

Academic article

แนวทางการออกแบบสื่อไมโครเลิร์นนิง

DESIGN GUIDANCE OF MICROLEARNING MEDIA

ศิริลักษณ์ บุญมาพันธ์* และธนกรุต จันทร์ชิดฟ้า

Sirilak Boonmapan* and Thanakrit Janchidfha

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150 ประเทศไทย
Department of Digital Media Technology, Faculty of Industrial Technology, Muban Chombueng Rajabhat University,
Ratchaburi 70150 Thailand

Journal of Industrial Education. 2024, Vol. 23 (No. 1), <https://doi.org/10.55003/JIE.23103>

Received: October 3, 2023 | Revised: October 31, 2023 | Accepted: November 29, 2023

ABSTRACT

The advanced development of digital technology causes rapid changes in several technologies. Traditional learning models may need to be revised to respond or adapt to these changes. Studying, working, or the career which we do today must be prompted to learn, and know how to adapt to rapidly changing situations. Micro-Learning is a learning model that has specific, clear, concise, and uncomplicated structures. By this learning model, learners spend a brief time attending. Currently, it is found that the microlearning model has been widely applied to learning topics. It facilitates learners to learn and has a continuous effect, so students learn more determinedly by not learning too much content. Moreover, nowadays, computer technology and software are used to convey meaning by combining various types of media such as text, graphics, animation, audio, video, and so on. The aforementioned media have been studied and researched to arouse interest and increase learning efficiency. Varieties of learning resources are available online to provide learning opportunities for all genders and ages. They can learn by themselves and acquire the knowledge easily so that learners can apply it in life or in real work in time. They can manage their own times and channels of learning independently. The key factor of microlearning media is noteworthy to reduce place and time constraints. The design of microlearning media therefore requires consideration of the type of media that is appropriate to the specific situation and needs of the learner. Designers need to know how to micro learn that some lessons cannot be micro learned if the content is large or in-depth. The media should be designed to respond to the content of that topic.

Keywords: Design guidelines, Educational media, Microlearning

บทคัดย่อ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างก้าวกระโดด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน การเรียนรู้แบบดั้งเดิมอาจไม่เพียงพอที่จะตอบสนองหรือปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง การปรับตัวในวิถีของการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายต่อชีวิตประจำวันมากขึ้นเรื่อย ๆ การเรียนการทำงานหรืออาชีพที่เราทำในวันนี้จึงต้องมีความตื่นตัวในการเรียนรู้และรู้จักปรับตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ไมโครเลิร์นนิ่ง (Microlearning) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาเจาะจงชัดเจน สั้นกระชับ มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน ทำให้ผู้เรียนใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่มาก ซึ่งปัจจุบันพบว่า มีการนำรูปแบบไมโครเลิร์นนิ่งมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างแพร่หลาย ซึ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อเนื่องทำให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการเรียนเพิ่มขึ้นจากการที่เรียนรู้ในเนื้อหาที่ไม่มากจนเกินไป ประกอบกับในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ในการสื่อความหมายโดยการผสมผสานสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน เช่น ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ ที่ได้รับการศึกษาวิจัยแล้วว่าสามารถสร้างความสนใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้นได้ ทั้งยังมีแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สามารถรวบรวมแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายไว้บนอินเทอร์เน็ตเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนในทุกเพศ ทุกวัยสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองแบบง่าย ๆ ให้ผู้เรียนสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตหรือในการทำงานจริงได้ทันเวลา การออกแบบสื่อไมโครเลิร์นนิ่งจึงจำเป็นต้องพิจารณาเลือกประเภทของสื่อที่เหมาะสมกับสถานการณ์และความต้องการเฉพาะของผู้เรียน ผู้ออกแบบจำเป็นต้องรู้วิธีการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งว่าเนื้อหาบางบทเรียนไม่สามารถทำเป็นไมโครเลิร์นนิ่งได้หากเนื้อหานั้นมีปริมาณมากหรือเป็นเนื้อหาเชิงลึก ควรออกแบบสื่อให้ตอบโจทย์ต่อเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ

คำสำคัญ: แนวทางการออกแบบ, สื่อการศึกษา, ไมโครเลิร์นนิ่ง

1. บทนำ

นวัตกรรมทางเทคโนโลยีปัจจุบันทำให้สังคมของเราเป็นสังคมที่เน้นการแสวงหาความรู้และรูปแบบการเรียนรู้ที่ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ไมโครเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนรู้ที่มุ่งสำรวจวิธีการใหม่ ๆ ในการตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือการเรียนรู้ตามความต้องการของมนุษย์ในยุคปัจจุบัน

การเรียนแบบเดิมที่เนื้อหาจำนวนมากและจำกัดการเรียนแคในห้องเรียนอาจไม่ตอบโจทย์สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอีกต่อไป การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งเป็นวิธีการนำเสนอเนื้อหาขนาดเล็กที่เฉพาะเจาะจงแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้เลือกที่จะเรียนรู้อะไรและเมื่อใด ประกอบกับ Khan (2009, pp. 42-51) ได้กล่าวถึง ไมโครเลิร์นนิ่งว่าเป็นหนึ่งในเทรนด์ (Trends) ล่าสุดในอุตสาหกรรมอีเลิร์นนิ่ง (E-learning) และเป็นหนึ่งในการออกแบบการสอนเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital literacy) เกี่ยวข้องกับการสร้างเนื้อหาขนาดกระชับที่สามารถเข้าใจได้ในเวลาอันสั้น เข้าถึงได้ทุกเมื่อที่ต้องการ

Hug and Friesen (2007, pp. 15-31) ได้กล่าวว่า ไมโครเลิร์นนิ่งไม่ใช่แนวคิดที่มีโครงสร้าง แต่เป็นคำอุปมาอุปไมยที่อ้างถึงชุดของแบบจำลองการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยใช้วัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่เล็กและเนื้อหาเฉพาะเจาะจง ช่วยลดความเหนื่อยล้าทางจิตใจที่เกิดจากบทเรียนที่ยาวนาน ผู้เรียนสามารถจบประสบการณ์สั้น ๆ เข้าใจแนวคิดหลักและพักสมองเพื่อให้เวลาในการประมวลผลความรู้จากหน่วยความจำระยะสั้นส่งต่อไปจนถึงความจำระยะยาวได้

ซึ่งในบทความนี้ได้ศึกษาแนวคิดความหมายของไมโครเลิร์นนิ่ง รูปแบบการเรียนรู้ที่สังคมต้องการในปัจจุบันเพื่อระบุความแตกต่างและความเป็นไปได้ของการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งกับแนวทางรูปแบบอื่น ๆ ประกอบกับวิเคราะห์ความต้องการในด้านเทคโนโลยีในแง่ของการสนับสนุนการเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลาซึ่งเป็นคุณสมบัติหลักของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง โดยมุ่งเน้นจากมุมมองและคุณสมบัติการออกแบบสื่อที่หลากหลายรูปแบบ นอกจากนี้ได้ศึกษาวิธีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเชื่อมโยงกิจกรรมประจำวันที่ไม่เป็นทางการของการได้มาซึ่งความรู้ ที่ก่อให้เกิดการปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งในยุคปัจจุบัน

2. แนวคิดและความหมายไมโครเลิร์นนิ่งในปัจจุบัน

ไมโครเลิร์นนิ่งเป็นการรวมตัว 2 คำ คือ คำว่า “ไมโคร” (Micro) หมายถึง ขนาดเล็ก เกี่ยวข้องกับปริมาณหรือการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย และคำว่า “เลิร์นนิ่ง” (Learning) หมายถึง การเรียนรู้ กิจกรรม หรือกระบวนการได้รับความรู้หรือทักษะโดยการศึกษา ผึกฝน การเรียนรู้ หรือประสบการณ์ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือการปรับเปลี่ยนแนวโน้มทางพฤติกรรมโดยประสบการณ์ เมื่อนำมารวมกันเป็นคำว่า “ไมโครเลิร์นนิ่ง” จึงหมายถึงการเรียนรู้ในระยะเวลายาวสั้น ๆ หรือเล็กน้อย เน้นเนื้อหาที่กระชับ และตรงประเด็น เพื่อช่วยพัฒนาความรู้และทักษะในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะไมโครเลิร์นนิ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ผ่านโมดูล (Module)

ขนาดเล็กที่มีการวางแผนอย่างดีและกิจกรรมการเรียนรู้ระยะสั้น จากการศึกษาของ Hug (2006, pp. 8-11) พบว่า ไมโครเลิร์นนิงมีความเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดของสมองด้านความจำในการทำงาน โดยสมองจะต่อต้านการเรียนรู้ที่มีความเบื่อหน่ายของผู้เรียน ส่งผลให้ความจำทำงานได้ไม่ดีพอเนื่องจากภาระทางความคิดมากเกินไปอันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ที่ยาวนานมากเกินไปในแบบดั้งเดิม Grevtseva et al. (2017, pp. 131-139) ได้กล่าวถึง ลักษณะพื้นฐานของบทเรียนไมโครเลิร์นนิงว่าโมดูลไมโครเลิร์นนิง (Module microlearning) ได้รับการออกแบบมาเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการรักษาระยะเวลาให้สั้น ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างรวดเร็วและใช้เวลาว่างเพียงเล็กน้อยให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยมุ่งเน้นที่วัตถุประสงค์การเรียนรู้เพียงหนึ่งข้อ จำกัดจำนวนข้อมูลที่สามารถถ่ายทอดได้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้เดียวจะช่วยให้ไมโครเลิร์นนิงส่งต่อเนื้อหาเพียงเรื่องเดียวได้อย่างเหมาะสมที่สุดทำงานแบบไม่ซับซ้อน เป็นการนำเสนอบทเรียนเฉพาะอย่างอิสระและไม่จำเป็นต้องให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาอื่นก่อนแต่สามารถให้ลิงก์ (Link) ภายนอกและข้อมูลอ้างอิงอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแกผู้เรียนได้มีองค์ประกอบแบบโต้ตอบ ไมโครเลิร์นนิงช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในระยะเวลาสั้น ๆ มีองค์ประกอบแบบโต้ตอบจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ส่งข้อมูลไปยังหน่วยความจำระยะยาวได้ แทนที่จะอ่านเนื้อหาหรือดูวิดีโอแบบธรรมดา ออกแบบให้สามารถทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ เนื่องจากระยะเวลาสั้นและลักษณะการมีส่วนร่วมผู้เรียนจึงต้องเข้าถึงไมโครเลิร์นนิงได้จากทุกที่และทุกอุปกรณ์ เมื่อใดก็ตามที่ผู้เรียนมีเวลาว่างเพียงเล็กน้อยก็สามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smartphone) แท็บเล็ต (Tablet) และแล็ปท็อป (Laptop) หรืออื่น ๆ เพื่อเข้าถึงหลักสูตรโดยไม่ต้องคำนึงถึงสถานที่หรือข้อจำกัดของอุปกรณ์

สรุปได้ว่า ไมโครเลิร์นนิงเป็นสื่อทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในยุคนี้ โดยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสั้น ๆ ยาว 3-5 นาทีหรืออาจสั้นกว่านี้ ที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองผลการเรียนรู้ที่เน้นเฉพาะเรื่อง เป็นสื่อที่เน้นการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง Boonmapan (2021, pp. 65-78) ได้กล่าวว่า ไมโครเลิร์นนิง เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน อีกทั้งสามารถนำไปอยู่ในรูปแบบของโซเชียลมีเดีย (Social media) ที่เรียกว่า “โซเชียลไมโครเลิร์นนิง” (Social microlearning) และสามารถตอบสิ่งที่ต้องการได้ทันทีผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้รูปแบบไมโครเลิร์นนิง จึงไม่ใช่กระบวนการถ่ายทอดความรู้แต่คือการส่งเสริมทักษะรูปแบบใหม่ ซึ่งเป็นทางเลือกในการส่งเสริมความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

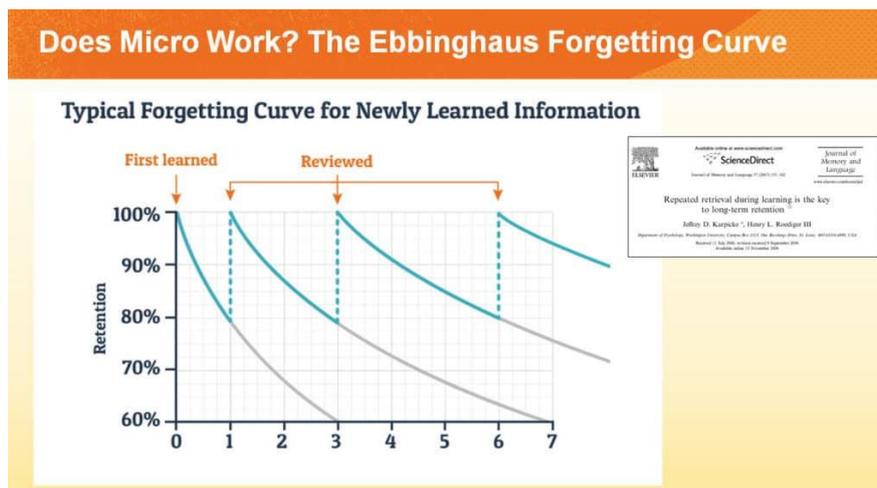
ไมโครเลิร์นนิงกับการเรียนรู้ในปัจจุบัน

ในปัจจุบันมีการแบ่งกลุ่มประชากรแบบใช้ช่วงอายุเป็นเครื่องมือ โดยแบ่งผู้คนตามยุคเป็น 4 ช่วงวัย หรือที่เรียกว่า 4 เจนเนอเรชัน (Generation) ในแต่ละเจนเนอเรชันห่างกันประมาณ 20 กว่าปี การทำความเข้าใจต่อลักษณะพฤติกรรมของคนในเจนเนอเรชันต่าง ๆ ถือเป็นสิ่งสำคัญ สาเหตุที่คนแต่ละช่วงวัยมีความคิดและพฤติกรรมต่างกันเพราะว่าสภาพสังคมในช่วงนั้น ๆ เป็นปัจจัยที่หล่อหลอมความคิดและทำให้เกิดพฤติกรรมเหล่านั้นขึ้นมา พฤติกรรมการรับข่าวสารผ่านสื่อต่าง ๆ ของแต่ละเจนเนอเรชันก็ย่อมมีความแตกต่างกัน การทำความเข้าใจและเรียนรู้ของคนในเจนเนอเรชันนั้น ๆ จะช่วยให้สามารถเลือกใช้สื่อได้ตรงกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ 4 เจนเนอเรชันที่กล่าวถึง ประกอบด้วย 1) Baby boomer generation หรือ Gen B คือคนที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2489-2507 2) Generation X หรือ Gen-X คือคนที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2508-2522 สำหรับคน Gen-X นั้นมีชื่อเรียกอีกอย่างว่า Yuppie (Young urban professionals) 3) Generation Y หรือ Gen-Y เรียกอีกอย่างว่า มิลเลนเนียล (Millennials) คือคนที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2523-2540 และ 4) Generation Z หรือ Gen-Z คือคนที่เกิดหลัง พ.ศ. 2540 เกิดจากพ่อแม่รุ่นใหม่อย่าง Gen-X และ Gen-Y เป็นเด็กรุ่นใหม่ที่เกิดมาพร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกรอบด้าน เรียนรู้รูปแบบการดำเนินชีวิตในสังคมแบบดิจิทัล ดำเนินชีวิตแบบมีการติดต่อสื่อสารไร้สาย (Deloitte, 2014, Online)

Gen-Z คือกลุ่มประชากรที่ได้รับการนิยามว่าเป็นชนพื้นเมืองดิจิทัล (Digital Natives) และเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี (Tech-savvy) เนื่องจากเติบโตมาพร้อมกับความก้าวหน้าของนวัตกรรมดิจิทัล อินเทอร์เน็ต สมาร์ทโฟน และแพลตฟอร์มออนไลน์ที่แพร่หลายบุคคลในกลุ่มนี้ไม่เคยรู้จักโลกที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลและเชื่อมต่อกับผู้อื่นได้อย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง อีกทั้งยังถูกเรียกว่า Gen C เนื่องจากมีคุณลักษณะสำคัญ ได้แก่ การสื่อสาร (Communication), การทำงานร่วมกัน (Collaboration), การเชื่อมโยง (Connection) และความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสังคมและเศรษฐกิจในระดับมหภาคทั่วโลก (Digital Economy Promotion Agency [DEPA], 2022, Online) จากรายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2565 พบว่า กิจกรรมออนไลน์ที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การดูหนัง/ฟังเพลง การซื้อขายของ การทำธุรกรรมทางการเงิน และการอ่านข่าว โพสต์ บทความ หนังสือ ส่วนกิจกรรมออนไลน์ที่มีแนวโน้มลดลงและอาจจะหายไปในอนาคต ได้แก่ การค้นหาข้อมูลโดยใช้โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูล การรับ-ส่งอีเมล เพราะปัจจุบันผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมีทางเลือกในการค้นหาข้อมูลหรือ

ติดต่อสื่อสารมาก (Electronic Transactions Development Agency [ETDA], 2022, Online) ทำให้คนรุ่นใหม่ ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้มากขึ้น ดังนั้นจึงต้องการการการกลั่นกรองหรือเครื่องมือที่จะช่วยค้นหาสิ่งที่ต้องการในเวลาจำกัด ปัจจัยหลักที่ทำให้การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งได้รับความนิยมมากขึ้นมาจากการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะเนื้อหาบนโซเชียลมีเดียที่มีลักษณะสั้น กระชับทำให้เข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้ในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น คลิปวิดีโอสั้น ๆ บน TikTok หรือโพสต์บน Twitter ที่มีการจำกัดจำนวนตัวอักษร ในยุคที่การอบรมหลายชั่วโมงอาจไม่ตอบโจทย์อีกต่อไป ทั้งคนทำงานและองค์กรจึงควรมองหาไมโครเลิร์นนิ่งเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการเรียนรู้ หรือการสร้างทักษะขึ้นมาใหม่ที่จำเป็นต่อการทำงาน (Reskill) ให้กับพนักงานด้วยเพื่อประหยัดทรัพยากรเวลา

ในปี 1885 นักจิตวิทยาชาวเยอรมันชื่อ Dr. Hermann Ebbinghaus ได้ทำการทดลองที่เป็นรากฐานความเข้าใจของมนุษย์ในความสามารถในการจดจำข้อมูล Ebbinghaus (1949, pp. 225-230) ได้สรุปเป็นกราฟที่มีชื่อว่า Ebbinghaus' forgetting curve หรือที่เรียกว่า เส้นโค้งแห่งการลืม พบว่า มนุษย์โดยทั่วไปแทบจะลืมสิ่งที่เพิ่งเรียนรู้ใหม่ได้ไวมาก จากรูปที่ 1 จะเห็นได้ว่าจากกราฟความจำ (เส้นสีฟ้า) จะค่อย ๆ ลดลงไปเรื่อย ๆ ตามระยะเวลาที่ผ่านไปแต่ในกราฟมีเส้นประคือ เส้นที่แสดงถึงความจำที่ฟื้นกลับมาโดยการฟื้นคืนนั้นสามารถทำได้ผ่านการทบทวนบทเรียนอย่างสม่ำเสมอ การทบทวนจะทำให้ได้ทวนความเข้าใจอีกครั้ง ส่งผลให้เส้นความจำ (เส้นสีฟ้า) ย้อนกลับไปเริ่มที่จุดบนสุดอีกครั้ง ถือเป็นกรย้อนกลับไปเริ่มกระบวนการลืมใหม่ตั้งแต่ต้นนั้นหมายความว่า การทบทวนคือเคล็ดลับสำคัญที่ทำให้จดจำได้ดี โดยเฉพาะวิธีที่เรียกว่า Spaced repetition หรือการทวนซ้ำในเวลาที่ถูกที่ควร การศึกษาของเอบบิงเฮาส์แนะนำให้ทบทวนหลังผ่านไป 18 นาที 1 วัน และ 7 วัน นับจากการจำได้ครั้งแรก แต่ในความเป็นจริงแต่ละคนออกแบบช่วงระยะเวลาที่ต้องการได้เองขอเพียงแค่รักษาระยะห่างให้พอดี ไม่ทิ้งระยะนานมากเกินไป นอกจากนี้ยังมีตัวแปรอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความจำและการลืมในเรื่องที่เรียนได้ ถ้าอยากจดจำเรื่องใดให้ได้ตลอดต้องหมั่นทบทวนสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วเป็นประจำ และต้องทำอย่างต่อเนื่องไม่ให้เกิดช่องว่างเพราะการทวนซ้ำช่วยให้จำได้มากขึ้น ตรงกันข้ามหากจดจำได้ครั้งแรกแต่ละเลยไม่ทบทวนหรือปล่อยทิ้งไปย่อมลืมเลื่อนไปตามกาลเวลา



รูปที่ 1 Ebbinghaus' Forgetting Curve

ที่มา : Karpicke and Roedige (2007, pp. 151-153)

การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งจะเป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกและทบทวนเนื้อหาที่กระชับและเป็นประเด็นสำคัญเป็นการเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับแต่ละบุคคล แทนที่จะกรอกข้อมูลใส่สมองเยอะ ๆ แล้วหวังว่าจะดึงออกมาใช้ได้ตอนที่ต้องการ ควรใช้วิธีการเรียนรู้แบบองค์รวมซึ่งใช้วิธีการค่อย ๆ ถักทอร้อยเรียงความรู้ใหม่เข้ากับสิ่งเดิมที่เรียนรู้หรือเข้าใจอยู่ก่อนแล้ว

3. แนวทางการออกแบบสื่อการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่ง

ไมโครเลิร์นนิ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่สั้น ๆ และส่งต่อเนื้อหาถึงผู้เรียนผ่านรูปแบบที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ เสียง รูปภาพ หรือข้อความ สามารถเข้าถึงได้ทุกที่และใช้ได้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต เป็นต้น Kulhanek and Mandato (2022, pp. 11-17) กล่าวถึง การออกแบบสื่อไมโครเลิร์นนิ่งจึงจำเป็นต้องพิจารณาเลือกประเภทของสื่อที่เหมาะสมกับสถานการณ์และความต้องการเฉพาะของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการหาข้อมูลว่าเอกภพก่อตัวอย่างไร ถ้าอ่านหนังสือเกี่ยวกับการกำเนิดจักรวาลอาจจะไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาของข้อมูลได้ในเวลาอันสั้น เพราะปกติแล้วเนื้อหาในหนังสือจะยาวและละเอียด

เกินไปแตกต่างจากการดูวิดีโอที่อธิบายว่าจักรวาลก่อตัวขึ้นอย่างไรอาจเข้าใจได้ง่ายกว่าในเวลาอันสั้น การเรียนรู้ประเภทนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนเก็บรักษาข้อมูลได้ดีขึ้นในระบบความจำ เนื่องจากการเรียนรู้ที่มีส่วนร่วมและทำทนายผู้เรียน ปัจจุบันการออกแบบสื่อไมโครเลิร์นนิ่งมีหลายรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. สื่อประเภทวิดีโอ (Video) เป็นสื่อที่ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตทั่วโลกนิยมชมผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ เช่น YouTube, Online streaming และ Netflix เป็นต้น วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งมักจะส่งถึงผู้เรียนเป็นแบบออนไลน์ นำเสนอในรูปแบบวิดีโอที่ใช้การอธิบายให้เข้าใจ (Video explainer) วิดีโอแบบกราฟิกเคลื่อนไหว (Motion graphic) หรือเป็นวิดีโอแบบปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ (Interactive video) วิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งเป็นวิดีโอสั้น ๆ มีความยาวประมาณ 2-5 นาที และนำเสนอด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย บางฉากอาจมีภาพพร้อมคำอธิบาย เนื่องจากผู้เรียนจะมีสมาธิกับการดูวิดีโอสั้น ๆ เข้าใจง่าย วิดีโอถือว่าเป็นรูปแบบยอดนิยมที่สามารถดัดแปลงเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพสูงขึ้นให้ผู้เรียน ดังนั้นการสร้างวิดีโอไมโครเลิร์นนิ่งจึงแตกต่างจากวิดีโอทั่วไป ดังนี้

1.1 มีหนึ่งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ต่อหนึ่งวิดีโอเท่านั้น เพราะไมโครเลิร์นนิ่งมีจุดมุ่งหมายทำให้สั้น กระชับ ด้วยเหตุนี้ขอบเขตของเนื้อหาจึงต้องแคบและตรงประเด็น

1.2 หลีกเลี่ยงการสร้างวิดีโอโดยไม่มีแผน ควรมีสคริปต์ (Script) หรือกระดานเรื่องราว (Timeline) เพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหากระชับและอยู่ในหัวข้อ

1.3 ใช้ภาพที่มีความเกี่ยวข้อง สื่ออารมณ์เข้าถึงได้ และน่าสนใจ สิ่งสำคัญคือต้องออกแบบการผสมผสานระหว่างข้อความและภาพอย่างเหมาะสมในลักษณะที่ส่งเสริมวัตถุประสงค์การเรียนรู้

1.4 ใช้เสียงอย่างมีประสิทธิภาพ หลีกเลี่ยงการใช้เสียงและดนตรีประกอบที่ไม่เกี่ยวข้อง เว้นแต่จะใช้เพื่อสนับสนุนการดำเนินการในวิดีโอและไม่รบกวน

1.5 ใช้เครื่องมือการสร้างที่เหมาะสม เครื่องมือสำหรับการสร้างสื่อรูปแบบวิดีโอมีหลากหลาย ในทางปฏิบัติเลือกใช้เครื่องมือต้องตรงกับความต้องการและสอดคล้องกับทักษะของผู้พัฒนา เครื่องมือที่ใช้สร้างวิดีโอ ตัวอย่างเช่น Camtasia Studio, Adobe Premiere Elements, Articulate, Adobe Captivate เป็นต้น

2. สื่อประเภทแอนิเมชัน (Animation) เป็นสื่อที่สามารถผสมผสานคำอธิบายและการอธิบายในบริบทเชิงบรรยายเพื่อแสดงภาพเปลี่ยนแปลงไปแบบไม่หยุดนิ่ง (Dynamic) ที่ทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจแนวคิดที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น Betrancourt and Chassot (2008, pp. 141-164) กล่าวว่า แอนิเมชันเป็นสื่อที่มีความน่าสนใจ เข้าถึงง่าย ช่วยอธิบายหรือแสดงความคิดเห็นที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมได้ เพราะคุณสมบัติของแอนิเมชันที่สามารถพรรณนาหรือบรรยายกระบวนการที่ซับซ้อนให้เห็นได้อย่างเข้าใจง่าย อีกทั้งยังเน้นส่วนที่สำคัญโดยสีหรือเสียงและใช้จินตนาการอย่างไม่มีขอบเขต จึงส่งเสริมจินตนาการ และการตีความหมายที่เป็นนามธรรมสร้างความประหลาดใจและสนุกสนานให้ผู้เรียน สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างสื่อไมโครเลิร์นนิ่งแบบแอนิเมชัน ได้แก่

2.1 เขียนสคริปต์สั้น ๆ ละเว้นรายละเอียดที่ไม่สำคัญซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเสียสมาธิได้

2.2 บอกเล่าเรื่องราว กำหนดเนื้อเรื่องและจุดประสงค์การเรียนรู้หลักของแอนิเมชัน สำคัญที่ผู้พัฒนาสื่อต้องคำนึงถึงเสมอว่าผู้เรียนเรียนแล้วได้อะไรจากสื่อที่พัฒนาขึ้น

2.3 ใช้น้ำเสียงที่เหมาะสม การสร้างสื่อแอนิเมชันไม่จำเป็นต้องเป็นการตุนเสมอไป อาจเป็นภาพเคลื่อนไหวที่เคลื่อนไหวเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวก็ได้ และหากเนื้อเรื่องเกี่ยวข้องกับเรื่องราวที่จริงจังให้หลีกเลี่ยงการใช้น้ำเสียงที่เบาสบาย ควรเลือกใช้น้ำเสียงที่มีอำนาจต้นตอและน่าฟัง หลีกเลี่ยงรายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เช่น การใช้เอฟเฟกต์ (Effect) จำนวนมากจนเกินไป หรือฉากที่ดูยากที่ดูน่าเวียนหัวอาจทำให้ผู้เรียนเสียสมาธิจากเนื้อหาหลักได้

2.4 การผสมผสานของรูปแบบสื่อต่าง ๆ เช่น ดนตรี เสียงเอฟเฟกต์ (Sound effect) ภาพเคลื่อนไหวของตัวละคร และรูปภาพ ทำให้มีความหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้น

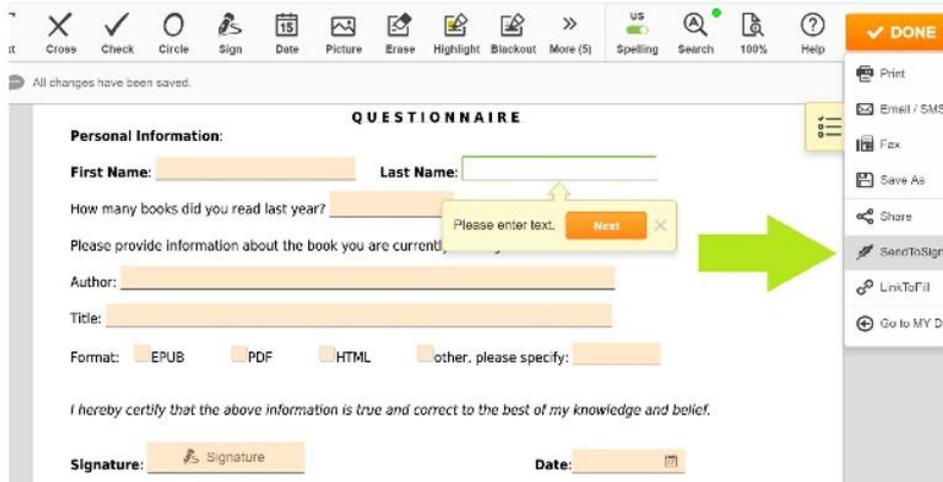


รูปที่ 2 ตัวอย่างสื่อประเภทวิดีโอการเล่าเรื่อง

ที่มา : PacRim Group (2021, Online)

เครื่องมือที่ใช้กันทั่วไปสำหรับการสร้างแอนิเมชัน ตัวอย่างเช่น Powtoon, Moovly Moovly และ Go Animate เป็นต้น

3. สื่อประเภท Interaction PDFs (Portable Document Format: PDF) ที่เรียกกันทั่วไปว่า iPDF เป็นรูปแบบไฟล์เพื่อนำเสนอเอกสารในลักษณะที่ไม่ขึ้นกับซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และระบบปฏิบัติการใด เป็นมาตรฐานสำหรับการแบ่งปันเอกสารทางอินเทอร์เน็ตและระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ มีลักษณะแบบโต้ตอบคือไฟล์ PDF ที่มีลิงก์ คลิกปุ่มได้ ช่องแบบฟอร์ม เสียงวิดีโอ และองค์ประกอบอื่น ๆ ซึ่งแตกต่างจาก PDF ทั่วไป PDF แบบโต้ตอบสามารถดึงดูดผู้เรียนได้โดยมีคุณสมบัติการมีส่วนร่วมกับเนื้อหา เช่น ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) ที่สามารถนำผู้เรียนไปยังหน้าอื่นภายใน PDF หรือไปยังเว็บไซต์ภายนอกได้ แนวทางในการสร้างสื่อไมโครเลิร์นนิ่งแบบโต้ตอบควรคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียน สามารถอ่านได้บนอุปกรณ์ทุกชนิด มีความยืดหยุ่นสูงและสามารถปรับแต่งให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ส่งผลให้จดจำเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น ตัวอย่างลักษณะการออกแบบสื่อแบบ Interaction PDFs มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 3 ตัวอย่างสื่อประเภท Interaction PDFs
ที่มา : PdfFilter.com (n.d., Online)

3.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เชิงโต้ตอบ (Interaction eBooks) เป็นวิธีการนำเสนอหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่น่าสนใจ เป็นการมอบประสบการณ์การอ่านที่ดื่มด่ำแก่ผู้เรียน สามารถรวมคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น ลิงก์ที่คลิกได้ ป๊อปอัพ (Pop-up) และแบบทดสอบเชิงโต้ตอบช่วยให้ดึงดูดผู้อ่านและทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความโดดเด่นกว่าหนังสือทั่วไป

3.2 แคตตาล็อกเชิงโต้ตอบ (Interaction catalogs) เป็นการดึงดูดสายตาและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วม เมื่อใช้ลักษณะต่าง ๆ เช่น ลิงก์ที่คลิกได้ ปุ่ม และป๊อปอัพ สามารถแสดงข้อมูลเนื้อหา รูปภาพ และวิดีโอโดยละเอียด

3.3 รายงานเชิงโต้ตอบ (Interaction report) เป็นวิธีที่การนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เป็นรายงานที่น่าสนใจและโต้ตอบได้ จะช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาได้ดีเนื่องจากสามารถแนบภาพหรือวิดีโอประกอบการรายงานได้

3.4 เรซูเม่เชิงโต้ตอบ (Interaction resumes) เป็นวิธีที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงข้อมูลประวัติส่วนตัว ทักษะ ประสบการณ์ และความสำเร็จด้วยการคลิกปุ่มแล้วแสดงข้อมูล รูปภาพ หรือวิดีโอกิจกรรมต่าง ๆ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้กันทั่วไปสำหรับการสร้าง PDF เชิงโต้ตอบ ตัวอย่างเช่น Adobe Acrobat, Adobe InDesign, Adobe Presenter และ Adobe Captivate ซึ่งอาจต้องใช้เวลาการเรียนรู้เครื่องมือพอสมควร แต่ก็มีเครื่องมืออื่น ๆ ที่ช่วยสร้างองค์ประกอบมีเดียต่าง ๆ ที่รวมเข้ากับ PDF ที่สามารถใช้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันได้ เช่น FlipHTML5 เป็นต้น

4. สื่อประเภทอินโฟกราฟิก (Infographics) เป็นการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะของข้อมูลและกราฟิกที่อาจเป็นลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม แผนที่ ฯลฯ ที่ออกแบบเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดูแล้วเข้าใจง่ายในเวลารวดเร็วและชัดเจน สามารถสื่อให้ผู้ชมเข้าใจความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่ต้องมีผู้นำเสนอมาช่วยขยายความเข้าใจ เป็นการนำข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือจำนวนมากมานำเสนอในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ให้สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเอง การสร้างสื่อไมโครเลิร์นนิ่งแบบอินโฟกราฟิกให้มีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

4.1 เน้นที่หัวข้อหลักหัวข้อเดียว สิ่งแรกที่ต้องพิจารณาคือหัวข้อหลักในการสร้างอินโฟกราฟิก พยายามมุ่งเน้นที่เรื่องเดียวเมื่อกำหนดหัวข้อที่ต้องการนำเสนอแล้ว ควรจัดทำข้อมูลหัวข้อย่อยให้ชัดเจน ไม่ควรแตกประเด็นหัวข้อหลักเพราะผู้อ่านจะสับสน

4.2 ออกแบบให้เข้าใจง่าย การวางองค์ประกอบข้อมูลภายใน การเล่าเรื่องต้องเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน หรืออัดแน่นจนเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดการตีความที่ผิดพลาดได้ และข้อมูลต้องถูกต้องเพราะถ้าหากข้อมูลผิดพลาดก็จะลดความน่าเชื่อถือของอินโฟกราฟิก

4.3 ให้อินโฟกราฟิกเล่าเรื่อง อินโฟกราฟิกที่มีประสิทธิภาพจะสามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวของมันเอง สามารถถ่ายทอดข้อมูลได้ ใช้คำพูดกระชับตรงจุดหมายจะทำให้เรื่องราวมีความน่าสนใจ

4.4 ออกแบบโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกใช้ ภาพ กราฟฟิก สีชนิด แบบ ช่องว่าง ทั้งหมดนี้มีความสำคัญในการออกแบบ ใช้สีที่ดึงดูดความสนใจ ควรศึกษาทฤษฎีการใช้สีเพื่อให้เหมาะสมกับหัวข้อที่ออกแบบ ไม่จำเป็นต้องมีสีส้มมาก

4.5 ทำไฟล์อินโฟกราฟิกให้เล็กเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงและดาวน์โหลดข้อมูลได้ง่าย ใช้เวลาน้อยในการถ่ายโอนข้อมูล สามารถแนบไฟล์ ส่งอีเมลไปให้ผู้อื่น แต่ไม่ควรลดคุณภาพของรูปภาพควรใช้ไฟล์ที่มีคุณภาพสูงเพื่อที่จะดึงดูดผู้ชม

เครื่องมือในการสร้างสื่อไมโครเลิร์นนิ่งประเภทอินโฟกราฟิก เช่น Adobe Illustrator ซึ่งเหมาะสำหรับการสร้างอินโฟกราฟิกที่สวยงามแต่ต้องใช้ทักษะการออกแบบกราฟิกแบบผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้กับบุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือ เครื่องมืออื่นที่ไม่ต้องใช้ทักษะเฉพาะทาง ตัวอย่างเช่น BeFunky, Visme, Snappa, Canva, Venngage, Vizualize, Google Charts เป็นต้น

5. สื่อประเภทสื่อสังคม (Social media) ตามพจนานุกรมของ Oxford คำว่า "โซเชียลมีเดีย" สามารถนิยามได้ว่าเป็นเว็บไซต์ (Website) และแอปพลิเคชัน (Application) ที่ช่วยให้ผู้ใช้สร้างและแบ่งปันเนื้อหาหรือมีส่วนร่วมในเครือข่ายสังคมออนไลน์โดยการเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและแชร์ (Share) ผ่านอุปกรณ์โดยใช้ฟีเจอร์ (Feature) ต่าง ๆ เช่น การส่งข้อความสนทนา (Chat) การแสดงความคิดเห็น (Comment) การแสดงความชื่นชอบ (Like) หรือการแบ่งปันไปยังเพื่อนคนอื่น ๆ ให้ทำงานร่วมกัน และสื่อสาร จากระยะไกลได้ในเวลาเดียวกันหรือคนละเวลา ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทางสังคม การสื่อสารขนาดพอดีคำที่เกิดขึ้นบนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียที่โดดเด่นด้วยการเลือกข้อมูลขนาดเล็ก มีความสอดคล้องกับไมโครเลิร์นนิ่งเป็นอย่างมาก เพื่อให้การสร้างสื่อไมโครเลิร์นนิ่งบนสังคมออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ควรออกแบบดังต่อไปนี้



รูปที่ 4 ตัวอย่างสื่อประเภทสื่อสังคม
ที่มา: TikTok (n.d., Online)

5.1 กระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น แสดงปฏิกิริยา ชอบ แชร์ หรือให้คะแนนการเรียนรู้ ซึ่งบางแพลตฟอร์ม เช่น Facebook ได้อนุญาตให้สร้างแบบสำรวจซึ่งสามารถสำรวจความคิดเห็นของผู้เรียนได้

5.2 กระตุ้นให้ผู้เรียนพูดคุย ถามคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมีส่วนร่วมการอภิปรายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

5.3 ส่งเสริมการดูแลและให้คำแนะนำอยู่เสมอหากผู้เรียนมีข้อสงสัยจากการเรียนรู้และจำกัดเวลาในการทำงานหน้าจอที่เหมาะสม สื่อโซเชียลมีเดียที่กล่าวถึง เช่น Facebook, Twitter, Instagram และ TikTok เป็นต้น สามารถเป็นทางเลือกในการเรียนรู้ได้ ไมโครเลิร์นนิ่งไม่ได้เชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มแต่เชื่อมโยงกับเนื้อหาที่น่าสนใจในสื่ออื่น ๆ โซเชียลมีเดียแต่ละแบบมีลักษณะเฉพาะของตัวเอง ดังนั้นเนื้อหาที่เป็นไมโครเลิร์นนิ่งที่น่าสนใจจะต้องสั้น ๆ เป็นไปตามลักษณะของแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย นั้น เช่น Instagram มีความน่าเชื่อถือมากในด้านเนื้อหารูปภาพ ดังนั้นเนื้อหาสั้น ๆ ที่เหมาะสมคือการจัดวางตัวอักษร (Typography) และอินโฟกราฟิก หรือ TikTok เป็นวิดีโอที่มีระยะเวลาสั้น ดังนั้นแพลตฟอร์มนี้จึงเหมาะสำหรับเนื้อหาที่เป็นวิดีโอสั้น ๆ เป็นต้น

6. สื่อประเภทพอดแคสต์ (Podcasts) พอดแคสต์เป็นไฟล์เสียงที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจเพื่อให้ผู้ฟังมีส่วนร่วม การเรียนรู้สามารถเกิดขึ้นได้ผ่านพอดแคสต์และด้วยวิธีที่สะดวกมาก เช่น ผู้เรียนสามารถฟังพอดแคสต์ได้ในขณะเดินทางและเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการเรียนรู้วิธีตีกีตาร์ ก็ได้รับความช่วยเหลือมากมายจากหลักสูตรการเรียนรู้ด้วยภาพขนาดเล็ก



รูปที่ 5 ตัวอย่างสื่อประเภทพอดแคสต์
ที่มา Digmandarin. (n.d., Online)

การฟังพอดแคสเพียง 5 นาทีต่อวันก็ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ เพราะเนื้อหาที่เรียนรู้จะเข้าถึงความจำโดยใช้ระยะเวลาไม่นาน การฟังเสียงในขณะที่เดินทางไปทำงาน ออกกำลังกาย หรือในเวลาใดก็ได้ของวันเป็นวิธีที่วิธีหนึ่งในการเรียนรู้โดยไม่พลาดกิจกรรมประจำวัน

4. ข้อดีและข้อเสียของไมโครเลิร์นนิ่ง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งมีประโยชน์อย่างมากแต่ก็มีข้อเสียอยู่เช่นกัน การทำความเข้าใจในข้อดีและข้อเสียสามารถช่วยให้ตัดสินใจได้ว่า การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งเหมาะสมกับเนื้อหา หรือบทเรียนที่จะออกแบหรือไม่

ข้อดีของไมโครเลิร์นนิ่ง

1. มีความยืดหยุ่นช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการ
2. สามารถให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมโดยการเรียนรู้จากสื่อในรูปแบบที่น่าสนใจต่าง ๆ เช่น วิดีโอ พอดแคสต์ อินโฟกราฟิก และแบบทดสอบในเชิงโต้ตอบได้
3. ใช้ทรัพยากรน้อยในการพัฒนาและการส่งมอบเนื้อหาให้แก่ผู้เรียน
4. ใช้เวลาน้อยกว่าวิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิม
5. ช่วยในการจดจำ เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาเป็นกลุ่มย่อย ๆ ช่วยให้ผู้เรียนจดจำและนำข้อมูลไปใช้ได้มากขึ้น

ข้อเสียของไมโครเลิร์นนิ่ง

1. การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งอาจให้ความลึกหรือรายละเอียดของเนื้อหาไม่เพียงพอสำหรับผู้เรียน ไม่เหมาะกับเนื้อหาหรือทักษะที่ซับซ้อนมาก
2. ขาดบริบทในการสื่อสาร อาจจะเป็นเรื่องยากสำหรับผู้เรียนที่จะเข้าใจว่าความรู้ที่กำลังศึกษานั้นเหมาะสมหรือไม่ หรือความเข้าใจในการนำความรู้ไปใช้ต่ออย่างถูกต้อง
3. เป็นการสื่อสารผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลทำให้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนน้อยลง
4. ไมโครเลิร์นนิ่งได้รับการออกแบบให้เรียนในเวลาสั้น ๆ ซึ่งผู้เรียนต้องมีสมาธิมากพอที่จะเรียนรู้ในบทเรียนนั้นอย่างตั้งใจ
5. การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งมุ่งเน้นที่การส่งข้อมูลอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจำกัดความสามารถในการประเมินความเข้าใจของผู้เรียน เนื่องจากบทเรียนเน้นไปที่การให้ความรู้ในเวลาเพียงสั้น ๆ เท่านั้น

ความท้าทายสำหรับการออกแบบและพัฒนาสื่อไมโครเลิร์นนิ่งคือ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องรู้วิธีการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งว่าเนื้อหาบางบทเรียนไม่สามารถทำเป็นไมโครเลิร์นนิ่งได้หากเนื้อหานั้นมีปริมาณมากหรือเป็นเนื้อหาเชิงลึก ควรคำนึงไว้เสมอว่าการเรียนรู้ไปทีละขั้นอาจจะช้าแต่เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหาที่เป็นรากฐาน ก็ควรออกแบบสื่อให้ตอบโจทย์ต่อเนื้อหาเรื่องนั้น ๆ การออกแบบสื่อไมโครเลิร์นนิ่งต้องปรับขนาดเนื้อหาของบทเรียนใหม่ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาในการออกแบบอย่างมากกว่าจะได้เนื้อหาที่ตรงประเด็น ถูกต้อง กระชับ และต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาอยู่เสมอเพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาที่ทันสมัยและเกี่ยวข้องอย่างรวดเร็ว การปรับวิธีการเข้าถึงบทเรียนก็สำคัญการเรียนรู้แบบออนไลน์ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของไมโครเลิร์นนิ่ง เนื่องจากโอกาสการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันผู้คนจำเป็นต้องเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดเวลาและรู้วิธีการใช้ดิจิทัลข้อมูลและช่องทางการสื่อสารเมื่อไมโครเลิร์นนิ่งสามารถเข้าถึงได้ด้วยอุปกรณ์ที่สะดวกทุกเวลา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจำกัดการใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด อย่าใช้งานหน้าจอจนมากเกินไปหรือใช้ในทางที่ผิด และในการเรียนแบบไมโครเลิร์นนิ่งต้องมีเครื่องมือเข้าถึงที่รวดเร็วและมีความเสถียร เวลาเป็นส่วนหนึ่งของความท้าทาย เนื่องด้วยผู้เรียนรู้สึกถูกจำกัดการเรียนรู้เพราะขาดเวลาในการเรียนรู้ แม้ว่าไมโครเลิร์นนิ่งของไมโครเลิร์นนิ่งจะสั้นแต่ผู้เรียนก็ยังมีเวลาเพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพียงไม่กี่นาทีต่อวัน นอกจากนี้ยังอาจบ่งชี้ว่าผู้คนไม่มีเวลาด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการสร้างวัฒนธรรมแห่งการเรียนรู้ หรือการสร้างแรงจูงใจในบุคคลที่มีแรงบันดาลใจต่างกันนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ Insaard (2021, pp. 16-31) ได้อธิบายว่า

ไมโคร เลิร์นนิ่งเป็นการนำส่งความรู้ขนาดเล็กเน้นกิจกรรมการเรียนรู้แบบ “ไมโคร” หรือการเรียนรู้ที่ละเอียดละน้อยในสภาพแวดล้อมของสื่อดิจิทัล สามารถเสริมไปกับกิจกรรมประจำวันของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีโดยใช้เทคโนโลยีแบบ “Push” ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการส่งข้อมูลไปยังโทรศัพท์มือถือแบบอัตโนมัติ เช่น การรับเมลได้ทันทีที่มีเมลเข้ามาแบบฉับไวและทันเหตุการณ์

5. สรุป

สังคมการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันมีความแตกต่างจากในอดีตมาก การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคคลจะต้องมีความรวดเร็วและเข้าใจง่าย สามารถอ่านได้รู้เรื่องภายในระยะเวลาไม่กี่นาที ดังนั้นไมโครเลิร์นนิ่งจึงเป็นสื่อที่ผู้เรียน พนักงาน หรือบุคลากรสายงานต่าง ๆ ภายในองค์กรควรร่วมกันใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไมโครเลิร์นนิ่งมีข้อจำกัดคือไม่เหมาะกับเนื้อหาที่มีความซับซ้อนและต้องการคำอธิบายโดยละเอียด วิธีการเรียนรู้ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การเรียนรู้ หากเนื้อหาเป็นส่วนน้อยอาจทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาในเชิงลึกได้ แนวทางในการออกแบบและพัฒนาสื่อไมโครเลิร์นนิ่งคือการนำเทคโนโลยีที่ยืดหยุ่นซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายขึ้นในช่วงเวลาและเงื่อนไขเฉพาะของวัน ดังนั้นการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งจึงไม่ใช่กระบวนการถ่ายทอดความรู้โดยตรงแต่เป็นการเรียนรู้แบบปรับตัว (Adaptive) หมายถึง การปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป อนาคตของไมโครเลิร์นนิ่งจะถูกขับเคลื่อนไปสู่การค้นคว้าวิธีเพื่อตอบสนองผู้เรียนในเวลาที่ต้องการด้วยความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องของการเรียนรู้แบบปรับตัวและวิธีการปรับปรุงการเรียนรู้เพิ่มเติม อาจส่งมอบการเรียนรู้ได้ก่อนที่บุคคลนั้นจะรู้ว่าต้องการในอนาคต ผู้เรียนจะพยายามเรียนรู้เพื่อทำงานให้สำเร็จและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยเทคโนโลยีเกิดใหม่อยู่เสมอและไมโครเลิร์นนิ่งไม่ได้ถูกจำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนอีกต่อไป เนื่องจากการเข้ามาของเทคโนโลยีในอนาคตการเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิ่งจะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันโดยไม่คำนึงถึงเวลาและสถานที่ และจะเปลี่ยนวิธีการเรียนรู้จากเดิมไปโดยสิ้นเชิง ทำให้การเรียนรู้ไม่ใช่สิ่งที่ต้องใช้เวลาแต่เป็นส่วนหนึ่งของชีวิต

เอกสารอ้างอิง

- Betrancourt, M., & Chassot, A. (2008). Making sense of animation: How do children explore multimedia instruction. In R. Lowe & W. Schnotz (Eds.), *Learning with animation: Research implications for design* (pp. 141-164). Cambridge University Press.
- Boonmapan, S. (2021). The development of microlearning lessons on social networks based on the constructivist approach to promote the analytical thinking of Matthayom Sueksa 6 Students. *ECT Journal (Education and Communication Technology Journal)*, 16(21), 65-78. (in Thai)
- Deloitte. (2014). *Big demands and high expectations: The Deloitte Millennial Survey*. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-dttl-2014-millennial-survey-report.pdf>.
- Digital Economy Promotion Agency. (2022). *The biggest opportunities and challenges in driving the digital Economy of gen Z*. <https://www.depa.or.th/th/article-view/article4-2563>
- Digmandarin. (n.d.). *Your guide to the Chinese learning jungle*. <https://www.digmandarin.com/>
- Ebbinghaus, H. (1949). Experiments in memory. In W. Dennis (Ed.), *Readings in general psychology* (pp. 225-230). Prentice Hall.
- Electronic Transactions Development Agency. (2022). *Thailand internet user behavior 2022*. <https://www.etda.or.th/getattachment/78750426-4a58-4c36-85d3-d1c11c3db1f3/IUB-65-Final.pdf.aspx>
- Grevtseva, Y., Willems, J., & Adachi, C. (2017). Social media as a tool for microlearning in the context of higher education). In A. Skarzauskiene, & N. Gudeliene (Eds.), *Proceedings of the 4th European Conference on social media (ECSM 2017)* (pp. 131-139). Academic Conferences and Publishing International.
- Hug, T. (2006). Microlearning: A new pedagogical challenge (Introductory Note). In T. Hug, M. Lindner, & P. A. Bruck (Eds.), *Microlearning: Emerging concepts, Practices and Technologies After E-Learning: proceedings of Microlearning: Learning & Working in New Media* (pp. 8-11). Innsbruck University Press.
- Hug, T., & Friesen, N. (2007). Outline of a microlearning agenda. In T. Hug (Ed.), *Didactics of microlearning: Concepts, discourses and examples* (pp. 15-31). Waxmann Verlag.

- Insaard, S. (2021). Microlearning design of the digital age. *ECT Journal (Education and Communication Technology Journal)*, 16(20), 16-31. (in Thai)
- Karpicke, J. D., & Roedige, H. L., III. (2007). Repeated retrieval during learning is the key to long-term retention. *Journal of memory and language*, 57(2), 151-162.
- Khan, B. H. (2009). The global e-Learning framework. In S. Mishra (Ed.), *Stride HandbooiK 08: E-Learning* (Chapter 5; pp. 42-51). Indira Gandhi National Operrn University.
- Kulhanek, B., & Mandato, K.. (Eds.). (2022). *Healthcare technology training: An evidence-based guide for improved quality*. Springer Nature.
- PacRim Group. (2021). *PacRim micro learning*. <https://www.youtube.com/watch?v=Zvo1qmplpgM>
- PdfFilter. (n.d.). *PdfFilter and functionality*. <https://www.pdfFiller.com/en/functionality/>
- TikTok. (n.d.). *Technic for put your Fonts*. https://www.tiktok.com/@snname_199