วารสารรามคำแหง ฉบับบัณฑิตวิทยาลัย ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม - สิงหาคม 2563
Ramkhamhaeng University Journal: Graduate School Vol. 3 No. 2 May - August 2020
ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

การออกแบบเชิงทัศนะเพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์: การประยุกต์ใช้แนวคิดกลุ่มเกสตัลท์

Visual Design for Online Learning Design: Application of Gestalt Group Concepts

อัญชลี วิมลศิลป์[1*] และ สุกรี รอดโพธิ์ทอง[2]
[1]สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย
[2]ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา (ข้าราชการบำนาญ)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเทศไทย
*ผู้รับผิดชอบบทความ

Uncharee Vimolsilp[1*] and Sugree Rodpothong[2]
E-mail: uncharee@rumail.ru.ac.th[1], Sugree.R@chula.ac.th[2]
[1]Educational Technology and Communication, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University, Thailand
[2]Educational Technology Specialist (Pension Officer),
Chulalongkorn University, Thailand
*Corresponding author

Received: April 21, 2020 / Revised: August 25, 2020 / Accepted: August 25, 2020

บทคัดย่อ

การออกแบบเชิงทัศนะมีบทบาทสำคัญยิ่งในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ยิ่งไปกว่านั้น การออกแบบเชิงทัศนะเพื่อการรับรู้ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถช่วยเพิ่มศักยภาพให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาและโครงสร้างของหลักสูตรการเรียนออนไลน์ได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้การออกแบบการเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ นักออกแบบการเรียนการสอนควรใช้หลักการออกแบบเชิงทัศนะร่วมกับแนวคิดและวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสำคัญของการเรียนออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยดึงดูดความสนใจ ความคงทนในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา ตามความพร้อมของตนเอง

คำสำคัญ: การออกแบบการสอน; การออกแบบเชิงทัศนะ; การเรียนการสอนออนไลน์

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

Abstract

Visual design plays a vital role in producing online learning materials. Furthermore, visual design for effective perception will enhance learners' experience and develop their potential to better understand the contents and structures of online learning courses. To make online learning design effective, instructional designers should apply visual design principles in conjunction with learning concepts and methods such as learning theories, key principles of online learning, etc., which will help gain learners' attention and retention, and facilitate learners to gain access to learning anytime, anywhere according to their readiness.

Keywords: Instructional Design; Visual Design; Online Learning

บทนำ

เทคโนโลยีดิจิทัลมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและได้หลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน รวมถึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในระบบการศึกษา เทคโนโลยีได้เข้ามาปรับเปลี่ยนลักษณะและวิธีการเรียนรู้ให้เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากการเข้าถึงเนื้อหาที่ง่ายกว่าเดิม เช่น การจัดห้องเรียนดิจิทัล การเรียนรู้ร่วมกันแบบออนไลน์ การนำเทคโนโลยีโลกกึ่งเสมือนจริง (Augmented Reality--AR) หรือเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง (Virtual Reality--VR) มาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้การเรียนการสอนออนไลน์กลายเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างมาก โดยประเทศไทยได้เห็นความสำคัญของการเรียนดังกล่าว จึงกำหนดเป็นนโยบายประเทศไทย 4.0 เพื่อพัฒนาคุณภาพคนในประเทศให้พร้อมต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย อย่างไรก็ตาม การพัฒนาและออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์มีหลักการสำคัญ ๆ ที่ใช้ในการออกแบบบทเรียน หลักสูตร หรือระบบการเรียนการสอนออนไลน์หลายอย่างด้วยกัน เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้ และการออกแบบการเรียนการสอน เป็นต้น

การออกแบบการเรียนการสอน เป็นกระบวนการที่ผู้สอนกำหนดวิธีสอนที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียนในบริบทที่เฉพาะเจาะจงเพื่อถ่ายโอนความรู้ ทักษะหรือปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรม และพยายามบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น ก่อนจะสร้างหลักสูตร ควรพิจารณาบริบทที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะและความต้องการของผู้เรียน เป้าหมายการเรียนรู้ ระบุความรู้และทักษะเบื้องต้นที่จำเป็น และผลการเรียนรู้ที่ต้องการหลังการเรียนสิ้นสุด จากนั้น ผู้สอนหรือนักออกแบบจะค้นหาและเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ซึ่งการออกแบบการเรียนการสอนนั้นก่อให้เกิดทฤษฎีต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ รวมถึงวิธีการในการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม การออกแบบการเรียนการสอนจะมุ่งไปที่เป้าหมายการเรียนรู้เป็นสำคัญ โดยกำหนดวิธีการหรือกระบวนการต่าง ๆ เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้นั้น แต่ตามทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ จะให้ความสนใจไปที่วิธีการที่ความรู้จะถูกดูดซับ ประมวลผล และ

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

เก็บรักษาไว้ในระหว่างการเรียนรู้ ซึ่งในกรณีนี้ก็คือ บทบาทของการออกแบบเชิงทัศนะนั่นเอง (ข่าน, 2560, หน้า 6; บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน), 2563; Hogle, 2017; Toni, 2019; Volika, 2017)

การรับรู้เชิงทัศนะ (visual perception) คืออะไร

การออกแบบเชิงทัศนะ (visual design) ที่มีคุณภาพสูงมีบทบาทสำคัญในการผลิตสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบเชิงทัศนะนี้ครอบคลุมสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการมองเห็นในลักษณะของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งกราฟิก สีสัน และผลของการรวมองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ดังกล่าวเข้าด้วยกัน การออกแบบกราฟิกที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยอดเยี่ยมและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์ได้ดียิ่งขึ้น ช่วยลดภาระการทำงานของสมองในส่วนของความจำ (cognitive load) ของผู้เรียน โดยเสริมเนื้อหาที่เป็นข้อความ และใช้องค์ประกอบภาพอย่างเหมาะสมจะช่วยนำเสนอข้อมูลที่มีความซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น (CommLab India Bloggers, 2019) แต่การใช้หลักการออกแบบเชิงทัศนะเพียงหลักการเดียวไม่สามารถทำให้การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ประสบความสำเร็จได้ ดังนั้นในการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ที่ดี จึงต้องใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้อย่างหลากหลายให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน

การรับรู้เชิงทัศนะ เป็นกระบวนการของมนุษย์ในการรับรู้สภาพแวดล้อมหรือวัตถุ โดยอาศัยแสงที่ไปตกกระทบกับวัตถุแล้วสะท้อนเข้าตา ผ่านแก้วตา (lens) ไปยังจอประสาทตา (retina) และส่งผ่านไปที่ระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system) ซึ่งเป็นสมองส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็น จากการศึกษาวิจัยของสถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts Institute of Technology--MIT) ในปี ค.ศ. 2017 พบว่า กระบวนการนี้ใช้เวลาเพียง 13 มิลลิวินาที เพื่อตีความข้อมูลหรือแปลความหมายของสิ่งที่คนมองเห็น โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีร่วมกับการเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมในขณะนั้น เพื่อทำให้เกิดการรับรู้วัตถุนั้น ๆ โดยทั่วไปการรับรู้เชิงทัศนะจะเกิดขึ้นประมาณ 70% ของการรับรู้ข่าวสารทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การรับรู้เชิงทัศนะมีความสำคัญยิ่งต่อการรับรู้ถึงวัตถุต่าง ๆ รวมถึงสภาพแวดล้อมรอบ ๆ ตัว (อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์, 2547, หน้า 57; The Interaction Design Foundation, 2020)

การรับรู้เชิงทัศนะกับทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์

การรับรู้เชิงทัศนะเกี่ยวข้องกับทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ ซึ่งเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ของมนุษย์ แนวคิดนี้เกิดขึ้นในช่วง ค.ศ. 1921 โดยกลุ่มนักจิตวิทยาเกสตัลท์ ประเทศเยอรมนี ก่อตั้งโดย Max Wertheimer, Wolfgang Kohler และ Kurt Koffka คำว่า “Gestalt” เป็นคำในภาษาเยอรมัน ซึ่งเดิมวงการด้านจิตวิทยาให้ความหมายว่า เป็นรูปแบบหรือแบบแผน (form or pattern) ต่อมามีการเปลี่ยนความหมายเป็น ส่วนรวม (The wholeness) (อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 229; Cherry, 2019; Pappas, 2014)

นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์มีแนวคิดว่า คนจะรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัวในลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ โดยรวมก่อนที่จะแยกแยะองค์ประกอบแต่ละส่วนออกจากกัน เช่น เราจะรับรู้วัตถุนั้น ๆ ว่า เป็น คน โต๊ะ หรือ

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

ดอกไม้ ในลักษณะที่มีความหมายทั้งหมด ทั้งรูปร่าง ไม่ได้เลือกรับรู้เฉพาะเส้น สี หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของวัตถุนั้น ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า ส่วนรวมทั้งหมดเป็นสิ่งที่มีความหมายมากกว่าการรวมส่วนย่อย ๆ เข้าด้วยกัน (The whole is greater than the sum of the individual parts) ซึ่งหลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์เป็นหลักการที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้อย่างยิ่ง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2553, หน้า 198-203; อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 230-232; Gutierrez, 2014)

1. การรับรู้ (perception) นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ได้นำเสนอหลักการเกี่ยวกับการรับรู้และกฎไว้หลายกฎด้วยกัน เนื่องจากการรับรู้เป็นกระบวนการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่มากระทบกับประสาทสัมผัส (ได้แก่ หู ตา จมูก ลิ้น ผิวหนัง) และการแปลความหมายของสิ่งเร้าที่มากระทบประสาทสัมผัสนั้น (เช่น สวยงาม น่ารังเกียจ สะเทือนใจ) ซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่มีที่จะสร้างความหมายของสิ่งนั้น ๆ

2. การหยั่งเห็น (insight) หรือการรู้แจ้ง เป็นการเกิดความคิดความเข้าใจแบบทันทีทันใด โดยเข้าใจถึงสาระสำคัญของปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ เห็นถึงขั้นตอน กระบวนการ ความสัมพันธ์ของเรื่องหรือปัญหานั้น ๆ และรู้ว่าจะแก้ปัญหาตรงจุดใด การหยั่งเห็นจึงเป็นความเข้าใจที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีการคิดแก้ปัญหาในวิธีการอื่น ๆ มาระยะหนึ่งโดยการลองผิดลองถูก แล้วจึงเกิดเป็นความคิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว

กฎการเรียนรู้ของทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์เน้นในเรื่องของการรับรู้ ถือว่าเป็นแนวคิดร่วมสมัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการรับรู้เชิงทัศนะ เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ การออกแบบด้าน User Experience Design (UXD) หรือ User Interface (UI) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับกฎการเรียนรู้นี้นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อนักออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ในทุกสาขาวิชา เนื่องจากกฎเหล่านี้ได้ให้หลักการที่เราสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อช่วยจัดระบบและออกแบบโครงสร้างของข้อมูลในเชิงกราฟิกเพื่อการรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักการสำคัญคือ การเข้าใจว่ากระบวนการรับรู้ของคนเราทำงานอย่างไร มีหลักการใดบ้าง ที่ทำให้กระบวนการรับรู้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักทฤษฎีกลุ่มเกสตัลท์ ได้สรุปไว้ดังนี้ (อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 232-236; Gutierrez, 2014; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

1. กฎของความแน่นอนชัดเจน (law of prägnanz, or law of simplicity) มีหลักการว่า คนเราจะรับรู้และตีความภาพที่ไม่ชัดเจนหรือซับซ้อนในรูปแบบที่ง่ายที่สุด ซึ่งการรับรู้ของคนจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ที่มี อย่างไรก็ตาม การรับรู้ที่ดีจะต้องเกิดจากความชัดเจนและง่ายต่อการรับรู้ ซึ่งมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ภาพ (figure) และพื้น (ground) อันเป็นระบบการมองภาพในส่วนที่เป็นจุดเด่น (figure) และกลายเป็นวัตถุหลักที่มอง และส่วนอื่นที่เป็นส่วนประกอบ (ground) ทำให้ภาพกลายเป็นพื้นหลัง นอกจากนี้ยังมีภาพบางลักษณะที่มองได้เป็นสองนัย คือ มองภาพและพื้นสลับกันได้ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละคนที่มีต่อการรับรู้ภาพและพื้น ดังตัวอย่างภาพ 1

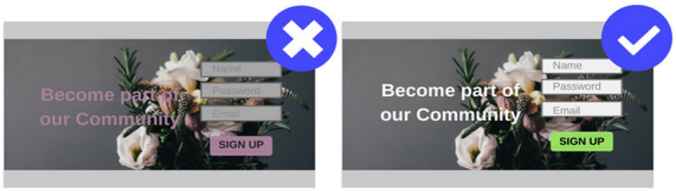
ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

ภาพ 2 การออกแบบพื้นและภาพตาม

ที่มา. จาก *Shigeo Fukuda*, by S. Fukuda, 2011, Retrieved February 29, 2020, from https://hsnu20054.wordpress.com/2011/02/07/shigeo-fukuda/

การประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

สมองของคนจะตีความพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่กว่าของรูปภาพเป็นพื้น และพื้นที่ที่เล็กกว่าเป็นภาพ เราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกราฟิกโดยใช้หลักการนี้กับผู้เรียน เพื่อช่วยในการรับรู้และเข้าใจข้อมูลที่เป็นภาพได้ง่ายขึ้น โดยนำเสนอภาพที่ไม่ซับซ้อน ลดข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องหรือทำให้เสียสมาธิออกไป และค่อย ๆ เพิ่มความซับซ้อนตามความจำเป็น เช่น การรวมภาพพื้นหลังที่สวยงามเข้ากับส่วนประกอบที่สำคัญ เช่น ปุ่ม หรือพื้นที่ต่าง ๆ (fields) ผู้เรียนจะจดจำการออกแบบที่สวยงาม แต่ในขณะเดียวกันก็จะมุ่งความสนใจไปที่ส่วนประกอบที่สำคัญด้วย โดยต้องออกแบบให้พื้นหน้ากับพื้นหลังแตกต่างกันอย่างมาก เพื่อให้ข้อมูลที่อยู่พื้นหน้าได้รับความสนใจมากกว่าพื้นหลัง (Bufe, 2019; Gutierrez, 2014; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

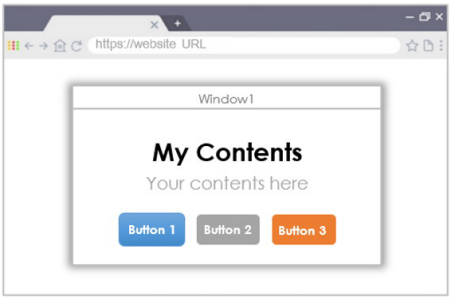


ภาพ 2 การออกแบบพื้นและภาพตามกฎของความแน่นอนชัดเจ

ที่มา. จาก *Gestalt Principles: The Complete Overview*, by A. Bufe, 2019, Retrieved March 13, 2020, from https://uxcam.com/blog/gestalt-principles/

กฎการเรียนรู้นี้ มีประโยชน์มากในกรณีที่นักออกแบบต้องการเน้นเนื้อหาเฉพาะจุดในขณะที่ผู้เรียนกำลังมีการใช้งานบทเรียนออนไลน์อยู่ เช่น การทำหน้าต่าง popup บนเว็บไซต์ เมื่อ popup ปรากฏขึ้น ส่วนที่เหลือของเว็บไซต์ก็จะถูกมองเป็นพื้นหลัง (background) ดังตัวอย่างด้านล่าง

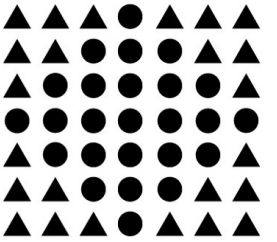
ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)



ภาพ 3 การใช้กฎการเรียนรู้ “ภาพและพื้น” ในการออกแบบเว็บไซต์

ที่มา. จาก ผู้เขียน

2. กฎแห่งความคล้ายคลึง (law of similarity) จะเกิดขึ้นเมื่อวัตถุหนึ่งมีลักษณะคล้ายกับอีกวัตถุหนึ่ง โดยพื้นฐานแล้วการจัดกลุ่มวัตถุที่คล้ายกันเป็นเครื่องมือในการจัดระเบียบของจิตใต้สำนึก สิ่งที่เหมือนกันจะถูกมองว่าเกี่ยวข้องกันมากกว่าสิ่งที่แตกต่างกัน ดังนั้น คนเราจึงมักรับรู้ภาพหรือวัตถุอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะที่เป็นกลุ่ม หมวดหมู่ หรือรูปแบบเดียวกัน ดังตัวอย่าง



ภาพ 4 กฎแห่งความคล้ายคลึง

ที่มา. จาก *Design Laws: Part One*, by J. George, 2010, Retrieved March 1, 2020, from https://creativebeacon.com/design-laws-part-one/

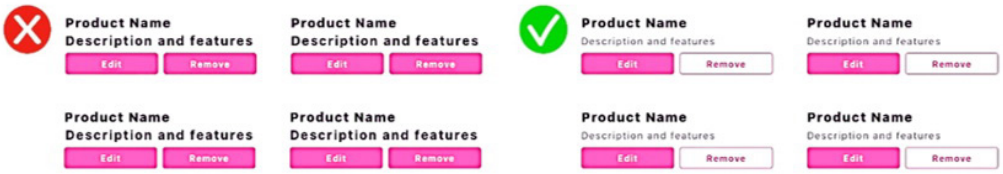
นอกจากนี้ ความคล้ายคลึงยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเป็นเอกภาพ (unity) ของวัตถุ คือ ยิ่งมีวัตถุ 2 สิ่งที่เหมือนกันมากเท่าไหร่ก็ยิ่งมีแนวโน้มการมองวัตถุในลักษณะรวมกลุ่มมากขึ้น และในลักษณะเดียวกันวัตถุที่แตกต่างกันก็จะให้ความรู้สึกต่อต้านการจัดกลุ่มมากขึ้น การสร้างความคล้ายคลึง ได้แก่ การใช้รูปร่าง ขนาด และสี เป็นคุณสมบัติหลักที่ช่วยเพิ่มความประทับใจให้กับผู้เรียนและความคล้ายคลึงกันนี้ก็ยังเป็นกฎที่ทรงพลังในการรับรู้ของมนุษย์อีกด้วย (George, 2010; UX Misfit, 2019)

การประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

กฎแห่งความคล้ายคลึงสามารถใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ โดยออกแบบ โครงร่าง (layouts) ที่คล้ายกันในการพัฒนาเนื้อหาบทเรียน เพื่อสร้างความรู้สึกสมมาตร (symmetry) ความเป็นกลุ่ม

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

(grouping) และความเชื่อมโยง (connection) ขององค์ประกอบต่าง ๆ บนหน้าจอ โครงร่างเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเรียกคืนความจำ ความเข้าใจ หรือเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ได้ สิ่งสำคัญคือ ต้องหลีกเลี่ยงการสร้างความแตกต่างของข้อมูลที่อยู่ภายใต้หน้าจอเดียวกันมากเกินไป ดังนั้น ผู้พัฒนาเนื้อหาวิชาควรใช้เทคนิคและหลักการสำคัญอื่น ๆ ของการเรียนรู้ให้เหมาะสมในการสร้างองค์ประกอบที่ทำให้ผู้เรียนรับรู้ว่ามีความคล้ายคลึงและเกี่ยวข้องกัน ไม่ว่าจะเป็น สี ขนาด รูปร่าง พื้นผิว มิติ และทิศทาง เมื่อความคล้ายคลึงเกิดขึ้นกับวัตถุใด วัตถุนั้นก็จะถูกเน้นให้แตกต่างจากส่วนเหลือ ซึ่งทำให้เกิดความผิดปกติขึ้น (anomaly) สิ่งเหล่านี้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนไปยังเนื้อหาที่กำหนด หรือประเด็นที่สนใจ ผู้สอนหรือนักออกแบบสามารถใช้หลักการของความคล้ายคลึงนี้ในการสร้างการนำทาง การเชื่อมโยงปุ่มต่าง ๆ ส่วนหัวของเว็บไซต์ คำที่กระตุ้นการกระทำต่าง ๆ เป็นต้น (Gkogka, 2018; UX Misfit, 2019)



ภาพ 5 การออกแบบเว็บไซต์โดยใช้กฎแห่งความคล้ายคลึง

ที่มา. จาก *UI Design in Practice: Gestalt Principles*, by UX Misfit, 2019, Retrieved March 13, 2020, from https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/

3. กฎแห่งความต่อเนื่อง (law of continuity) ความต่อเนื่องเกิดขึ้นเมื่อวัตถุ 2 ชิ้นขึ้นไปที่ดูเหมือนมีทิศทางไปในทางเดียวกัน หรือมีจุดตัดระหว่างกัน ทำให้สายตาเคลื่อนที่จากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุอื่นอย่างต่อเนื่อง สิ่งนี้ทำให้คนเรารับรู้เป็นรูปร่าง หรือหมวดหมู่ขึ้น ดังภาพ 6 ดวงตาของคนมีแนวโน้มที่จะมองตามแนวเส้นตรงจากปลายด้านหนึ่งของภาพนี้ไปยังอีกด้านหนึ่งและเส้นโค้งจากด้านบนถึงด้านล่างถึงแม้ว่าเส้นจะถูกเปลี่ยนสีตรงกลาง (อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 236; Cameron, 2018; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

ภาพ 6 ภาพตัวอย่างที่ใช้กฎแห่งความต่อเนื่อง

ที่มา. จาก *Exploring the Gestalt Principles of Design*, by C. Cameron, 2018, Retrieved March 1, 2020, from https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

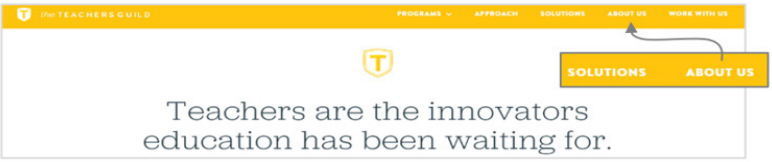
การประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

นักออกแบบอาจนำกฎนี้มาใช้ในการออกแบบบทเรียนหรือเว็บไซต์ในรายวิชา โดยทำเนื้อหาให้มีความต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ดีและง่ายขึ้น สามารถมองเห็นความสำคัญ รูปร่างของสิ่งที่เรียนได้ชัดเจน นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาใช้ออกแบบรายการ (menu) ในการนำทางหรือชี้นำผู้เรียนไปยังทิศทางที่เราต้องการ (หน้าเว็บต่าง ๆ) โดยจัดวางวัตถุไว้ใกล้ ๆ กัน ซึ่งกลุ่มวัตถุเหล่านั้นจะนำสายตาจากวัตถุหนึ่งไปยังอีกวัตถุหนึ่ง และเมื่อออกแบบให้วัตถุต่าง ๆ ขาดความต่อเนื่องผู้เรียนก็จะรับรู้ได้ว่ามีส่วนใหม่ของเนื้อหาบนหน้าเว็บ ซึ่งเป็นวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถค้นหาเส้นทางผ่านเนื้อหาต่าง ๆ บนเว็บไซต์ได้ราบรื่น

ภาพ 7 ตัวอย่างการใช้กฎแห่งความต่อเนื่องในการออกแบบเว็บไซต์

ที่มา. จาก ผู้เขียน

ผู้ออกแบบควรผสมผสานกฎการเรียนรู้อื่น ๆ ประกอบด้วย จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและเกิดแนวทางการเรียนรู้ตามที่ผู้ออกแบบการเรียนออนไลน์ตั้งใจ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ พฤติกรรมของคนจะทำตามเส้นทางที่ง่ายที่สุดที่อยู่ในหน้าเว็บ ดังนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า ส่วนที่สำคัญที่สุดที่ผู้เรียนควรมองเห็นอยู่ในเส้นทางนั้นหรือไม่ (Bufe, 2019; Gkogka, 2018; UX Misfit, 2019)

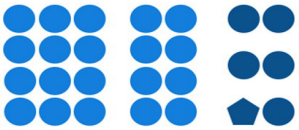


ภาพ 8 การออกแบบเว็บไซต์ตามกฎแห่งความคล้ายคลึง

ที่มา. จาก *Homepage*, by The Teachers Guild, 2020, Retrieved March 14, 2020, from https://www.teachersguild.org/

4. กฎแห่งความใกล้ชิด (law of proximity) อธิบายถึง สมองของคนที่มักจะจัดกลุ่มของส่วนประกอบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ไม่ว่าส่วนประกอบเหล่านี้จะมีสี รูปร่าง หรือขนาดแตกต่างกัน ซึ่งทำให้มนุษย์เข้าใจข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น โดยกฎการเรียนรู้ในเรื่องนี้จะเห็นว่า สิ่งต่าง ๆ หรือส่วนประกอบที่จัดเรียงชิดกันจะถูกมองว่ามีความสัมพันธ์มากกว่าส่วนประกอบที่อยู่ห่างกัน (อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 236; Bufe, 2019; Cameron, 2018; Gkogka, 2018; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

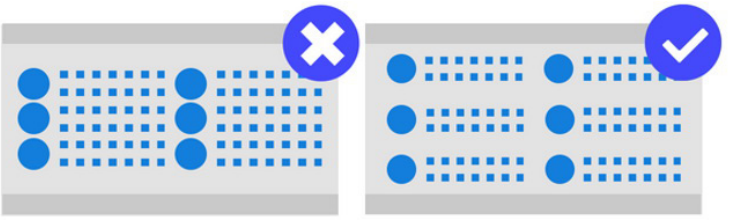


ภาพ 9 กฎแห่งความใกล้ชิด

ที่มา. จาก *Gestalt Principles: The Complete Overview*, by A. Bufe, 2019, Retrieved March 13, 2020, from https://uxcam.com/blog/gestalt-principles/

การประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

ตามกฎการเรียนรู้นี้ สิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันควรอยู่ใกล้กัน ดังนั้น การออกแบบเนื้อหาและภาพโดยการจัดกลุ่มข้อมูลที่คล้ายกัน การจัดระเบียบเนื้อหา และการจัดวางโครงร่างให้เหมาะสม จะส่งผลดีต่อการสื่อสารด้วยภาพและประสบการณ์ของผู้เรียน กฎนี้สามารถนำไปใช้ได้แทบทุกที่ในการออกแบบการเรียนออนไลน์ ตั้งแต่การนำทาง (navigation) การจัดวางแกลเลอรี่ (galleries) และแบนเนอร์ (banners) ไปจนถึงการจัดวางรายการ ข้อความ การแบ่งหน้าเว็บไซต์ และการออกแบบกราฟิกประกอบการนำเสนอเนื้อหา รวมถึงการใช้พื้นที่ว่าง (white space) ดังนั้น ผู้สอนหรือนักออกแบบควรจัดส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้อยู่ใกล้ชิดกัน และมีข้อควรระวังคือ หากวางส่วนประกอบไว้ใกล้กันโดยที่ข้อมูลไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกัน ผู้เรียนจะคิดว่าส่วนประกอบเหล่านี้เป็นเรื่องเดียวกันหรือมีความเกี่ยวข้องกันโดยอัตโนมัติ (Bufe, 2019; Cameron, 2018; Gkogka, 2018; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

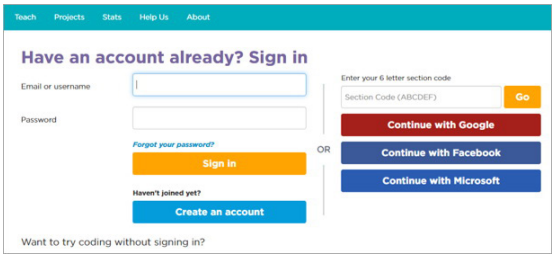


ภาพ 10 การจัดวางส่วนประกอบต่าง ๆ ตามกฎแห่งความใกล้ชิด

ที่มา. จาก *Gestalt Principles: The Complete Overview*, by A. Bufe, 2019, Retrieved March 13, 2020, from https://uxcam.com/blog/gestalt-principles/

ตัวอย่างตามภาพ 10 แสดงให้เห็นถึงการนำกฎแห่งความใกล้ชิดมาใช้ในการจัดส่วนประกอบต่าง ๆ ของหน้าเว็บไซต์ เช่น ป้ายกำกับ (เช่น email, username, password, code ฯลฯ) จะอยู่ใกล้กับข้อความในพื้นที่ว่าง (field) เสมอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ว่า ป้ายกำกับและข้อความเป็นส่วนประกอบเดียวกัน

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)



ภาพ 11 ภาพตัวอย่างเว็บไซต์ที่ใช้กฎแห่งความใกล้ชิด

ที่มา. จาก *Sign in Page*, by Code.org, 2020, Retrieved March 10, 2020, from https://studio.code.org/users/sign_in

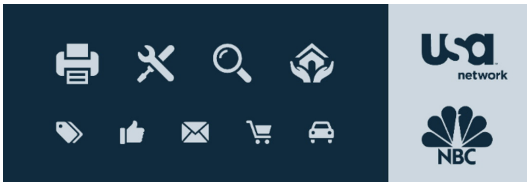
5. กฎแห่งความสมบูรณ์ (law of closer) คนมีแนวโน้มที่จะพยายามดูภาพโดยรวมทั้งหมด แม้จะมีช่องว่างเกิดขึ้นระหว่างภาพ รูปทรง หรือรูปแบบต่าง ๆ สมองของมนุษย์จะไม่สนใจและเข้าใจบริบทที่ใหญ่กว่า โดยสมองจะเติมช่องว่างนั้นด้วยข้อมูลที่มาจากประสบการณ์เดิม (อารี พันธ์มณี, 2546, หน้า 236; Cameron, 2018; Gkogka, 2018; Moon, 2019; Osiowy, 2014)

ภาพ 12 กฎแห่งความสมบูรณ์

ที่มา. จาก *Gestalt Principles in UI design*, by E. Gkogka, 2018, Retrieved March 1, 2020, from https://medium.muz.li/gestalt-principles-in-ui-design-6b75a41e9965

การประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

กฎนี้มักใช้ออกแบบไอคอน (icons) หรือโลโก้ (logo) ในลักษณะที่เรียบง่าย โดยนักออกแบบสามารถลดจำนวนองค์ประกอบที่ต้องการ ลดความซับซ้อน และทำให้การออกแบบน่าสนใจมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งที่ผู้สอนหรือนักออกแบบต้องการนำเสนอ (Gkogka, 2018; Gutierrez, 2014)



ภาพ 13 ตัวอย่างการสร้างไอคอนโดยใช้กฎแห่งความสมบูรณ์

ที่มา. จาก *Gestalt Principles in UI Design*, by E. Gkogka, 2018, Retrieved March 1, 2020, from https://medium.muz.li/gestalt-principles-in-ui-design-6b75a41e9965

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

หากเรานำเสนอข้อมูลในปริมาณที่เหมาะสม สมองของคนเราจะข้ามไปสู่ข้อสรุปโดยการเติมเต็มช่องว่างและสร้างภาพรวมทั้งหมด

ภาพ 14 การออกแบบภาพตามกฎแห่งความสมบูรณ์

ที่มา. จาก *UI Design in Practice: Gestalt Principles*, by UX Misfit, 2019, Retrieved March 13, 2020, from https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/

กฎแห่งความสมบูรณ์ ช่วยลดการรบกวนทางสายตา (visual noise) และช่วยถ่ายทอดข้อความ รวมถึงเสริมแนวคิดโดยใช้พื้นที่ที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก ซึ่งความเรียบง่ายจะช่วยให้การแปลความหมายในการสื่อสารรวดเร็วและชัดเจนขึ้น นักออกแบบการเรียนออนไลน์ สามารถใช้กฎการเรียนรู้นี้เพื่อการลดภาระทางปัญญา (cognitive load) ของผู้เรียนได้

ภาพ 15 ตัวอย่างเว็บไซต์ vo2-group.com ที่ใช้กฎแห่งความสมบูรณ์

ที่มา. จาก *UI Design: Famous Principles*, by O. Ezzat, 2016, Retrieved March 14, 2020, from https://medium.com/sierajme/ui-design-famous-principles-41269344dd7b

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เหล่านี้สามารถนำไปสู่ความเข้าใจผิดได้เช่นกัน ดังนั้น จะต้องมีการตรวจสอบแต่ละหน้าจอเพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนจะสามารถเติมเต็มช่องว่างของประเด็นการเรียนรู้นั้น ๆ ได้ ซึ่งทำได้โดยใช้รูปร่างและรูปแบบที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยหรือเกี่ยวข้องในหน่วยความจำระยะยาวของผู้เรียน (Bufe, 2019; Gkogka, 2018; Gutierrez, 2014; Moon, 2019; Osiowy, 2014; UX Misfit, 2019)

การออกแบบเชิงทัศนะกับการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์

จากทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบเชิงทัศนะและการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพได้ Connie Malamed ที่ปรึกษาด้านการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้จากสหรัฐอเมริกา กล่าวว่า การออกแบบเชิงทัศนะมีความสำคัญต่อนักออกแบบการเรียนการสอน เนื่องจาก

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานี้มักไม่ได้รับการฝึกฝนด้านการออกแบบเชิงทัศนะมากนัก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าการออกแบบเชิงทัศนะไม่ใช่สิ่งสำคัญสำหรับงานที่พวกเขาทำ เพราะการออกแบบเชิงทัศนะช่วยส่งเสริมให้การถ่ายโอนการเรียนรู้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการผลิตเอกสารคำแนะนำที่เป็นภาพ (visual guides) หรือการออกแบบสไลด์ก็ช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจไปยังประเด็นสำคัญที่สุดในวิชาได้ดีขึ้น

ในภาพรวมการออกแบบเชิงทัศนะจะเน้นให้เกิดการเรียนรู้มากกว่านำไปใช้ในการออกแบบงานกราฟิก ส่วนการออกแบบกราฟิกจะมุ่งเน้นไปที่การสร้างแบรนด์ (brand) เอกลักษณ์ (identity) โลโก้ (logo) และโฆษณามากกว่า แม้ว่าหลักการออกแบบกราฟิกจะเป็นหลักการที่ดีมากและมีหลักการบางส่วนที่คล้ายกับหลักการออกแบบเชิงทัศนะ แต่การออกแบบเชิงทัศนะนั้นมีหลักการที่มีรากฐานอยู่ภายใต้บริบทการเรียนรู้ เช่นการออกแบบเชิงทัศนะเน้นการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้และประสบการณ์ของผู้ใช้ รวมถึงสื่อการเรียนการสอนจำนวนมาก เช่น eLearning สไลด์ฝึกอบรมหรือนำเสนอ เอกสารประกอบการเรียน และเนื้อหาที่รองรับการแสดงผลได้ทุกขนาดหน้าจอแสดงผลของอุปกรณ์แบบสมาร์ทโฟน ล้วนใช้หลักการของการออกแบบเชิงทัศนะทั้งสิ้น (Bovenmyer, 2020)

สำหรับผู้ออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ สิ่งแรกที่มักจะคำนึงถึงก็คือ จะออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนออนไลน์ที่ดีให้กับผู้เรียนได้อย่างไร แล้วสิ่งใดที่จะทำให้หลักสูตรที่เราออกแบบมานั้นดีที่สุดสำหรับผู้เรียน ดังนั้น การทำตัวชี้นำทาง (navigation) หรือการสร้างกราฟิกที่น่าสนใจควบคู่กับเนื้อหาวิชา จึงเป็นวิธีการที่ดีในการพัฒนาการเรียนการสอนนี้ ดังนั้น จะเห็นได้ว่า สิ่งสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพก็คือ การออกแบบการเรียนการสอน และการออกแบบเชิงทัศนะโดยเราต้องใช้ทั้งสองหลักการในการพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ เนื่องจากการออกแบบการเรียนการสอนจะไม่สมบูรณ์หากปราศจากการออกแบบเชิงทัศนะซึ่งมีผลกับการรับรู้และการเรียนรู้ รวมถึงการดึงดูดความสนใจและการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Bovenmyer, 2020; Volika, 2017)

Watson (2016) ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ ได้เสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการออกแบบเชิงทัศนะเพื่อสร้างการเรียนการสอนออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. ใช้รูปภาพที่มีความหมายและส่งผลต่อการเรียนรู้ ข้อความจัดเป็นข้อมูลหลัก ส่วนรูปภาพจะมีบทบาทสำคัญที่มีผลต่อประสาทสัมผัสของผู้เรียน การเลือกใช้ภาพที่เหมาะสมกับเนื้อหา จะทำให้ภาพนั้น ๆ มีศักยภาพในการช่วยให้ผู้เรียนเก็บรักษาข้อมูลได้ดี เช่น ใช้ชุดของรูปภาพแทนสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อย (bullet points) หรือใช้ภาพถ่ายแทนภาพตัดปะ (clip art)

2. ออกแบบเทมเพลตที่ปราศจากสิ่งรบกวน พึงจำว่าการออกแบบไม่ได้มุ่งเน้นแค่ความสวยงามเท่านั้น แต่การออกแบบที่มีประสิทธิภาพ และมีความหมายจะช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหามากขึ้น ดังนั้น จึงควรตัดส่วนประกอบที่ไม่จำเป็นออกไปอย่างระมัดระวัง และหลีกเลี่ยงสิ่งรบกวนที่ทำให้ความคิดและอารมณ์ของผู้เรียนเกิดความสับสน

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

3. มีพื้นที่ว่างอย่างเพียงพอ การพิจารณาถึงการออกแบบพื้นที่ว่าง (white space) เป็นสิ่งที่สำคัญพอ ๆ กับการจัดเตรียมเนื้อหา พื้นที่ว่างจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่สำคัญมากหรือไม่สำคัญ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ควบคู่ไปกับการออกแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4. การแยกเนื้อหา ในการนำเสนอเนื้อหา ผู้สอนควรใช้สไลด์หลาย ๆ สไลด์เพื่อนำเสนอเนื้อหา โดยแบ่งเนื้อหาอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การแยกเนื้อหายังช่วยเสริมสร้างและส่งเสริมรูปลักษณ์ของรายวิชาหรือหลักสูตรอีกด้วย

5. รู้วิธีการเลือกใช้สีอย่างเหมาะสม สี ทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์ร่วมและความคิดได้ดี เมื่อมีการกระตุ้นการตอบสนองผู้เรียนอย่างเหมาะสม ดังนั้น การใช้พื้นหลังสีอ่อนสำหรับโครงสร้างรายวิชาและใช้สีเข้มสำหรับข้อความจะดีที่สุด อย่างไรก็ตาม พึงจำว่าการเพิ่มสีที่แตกต่างจำนวนมากนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม และควรใช้สีมากที่สุด 3 สี เนื่องจากการออกแบบโดยใช้ความเรียบง่ายเป็นวิธีการที่ดีที่จะทำให้เนื้อหานั้นสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้

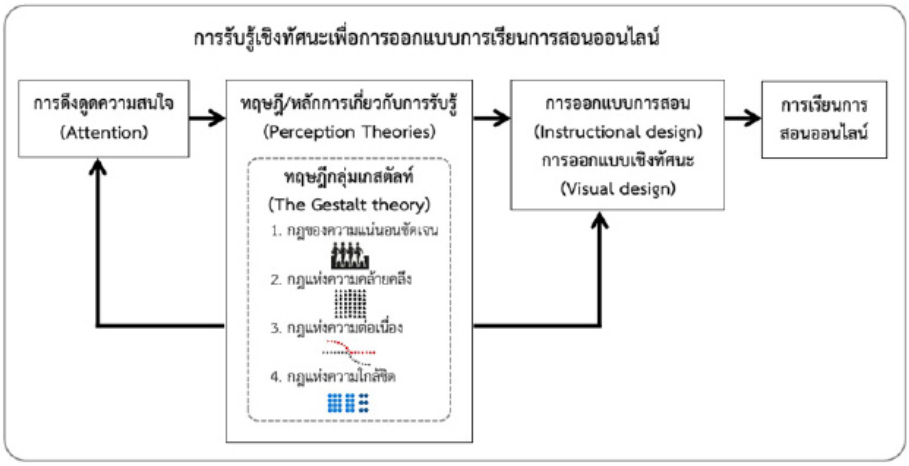
6. รักษาความเสมอต้นเสมอปลาย เรามักจะพลาดเรื่องการออกแบบสไลด์ที่ไม่เข้ากับชุดรูปแบบสีและสร้างความเสมอต้นเสมอปลายในสไลด์ประกอบการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญมาก ดังนั้น ควรใช้จานสี (color palette) เพียงชุดเดียว เพื่อนำทางให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจไปที่เนื้อหาโดยไม่ถูกรบกวนจากส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ขัดแย้งกัน รวมถึงแบบตัวอักษรและพื้นหลังด้วย รูปลักษณ์เนื้อหาทั้งหมดควรมีความน่าสนใจและดึงดูดใจ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทันที

7. รักษาความสนใจของผู้เรียนและสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เมื่อออกแบบเนื้อหาการเรียนการสอนออนไลน์สำเร็จแล้ว พึงจำไว้ว่า การมุ่งเน้นองค์ประกอบทั้งหมด ควรอยู่ที่การสร้างแรงจูงใจและการนำพาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่กำหนด ดังนั้น จึงควรให้มุ่งไปที่เป้าหมายของหลักสูตรหรือรายวิชานั้น ๆ

บทสรุป

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบการสอน การรับรู้ และการออกแบบเชิงทัศนะ จะเห็นว่า เราไม่สามารถระบุว่า เรื่องใดสำคัญกว่ากัน เนื่องจากแนวคิดเหล่านี้มีความเชื่อมโยงและสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยมีจุดหมายเดียวกัน คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ซึ่งผู้เขียนจะขอนำเสนอแนวคิดเป็นแผนผังมโนทัศน์ (concept mapping) ของการรับรู้เชิงทัศนะเพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ดังนี้

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)



ภาพ 16 แผนผังมโนทัศน์ของการรับรู้เชิงทัศนะเพื่อการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์
ที่มา. จาก ผู้เขียน

ในการออกแบบการเรียนการสอนนั้น สิ่งที่สำคัญมากอย่างหนึ่งคือ การสร้างแรงดึงดูดหรือความสนใจ attention) ให้เกิดกับผู้เรียน หากการออกแบบนั้นขาดประสิทธิภาพ จะไม่สามารถสร้างความสนใจให้เกิดกับผู้เรียนได้ นอกเสียจากผู้เรียนมีแรงจูงใจภายใน (intrinsic motivation) และมีความตั้งใจในการเรียนรู้อย่างแรงกล้า ดังนั้น การออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ ผู้สอนหรือนักออกแบบการเรียนการสอนควรคำนึงถึง “การดึงดูดความสนใจ” ของผู้เรียนเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น ๆ โดยการเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอน และการออกแบบเชิงทัศนะ ร่วมกัน ดังที่กล่าวมาแล้วว่าการออกแบบเชิงทัศนะมีบทบาทสำคัญยิ่งในการผลิตสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ดังนั้น หากออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์โดยไม่ได้เชื่อมโยงทฤษฎีการเรียนรู้และขาดการออกแบบเชิงทัศนะที่ดีก็จะทำให้การเรียนรู้นั้นถูกลดทอนความมีประสิทธิภาพไป การนำแนวคิดเกี่ยวกับกฎการเรียนรู้ของกลุ่มเกสตัลท์ที่เน้นในเรื่องของการรับรู้เชิงทัศนะ จึงเข้ามามีบทบาทในส่วนนี้อย่างเด่นชัด แนวคิดดังกล่าวมีบทบาทตั้งแต่กระบวนการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น สื่อมัลติมีเดีย เว็บไซต์ วิดีทัศน์ ภาพกราฟิก เอกสารเพื่อการสอน สื่อประกอบการเรียนรู้ และการนำเสนอ ฯลฯ รวมถึง การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่จะต้องคำนึงถึงบริบทต่าง ๆ ที่ต้องมีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องกับเนื้อหา เมื่อใดก็ตามที่นักออกแบบการเรียนการสอนหรือผู้สอนวางแผนสร้างบทเรียนหรือหลักสูตรออนไลน์ หลักการเหล่านี้ถือว่าเป็นหลักการที่เป็นกุญแจสำคัญในการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ เพราะเป้าหมายหลักของการเรียนการสอนออนไลน์ คือ การสร้างความสนใจให้กับสิ่งเร้า (ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ เนื้อหาสาระ บุคลิกภาพของผู้สอน หรือสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้) ต่อผู้เรียน โดยผู้สอนหรือนักออกแบบการเรียน

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

การสอนควรมุ่งพัฒนาการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรยุคใหม่ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจว่าวิธีการสอนและการรับรู้เชิงทัศนะมีความสมบูรณ์ ซึ่งจะเกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุดสำหรับผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความหมาย (meaningful learning) ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ข่าน, บี. เอช. (2560). *การออกแบบการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่ง: รายการตรวจสอบ* (โอภาส เกาไศยาภรณ์, วสันต์ อติศัพท์ และอนุชิต งามขจรวิวัฒน์, ผู้แปล). สงขลา: นีโอพ้อยท์ (1995).

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน). (2563). *เทคโนโลยีจำเป็นกับการศึกษาไทยจริงหรือ?.* ค้นเมื่อ 11 มีนาคม 2563, จาก https://www.catebusiness.com/Newsactivity/Detail/H00046

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2553). *จิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย.

อรพันธุ์ ประสิทธิรัตน์. (2547). การรับรู้ทางตา. *สารานุกรมศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย-ศรีนครินทรวิโรฒ*, *32*, 57-62.

อารี พันธ์มณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ใยไหม.

Bovenmyer, A. (2020). *Why visual design is not graphic design*. Retrieved March 1, 2020, from https://webcourseworks.com/why-visual-design-is-not-graphic-design/

Bufe, A. (2019). *Gestalt principles: The complete overview*. Retrieved March 13, 2020, from https://uxcam.com/blog/gestalt-principles/

Cameron, C. (2018). *Exploring the Gestalt principles of design*. Retrieved March 1, 2020, from https://www.toptal.com/designers/ui/gestalt-principles-of-design

Cherry, K. (2019). *Gestalt laws of perceptual organization*. Retrieved February 23, 2020, from https://www.verywellmind.com/gestalt-laws-of-perceptual-organization-2795835

Code.org. (2020). *Sign in page*. Retrieved March 10, 2020, from https://studio.code.org/users/sign_in

CommLab India Bloggers. (2019). *6 Visual design secrets of successful e-learning*. Retrieved February 23, 2020, from https://blog.commlabindia.com/elearning-design/elearning-visual-design-secrets

Ezzat, O. (2016). *UI design: Famous principles*. Retrieved March 14, 2020, from https://medium.com/sierajme/ui-design-famous-principles-41269344dd7b

Fukuda, S. (2011). *Shigeo Fukuda*. Retrieved February 29, 2020, from https://hsnu20054.wordpress.com/2011/02/07/shigeo-fukuda/

George, J. (2010). *Design laws: Part one*. Retrieved March 1, 2020, from https://creativebeacon.com/design-laws-part-one/

ISSN 2651-1673 (Print) ISSN 2672-9210 (Online)

Gkogka, E. (2018). *Gestalt principles in UI design*. Retrieved March 1, 2020, from https://medium.muz.li/gestalt-principles-in-ui-design-6b75a41e9965

Gutierrez, K. (2014). *Understanding and using the laws of perception in eLearning design*. Retrieved February 23, 2020, from https://www.shiftelearning.com/blog/bid/ 348019/ Understanding-and-Using-the-Laws-of-Perception-in-eLearning-Design

Hogle, P. (2017). *Instructional design and visual design: The pillars of great eLearning*. Retrieved March 2, 2020, from https://learningsolutionsmag.com/articles/2311/instructional-design-and-visual-design-the-pillars-of-great-elearning

Moon, K. (2019). *Using Gestalt principles in UX design*. Retrieved March 1, 2020, from https://uxdesign.cc/using-gestalt-principles-in-ux-design-3fc64614d3ef

Osiowy, T. (2014). *Gestalt*. Retrieved March 1, 2020, from https://tongraphics.files.wordpress.com/2014/02/my-research-dossier.pdf

Pappas, C. (2014). *Instructional design models and theories: Gestalt theory*. Retrieved February 23, 2020, from https://elearningindustry.com/gestalt-theory

The Interaction Design Foundation. (2020). *Visual perception*. Retrieved February 23, 2020, from https://www.interaction-design.org/literature/topics/visual-perception

The Teachers Guild. (2020). *Homepage*. Retrieved March 14, 2020, from https://www.teachersguild.org/

Toni, C. (2019). *Instructional design VS visual design*. Retrieved March 2, 2020, from https://enableeducation.com/instructional-design-vs-visual-design/

UX Misfit. (2019). *UI design in practice: Gestalt principles*. Retrieved March 13, 2020, from https://uxmisfit.com/2019/04/23/ui-design-in-practice-gestalt-principles/

Volika, S. (2017). *What is more important for your online training? visual vs. instructional design*. Retrieved March 2, 2020, from https://elearningindustry.com/visual-vs-instructional-design-important-online-training

Watson, J. (2016). *7 Visual design best practices to create effective eLearning*. Retrieved March 2, 2020, from https://elearningindustry.com/7-visual-design-best-practices-elearning