**พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์กับการผลิตสื่อการสอนออนไลน์**

**Computer Act and the production of online teaching materials**

ภานุมาศ หมอสินธ์\* ณัฐวุฒิ ขาวสะอาด\* สุวิมล อิสริยานนท์\*\*

อินทิรา มุงเมือง\*\* กานดา สุขทุม\*\*

Panumat Mosin\* Nattawut Khaosaad\* Suvimon Isariyanon\*\*

Intira Moogmaung\*\* Ganda Sooktum\*\*

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม\*

Pibulsongkram Rajabhat University\*

สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิค\*\*

Pacific Institute of Management Science\*\*

**บทคัดย่อ**

 บทความเรื่องพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์กับการผลิตสื่อการสอนออนไลน์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์มาใช้สำหรับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ศึกษาการออกแบบการเรียนการสอน รวมถึงสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ซึ่งสามารถสรุปแนวคิดที่ได้ดังนี้การกระทำใดก็ตามที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์นั้นต้องคำนึงถึงสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อ บริบทสังคมต่างๆ เพื่อมิให้เกิดการกระทำผิดและส่งผลกระทบโดยรวม ตลอดจนการโพสข้อความต่างๆ การกดชื่นชม (like) หรือการเผยแพร่ต่างๆ ต้องคำนึงถึงกฎหมายที่กำหนดไว้โดยเฉพาะการเรียนการสอนออกนไลน์ต้องมีความาระมัดระวังต่อการละเมิดหรือการกระทำผิดกฎหมายแบบไม่รู้ตัวก็อาจจะเป็นได้เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษา พรบ.คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการนำรูปภาพหรือวิดีโอมาประกอบโดยต้องคำนึงถึงการรับรู้เข้าใจนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ การออกแบบบทเรียนต้องคำนึงถึงบริบทแนวคิดทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียน รวมถึงกระบวนการสร้างและพัฒนาการเรียนการสอนและการผลิตสื่อการสอนสามารถออกแบบและเริ่มเรียนได้แล้วเพียงแต่ต้องใส่ใจและยึดหลักของกฎหมายเป็นสำคัญเพื่อป้องกันการหลงลืมและสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันแบบออนไลน์ได้โดยข้อเสนอแนะในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ต่อชุมชน สังคม และผู้เรียนในทุกระดับชั้น อีกทั้งยังเป็นแม่แบบต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สามารถสร้างหรือพัฒนาการเรียนรู้ได้

**คำสำคัญ :**พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ การผลิตสื่อการสอนออนไลน์

Received: 2021-06-02: Revised: 2021-07-17: Accepted: 2021-07-22

**Abstract**

This article on the Computer Act and the production of online teaching materials is intended to apply the Computer Act for the design of online teaching materials. Study teaching and learning design, as well as online teaching materials, which can summarize the following concepts: Any action relating to the Computer Crimes Act must take into account the essence of the laws relating to the use of computers affecting Social scripts to avoid offending and overall impact, as well as posting messages, likes or dissemination, must take into account the laws required, especially teaching and learning to issue lines, to be vigilant against abuse or unknowingly breaking the law, so it is necessary to study. The Computer Act, especially the use of pictures or videos, must be accurately recognized and understood. The design of lessons must take into account the context, concepts, theories involved in the design of lessons, as well as the process of creating and developing teaching materials, and the production of teaching materials can be designed and started, only to be attentive and adhere to the principles of the law to prevent forgetfulness and can be used in online teaching. This suggestion can be used for the community. It is also a template for the online teaching process to create or improve learning.

**Keyword:** Computer Act, production of online teaching materials

**บทนำ**

ปัจจุบันการออกแบบการเรียนรู้สิ่งที่สำคัญยิ่งต่อการจัดการเรียนรู้ คือ สื่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะการปัจจุบันด้วยบริบทของภาวะโรคระบาด โควิด 19 ส่งผลให้ ประเทศไทยและนานาประเทศจำต้องปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การศึกษาก็เป็นอีกหนึ่งภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงส่งผลให้ครูผู้สอนจำเป็นต้องปรับบทบาทและวิธีการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ และเป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยวิธีการที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนได้เร็วและสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนได้ดีที่สุดในสภาวะนี้ คือการเรียนการสอนออนไลน์หรือการเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอาจกล่าวได้ว่าเป็นการก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างแท้จริง เพราะ การขับเคลื่อนประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 คือการพัฒนาคนกระบวนการและนวัตกรรมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน โดยที่การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสิ่งสำคัญมากต่อการพัฒนาประเทศทำให้เกิดการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล ปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนโดยสร้างสื่อการเรียนการสอนที่สมารถนำไปใช้เรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เพราะฉะนั้นการนำข้อมูลหรือทรัพยากรต่างๆ เพื่อนำไปใช้สร้างหรือพัฒนาสื่อการเรียนการสอนจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อมิให้เกิดการกระทำผิด กฎหมายที่เกี่ยวข้องและสำคัญที่สุดต่อระบบการเรียนและสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์คือ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นกุญแจสำคัญเพื่อมิให้ครูผู้สอนหรือผู้ผลิตสื่อรวมถึงตัวนักเรียนหรือผู้เรียนได้ปรับตัวและไม่กระทำผิดต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องนั้นเอง

สาเหตุส่วนใหญ่ที่มักจะมีความเข้าใจผิดเพราะยังไม่มีความเข้าใจต่อ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์เท่าที่ควรโดยบทความนี้มีวัตถุประสงเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ พรบ.คอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้สำหรับการออกแบบสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ ศึกษาการออกแบบการเรียนการสอน รวมถึงสื่อการเรียนการสอนออนไลน์

**สาระสำคัญของพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์**

จากคำกล่าว “พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ หรือ พระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฉบับล่าสุดได้มีการประกาศใช้เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2560 ซึ่งเป็น พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ฉบับที่ 2 สำหรับคนที่ต้องใช้งานคอมพิวเตอร์เป็นประจำ หรือทำงานเกี่ยวกับโลกออกไลน์ต้องพึงรู้ เพราะหากใช้ไม่ระวัง อาจจะเผลอทำผิดกฎหมายได้ วันนี้เราเลยมาฟื้นความจำอีกครั้ง มาดูกันสักหน่อยว่า พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ คืออะไร” (สรุป พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และเนื้อหา 13 เรื่องที่ชาวเน็ตต้องรู้,2563)

สรุป 13 ข้อ สาระสำคัญจำแบบไม่ยากของ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ 60 วันที่ 5 พฤษภาคม 2563 ซึ่งการผลักดันพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560 ที่สภานิติบัญญัติแห่งชาติให้ความเห็นชอบเมื่อเดือนธันวาคม เมื่อปี 2559 และได้ประกาศลงราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ 24 มกราคม 2560 มีผลบังคับใช้แล้วในวันที่ 24 พฤษภาคม 2560 ดังนั้นบทความนี้จึงขอนำมาสรุปได้ดังนี้

พระราชบัญญัติ คอมพิวเตอร์เพื่อการใช้ออนไลน์อย่างถูกกฎหมาย สำหรับสาระสำคัญที่ควรพึงระวังใน พระราชบัญญัติว่าด้วยกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 หรือ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ฉบับ 2 มีสาระสำคัญสามารถจดจำได้โดยง่าย ดังนี้

1. การฝากร้านใน Facebook, IG ถือเป็นสแปม ปรับ 200,000 บาท

2. ส่ง SMS โฆษณา โดยไม่รับความยินยอม ให้ผู้รับสามารถปฏิเสธข้อมูลนั้นได้ ไม่เช่นนั้นถือเป็นสแปม ปรับ 200,000 บาท

3. ส่ง Email ขายของ ถือเป็นสแปม ปรับ 200,000 บาท

4. กด Like ได้ไม่ผิด พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ยกเว้นการกดไลค์ เป็นเรื่องเกี่ยวกับสถาบัน เสี่ยงเข้าข่ายความผิดมาตรา 112 หรือมีความผิดร่วม

5. กด Share ถือเป็นการเผยแพร่ หากข้อมูลที่แชร์มีผลกระทบต่อผู้อื่น อาจเข้าข่ายความผิดตาม พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะที่กระทบต่อบุคคลที่ 3

6. พบข้อมูลผิดกฎหมายอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ของเรา แต่ไม่ใช่สิ่งที่เจ้าของคอมพิวเตอร์กระทำเอง สามารถแจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้ หากแจ้งแล้วลบข้อมูลออกเจ้าของก็จะไม่มีความผิดตามกฎหมาย เช่น ความเห็นในเว็บไซต์ต่าง ๆ รวมไปถึงเฟซบุ๊ก ที่ให้แสดงความคิดเห็น หากพบว่าการแสดงความเห็นผิดกฎหมาย เมื่อแจ้งไปที่หน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อลบได้ทันที เจ้าของระบบเว็บไซต์จะไม่มีความผิด

7.สำหรับ แอดมินเพจ ที่เปิดให้มีการแสดงความเห็น เมื่อพบข้อความที่ผิด พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ เมื่อลบออกจากพื้นที่ที่ตนดูแลแล้ว จะถือเป็นผู้พ้นผิด

8. ไม่โพสต์สิ่งลามกอนาจาร ที่ทำให้เกิดการเผยแพร่สู่ประชาชนได้

9. การโพสเกี่ยวกับเด็ก เยาวชน ต้องปิดบังใบหน้า ยกเว้นเมื่อเป็นการเชิดชู ชื่นชม อย่างให้เกียรติ

10. การให้ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต ต้องไม่ทำให้เกิดความเสื่อมเสียเชื่อเสียง หรือถูกดูหมิ่น เกลียดชัง ญาติสามารถฟ้องร้องได้ตามกฎหมาย

11. การโพสต์ด่าว่าผู้อื่น มีกฎหมายอาญาอยู่แล้ว ไม่มีข้อมูลจริง หรือถูกตัดต่อ ผู้ถูกกล่าวหา เอาผิดผู้โพสต์ได้ และมีโทษจำคุกไม่เกิน 3 ปี ปรับไม่เกิน 200,000 บาท

12. ไม่ทำการละเมิดลิขสิทธิ์ผู้ใด ไม่ว่าข้อความ เพลง รูปภาพ หรือวิดีโอ

13. ส่งรูปภาพแชร์ของผู้อื่น เช่น สวัสดี อวยพร ไม่ผิด ถ้าไม่เอาภาพไปใช้ในเชิงพาณิชย์ หารายได้

สรุปได้ว่า พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์ ที่มีผลบังคับใช้แล้ว ซึ่งยังมีอีกหลายประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ ดังนั้นจึงควรรู้กฎกติกาการใช้งานไว้ก่อนเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้ตนเองเสี่ยงต่อการทำผิดกฎหมายได้ (ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บก.อก.บช.ส.2563)

**สรุปสาระสำคัญของพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์**

การกระทำใดก็ตามที่เกี่ยวข้องกับ พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์นั้นต้องคำนึงถึงสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อบริบทสังคมต่างๆ เพื่อมิให้เกิดการกระทำผิดและส่งผลกระทบโดยรวมตลอดจนการโพสข้อความต่างๆ การกดชื่นชม (like) หรือการเผยแพร่ต่างๆ ต้องคำนึงถึงกฎหมายที่กำหนดไว้โดยเฉพาะการเรียนการสอนออนไลน์ต้องมีความระมัดระวังต่อการละเมิดหรือการกระทำผิดกฎหมายแบบไม่รู้ตัวก็อาจจะเป็นได้เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษา พรบ.คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการนำรูปภาพหรือวิดีโอมาประกอบการผลิตสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ต้องระมัดระวังการละเมิดลิขสิทธิ์สามารถเขียนสรุปเป็นโครงสร้าง ดังนี้

พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์

การนำไปใช้

การเข้าใจ

ถูกต้องแม่นยำ

 รูปที่ 1 โครงสร้างการเข้าใจและนำไปใช้พระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์

**การออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์**

1. **การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional design)**

ความหมายของการออกแบบ เป็นการถ่ายทอดจากรูปแบบจากความคิดออกมาเป็นผลงานที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ การออกแบบต้องใช้ศาสตร์แห่งความคิดและศิลป์ร่วมกัน เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่ หรือปรับปรุงพัฒนาสิ่งเดิมให้ดีขึ้น

 การออกแบบการเรียนการสอน จึงเป็นกระบวนการวางแผนการเรียนการสอนอย่างมีระบบ โดยมีการวิเคราะห์องค์ประกอบการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนการสอน สื่อกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ รวมถึงการประเมินผล เพื่อให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียนผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพเพราะฉะนั้น การออกแบบการเรียนการสอนจะช่วยให้ผู้สอนวางแผนการสอนอย่างมีระบบ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย และประสบความสำเร็จผู้สอนต้องพิจารณาหลักการในการออกแบบการเรียนการสอน คือ

 1. การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนนี้เพื่อใคร ใครเป็นผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมาย ผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจและรู้จักลักษณะของกลุ่มผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายในการเรียนออนไลน์

2. ต้องการให้ผู้เรียนเรียนอะไร มีความรู้ความเข้าใจ และ/หรือ มีความสามารถอะไร ผู้สอนจึงต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนให้ชัดเจน

 3. ผู้เรียนจะเรียนรู้เนื้อหาวิชานั้น ๆ ได้ดีที่สุดอย่างไร ควรใช้วิธีการและกิจกรรมการเรียนรู้อะไรที่จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ และมีสิ่งใดที่ต้องคำนึงถึงบ้าง

 4. เมื่อผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียน จะทราบได้อย่างไรว่าผู้เรียนมีการเรียนรู้เกิดขึ้น และประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้ จะใช้วิธีใดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สรุปได้ว่า การออกแบบการเรียนการสอน ควรมีการวางแผนเพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนเป็นใคร มีคุณลักษณะพื้นฐานอย่างไร กำหนดจุดมุ่งหมายในการสอนครั้งนั้นอย่างไร จะใช้วิธีการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ และวิธีการประเมินผลการเรียนอะไรบ้าง จึงจะสามารถทำให้การสอนนั้นบรรลุเป้าหมาย คือ ภายหลังเรียนแล้วรู้ เข้าใจ จดจำ นำไปใช้ ทำได้ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้เป็นต้น ดังนั้นสิ่งที่ควรพิจารณาในการออกแบบการเรียนการสอน ได้แก่ ผู้เรียน วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย และการประเมิน(การออกแบบการเรียนการสอน.2563. สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2563)

**2. การออกแบบการเรียนการสอน : แบบจำลอง ADDIE**

 ADDIE MODEL คือการออกแบบระบบการเรียนการสอน กล่าวคือกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการสอน จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด มีแบบจำลองจำนวนมากมายที่นักออกแบบการสอนใช้ และสำหรับตามความประสงค์ทางการสอนต่างๆ กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE สามารถสรุปเป็นขั้นตอนทั่วไปได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

 1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่น ๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้จะต้องระบุปัญหาระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ(ความจำเป็น) การวิเคราะห์งานการวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้มักประกอบด้วย เป้าหมาย และ รายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำเข้าไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

2. ขั้นการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอน ในระหว่างขั้นตอนนี้จะต้องกำหนดโครงร่างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และขยายผลสารัตถะการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้ 1.)การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test) 2.) การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) 3.) การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen Design)การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

1. การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)

2. การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ

 3. การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

 4. การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font Color),สีของฉากหลัง (Background),สีของส่วน

อื่นๆ

 5. การกำหนดส่วนอื่นๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

3. ขั้นการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการพัฒนาสร้างขึ้นบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการ

ออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ สร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียน ในระหว่างขั้นตอนนี้จะต้องพัฒนาการสอน และสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอน และเอกสารสนับสนุนต่างๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ (เช่น เครื่องมือสถานการณ์จำลอง) และซอฟต์แวร์ (เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน) ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

 1)การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบด้าน1. การเตรียมข้อความ2. การเตรียมภาพ3. การเตรียมเสียงและ4. การเตรียมโปรแกรมจัดการบทเรียน

2)การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่นเรียบร้อยแล้ว

ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการ เพื่อเปลี่ยน story board ให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3) การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไป

จะเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)เป็นขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล หมายถึงการนำส่งที่แท้จริงของการสอน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบชั้นเรียน หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานก็ตามจุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือการนำส่งการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ขั้นตอนนี้จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนในสารปัจจัยต่างๆสนับสนุนการเรียนรอบรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์ต่างๆ และ เป็นหลักประกันในการถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนไปยังการทำงาน เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ โดยใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้น จึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภา

5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation**)**การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียนขั้นตอนนี้วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือ ภายในขั้นตอนต่างๆ และระหว่างขั้นตอนต่างๆ และภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผล อาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (Summative evaluation) โดยสองขั้นตอนนี้จะดำเนินการดังนี้

การประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation)ดำเนินการต่อเนื่องภายใน และระหว่าง

ขั้นตอนต่างๆ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลชนิดนี้ คือ เพื่อปรับปรุงการสอนก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้ายไปใช้ให้เป็นผล

การประเมินผลรวม (Summative evaluation)โดยปกติเกิดขึ้นภายหลังการสอน เมื่อแบบฉบับ

ขั้นสุดท้ายได้รับการดำเนินการใช้ให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลประเภทนี้จะประเมินประสิทธิผลการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน เช่นจะซื้อชุดการสอนนั้นหรือไม่ หรือจะดำเนินการต่อไปหรือไม่ (ADDIE MODEL .2563)

**3. การออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง (Instructional design for e-Learning)**

 การออกแบบการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่ง มิได้แตกต่างจากการเรียนการสอนที่ได้กล่าวมาข้างต้น โดยสามารถกระทำได้เช่นเดียวกับการออกแบบการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ ทั้งนี้ ผู้สอนแบบอีเลิร์นนิ่งนอกจากจะมีความสามารถในการสื่อสารการสอนเช่นเดียวกับการสอนในห้องเรียนปกติแล้วยังมีความรู้ความสามารถเข้าใจและมีความสามารถอย่างดีในการเลือกใช้เครื่องมือการสอนจากระบบบริหารจัดการเรียนการสอน และเครื่องมือทางอินเตอร์เน็ต เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน เนื่องจากผู้เรียนละผู้สอนมิได้พบกันแบบเผชิญหน้าแบบห้องเรียนปกติ

การออกแบบระบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการ มีขั้นตอนในการวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้ได้ระบบการเรียนการสอนที่ดี สำหรับการออกแบบระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากแหล่งทรัพยากรที่มากกว่าการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ รูปแบบระบบการเรียนการสอนจึงมีส่วนสำคัญในการดำเนินการเพื่อประสานกับกลุ่มบุคคลที่เป็นแหล่งทรัพยากรและช่วยดำเนินการให้การเรียนการสอนออนไลน์เกิดขึ้นได้

 การจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้นมีความแตกต่างในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนปกติ เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนอาจมีความแตกต่างกันในเรื่องของเวลา และสถานที่ ผู้ที่จัดการเรียนการสอนออนไลน์จึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจลักษณะและธรรมชาติของการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านคอมพิวเตอร์และอินเตอร์เน็ตเป็นสื่อกลาง ซึ่งผู้เรียนมักคาดหวังการได้รับปฏิสัมพันธ์จากผู้สอน รวมถึงการตอบสนองความแตกต่างรายบุคคลที่มากกว่าในห้องเรียนปกติ ตลอดจนต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการศึกษาทางไกลผ่านอินเตอร์เน็ต ทฤษฎีการสื่อสาร ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีระบบ และรูปแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อเป็นฐานในการออกแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้ อีกทั้งการออกแบบการเรียนการสอน มิได้เป็นการเน้นที่การถ่ายโอนความรู้ (Transfer of knowledge) จากผู้สอนไปยังผู้เรียนเท่านั้น การเรียนการสอนแบบอีออนไลน์จำเป็นต้องคำนึงถึงการออกแบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งประกอบด้วยการเรียนตามอัตราความก้าวหน้ารายบุคคล การมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนเป็นสำคัญ และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ตด้วย(การออกแบบการสอน e-Learning ด้วยรูปแบบ ADDIE Model.2563 สืบค้นเมื่อ22 มิถุนายน 2563)สรุปได้ว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนออนไลน์นั้น แบบจำลองการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์สามารถนำหลักการพื้นฐานในการออกแบบการเรียนการสอน คือ แบบจำลอง ADDIE Model ทั้งองค์ประกอบ 5 ขั้นตอน ดังนี้

 1. การวิเคราะห์ ในการออกแบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ควรดำเนินการวิเคราะห์

 2. ออกแบบ การเขียนผังงาน การออกแบบ storyboard เพื่อจัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหาแต่ละส่วนบทดำเนินเรื่อง และการออกแบบบทเรียน ภาพ ข้อความ เสียง และมัลติมีเดีย กิจกรรมการเรียน การกำหนด ปฏิสัมพันธ์การเรียน และการประเมินผล

 3. พัฒนา ขั้นพัฒนาเป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติการสร้างบทเรียนตามผลการออกแบบ

จากขั้นตอนที่สอง ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยผู้มีความเชี่ยวชาญหลายด้าน เช่น นักออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก นักคอมพิวเตอร์ผู้ดูแลและจัดการระบบการจัดการเรียนการสอน (LMS : learning management system)

4. นำไปใช้การนำเสนอการเรียนผ่านระบบบริหารจัดการเรียนการสอนเผยแพร่บนระบบ

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (network) และสู่การนำไปจัดการเรียนการสอนจริง

 5. ประเมินการประเมินการวิเคราะห์ การประเมินการออกแบบ การประเมินการพัฒนาและการประเมินเมื่อนำไปใช้จริงของระบบออนไลน์ โดยกระทำระหว่างดำเนินการ คือ การประเมินระหว่างดำเนินงาน (formative evaluation) และประเมินภายหลังการดำเนินงาน (summative evaluation) การประเมินจะทำให้ผู้พัฒนาทราบข้อมูลเพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในขั้นตอนต่าง ๆ

ADDIE MODEL

การออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์

การวิเคราะห์ตามหลักการออกแบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนออนไลน์

ผู้เรียน

ผู้สอน

รูปที่ 2 การออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วย ADDIE MODEL

จากรูปที่ 2 การออกแบบทเรียนหรือการสร้างสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญของการจัดการเรียนการสอนเพราะสามารถเป็นผู้ช่วยสอนในชั้นเรียนได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งริทชีและฮอฟแมน (Ritchie, Don C.,and Bob Hoffman) กล่าวถึงการออกแบบและเสนอขั้นตอนการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ต้องอาศัยหลักกระบวนการสอน 7 ประการ ดังนี้

 1) สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน

 2) บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน

3) ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียน

4) ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

5) ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลป้อนกลับ

6) ทดสอบความรู้

7) นำความรู้ไปใช้และเสริมความรู้

การออกแบบการเรียนการสอนอที่กล่าวมาแล้วข้างต้นการเรียนการสอนออนไลน์ โดยใช้พื้นฐานการออกแบบการสอนในที่นี้ได้เน้นโดยใช้แบบจำลองการสอน ADDIE และการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ของริทชีและฮอฟแมนเพื่อเป็นแนวทางสู่การออกแบบการสอนและการสร้างสื่อการสอนแบบออนไลน์ของตนเองต่อไปซึ่งการออกแบบการสอนควรต้องใช้ศาสตร์และศิลป์ร่วมกันจึงจะให้ประสบความสำเร็จในการสอนด้วยแบบออนไลน์เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลกต่อไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะการเกิดของโรคระบาด เชื้อไวรัสโควิด19 จึงทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนรวมถึงวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมเปลี่ยนแปลงไป เพราะฉะนั้นจึงของสรุปเป็นรูปแบบการจัดการเรียนและการสร้างสื่อการสอนออนไลน์โดยยึดหลักสำคัญของ พรบ.คอมพิวเตอร์เป็นฐาน ดังต่อไปนี้



Ritchie, Don C. andBob Hoffman

รูปที่ 3 รูปแบบบทเรียนและสื่อการเรียนออนไลน์

 ดังนั้นจากรูปแบบจะเห็นได้ว่ากระบวนการสร้างและพัฒนาการเรียนการสอนและการผลิตสื่อการสอนสามารถออกแบบและเริ่มเรียนได้แล้วเพียงแต่ต้องใส่ใจและยึดหลักของกฎหมายเป็นสำคัญเพื่อป้องกันการหลงลืมและสามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนในปัจจุบันแบบออนไลน์ได้ ข้อเสนอแนะในครั้งนี้สามารถนำไปใช้ต่อชุมชน สังคม และผู้เรียนในทุกระดับชั้น อีกทั้งยังเป็นแม่แบบต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์สามารถสร้างหรือพัฒนาการเรียนรู้ได้

**บรรณานุกรม**

การออกแบบการเรียนการสอน.(2563).<https://sites.google.com/site/nuch561031250/bth-thi-2-kar->

xxkbaeb-kar-reiyn-kar-sxn-bae-bxileirn-ning สืบค้นเมื่อ 22 มิถุนายน 2563

การออกแบบการสอน.(2563). **e-Learning ด้วยรูปแบบ ADDIE Model.**

<https://sites.google.com/site/srupbththi5/kar-xxkbaeb-kar-sxn-e-learning-dwy-rup-baeb->

addie-model) สืบค้นเมื่อ 21 กันยายน 2563.

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ บก.อก.บช.ส.(2563). **สรุป13ข้อสาระสำคัญจำง่ายๆพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์.**

<https://www.sbpolice.go.th/news>สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2563.

สรุปพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และเนื้อหา 13 เรื่องที่ชาวเน็ตต้องรู้.(2563).<https://contentshifu.com/>

blog/computer-law.สืบค้นเมื่อ 25มิถุนายน 25663

ADDIE MODEL.(2563).<https://sites.google.com/site/karreiynkarsxnphanweb207/addie-model>

สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2563

Ritchie, Don C.,and Bob Hoffman. (1997). **“Incorporating Instruction Design Principles with the**

**World Wide Web.” In Education Technologies**, 135-138. Edited by Khan. Englewood

Cliffs: Educational Technologies Publication.