

ความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิง เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียน
การสอนออนไลน์ ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล
Opinion of Microlearning through Learning “Using MUx System for Online
Instruction” for Teachers and Support personnel Mahidol University

ชนาภรณ์ ปัญญาการผล^{*1} และว่าที่ร้อยตรี ขจรศักดิ์ กันไชย²

Chanaphorn Panyakanphon^{*1} and Acting Sub.Lt. Khajonsak Khanchai²

^{*1-2}งานเทคโนโลยีการศึกษา กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล

^{*1-2}Educational Technology, Academic Affair Mahidol University

*ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: chanaphorn.pan@gmail.com

Received: May, 24 2022

Revised: June, 24 2022

Accepted: June, 30 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิงของผู้เข้าร่วมอบรม มหาวิทยาลัยมหิดล 2) พัฒนาไมโครเลิร์นนิง ของอาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยมหิดล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ไมโครเลิร์นนิง 2) แบบทดสอบ และ 3) แบบสำรวจ วิเคราะห์ข้อมูลจากความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิง 1) ด้านการเรียนรู้ เป็นการสนับสนุนให้อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความน่าสนใจว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ 2) ด้านประโยชน์ มีความทันสมัย สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนได้ตามความชอบและความสนใจ 3) ด้านการเข้าถึงข้อมูลอาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัด ทั้งเรื่องของเวลา สถานที่ และเป็นการเรียนรู้ยุคใหม่ที่อาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน จะใช้เวลาและความสนใจในเวลาสั้น ๆ เพื่อศึกษาเนื้อหา 4) ไมโครเลิร์นนิง 1 เรื่อง มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน เท่ากับ 91.67/94.80

คำสำคัญ: ระบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์, การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิง, กิจกรรมออนไลน์

ABSTRACT

This survey research has the objectives of 1) surveying the participants' opinions on microlearning. Mahidol University 2) Develop Microlearning of teachers and staff Mahidol University To be effective according to the 90/90 benchmark to be used as a tool to survey learning through microlearning. The population used in the research was lecturers and supporting personnel. Mahidol University, 30 people. Research tools consisted of 1) microlearning, 2) test, and 3) survey. Data were analyzed from frequency, percentage, mean and standard deviation.

The results of the research revealed that lecturers and supporting personnel Mahidol University has opinions about learning through microlearning 1) Learning aspect as a support for teachers and support personnel can study and research self-seeking and it is more interesting than normal classroom training. 2) The benefits are modern. can be accessed conveniently and quickly, and instructors and support personnel can choose to study according to their preferences and interests; And support personnel can learn unlimitedly. Both about time, place and is a new era of learning that teachers and support personnel It takes time and attention in a short time to study the content. 4) One microlearning subject has a standard efficiency of 91.67/94.80.

Keywords: Online Teaching Management System, Learning Through Microlearning, Online Activities

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่ได้กำหนดสมรรถนะที่สำคัญของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ในด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ไว้ว่าต้องมีความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม จึงจำเป็นที่จะให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนได้รู้จักและเรียนรู้ฝึกฝน เพื่อให้มีทักษะการใช้เทคโนโลยีที่มีในปัจจุบัน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553)

ในยุคที่มีความหลากหลายของสื่อเทคโนโลยี ไมโครเลิร์นนิ่งเป็นสื่อทางเลือกใหม่ที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ในยุคนี้ โดยการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสั้น ๆ ยาว 3-5 นาที หรืออาจสั้นกว่านี้ ที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองผลการเรียนรู้ที่เน้นเฉพาะเรื่อง (Asha Pandey, 2016) เป็นสื่อที่เน้นการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง มีการนำเสนอเนื้อหาที่ตรงประเด็น สั้นได้ใจความ และเนื้อหาที่ได้สามารถนำไปใช้จริง อีกทั้งช่วยลดความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน ปิดช่องว่างความรู้

เพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ช่วยให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความแตกต่างกัน (Anand and Timothy, 2016) อีกทั้งสามารถนำไปอยู่ในรูปแบบของ Social media ที่เรียกว่า Social Microlearning โดยเป็นการเรียนรู้ที่เอื้อให้นักเรียนมีโอกาสนำความรู้จากเพื่อน ได้มีการสนทนาแลกเปลี่ยนในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ มีการสร้างประเด็นให้อภิปรายร่วมกัน มีงานวิจัยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการใช้บริบทของสังคมมาช่วยโดยการโต้ตอบในสังคมออนไลน์นั้นไม่จำเป็นต้องใช้คำพูดที่เป็นภาษาวิชาการ หรือสร้างกรอบให้นักเรียนมากเกินไป พบว่า การแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียน ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะคล้อยตาม หรือขัดแย้ง จะเพิ่มโอกาสในการจดจำสิ่งนั้นได้ดีขึ้น (Ilona Buchem and Henrike Hamelmann, 2010)

การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิง กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้น เนื่องจากพัฒนาการของเทคโนโลยีที่สามารถผสมผสานประสบการณ์และข้อมูลได้อย่างเหมาะสม บทเรียนที่มีระยะเวลา 15 นาที สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยใช้รูปแบบต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น วิดีโอ การมีปฏิสัมพันธ์การประเมินผล และคู่มือการเรียนรู้ โดยทั้งหมดแต่ละส่วนใช้ระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที เมื่อพิจารณาในด้านธุรกิจ เกือบ 60% ของพนักงานที่ใช้หลักสูตรไมโครเลิร์นนิงเพื่อเรียนรู้งานของเขา พบว่า การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิง เหมาะสำหรับการสอนงานที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งเป็นการเปลี่ยนหนังสือเรียนมาอยู่ในสมาร์ทโฟน ช่วยสร้างความสนใจสำหรับพนักงานและบุคคลอื่น ๆ การเรียนรู้แบบไมโครเลิร์นนิง เป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เป็นที่รู้จักสำหรับการปิดช่องว่างความรู้และทักษะอย่างรวดเร็ว ดูเหมือนว่าจะจะเป็นแนวทางการสอนที่เหมาะสมสำหรับหลาย ๆ สถานการณ์เนื่องจากข้อมูลในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว แหล่งข้อมูลหาได้ง่ายอย่างอิสระและเป็นแบบออนไลน์มีเทคโนโลยีใหม่รองรับ (Connie Malamed, 2015) โดยไมโครเลิร์นนิง เป็นการเรียนรู้ที่เอื้อให้ผู้เรียนมีโอกาสนำความรู้จากสังคมออนไลน์หรือเพื่อน ได้สนทนาแลกเปลี่ยนในประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับ มีการสร้างประเด็นให้อภิปรายร่วมกัน ซึ่งประโยชน์ของการใช้สังคมมาช่วยในการเรียนแบบไมโครเลิร์นนิง พบว่า การได้แลกเปลี่ยนข้อมูลหรือความรู้ ไม่ว่าจะเป็นลักษณะคล้อยตาม หรือขัดแย้ง จะเพิ่มโอกาสในการจดจำสิ่งนั้นได้ดีขึ้น โดยการโต้ตอบในสังคมออนไลน์นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นทางการ (Ilona Buchem and Henrike Hamelmann, 2010) และไมโครเลิร์นนิง เป็นการเรียนรู้ยุคใหม่ ที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสมัยใหม่จะใช้เวลาและความสนใจในเวลาสั้น ๆ เพื่อศึกษาเนื้อหากรอบเล็ก ๆ ที่เน้นสาระสำคัญ และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาบนอุปกรณ์พกพา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ (Sudarshana Ghosh, 2016) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่มีเนื้อหาสั้น ๆ มักจะยาว 3-5 นาที หรือสั้นกว่า ซึ่งได้รับการออกแบบมาเพื่อตอบสนองผลการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และมีลักษณะรูปแบบของการเรียนรู้ แบบไม่เป็นทางการ (Asha Pandey, 2016)

การอบรมให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนอยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ มีความอดทน และสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล มีความอยากเป็นตัวของตัวเองสูง อีกทั้งอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีความแตกต่างกัน มีประสบการณ์ และทักษะพื้นฐานที่ต่างกัน เพื่อสร้างความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการเรียน การเลือกใช้วิธีการสอน และสื่อที่เหมาะสมกับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

นับเป็นงานอย่างหนึ่งของผู้สอน ที่จะทำให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องมือต่าง ๆ เพราะการสื่อสารจะได้ผลต้องขึ้น อยู่กับปัจจัยด้านสื่อเป็นสำคัญ การสร้างความสนใจ ในการสอนควรมียุทธศาสตร์ประกอบของสื่อมัลติมีเดียแบบสมบูรณ์ ทั้งสื่อทางภาพ เสียง วิดิทัศน์ กราฟิก เพื่อสร้างสิ่งเร้าให้กับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ทำให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนเห็นภาพรวมทั้งหมดของเนื้อหาแยกเป็นหัวข้อทั้งหมด 4 บทเรียน โดยดึงใจความสำคัญของเนื้อหา ย่อเน้นให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนได้คิดอย่างมีลำดับขั้น

การสอนในเรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เป็นเรื่องพื้นฐานที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล ควรเรียนรู้ เพราะเป็นพื้นฐานในการใช้งานระบบ MUx เพื่อออกแบบบทเรียนออนไลน์ให้กับนักศึกษาและบุคคลทั่วไปได้เข้าเรียน ผู้วิจัยพบปัญหาว่า เนื้อหาในเรื่องนี้มีปัญหาในการอบรม เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ต้องการอบรมจะต้องมีการรอกันระหว่างคนที่ทำตามทัน และคนที่ยังมีพื้นฐานน้อย ไม่สามารถให้ความรู้กับทุกคนได้เท่ากันในระยะเวลาที่จำกัดหากอบรมในชั้นเรียน และอีกประการหนึ่งเนื้อหาที่ค่อนข้างมาก จึงไม่สามารถที่จะทำความเข้าใจได้โดยเร็วในระยะเวลาสั้น ๆ ต้องอาศัยการทบทวนหลาย ๆ ครั้ง จึงจะเกิดความเข้าใจ

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจนำไมโครเลิร์นนิ่งที่เป็นสื่อที่สร้างการเรียนรู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาบนอุปกรณ์พกพา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ เหมาะกับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยมีเนื้อหาการเรียนรู้ที่เป็นสาระสำคัญ ที่สั้น และเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้สั้น ๆ เน้นไปที่การเรียนรู้แบบเฉพาะเรื่อง อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ และความสนใจ มีการแบ่งหัวข้อใหญ่ ออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ และเป็นสื่อการสอนทางเลือกใหม่ที่มีความยืดหยุ่น มาใช้กับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนได้เรียนรู้ด้วยตนเองในการวิจัยนี้ โดยผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาว่า ถ้ามีการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนจะมีความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งอย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุง และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อเป็นประโยชน์สูงสุดต่อการอบรมต่อไป และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เพื่อพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสำรวจความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง

การดำเนินการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)

2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากร ที่เป็นอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน

3. สิ่งที่ศึกษา ได้แก่

3.1 ตัวจัดกระทำ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

3.2 ผลของตัวจัดกระทำ คือ ความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

4.1 ไมโครเลิร์นนิ่ง บนอุปกรณ์พกพา ได้แก่ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ พัฒนาโดยใช้ระบบจัดการเรียนการสอนออนไลน์ MUx โปรแกรม Microsoft PowerPoint และโปรแกรม Camtasia Studio

4.2 แบบทดสอบ เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) ทุกข้อเท่ากับ 0.67 ขึ้นไป

4.3 แบบสำรวจความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยมหิดล ดัดแปลงมาจาก (ลัดดาวัลย์ คงสมบูรณ์, 2562) โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ (Choices) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสำรวจเท่ากับ 0.81

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ขอความร่วมมือจากอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมออนไลน์ใช้เวลาหลังเลิกงานเพื่อทำการวิจัย

5.2 กำหนดระยะเวลาการเข้าร่วมอบรม 2 สัปดาห์ มีเนื้อหา 4 บทเรียน ผู้วิจัยชี้แจงให้ประชากรเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำการวิจัยในครั้งนี้ จากนั้นให้ประชากรเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียน และเรียนรู้บทที่ 1-4 ใช้เวลาในการดูและฟังทุกคลิปรวม 90 นาที แล้วให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีที่เรียนจบ

5.4 หลังจากการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งและทำแบบทดสอบครบทั้ง 4 บทแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสำรวจ โดยให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนตอบแบบสำรวจให้แล้วเสร็จ ใช้เวลา 20 นาที ในการตอบแบบสำรวจ

5.5 ผู้วิจัยได้ทำการแจกแบบสำรวจ จำนวน 30 ฉบับ ได้รับกลับคืนมา 30 ฉบับ ซึ่งตรวจสอบแล้ว พบว่า เป็นแบบสำรวจที่มีความสมบูรณ์ กล่าวคือ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนตอบทุกข้อ จำนวน 30 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ของแบบสำรวจที่แจกไป

5.6 นำข้อมูลจากผลการทำแบบทดสอบและแบบสำรวจไปวิเคราะห์เพื่อสรุปผลการวิจัย

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำแบบทดสอบ และแบบสำรวจที่ได้รับมาวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

6.1 หาประสิทธิภาพของไมโครเลิร์นนิ่งตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (เปรี๊อง กุมุท, 2519 อ้างใน มนตรี แยมกสิกร, 2551) โดยมีวิธีวิเคราะห์ ดังนี้

$$90 \text{ ตัวแรก} = \{(\sum X / N) \times 100\} / R$$

90 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียน

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของผลการทดสอบที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนแต่ละคน ทำได้ถูกต้องจากแบบทดสอบ

N หมายถึง จำนวนอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

R หมายถึง จำนวนคะแนนเต็ม ของแบบทดสอบ

$$90 \text{ ตัวหลัง} = (Y \times 100) / N$$

90 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์

Y หมายถึง จำนวนอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนที่สามารถทำแบบทดสอบผ่านทุกวัตถุประสงค์

N หมายถึง จำนวนอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนทั้งหมดที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการคำนวณประสิทธิภาพครั้งนี้

6.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ วิเคราะห์จากความถี่ และร้อยละ

6.3 ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีระดับความคิดเห็น มากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีระดับความคิดเห็น มาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีระดับความคิดเห็น ปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีระดับความคิดเห็น น้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง ข้อคำถามนั้นมีระดับความคิดเห็น น้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิจัย สามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ พบว่า อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนส่วนมากเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.14) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมระหว่าง 3.01 - 3.50 (ร้อยละ 60.47) ใช้อุปกรณ์พกพาประเภทสมาร์ทโฟน (Smartphone) ในการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง (ร้อยละ 65.12)

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านการเรียนรู้ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ในการเรียนรู้ เป็นการสนับสนุนให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนรู้จักการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ในอันดับรองลงมา คือ มีความน่าสนใจว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านการเรียนรู้

(N=30)

ด้านการเรียนรู้	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง เป็นการสนับสนุนให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนรู้จักการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.29	0.68	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง มีความน่าสนใจว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ	4.17	0.78	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน	4.02	0.89	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ช่วยให้เกิดการถ่ายทอดเนื้อหาได้อย่างสมบูรณ์ และครบถ้วนกว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ	3.94	0.76	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ช่วยให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ	3.92	0.74	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง สามารถทำให้เกิดการจัดจำเนื้อหาและเพิ่มความจำระยะยาวได้	3.92	0.92	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ทำให้มีความสามารถในการเรียนรู้ตามลำดับขั้นจากง่ายไปยาก	3.88	0.79	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนและอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีปฏิสัมพันธ์	3.71	0.87	มาก

ด้านการเรียนรู้	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
ร่วมกันได้มากกว่าการอบรมในชั้นเรียนแบบปกติ			
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง มีส่วนทำให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น เพราะอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ	3.65	0.73	มาก
รวม	3.94	0.80	มาก

2.2 ด้านประโยชน์ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่า การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง มีความทันสมัย สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ในอันดับรองลงมา คือ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนได้ตามความชอบและความสนใจ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านประโยชน์

(N=30)

ด้านประโยชน์	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง มีความทันสมัย สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว	4.52	0.55	มากที่สุด
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนได้ตามความชอบและความสนใจ	4.48	0.65	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา	4.35	0.79	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ช่วยให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น	4.35	0.60	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน	4.25	0.81	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ช่วยลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการเรียนรู้	3.98	0.89	มาก
รวม	4.32	0.72	มาก

2.3 ด้านการเข้าถึงข้อมูล อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นว่าการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ในการเรียนรู้ บนอุปกรณ์พกพา อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัด ทั้งเรื่องของเวลาและสถานที่ ในอันดับรองลงมา คือ เป็นการเรียนรู้ยุคใหม่ ที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสมัยใหม่ จะใช้เวลาและความสนใจในเวลาสั้น ๆ เพื่อศึกษาเนื้อหา ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านการเข้าถึงข้อมูล (N=30)

ด้านการเข้าถึงข้อมูล	μ	σ	ระดับความคิดเห็น
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง บนอุปกรณ์พกพา อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัด ทั้งเรื่องของเวลาและสถานที่	4.38	0.82	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง บนอุปกรณ์พกพา เป็นการเรียนรู้ยุคใหม่ ที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสมัยใหม่ จะใช้เวลาและความสนใจในเวลาสั้น ๆ เพื่อศึกษาเนื้อหา	4.33	0.63	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง เป็นการเปลี่ยนหนังสือเรียนมาเรียนอยู่บนอุปกรณ์พกพา	4.25	0.73	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง บนอุปกรณ์พกพา อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนได้ตามความต้องการ และสามารถข้ามเนื้อหาที่ไม่ต้องการได้	4.08	0.65	มาก
การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง บนอุปกรณ์พกพา อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ของเนื้อหาที่เกี่ยวข้องได้ง่ายขึ้น	4.04	0.62	มาก
รวม	4.22	0.69	มาก

3. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของไมโครเลิร์นนิ่ง

3.1 ไมโครเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ของ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล เท่ากับ 91.67/94.80 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ของไมโครเลิร์นนิ่ง เรื่อง การใช้งานระบบ MUx เพื่อการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

(N=30)

ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90	ร้อยละ
ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบ	91.67
ร้อยละของจำนวนอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน ที่ผ่านตามเกณฑ์ทุกวัตถุประสงค์	94.80

อภิปรายผล

ผลการวิจัย ความคิดเห็นการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล มีประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านการเรียนรู้ คือ เป็นการสนับสนุนให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนรู้จักการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้เพิ่มเติมได้มาก ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐพงศ์ สมปิตา (2549), Allen and Seaman (2005), จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556) และถนอมพร เลาหจรัสแสง (2546) สรุปได้ว่า อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว โดยสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ ที่มีคุณสมบัติการเข้าถึงข้อมูลและการเรียนรู้คล้ายคลึงกับไมโครเลิร์นนิ่ง ซึ่งมีเนื้อหาที่อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเลือกเรียนรู้เองได้ มีการนำเสนอเนื้อหาหรือบทเรียนหลากหลายรูปแบบที่สร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ มีการผสมผสานรูปแบบการเรียนการสอนระหว่างการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการเรียนรู้ในอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ และยังสอดคล้องกับ รุจโรจน์ แก้วอุไร (2545) ที่กล่าวว่า การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุมเปิดโอกาสให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างอิสระ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ และทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ทำให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นได้

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านประโยชน์ คือ มีความทันสมัย สามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ซึ่งมีความสอดคล้องกับ เสกสรรค์ สายสีสด (2545) และยังสอดคล้องกับ ลัดดาวัลย์ คงสมบูรณ์ (2562) ที่กล่าวว่า อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีการยอมรับประโยชน์และความสะดวกของการเข้าถึงข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการเรียนของตน ซึ่งถือว่าการนำประโยชน์ของไมโครเลิร์นนิ่งมาใช้ในการเรียนการสอนให้เกิดมีประสิทธิภาพ

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ด้านการเข้าถึงข้อมูล คือ อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนสามารถเรียนรู้ได้ไม่จำกัด ทั้งเรื่องของเวลาและสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับ

Guglielmino (1977) ซึ่งกล่าวว่าในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาสื่อในการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมุ่งเน้นให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนริเริ่มกระบวนการ การศึกษาด้วยตนเองแบบได้รับการช่วยเหลือ คำแนะนำจากครูผู้สอนและผู้ช่วยสอน ทำให้อาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับ ลัดดาวลีย์ คงสมบูรณ์ (2562) ที่กล่าวว่า ไมโครเลิร์นนิ่งสามารถเข้าถึงข้อมูล และเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ถือได้ว่าการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว เพราะเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งก็คือ อุปกรณ์พกพา

4. ผลจากการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของไมโครเลิร์นนิ่ง จำนวน 1 เรื่อง ของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 91.67/94.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 ที่ผู้ศึกษาได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของการวิจัย เนื่องจากการสร้างไมโครเลิร์นนิ่ง ได้มีการวางแผนและเตรียมการในกระบวนการผลิตตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยอาศัยแนวคิดการสร้างตามขั้นตอนการสร้างเลิร์นนิ่งออบเจกต์ เนื่องจากเป็นสื่อที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไมโครเลิร์นนิ่ง เพื่อนำมาประกอบในการสร้างไมโครเลิร์นนิ่ง ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาและตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคตลอดจนผู้วิจัยได้แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ เพื่อให้ไมโครเลิร์นนิ่งที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีคุณภาพและประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง ซึ่งมีความสอดคล้องกับ จินตวิทย์ คล้ายสังข์ (2556) ที่ได้วิเคราะห์และวางแผนไว้ จึงได้เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร มีความถูกต้อง เหมาะสมกับวัยของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน รวมทั้งมีภาพความคมชัดและเสียงที่ชัดเจน (กิตานันท์ มลิทอง, 2548) และสอดคล้องกับ ขวัญชนก อนุรักษจันทร์ (2555) พัฒนาเลิร์นนิ่งออบเจกต์ เรื่องการคูณและการหาร และยังสอดคล้องกับ นวลสวาสดี มณีมัย (2555) พัฒนาเลิร์นนิ่งออบเจกต์บนแท็บเล็ต เรื่องงานประดิษฐ์ของฉันทที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ได้กำหนดไว้เช่นกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาถึงผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับไมโครเลิร์นนิ่งที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งในด้านต่าง ๆ เช่น สุขภาพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนที่เรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งในเวลาที่ใช้เวลานาน ๆ
2. ควรมีการศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่งที่แท้จริง และอาจจะศึกษาถึงปัญหาอุปสรรค การยอมรับ รูปแบบการเรียนที่พึงประสงค์ให้สอดคล้องกับความต้องการของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน และอาจารย์ ยิ่งขึ้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง โดยการเก็บข้อมูลแยกอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนตามชั้นปี เพื่อจัดการเรียนผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง ได้ตรงตามความต้องการยิ่งขึ้น
4. ควรมีการศึกษาวิจัยความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ผ่านไมโครเลิร์นนิ่ง โดยการเก็บข้อมูลโดยใช้เครื่องมือหลาย ๆ ประเภท เช่น แบบสังเกต แบบสัมภาษณ์

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กิดานันท์ มลิทอง. (2548). **เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา**. (พิมพ์ครั้งที่ 1).

กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.

จินตวีร์ คล้ายสังข์. (2556). **อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ : แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอน**

อีเลิร์นนิ่งในทุกกระดับ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. (2557). **อีเลิร์นนิ่ง : จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ e-Learning: from theory to practice**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

ณัฐพงศ์ สมปิตตา. (2549). **การผลิตบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องสื่อการสอน**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2546). **Designing e-learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). **การวิจัยเบื้องต้น**. (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ประทีน คล้ายนาค. (2541). **การผลิตรายการโทรทัศน์ทางการศึกษา**. นครปฐม: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เป็รื่อง กุ่มท. (2519). **เทคนิคการเขียนบทเรียนโปรแกรม**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

มนตรี แยมกสิกร. (2550). **เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน: ความแตกต่าง 90/90 Standard และ E1/E2**. ชลบุรี: วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ปีที่ 19 (ตุลาคม 2550- มกราคม 2551).

รุจโรจน์ แก้วอุไร. (2543). **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายใยแมงมุม**.

ปริญญาการศึกษาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ลัดดาวัลย์ คงสมบูรณ์. (2562). **การพัฒนาไมโครเลิร์นนิ่ง สำหรับอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร**.

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี, 8(2): 51-62.

เสกสรร สายสีสด. (2545). **การพัฒนารูปแบบระบบการเรียนการสอนโดยใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับสถาบันราชภัฏ**. ปริญญาโทดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

Allen, I. E. and Seaman, J. (2005). **Growing by Degrees: Online education in the United States, 2005**. The Sloan Consortium. (Online). Available from http://www.sloan-c.org/publications/survey/pdf/growing_by_degrees.pdf

Anand and Timothy. (2016). **Technology Enabled Learning Excellence Essentials**; Aurora.

Asha Pandey. (2016). **Benefits of Microlearning-Based Training**. (Online). Available from, <https://elearning industry.com/10-benefits microlearning-based-training>.

Connie Malamed. (2015). **A Closer Look at Bite-sized Learning**. (Online). Available from, <http://theelearningcoach.com/elearning2-0/what-is-Microlearning>.

Sudarshana, S. (2016). **8 Tips for Creating Effective Microlearning Courses**. (Online). Available from, <https://www.trainingindustry.com/articles/content-development>.