ายสังคมได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
 - ใช้งานโปรแกรมการสื่อสาร
 - ใช้โปรแกรมสื่อสารได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์
 - กำหนดค่าเพื่อปรับแต่งโปรแกรมสื่อสารได้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด
 - ใช้โปรแกรมการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 6) การใช้ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

- ใช้งานการซื้อหรือขายสินค้าออนไลน์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
- ใช้งานระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
- ใช้งานบริการออนไลน์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย
- ใช้งานออนไลน์ได้ถูกต้องตามหลักความปลอดภัย

2. การใช้คอมพิวเตอร์

เมื่อพูดถึงการใช้งานคอมพิวเตอร์แล้ว เชื่อเลยว่าจะต้องมีบางคนทำหน้าขยาดหรือไม่ก็จะต้องถอดใจก่อนที่จะได้ลองแน่ๆ แต่อันที่จริงแล้วเพียงแค่มีทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ระดับพื้นฐาน ก็สามารถที่จะใช้ทักษะในการต่อยอดงานของตนเองได้แล้ว อีกทั้งการฝึกฝนทักษะยังไม่ยุ่งยากเกินไป เนื่องจากไม่ใช่ว่าการฝึกใช้งานโปรแกรมแบบเฉพาะทางอีกด้วย โดยทักษะพื้นฐานที่จำเป็นดังกล่าวจะมีอะไรบ้างนั้น เรามาดูไปพร้อมๆ กันเลย

1. การใช้งานโปรแกรมตระกูล Microsoft Office ทั้งหมด

เป็นโปรแกรมที่มีในเกือบทุกที่ทำงานก็ว่าได้ สำหรับโปรแกรมตระกูลนี้หลายๆ คนคงคุ้นเคยกันดีในชื่อ Word, Excel และ PowerPoint นั่นเอง ซึ่งแต่ละโปรแกรมนั้นมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป และการจะใช้งานบางอย่างก็อาจจะต้องฝึกฝนกันเสียหน่อย แต่รับรองได้เลยว่าไม่ยากอย่างที่คิดแน่นอน

2. การใช้งานโปรแกรมแต่งภาพ

บางครั้งเราอาจจะโดนขอให้ปรับแต่งรูปภาพเล็กน้อย อย่างเช่น การครอบตัดรูปภาพหรือปรับแสง ทำให้เราควรที่จะรู้จักแนวทางในการฝึกฝนโปรแกรมแต่งภาพเอาไว้เสียหน่อย โดยโปรแกรมที่ผู้คนนิยมใช้กันก็คือโปรแกรม Adobe Photoshop นั่นเอง

3. การตัดต่อวิดีโอ

การตัดต่อวิดีโออาจฟังดูเป็นงานที่ค่อนข้างเฉพาะทาง แต่หลายๆ ครั้ง เราก็ใช้การตัดต่อวิดีโอในงานที่ไม่เป็นทางการมากนัก ทว่ามันก็ถือเป็นอีกหนึ่งทักษะจำเป็น ที่หากเราเรียนรู้วิธีการใช้งานแบบคร่าวๆ ก็จะสามารถเพิ่มความได้เปรียบในการสมัครงานให้กับเราได้มากขึ้น

4. การใช้งานเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

อินเทอร์เน็ตช่วยให้การทำงานต่างๆ เป็นไปได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ทำให้การทำงานไม่อาจหลีกเลี่ยงการเข้าเว็บไซต์ต่างๆ ได้เลย โดยเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานมักเป็นเว็บไซต์ที่คนเราใช้กันเป็นเรื่องปกติในชีวิตประจำวัน แต่อาจมีบางฟังก์ชันของเว็บไซต์ที่เราไม่เคยรู้จักมาก่อน แต่จำเป็นที่จะต้องใช้งานฟังก์ชันนั้นให้ได้ ดังนั้น การศึกษาเว็บไซต์เหล่านั้นให้ถ่องแท้จึงเป็นเรื่องที่ควรทำ โดยเว็บไซต์ที่ใช้ในการทำงานนั้นเริ่มตั้งแต่เว็บไซต์ประเภทเซิร์ฟเวอร์ เว็บไซต์ประเภทอีเมล ไปจนถึงเว็บไซต์ที่ช่วยด้านการตลาดอย่างเฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และอื่นๆ

5. การดูแลรักษาคอมพิวเตอร์

เพราะการทำงานเราอาจจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ในทุกๆ วัน การดูแลรักษาให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะถ้าหากเกิดความเสียหายขึ้นมาไม่ว่าจะในด้านใดก็ตาม ย่อมส่งผลให้การทำงานเกิดความล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการดูแลรักษาคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้ทำกับแค่ภายนอกเครื่องอย่างเดียวเท่านั้น แต่รวมถึงระบบต่างๆ ภายใน

คอมพิวเตอร์ด้วย ซึ่งอาจเป็นจุดที่สำคัญที่สุดก็เป็นได้ โดยวิธีที่จะดูแลรักษาระบบของคอมพิวเตอร์นั้น ผู้ใช้งานจะต้องรู้ว่าการทำกิจกรรมแบบใดที่เสี่ยงและไม่เสี่ยงกับการติดไวรัส และระมัดระวังในด้านการใช้งานอื่นๆ ที่อาจเสี่ยงต่อการทำงานผิดปกติของระบบของคอมพิวเตอร์ด้วย

3. การใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

1) ใช้บัญชีรายชื่อบุคคล โดยการปฏิบัติดังนี้

- สร้างบัญชีรายชื่อบุคคลได้ถูกต้องตามข้อกำหนด
- กำหนดรหัสผ่านได้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ความมั่นคงปลอดภัย
- ใช้อัตลักษณ์ของบุคคลในการยืนยันตัวตนเพื่อเข้าสู่ระบบได้ถูกต้อง

2) ป้องกันภัยคุกคาม โดยการ

- ปรับรุ่นของระบบปฏิบัติการได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
- กำหนดค่าไฟร์วอลล์ส่วนบุคคล (Personal Firewall) ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน

ใช้งาน

- ป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด

3) ป้องกันมัลแวร์ โดยการปฏิบัติดังนี้

- ใช้ซอฟต์แวร์ป้องกันมัลแวร์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
- หลีกเลี่ยงพฤติกรรมการใช้งานที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยได้เหมาะสมตาม

เกณฑ์การใช้งาน

- ตรวจสอบอาการผิดปกติจากมัลแวร์ได้ถูกต้องตามลักษณะเฉพาะ

4) ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างปลอดภัย โดยการปฏิบัติดังนี้

- ใช้งานโปรแกรมบราวเซอร์ได้เหมาะสมกับข้อกำหนดความปลอดภัย
- เลือกใช้ระบบรหัสลับ (Encryption) ได้เหมาะสมกับการใช้งาน
- ใช้อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

5) ใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง โดยการปฏิบัติดังนี้

- ใช้เนื้อหาออนไลน์ได้ถูกต้องตามข้อกำหนดด้านลิขสิทธิ์
- ใช้งานบริการอินเทอร์เน็ตได้เหมาะสมตามข้อกำหนดขององค์กร
- ใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามหลักการ
- ใช้อินเทอร์เน็ตได้ถูกต้องตามกฎหมาย

4. การใช้โปรแกรมประมวลคำ

1) จัดการงานเอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้

- จัดการเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- แสดงมุมมองของเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- ค้นหาข้อความบนเอกสาร และการแทนที่ได้ตามคู่มือการใช้งาน
- เคลื่อนย้ายข้อมูลบนเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- ยกเลิกการกระทำบนเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน

- 2) จัดรูปแบบข้อความ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ปรับแต่งรูปแบบตัวอักษรในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - จัดรูปแบบเอกสารด้วยสไตล์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ใช้เครื่องหมายนำหน้าหัวข้อในเอกสารได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 3) จัดการกับย่อหน้าในเอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้
 - จัดรูปแบบย่อหน้าเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ปรับแต่งเอกสารด้วยชุดรูปแบบได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - แบ่งส่วนเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 4) แทรกวัตถุลงในเอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้
 - แทรกวัตถุในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ปรับแต่งวัตถุในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - แทรกตารางในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ปรับแต่งตารางได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 5) จัดรูปแบบเอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้
 - กำหนดค่าน้ำกระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - จัดรูปแบบหน้ากระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - แทรกหัวหรือท้ายกระดาษในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 6) พิมพ์เอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ตั้งค่าการพิมพ์ในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - แสดงตัวอย่างก่อนพิมพ์เอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 7) ตรวจสอบงานเอกสาร โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ตรวจสอบแก้ไขสะกดคำและไวยากรณ์ในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ตรวจสอบสถิติจำนวนคำในเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - จำกัดการแก้ไขเอกสารได้ตามคู่มือการใช้งาน

5. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ

- 1) จัดการตารางคำนวณ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - จัดการแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - จัดเซลล์ แถว คอลัมน์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 2) ปรับแต่งข้อมูลในแผ่นงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ป้อนข้อมูลในแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - เคลื่อนย้ายข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - กรองข้อมูลในแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - เรียงลำดับข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 3) จัดรูปแบบข้อมูลในแผ่นงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - จัดรูปแบบข้อมูลบนแผ่นงานได้ตามคู่มือการใช้งาน

- จัดรูปแบบแผนงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 4) พิมพ์แผนงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ตั้งค่าแผนงานเพื่อการพิมพ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - แสดงตัวอย่างแผนงานก่อนพิมพ์ได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - สั่งพิมพ์แผนงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - 5) ใช้สูตรฟังก์ชันเพื่อการคำนวณ โดยการ
 - คำนวณข้อมูลบนแผนงานได้ตามสูตรที่กำหนด
 - ใช้ฟังก์ชันข้อมูลบนแผนงานได้ตามฟังก์ชันที่กำหนด
 - 6) แทรกวัตถุลงบนแผนงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - แทรกวัตถุในแผนงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ปรับแต่งวัตถุได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - 7) ป้องกันแผนงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
 - ป้องกันแผนงานได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - กำหนดแผนงานให้เป็นขั้นตอนสุดท้ายได้ตามคู่มือการใช้งาน

6. การใช้โปรแกรมการนำเสนอ

- 1) จัดการงานนำเสนอ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - นำเสนองานถูกสร้างใหม่ได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - จัดการมุมมองในการนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - เลือกใช้เค้าโครงในการเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 2) ใช้งานข้อความบนสไลด์ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - จัดรูปแบบข้อความงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ใช้เครื่องหมายบนข้อความบนงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 3) แทรกวัตถุลงบนงานนำเสนอ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - แทรกวัตถุในงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ปรับแต่งวัตถุได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 4) กำหนดการเคลื่อนไหว โดยการปฏิบัติดังนี้
 - กำหนดการเคลื่อนไหวของวัตถุบนงานนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - กำหนดรูปแบบการเปลี่ยนหน้าสไลด์ในงานที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 5) ตั้งค่างานนำเสนอ โดยการปฏิบัติดังนี้
 - กำหนดสไลด์สำหรับการนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ตั้งค่าการนำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - ใช้งานในขณะที่นำเสนอได้ตามคู่มือการใช้งาน

7. การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล

- 1) ใช้โปรแกรมสร้างเว็บ โดยการปฏิบัติดังนี้

- ออกแบบหน้าเว็บเพจได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - แทรกวัตถุหน้าเว็บเพจได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
 - เผยแพร่หน้าเว็บเพจได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
- 2) ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการทำงาน โดยการปฏิบัติดังนี้
- เลือกใช้สื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - จำแนกรูปแบบสื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - ใช้งานสื่อดิจิทัลได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
- 3) ใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ โดยการปฏิบัติดังนี้
- บันทึกรูปภาพจากแหล่งต่างๆได้ตามลักษณะการใช้งาน
 - ปรับแต่งรูปภาพได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
 - บันทึกรูปภาพเพื่อส่งพิมพ์ได้ถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน
- 4) ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอ โดยการปฏิบัติดังนี้
- ใช้โปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - บันทึกไฟล์จากโปรแกรมจัดการทำงานของหน้าจอได้ตามคู่มือการใช้งาน
- 5) ใช้โปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหว โดยการปฏิบัติดังนี้
- ตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามชนิดไฟล์ได้ตามลักษณะการใช้งาน
 - ใช้งานโปรแกรมตัดต่อสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามคู่มือการใช้งาน
 - บันทึกสื่อภาพเคลื่อนไหวได้ตามคู่มือการใช้งาน
8. การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
- 1) ใช้งานพื้นที่ทำงานแบบออนไลน์ โดยการ
- ทำงานบนพื้นที่การทำงานแบบออนไลน์
 - ใช้งานพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - แบ่งปันพื้นที่เพื่อการทำงานแบบออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) ใช้งานพื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ โดยการ
- แบ่งปันพื้นที่ข้อมูลออนไลน์ได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - ใช้พื้นที่แบ่งปันข้อมูลออนไลน์ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - แบ่งปันการใช้พื้นที่ข้อมูลออนไลน์ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 3) ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอ โดยการ
- เลือกใช้โปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
 - ใช้งานโปรแกรมแบ่งปันหน้าจอร่วมกันได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 4) ใช้งานโปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพ โดยการ
- ใช้โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน
 - ใช้โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

- ใช้โปรแกรมประชุมทางไกลผ่านจอภาพร่วมกันได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

9. การใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

1) จัดการภัยคุกคามด้านความมั่นคงปลอดภัย โดยการ

- จัดการข้อมูลจากภัยคุกคามความมั่นคงได้ตามลักษณะการใช้งาน
- ป้องกันโปรแกรมจากภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัย
- ป้องกันอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จากภัยคุกคามต่อความมั่นคงปลอดภัยได้ตาม

ลักษณะการใช้งาน

2) ปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัย โดยการ

- รักษาข้อมูลให้มีความปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน
- รักษาความปลอดภัยของโปรแกรมตามคู่มือการใช้งาน

3) ปฏิบัติตามหลักการใช้งานเว็บเบราว์เซอร์อย่างปลอดภัย โดยการ

- ปรับแต่งเว็บเบราว์เซอร์ให้มีความปลอดภัยตามคู่มือการใช้งาน
- ใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ
- เลือกใช้โปรแกรมเสริมสำหรับเว็บเบราว์เซอร์ได้อย่างปลอดภัยตามคู่มือ

4) จัดการรูปแบบการพิสูจน์ตัวตน โดยการ

- พิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่เป็นได้ตามมาตรฐาน
- พิสูจน์ตัวตนด้วยสิ่งที่มีได้ตามมาตรฐาน

ประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัล

1. ทำงานได้รวดเร็วลดข้อผิดพลาดและมีความมั่นใจในการทำงานมากขึ้น
2. มีความภาคภูมิใจในผลงานที่สามารถสร้างสรรค์ได้เอง
3. สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. สามารถระบุทางเลือกและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. สามารถบริหารจัดการงานและเวลาได้ดีมากขึ้นและช่วยสร้างสมดุลในชีวิตและการทำงาน
6. มีเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้และเติบโตอย่างเหมาะสม

ทักษะความฉลาดทางดิจิทัล

ความฉลาดทางดิจิทัลประกอบด้วยทักษะ 8 ด้าน

1. การแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล (Digital Identity) คือ ความสามารถในการสร้างและจัดการลักษณะเฉพาะของตนเองบนโลกออนไลน์ สร้างความตระหนักในเรื่องของภาพลักษณ์ การแสดงออกทาง ความคิดและสามารถจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ซึ่งการแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัลจะประกอบด้วยความเป็นพลเมืองดิจิทัล (Digital Citizen) ความเป็นผู้สร้างสรรค์ดิจิทัล (Digital Co-creator) ความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล (Digital Entrepreneur)

2. การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล (Digital Use) คือ ความสามารถในการใช้งาน การควบคุม และการจัดการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อดิจิทัลเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้ เกิดประโยชน์และเหมาะสมกับการใช้งาน การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัลประกอบด้วย การบริหารจัดการ เวลาบนโลกดิจิทัล (Screen Time) สุขภาพบนโลกดิจิทัล (Digital Health) การมีส่วนร่วมในชุมชนดิจิทัล (Community Participation)

3. ความปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Safety) คือ ความสามารถในการจัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ต (Cyberbullying) ล่อลวง คุกคาม การเข้าถึงเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือเป็นอันตราย เช่น เนื้อหาที่มีความรุนแรงและความหยาบคาย สื่อลามกอนาจาร และ รวมถึงการหลีกเลี่ยงความเสี่ยงและจัดการความเสี่ยงบนโลกออนไลน์ ประกอบด้วยความเสี่ยงจากพฤติกรรมการใช้งาน (Behavioral Risks) ความเสี่ยงจากเนื้อหา (Content Risks) ความเสี่ยงจากการติดต่อกับคน (Contact Risks)

4. ความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล (Digital Security) คือ ความสามารถในการตรวจจับภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ เช่น การแฮก (Hacking) และมัลแวร์ (Malware) เพื่อทำความเข้าใจ และสามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุด เลือกใช้เครื่องมือในการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการป้องกัน ข้อมูลครอบคลุมถึงความมั่นคงปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น การทำธุรกรรมต่าง ๆ ทางอิเล็กทรอนิกส์ การป้องกันภัยและควบคุมการทำรายการผ่านระบบออนไลน์ การป้องกัน การละเมิดข้อมูล มาตรฐานที่เกี่ยวข้องและวิธีการจัดการความปลอดภัยและความเชื่อมั่นของผู้ใช้ ความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัลจะประกอบด้วย การป้องกันรหัสผ่าน (Password Protection) ความมั่นคง ปลอดภัยบนอินเทอร์เน็ต (internet Security) ความมั่นคง ปลอดภัยทางโทรศัพท์มือถือ (Mobile Security)

5. ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล (Digital Emotional Intelligence) คือ ความสามารถในการเข้าสังคมโลกออนไลน์ ได้แก่ การเอาใจใส่ การเข้าใจความรู้สึกของคนอื่น การเห็นใจ การแสดงน้ำใจ การช่วยเหลือ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ ในโลกออนไลน์ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ความเข้าใจ เห็นใจ มีน้ำใจต่อผู้อื่นบนโลกดิจิทัล (Empathy) ความตระหนักและการควบคุมอารมณ์ (Emotional Awareness and Regulation) ความตระหนักด้านอารมณ์และสังคม (Social and Emotional Awareness)

6. การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication) คือ ความสามารถในการสื่อสาร การปฏิสัมพันธ์และทำงานร่วมกันกับผู้อื่นโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ รอยเท้าหรือ ร่องรอยดิจิทัล (Digital Footprint) การติดต่อสื่อสารออนไลน์ (Online Communication) ความร่วมมือ ออนไลน์ (Online Collaboration)

7. การรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) คือ ความสามารถในการค้นหา การประเมินผล การใช้ประโยชน์ การแบ่งปัน และสร้างสรรค์เนื้อหา รวมถึงความสามารถในการประมวลผล การคิดคำนวณอย่าง เป็นระบบ แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) การคิดสร้างสรรค์ เนื้อหา (Content Creation) การคิดเชิงประมวลผล (Computational Thinking)

8. สิทธิทางดิจิทัล (Digital Rights) คือ ความสามารถในการเข้าใจและรักษาสิทธิส่วนบุคคลของตนเอง สิทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึงสิทธิในความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินทางปัญญา เสรีภาพ

ในการพูด การแสดงความคิดเห็น และการป้องกันตนเอง จากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ เสรีภาพในการพูด (Freedom of Speech) สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Rights) ความเป็นส่วนตัว (Privacy)

ทักษะพลเมืองดิจิทัล

ในปัจจุบันเราก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลกันแล้ว หลายอย่างเปลี่ยนแปลงไปมาก ไม่ว่าจะเด็กหรือผู้ใหญ่ก็เหมือนกลายเป็นเด็กที่ต้องเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นต่อการใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลกันใหม่อีกครั้ง ยุคดิจิทัลทุกวันนี้ เด็กเอย เด็กดี ไม่ได้มีหน้าที่แค่ 10 อย่างเท่านั้น แต่ต้องเป็น 10+8 นั่นก็คือเพิ่ม ทักษะอีก 8 ทักษะพลเมืองดิจิทัล เข้าไปด้วย จะเห็นได้ว่าพวกเราทุกคนในยุคนี้ก็เปรียบเหมือนเป็นเด็กกันทุกคน เพราะไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ก็ก้าวเข้ามาอยู่ในโลกดิจิทัลพร้อม ๆ กันเพียงไม่นานมานี้ การมีความรู้ความเข้าใจอันดีถึงบทบาทและหน้าที่ของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ซึ่งทักษะที่ว่านี้กำลังเป็นที่พูดถึงกันมากในโลกออนไลน์ นั่นก็คือทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล หรือ Digital Citizenship หากเราสามารถมีทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล ก็จะทำให้เราใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลได้อย่างมีความสุข

ดังนั้น พลเมืองดิจิทัล จึงหมายถึง สมาชิกบนโลกออนไลน์ ที่ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความหลากหลายทางเชื้อชาติ อายุ ภาษา และวัฒนธรรม ดังนั้น พลเมืองดิจิทัลทุกคนจึงต้องมี ‘ความเป็นพลเมืองดิจิทัล’ ที่มีความฉลาดทางดิจิทัลบนพื้นฐานของความรับผิดชอบ การมีจริยธรรม การมีส่วนร่วม ความเห็นอกเห็นใจและเคารพผู้อื่น โดยมุ่งเน้นความเป็นธรรมในสังคม ปฏิบัติและรักษาไว้ซึ่งกฎเกณฑ์ เพื่อสร้างความสมดุลของการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข การเป็นพลเมืองดิจิทัลนั้น มีทักษะสำคัญ 8 ประการ (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2563) ที่ควรบ่มเพาะให้เกิดขึ้นกับพลเมืองดิจิทัลทุกคนในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. ทักษะการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง (Digital Citizen Identity) หมายถึง ความสามารถในการสร้างและบริหารจัดการอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ได้อย่างดีทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริง ต้องมีความสามารถในการสร้างสมดุล บริหารจัดการ รักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเองไว้ให้ได้ ทั้งในส่วนของโลกออนไลน์และโลกความจริง โดยตอนนี้ประเด็นเรื่องการสร้างอัตลักษณ์ออนไลน์ถือเป็นปรากฏการณ์ใหม่ ที่ทำให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงความเป็นตัวตนต่อสังคมภายนอก โดยอาศัยช่องทางการสื่อสารผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมในการอธิบายรูปแบบใหม่ของการสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการแสดงออกเกี่ยวกับตัวตนผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมต่างๆ

2. ทักษะในการจัดการสรรเวลาหน้าจอ (Screen Time Management) หมายถึง ความสามารถในการบริหารเวลาในการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก ทักษะในการบริหารเวลากับการใช้อุปกรณ์ยุคดิจิทัล รวมไปถึงการควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก นับเป็นอีกหนึ่งความสามารถที่บ่งบอกถึง ความเป็นพลเมืองดิจิทัลได้เป็นอย่างดี เพราะเป็นที่รู้กันอยู่แล้วว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ขาดความเหมาะสมย่อมส่งผลเสียต่อสุขภาพโดยรวม ทั้งความเครียดต่อสุขภาพจิตและเป็นสาเหตุก่อให้เกิดความเจ็บป่วยทางกาย ซึ่งนำไปสู่การสูญเสียทรัพย์สินเพื่อใช้รักษา และเสียสุขภาพในระยะยาวโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

3. ทักษะการรับมือการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ (Cyberbullying Management) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และรับมือการคุกคาม ช่มชู้บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด จากข้อมูลทางสถิติล่าสุด สถานการณ์ในเรื่อง Cyber bullying ในไทย มีค่าเฉลี่ยการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยโลกอยู่ที่ 47% และเกิดในรูปแบบที่หลากหลาย อาทิ การด่าทอกันด้วยข้อความหยาบคาย การตัดต่อภาพ สร้างข้อมูลเท็จ รวมไปถึงการตั้งกลุ่มออนไลน์กีดกันเพื่อนออกจากกลุ่ม ฯลฯ ดังนั้น ว่าที่พลเมืองดิจิทัลทุกคน จึงควรมีความสามารถในการรับรู้และรับมือการคุกคามช่มชู้บนโลกออนไลน์ได้อย่างชาญฉลาด เพื่อป้องกันตนเองและคนรอบข้างจากการคุกคามทางโลกออนไลน์ให้ได้

4. ทักษะการรักษาความปลอดภัยของตนเองบนโลกไซเบอร์ (Cybersecurity Management) หมายถึง ความสามารถในการป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยที่เข้มแข็งและป้องกันการโจรกรรมข้อมูลหรือการโจมตีทางออนไลน์ได้ และไม่ให้เกิดขึ้นได้ถ้าต้องทำธุรกรรมกับธนาคารหรือซื้อสินค้าออนไลน์ เช่น ซื้อเสื้อผ้า ชุดเดรส เป็นต้น ควรเปลี่ยนรหัสบ่อยๆ และควรหลีกเลี่ยงการใช้คอมพิวเตอร์สาธารณะ และหากสงสัยว่าข้อมูลถูกนำไปใช้หรือสูญหาย ควรรีบแจ้งความและแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที

5. ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) หมายถึง ความสามารถในการมีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่นเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องประกอบอยู่ในพลเมืองดิจิทัลทุกคน และพวกเขาจะต้องมีความตระหนักในความเท่าเทียมกันทางดิจิทัล เคารพในสิทธิของคนทุกคน รวมถึงต้องมีวิจรรณญาณในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลตนเองในสังคมดิจิทัล รู้ว่าข้อมูลใดควรเผยแพร่ ข้อมูลใดไม่ควรเผยแพร่ และต้องจัดการความเสี่ยงของข้อมูลของตนในสื่อสังคมดิจิทัลได้ด้วย

6. ทักษะการคิดวิเคราะห์มีวิจรรณญาณที่ดี (Critical Thinking) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่มีเนื้อหาดีและข้อมูลที่เข้าข่ายอันตราย รู้ว่าข้อมูลลักษณะใดที่ถูกส่งผ่านมาทางออนไลน์แล้วควรตั้งข้อสงสัย หากคำตอบให้ชัดเจนก่อนเชื่อและนำไปแชร์ ด้วยเหตุนี้ พลเมืองดิจิทัล จึงต้องมีความรู้ความสามารถในการเข้าถึง ใช้สร้างสรรค์ ประเมิน สังเคราะห์ และสื่อสารข้อมูลข่าวสารผ่านเครื่องมือดิจิทัล ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ด้านเทคนิคเพื่อใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ได้อย่างเชี่ยวชาญ รวมถึงมีทักษะในการรู้คิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจรรณญาณ ที่จำเป็นต่อการเลือก จัดประเภท วิเคราะห์ ตีความ และเข้าใจข้อมูลข่าวสาร มีความรู้และทักษะในสภาพแวดล้อมดิจิทัล การรู้ดิจิทัลโดยมุ่งให้เป็นผู้ใช้ที่ดี เป็นผู้เข้าใจบริบทที่ดี และเป็นผู้สร้างเนื้อหาทางดิจิทัลที่ดี ในสภาพแวดล้อมสังคมดิจิทัล

7. ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูล (Digital Footprints) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้อย่างมีความรับผิดชอบ มีรายงานการศึกษาวิจัยยืนยันว่าคนรุ่น Baby Boomer คือ กลุ่ม Aging ที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2487 - 2505 มักจะใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้อื่น และเปิดใช้งาน WiFi สาธารณะ เสร็จแล้วมักจะละเลยไม่ลบรหัสผ่านหรือประวัติการใช้งานถึง 47% ซึ่งเสี่ยงมากที่จะถูกผู้อื่นสวมสิทธิ ขโมยตัวตนบนโลก

ออนไลน์ และเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลได้อย่างง่ายดาย ดังนั้น ความเป็นพลเมืองดิจิทัล จึงต้องมีทักษะความสามารถที่จะเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะหลงเหลือร่องรอยข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมไปถึงต้องเข้าใจผลลัพธ์ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อการดูแลสิ่งเหล่านี้ด้วยความรับผิดชอบ

8. ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม (Digital Empathy) หมายถึง ความสามารถในการเห็นอกเห็นใจและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ พลเมืองดิจิทัลที่ดีจะต้องรู้ถึงคุณค่าและจริยธรรมจากการใช้เทคโนโลยี ต้องตระหนักถึงผลพวงทางสังคม การเมือง เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ที่เกิดจากการใช้อินเทอร์เน็ต การกดไลค์ กดแชร์ ข้อมูล ข่าวสาร ออนไลน์ รวมถึงรู้จักสิทธิและความรับผิดชอบออนไลน์ อาทิ เสรีภาพในการพูด การเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น และการปกป้องตนเองและชุมชนจากความเสี่ยงออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งออนไลน์ ภาพลามกอนาจาร เด็ก สแปม เป็นต้น



ภาพที่ 1.3 แสดงทักษะสำคัญ 8 ประการของการเป็นพลเมืองดิจิทัล

กล่าวโดยสรุป การจะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีนั้น ต้องมีความฉลาดทางดิจิทัล ซึ่งประกอบขึ้นด้วยชุดทักษะและความรู้ทั้งในเชิงเทคโนโลยีและการคิดขั้นสูง หรือที่เรียกว่า “ความรู้ดิจิทัล” (Digital Literacy) เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลข่าวสารในโลกไซเบอร์ รู้วิธีป้องกันตนเองจากความเสี่ยงต่าง ๆ ในโลกออนไลน์ เข้าใจถึงสิทธิ ความรับผิดชอบ และจริยธรรมที่สำคัญในยุคดิจิทัล และใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตในการมีส่วนร่วมทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ที่เกี่ยวกับตนเอง ชุมชน ประเทศ และพลเมืองบนโลก ได้อย่างสร้างสรรค์

ทำไมนักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีความฉลาดทางดิจิทัล

เหตุผลที่นักศึกษาครูต้องมีความฉลาดทางดิจิทัล เพราะวิถีชีวิตของเด็กรุ่นใหม่เติบโตมาพร้อมอุปกรณ์ไอทีต่าง ๆ สื่อออนไลน์เข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น ทั้งการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น การติดต่อสื่อสารอย่างอิสระ อยู่กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและสื่อออนไลน์ตลอดเวลา ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และที่สำคัญ คือ รูปแบบการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไป มีช่องทาง การเรียนรู้จากสื่อออนไลน์หลากหลายทางมากขึ้น การเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องเรียนรู้จากในห้องเรียนเพียง อย่างเดียว แต่สามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งรอบ ๆ ตัว สืบค้นข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา จึงทำให้เกิดทักษะชีวิตใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลที่ประกอบด้วย ทักษะการแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล ทักษะ การใช้เครื่องมือและสื่อดิจิทัล ทักษะความปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะ ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทักษะการสื่อสารดิจิทัล ทักษะการรู้ดิจิทัล ทักษะสิทธิทางดิจิทัล เป็นต้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการเรียนรู้ พัฒนา และฝึกฝนให้มีความพร้อมกับการรับมือในการที่จะใช้ชีวิต สังคมดิจิทัล

ดังนั้น เมื่อวิถีการใช้ชีวิตของเด็กรุ่นใหม่เปลี่ยนไป วิถีการใช้ชีวิตของนักศึกษาวิชาชีพครูก็เปลี่ยน ไปตามบริบทของสังคมดิจิทัลที่เปลี่ยนไปด้วยเช่นกัน ทั้งการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ในรูปแบบที่เปลี่ยน เมื่อวิธีการเรียนรู้ของเด็กเปลี่ยนไปเป็นแบบดิจิทัลและสื่อออนไลน์เข้ามามีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น นักศึกษาวิชาชีพครูที่จะจบออกไปเป็นครูก็ต้องมีรูปแบบการเรียนการสอนที่เท่าทันและเหมาะสมกับผู้เรียน ในยุคดิจิทัลด้วย เพื่อที่จะสอนเด็กรุ่นใหม่ที่กำลังโตขึ้นมาเป็นเยาวชน เป็นกำลังสำคัญของชาติให้มีทักษะ ชีวิตดังกล่าว นักศึกษาวิชาชีพครูจึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลา เพราะจะต้องเป็นต้นแบบให้ นักเรียน ต้องปรับตัวเรียนรู้ทักษะชีวิตใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นได้เสมอ ต้องสร้างความตระหนักในเรื่องของ ภาพลักษณ์

การแสดงออกทางความคิดและสามารถจัดการผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแสดงตัวตนบนโลกออนไลน์ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว รู้จักการใช้งาน ควบคุม และการจัดการใช้อุปกรณ์ดิจิทัลและสื่อ ดิจิทัลให้เกิดความพอดีในชีวิตออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเหมาะสมกับการใช้ เทคโนโลยี ให้เกิดประโยชน์ จัดการความเสี่ยงในโลกออนไลน์ เช่น การกลั่นแกล้งบนอินเทอร์เน็ต ล่อลวง คุกคาม การเข้าถึงเนื้อหาที่ผิดกฎหมายหรือเป็นอันตราย สามารถตรวจจับภัยคุกคามในโลกไซเบอร์ เช่น การแฮก และมัลแวร์ เพื่อทำความเข้าใจ สามารถเลือกแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดและเลือกใช้ เครื่องมือในการรักษา ความปลอดภัยที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันข้อมูลได้ เข้าใจความรู้สึกของคนอื่นและสร้างความสัมพันธ์ ที่ดีกับบุคคลอื่น ๆ ในโลกออนไลน์ เข้าใจและรักษาสิทธิส่วนบุคคลของตนเอง สิทธิเสรีภาพตามกฎหมาย รวมถึงสิทธิในความเป็นส่วนตัว ทรัพย์สินในสินทางปัญญา เสรีภาพในการพูด การแสดงความคิดเห็นและ การป้องกันตนเองจากคำพูดที่แสดงถึงความเกลียดชัง สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้และเข้าใจ ก่อนถึงจะสามารถสอนให้เด็กปฏิบัติตามได้ สามารถปรับตัวและป้องกันตนเอง ดำรงชีวิตยุคดิจิทัลให้ ปลอดภัย ไม่เกิดอันตรายต่อตนเองและบุคคลอื่นที่อยู่ในสังคมออนไลน์ด้วยเช่นกัน และเป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัลได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้นับบทบาทและหน้าที่ของครูในยุคดิจิทัลตามสำนักงาน คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนหรือสำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดทักษะด้านดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐเพื่อการปรับเปลี่ยนเป็น

รัฐบาลดิจิทัล โดยข้าราชการและบุคลากรภาครัฐจะต้องมีความสามารถด้านความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) มีความสามารถด้านการควบคุม กำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบายและมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล (Digital Governance, Standard, and Compliance) ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร (Digital Technology) ความสามารถด้านการออกแบบกระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ (Digital Process and Service Design) ความสามารถด้านการบริหาร กลยุทธ์และการจัดการโครงการ (Strategic and Project Management) ความสามารถด้านผู้นำดิจิทัล (Digital Leadership) ความสามารถด้านการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล (Digital Transformation) ดังนั้นครูในยุคดิจิทัลก็ต้องมีทักษะเหล่านี้เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนหรือสำนักงาน ก.พ. ได้กำหนดนั่นเอง

นักศึกษาวิชาชีพครูต้องปรับตัวอย่างไรเพื่อให้เป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัล

เมื่อบริบทของสังคมเปลี่ยนไปเป็นสังคมดิจิทัล สังคมออนไลน์ นักศึกษาวิชาชีพครูจะต้องปรับตัวเพื่อให้เป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัล โดยจะต้องมีทักษะเหล่านี้ในการที่จะเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดี ทักษะในการรักษาอัตลักษณ์ที่ดีของตนเอง นักศึกษาวิชาชีพครูต้องสามารถสร้างอัตลักษณ์ที่ดี ของตนเองทั้งในโลกออนไลน์และโลกความจริงในแง่บวก ทั้งความคิด ความรู้สึก และการกระทำโดยมีวิจรรย์ญาณในการรับส่งข่าวสารและแสดงความคิดเห็น เข้าใจและเห็นใจผู้ร่วมใช้งานในสังคมออนไลน์ และรู้จักรับผิดชอบต่อการกระทำ ไม่ทำผิดกฎหมายและจริยธรรมในโลกออนไลน์ ทักษะการคิดวิเคราะห์ มีวิจรรย์ญาณที่ดี นักศึกษาวิชาชีพครูต้องสามารถวิเคราะห์แยกแยะระหว่างข้อมูลที่ถูกต้องและข้อมูลที่ผิด ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และข้อมูลอันตราย ข้อมูลติดต่อทางออนไลน์ที่เชื่อถือได้ สามารถวิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้ เข้าใจรูปแบบการหลอกลวงต่าง ๆ ในโลกไซเบอร์ได้

ทักษะในการรักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกไซเบอร์ นักศึกษาวิชาชีพครูต้องสามารถป้องกันข้อมูลด้วยการสร้างระบบความปลอดภัยและป้องกันการโจรกรรมข้อมูล ในการรักษาความปลอดภัย ของตนเองในโลกออนไลน์ การรักษาและปกป้องอุปกรณ์ดิจิทัล ข้อมูลที่จัดเก็บและข้อมูลส่วนตัว ไม่ให้เสียหายหรือถูกโจรกรรมจากผู้ไม่หวังดีในโลกไซเบอร์ ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว (Privacy Management) นักศึกษาวิชาชีพครูต้องมีดุลพินิจในการจัดการข้อมูลส่วนตัว โดยเฉพาะการแชร์ข้อมูลออนไลน์ เพื่อป้องกันความเป็นส่วนตัวทั้งของตนเองและผู้อื่นเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องประกอบอยู่ในพลเมืองดิจิทัลทุกคน และจะต้องมีความเท่าเทียมกันทางดิจิทัล เคารพในสิทธิของทุกคน รวมถึงต้องมีวิจรรย์ญาณในการรักษา ความปลอดภัยของข้อมูลตนเองในสังคมดิจิทัล ต้องรู้ว่า ข้อมูลใดควรเผยแพร่ ข้อมูลใดไม่ควรเผยแพร่ และ ต้องจัดการความเสี่ยงของข้อมูลของตนในสื่อสังคมดิจิทัลได้ด้วย

ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ นักศึกษาวิชาชีพครูต้องบริหารเวลาที่ใช้อุปกรณ์ดิจิทัล รวมถึง ควบคุมเพื่อให้เกิดสมดุลระหว่างโลกออนไลน์และโลกภายนอก ตระหนักถึงอันตรายจากการ

ใช้เวลาหน้า จอนานเกินไป การทำงานหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และผลเสียของการเสพติดสื่อ ดิจิทัล

ทักษะในการบริหารจัดการข้อมูลที่ผู้ใช้งานที่มีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ นักศึกษาวิชาชีพครู ต้องเข้าใจธรรมชาติของการใช้ชีวิตในโลกดิจิทัลว่าจะมีการทิ้งร่องรอยของข้อมูลทิ้งไว้เสมอ รวมถึง ต้องเข้าใจผลลัพธ์ ที่อาจเกิดขึ้นเพื่อการรักษาข้อมูลอย่างมีความรับผิดชอบ

ทักษะในการรับมือกับการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้จักเรื่องของ การกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ว่าคืออะไร ทำไมต้องให้ความสำคัญกับสิ่งเหล่านี้ เพราะการกลั่นแกล้ง กัน บนโลกไซเบอร์จะส่งผลเสียตามมา ดังนั้น ควรป้องกันโดยมีมารยาทในการสื่อสารกับคนอื่น คิด ก่อนโพสต์ คิดถึงผลเสียที่จะตามมา ภาษาที่ใช้ต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด ไม่ควรโพสต์ข้อมูล ส่วนตัวที่ควร เป็นเรื่องส่วนตัวและลดเวลาในการใช้โซเชียลเพื่อเพิ่มการสื่อสารในชีวิตจริง

ทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม นักศึกษาวิชาชีพครูต้องรู้จักเห็นอกเห็นใจ และสร้าง ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นบนโลกออนไลน์ แม้จะเป็นการสื่อสารที่ไม่ได้เห็นหน้ากัน ต้องมีปฏิสัมพันธ์ อันดี ต่อคนรอบข้างทั้งในโลกออนไลน์และในชีวิตจริง คิดก่อนจะโพสต์ลงสังคมออนไลน์ ก่อนที่จะโพ สต์รูปหรือ ข้อความลงในสื่อออนไลน์ไม่ควรโพสต์ขณะกำลังอยู่ในอารมณ์โกรธ สื่อสารกับผู้อื่นด้วย เจตนาดี ไม่ใช่วาจา ที่สร้างความเกลียดชังทางออนไลน์ ไม่ควรล่วงข้อมูลส่วนตัวของผู้อื่น ไม่กลั่น แกล้งผู้อื่นผ่านสื่อดิจิทัล

ทักษะเหล่านี้ นักศึกษาวิชาชีพครูจำเป็นต้องควรมีเพราะจะช่วยให้ตนเอง เป็น พลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัลที่ดีและใช้ชีวิตบนโลกดิจิทัลได้อย่างมีความสุข นอกจากนี้ในฐานะ ที่นักศึกษาวิชาชีพครูที่จะต้องไปเป็นครูในอนาคตก็จะต้องนำความรู้ไปใช้กับเด็กในโรงเรียน เพื่อใช้ใ นการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน ถึงแม้ว่าการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์จะไม่ได้เกิดขึ้นในโรงเรียนโดยตรง แต่ ผลกระทบที่เกิดกับเด็กที่ถูกกลั่นแกล้งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมในโรงเรียนได้

บทสรุป

เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นทำให้ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็วทำให้คนในยุค ดิจิทัล สะดวกสบายในการติดต่อสื่อสารมากขึ้น จึงทำให้เกิดทักษะชีวิตใหม่ ๆ เกิดขึ้นมากมาย เช่น ทักษะความฉลาดทางดิจิทัลที่ประกอบด้วยทักษะการแสดงตัวตนบนโลกดิจิทัล ทักษะการใช้ เครื่องมือและสื่อดิจิทัล ทักษะความปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะความมั่นคงปลอดภัยทางดิจิทัล ทักษะ ความฉลาดทางอารมณ์บนโลกดิจิทัล ทักษะการสื่อสารดิจิทัล ทักษะการรู้ดิจิทัล ทักษะสิทธิทางดิจิทัล เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะที่นักศึกษาครูในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องมี นอกจากนี้ทักษะดังกล่าวจะเป็นทักษะ ที่เชื่อมโยงไปสู่ การเป็นพลเมือง 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัล ซึ่งการเป็นพลเมืองดิจิทัล คือ ทักษะในการ รักษาอัตลักษณ์ที่ดี ของตนเอง ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีวิจารณญาณที่ดี ทักษะในการรักษาความ ปลอดภัยของตนเองในโลก ไซเบอร์ ทักษะในการรักษาข้อมูลส่วนตัว ทักษะในการจัดสรรเวลาหน้าจอ ทักษะในการบริหารจัดการ ข้อมูลที่ผู้ใช้งานมีการทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ ทักษะในการรับมือกับการ กลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์ ทักษะ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ซึ่งนักศึกษาวิชาชีพครูจะต้อง

เรียนรู้ พัฒนา และฝึกฝน ให้มีความพร้อม กับการรับมือในการที่จะเป็นพลเมือง 4.0 และใช้ชีวิตสังคมดิจิทัลและนำไปใช้ทำงานในการเป็นครูผู้สอน ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

คำถามท้ายบท

1. จงอธิบายความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัล
2. ทักษะความสามารถสำหรับการรู้ดิจิทัลนั้น สามารถแบ่งเป็นกี่ส่วน อะไรบ้าง จงอธิบาย
3. จงวิเคราะห์และให้เหตุผลว่า ทำไมต้องมีการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
4. สมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัลของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน แบ่งออกเป็นกี่ระดับ อะไรบ้าง
5. ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนั้น ประกอบด้วยทักษะกี่ด้าน อะไรบ้าง
6. จงอธิบายคำว่า “ความฉลาดทางดิจิทัล”
7. ทักษะสำคัญของการเป็นพลเมืองดิจิทัล ยุคศตวรรษที่ 21 ที่ต้องอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขนั้น มีกี่ประการ อะไรบ้าง
8. จงแสดงเหตุผลว่า “ทำไมนักศึกษาวิชาชีพรู้ต้องมีความฉลาดทางดิจิทัล”
9. ในฐานะที่นักศึกษาเรียนศาสตร์ทางด้านวิชาชีพรู้ นักศึกษาคิดว่า ครูต้องปรับตัวอย่างไร เพื่อให้เป็นพลเมืองยุค 4.0 หรือพลเมืองดิจิทัล
10. เทคโนโลยีดิจิทัลมีประโยชน์อย่างไร จงอธิบาย