

## บทความวิชาการ (Academic Article)

### การรู้เชิงทัศน์จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ: กระบวนทัศน์ในการคิด การเรียนรู้ และการสื่อสารด้วยภาพ

## VISUAL LITERACY FROM THEORY TO PRACTICE: A PARADIGM OF VISUAL THINKING, LEARNING AND COMMUNICATION

Received: May 7, 2020

Revised: July 15, 2020

Accepted: August 4, 2020

สุนิต เวชโช<sup>1\*</sup> และจิตทิพย์ ณ สงขลา<sup>2</sup>

Suthanit Wetcho<sup>1\*</sup> and Jaitip Na-Songkhla<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1,2</sup>Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10520, Thailand

\*Corresponding Author, Email: Suthanit.w@g.chula.edu

### บทคัดย่อ

โลกยุคดิจิทัล ข้อมูลได้ถูกเชื่อมโยงกันผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ในรูปแบบออนไลน์อย่างรวดเร็ว การส่งต่อข้อความหรือสารด้วยการใช้ภาพ จึงเป็นรูปแบบหนึ่งในการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร เพื่อสร้างความเข้าใจอย่างรวดเร็ว และตรงตามเจตนาของผู้ส่งสาร การพัฒนาความสามารถในการเข้าใจ และใช้ภาพ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการคิด เรียนรู้ และแสดงออกในรูปแบบของภาพ หรือที่เรียกว่า “การรู้เชิงทัศน์” จึงมีความสำคัญยิ่งสำหรับผู้ที่ต้องการรับและส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการพัฒนาดังกล่าว อาจเกิดขึ้นจากองค์ประกอบสำคัญสามประการ ได้แก่ “การคิดเป็นภาพ” “การเรียนรู้ด้วยภาพ” และ “การสื่อสารด้วยภาพ” ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการเข้ารหัสและถอดรหัสสาร รวมทั้งส่งสารหรือข้อความด้วยภาพ ผ่านสื่อและช่องทางต่างๆ บทความนี้จะช่วยอธิบายทฤษฎีขององค์ประกอบที่สำคัญ ซึ่งนำไปสู่การประยุกต์ใช้และปฏิบัติจริงทั้งในการออกแบบการเรียนการสอน และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**คำสำคัญ:** การรู้เชิงทัศน์ การคิดเป็นภาพ การเรียนรู้ด้วยภาพ การสื่อสารด้วยภาพ

### Abstract

In the digital age, data is quickly shared through online digital devices. Sending messages using visuals is therefore one of the communication methods between senders and receivers to quickly create understanding and effectively communicate the intention of the sender. Developing the ability to understand and use images, including the ability to think, learn, and express themselves in visual

form is also known as "Visual Literacy". It is important for those who want to receive and send messages efficiently. The development process may occur from three important components: "visual thinking", "visual learning" and "visual communication" as key components to the encoding and decoding of messages including sending visual messages through various media and channels. This article will explain the theory of three important components which leads to the application and practice in the learning design and to use in daily life.

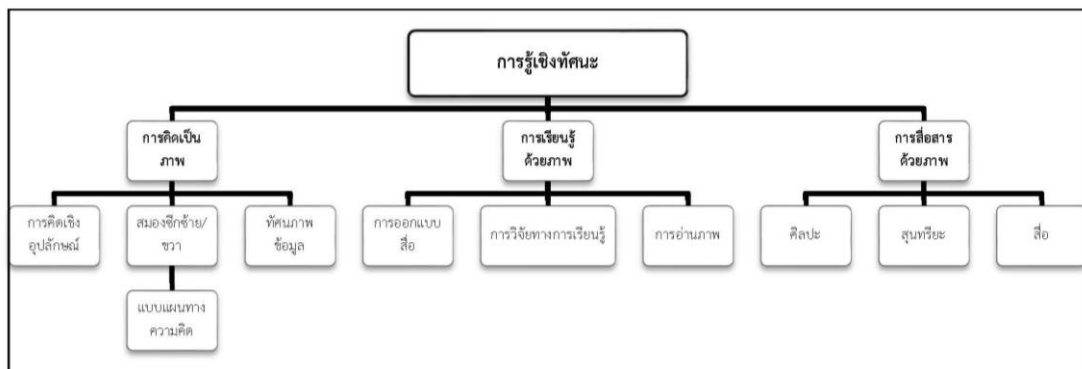
**Keywords:** Visual Literacy, Visual Thinking, Visual Learning, Visual Communications

## บทนำ

กระบวนการมองเห็นของมนุษย์เกิดขึ้นตั้งแต่แรกเกิดเป็นทารก และมีพัฒนาการมากขึ้นตามลำดับ ทักษะการมองเห็นจึงเป็นทักษะที่ติดตัวเรามาตั้งแต่เด็ก เมื่อเติบโตขึ้น เราไม่เพียงแต่รับรู้สิ่งต่างๆ ด้วยภาพเท่านั้น หากแต่ยังเรียนรู้สิ่งต่างๆ และสื่อสารออกไปในรูปแบบภาพอีกด้วย ทั้งในลักษณะที่เรารู้และไม่รู้ตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมปัจจุบัน เมื่อโลกได้ก้าวเข้าสู่ยุคอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (IoT) ซึ่งข้อมูลได้ถูกเชื่อมโยงกันผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เป็นผลให้ข้อมูลทุกชนิดสามารถวิ่งเข้าหาตัวเราได้อย่างรวดเร็ว การส่งต่อข้อความหรือสาร (Message) ด้วยการใช้ภาพ (Visual) จึงเป็นช่องทางหนึ่ง (Channel) ในการสื่อสารระหว่างผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส (Sender / Encoder) และผู้รับสารหรือผู้ถอดรหัส (Receiver/Decoder) ที่สามารถทำให้ผู้คนรับและเข้าถึงสารเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความหมายที่สร้างการจดจำได้เป็นอย่างดีและความเร็วในการสร้างการรับรู้ หลักดังกล่าวสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในเรื่องการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งรับรู้ และจดจำข้อมูลที่เป็นภาพได้แม่นยำกว่า ดังจะเห็นได้จากสื่อต่างๆ ทั้งที่ปรากฏบนโลกออนไลน์ และออฟไลน์ ล้วนใช้ภาพเป็นสื่อในการสื่อสารทั้งสิ้น คำกล่าวที่ว่า ภาพหนึ่งภาพสามารถแทนคำพูดนับพันคำ "A Picture is Worth a Thousand Words" จึงยังมีความทันสมัยและใช้ได้อยู่เสมอ หลายๆ ครั้งที่การนำเสนอความคิดที่ซับซ้อน (Complex Ideas) สามารถแก้ปัญหาด้วยการใช้รูปภาพเพียงรูปเดียว การมองเห็นและการใช้ภาพ จึงมีพลังมหาศาลและสร้างผลกระทบให้แก่ผู้รับสารในหลายแง่มุม ในบริบทจริงนั้นภาพอาจถูกนำเสนอในรูปแบบสัญญาณหลายประเภท (Multimodality) หรือการใช้สื่อหลายรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เช่น การใช้ภาพเป็นองค์ประกอบร่วมกับการใช้ข้อความ และเสียง บทความนี้มุ่งอธิบายการพัฒนาทักษะการรู้เชิงทัศน์ (Visual Literacy) ผ่านกระบวนการฝึกการคิดเป็นภาพ (Visual Thinking) การเรียนรู้ด้วยภาพ (Visual Learning) และการสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication) ซึ่งเป็นกลุ่มของทักษะที่สำคัญยิ่ง ในการช่วยให้เกิดการรับรู้ เข้าใจ และตีความ ความหมายของภาพเหล่านั้นได้อย่างแม่นยำ และช่วยในการบูรณาการระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาศาสตร์ ศิลปะ จิตวิทยา และปรัชญา สู่การพัฒนาในด้านการออกแบบการศึกษา

## การรู้เชิงทัศน์ (Visual Literacy)

แนวคิดการรู้เชิงทัศน์ เกิดขึ้นครั้งแรกจากแนวคิดของ Debes (1968, 1969, 1970) หมายถึง กลุ่มของความสามารถด้านการมองเห็น ซึ่งสามารถพัฒนาได้โดยการใช้ประสบการณ์ร่วมกับประสาทสัมผัสอื่นๆ การพัฒนาความสามารถทางการมองเห็นนี้เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ของมนุษย์ตามปกติ โดยใช้ประสาทสัมผัสทางตาเพื่อแยกแยะและตีความการกระทำของวัตถุ สัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ตามธรรมชาติ หรือที่มนุษย์สร้างขึ้นในสภาพแวดล้อมต่างๆ และสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์ กล่าวโดยสรุป คือ การรู้เชิงทัศน์เป็นความสามารถในการเข้าใจ (Understand) และสามารถสร้างสรรค์ภาพ (Make Visual Statement) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยความสามารถในการคิด การเรียนรู้ และการสื่อสารในรูปแบบของภาพ Seels (1994) ได้ให้นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการของการพัฒนาการรู้เชิงทัศน์ ประกอบด้วยกลุ่มของทักษะย่อยสามทักษะที่สำคัญ ได้แก่ การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking) การเรียนรู้ด้วยภาพ (Visual Learning) และการสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication) ตามโครงสร้างความสัมพันธ์ในการศึกษาการรู้เชิงทัศน์ในภาพ 1 และแสดงความเชื่อมโยงของความสัมพันธ์ของทั้งสามแนวคิดย่อย ตามภาพ 2

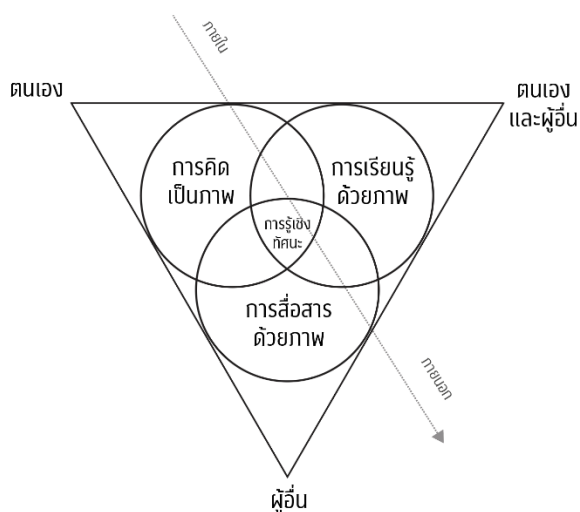


ภาพ 1 โครงสร้างการรู้เชิงทัศน์

ที่มา: Seels (1994)

สำหรับแนวคิดการรู้เชิงทัศน์ของ John Debes ในช่วงแรก เขาได้ยกประเด็นการพัฒนการรู้เชิงทัศน์ในด้านการพัฒนาการอ่านและเขียนในเชิงภาษาศาสตร์ อย่างไรก็ตามมีผู้เห็นต่างออกไป คำว่า “การรู้เชิงทัศน์” จึงยังไม่มีนิยามที่ชัดเจน เนื่องจากการรู้เชิงทัศน์ยังสามารถประกอบด้วยประเด็นปัญหาสำคัญอื่นๆ ที่นักวิจัยมุ่งศึกษานอกจากการรู้เชิงทัศน์ในเชิงภาษา (Visual/ Visible Language) (John Debes, 1968, 1969, 1970) เช่น การตีความในลักษณะการใช้ภาษามือ และภาษาท่าทาง (Visual Language) ภาพถ่ายและองค์ประกอบ (Visual Languageing) ภาพสัญลักษณ์ (Visible Language) และการจินตภาพ (Imagery) เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถตีความในแง่มุมมองของแนวคิดและโครงสร้าง (Concept and Construct) ได้อีกด้วย หากทว่าการตีความดังกล่าวถูกเรียกรวมด้วยนิยามศัพท์เพียงคำเดียวคือ “การรู้เชิงทัศน์”

ในเวลาต่อมาสมาคมการรู้เชิงทัศนะระหว่างประเทศ The International Visual Literacy Association (IVLA) ได้อ้างถึงนิยามของคำว่า การรู้เชิงทัศนะ ตาม American Library Association (2011) หมายถึง ชุดของความสามารถที่ทำให้บุคคลสามารถค้นหา ตีความ ประเมิน ใช้และสร้างรูปภาพและสื่อภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการรู้เชิงทัศนะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและวิเคราะห์องค์ประกอบ บริบททางวัฒนธรรม จริยธรรม สุนทรียะทางปัญญาและทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการใช้สื่อโสตทัศน์ บุคคลที่มีความรู้เชิงทัศนะนั้นเป็นทั้งผู้บริโภคสื่อและผู้ผลิตในการร่วมกันแบ่งปันองค์ความรู้และวัฒนธรรม ทั้งนี้ การรู้เชิงทัศนะไม่ใช่วิชาชีพ และไม่ใช่วิชาศาสตร์ที่แยกตัวออกมาโดยเฉพาะ แต่เป็นการฝึกฝนการรู้เชิงทัศนะอาจเกิดขึ้นในบทบาทของศาสตร์ต่างๆ



ภาพ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรู้เชิงทัศนะและทักษะต่าง ๆ

ที่มา: Seels (1994)

การรู้เชิงทัศนะอาจแตกต่างกันตามบริบทต่างๆ เช่น ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ผู้คนอาจรับรู้ข้อมูลภาพที่แตกต่างกัน ดังตัวอย่างเช่น ผู้คนในทวีปอาร์กติก หรือผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณทะเลทราย มีโอกาสได้รับข้อมูลประเภทภาพน้อยกว่าบุคคลอื่นๆ เช่น ข้อมูลด้านพันธุ์ไม้ สัตว์ หรือแม้กระทั่งสีสนที่ปรากฏบนเครื่องแต่งกาย หรือเครื่องประดับ เป็นต้น (Hewes, 1978) ทักษะดังกล่าวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้และพัฒนา เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถตีความและประเมินรูปและสื่อภาพได้ตรงกับเป้าหมายของการสื่อสาร ทั้งนี้ การพัฒนาทักษะการรู้เชิงทัศนะยังเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการพัฒนาการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) ที่ในศตวรรษที่ 21 (Burkhardt et al., 2003) อันประกอบด้วย

1. ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและแสดงภาพผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่
  - 1.1 เข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของการออกแบบภาพเทคนิคและสื่อ
  - 1.2 ตระหนักถึงอารมณ์ จิตวิทยาและอิทธิพลทางปัญญาในการรับรู้ของภาพ
  - 1.3 เข้าใจการเป็นตัวแทนคำอธิบายที่เป็นนามธรรมและภาพสัญลักษณ์
2. การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านภาพในสื่ออิเล็กทรอนิกส์
  - 2.1 รับรู้ข้อมูลด้วยภาพจากผู้ชม นักวิจารณ์และผู้บริโภค
  - 2.2 เป็นนักออกแบบ ผู้แต่ง และผู้มีความรู้ในการผลิตและสื่อสารด้วยภาพ
  - 2.3 เป็นผู้สื่อสารด้วยภาพที่มีประสิทธิภาพ
  - 2.4 เป็นนักคิดด้วยภาพที่แสดงออกและสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และแก้ปัญหาจนประสบความสำเร็จ

การฝึกฝนการรู้เชิงทัศน์ในที่นี้ หมายรวมถึงทั้งในส่วนของ การใช้เครื่องมือปฏิบัติการ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือสื่อสารไร้สาย และผสมผสานการสร้างสื่อในรูปแบบสัญญาณหลายประเภท (Multimodality) ทำให้สื่อต่างๆ ทั้งภาพและข้อความถูกผสมผสานกลมกลืนเข้าด้วยกัน เช่น บนหน้าเว็บไซต์ มีการรวมภาพ ข้อความ และเสียงเข้าด้วยกันในรูปแบบวิดีโอ ในลักษณะที่สิ่งพิมพ์ไม่สามารถทำได้ ตัวอย่างเครื่องมือ เช่น วิดีโอบอกเล่าเรื่องราว (Digital Story Telling) วิดีโอบล็อก (Video Blogging) วิดีโอไดอารี (Vlog) ซึ่งได้เรียบเรียงลำดับภาพ อารมณ์ความรู้สึก ผ่านปฏิสัมพันธ์ระหว่างภาพกับข้อความไว้ในสตอรี่บอร์ด (Jones & Hafner, 2012) ซึ่งรวมถึงการสร้างสรรคสื่อใหม่ (New Media) ที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา และทุกอุปกรณ์ ในชุมชนที่แวดล้อมด้วยเนื้อหาสื่ออื่น ด้วยการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ ในรูปแบบเมตามิเดีย (Metamedia) หรือการนำผลงานเก่ามาดำเนินการปรับปรุง และเป็นสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ศิลปะการจัดรวม (Combination) โดยวิธีการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์อย่างเป็นระบบ (Na-Songkhla, 2018)

Hewes (1987) ได้ระบุถึงนิยามศัพท์ของคำสำคัญ ที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการรู้เชิงทัศน์ไว้ ดังนี้

การรู้เชิงทัศน์ (Visual Literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ และใช้ภาพ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการคิด เรียนรู้ และแสดงออกในรูปแบบของภาพ

การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking) หมายถึง การจัดการความคิดเกี่ยวกับภาพ โดยการใช้รูปทรง เส้น สี พื้นผิว และองค์ประกอบ

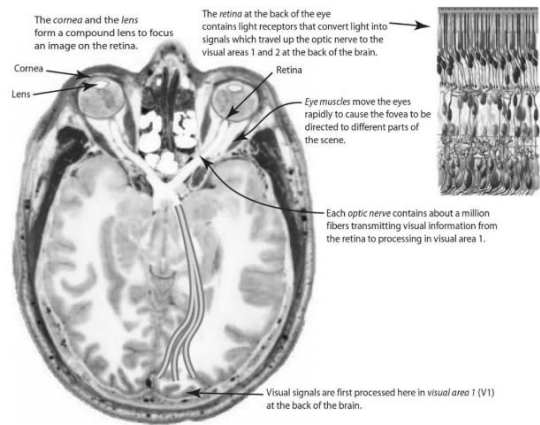
การเรียนรู้ด้วยภาพ (Visual Learning) หมายถึง การเรียนรู้จากภาพและการศึกษาการออกแบบภาพเพื่อการเรียนการสอน

การสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication) หมายถึง การใช้สัญลักษณ์ภาพเพื่อสื่อสารความคิด และสื่อความหมาย

นอกจากนิยามดังกล่าวแล้วยังมีนิยามศัพท์เฉพาะ ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น อาทิเช่น คำว่าการมองเห็น (Vision) หมายถึง สิ่งที่สายตามนุษย์มองเห็นทางกายภาพ กระบวนการทำให้เห็นภาพ หรือเกิดภาพ (Visuality) หมายถึง การสร้างภาพด้วยวิธีที่หลากหลาย เพื่ออธิบาย วิธีการมองเห็นภาพต่างๆ และเหตุผลที่ทำให้เรามองเห็นเป็นเช่นนั้น อะไรเป็นเหตุที่ทำให้เราเลือกมองหรือไม่มอง วัฒนธรรมภาพ (Visual Culture) อ้างถึงวิธีการใช้ภาพเป็นส่วนหนึ่งของวิถีทางสังคม, กระบวนการวิจัยด้วยการใช้ภาพ (Visual Research Method) คือ เนื้อหาของงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ ใช้ภาพแบบต่าง ๆ เป็นวิธีตอบคำถามการวิจัย เช่นการศึกษาวัฒนธรรมภาพ ในด้านมานุษยวิทยาและภูมิศาสตร์มนุษย์ มีการใช้ภาพเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิจัยตั้งแต่ยุคการเกิดของศาสตร์ ภาพถ่ายโดยมาก แผนภาพ แผ่นฟิล์ม ถูกใช้ในการศึกษาเชิงมานุษยวิทยา ส่วนแผนที่ และแผนภาพถูกใช้ในการศึกษาเชิงภูมิศาสตร์มนุษย์ ซึ่งในปัจจุบันการศึกษาวิจัยถูกขยายไปยังหลากหลายสาขาวิชา เช่น ทัศนวัสดุ (Visual Aids) เป็นเครื่องมือภาพที่มีพลังงานมหาศาล (Rose, 2012)

## การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking)

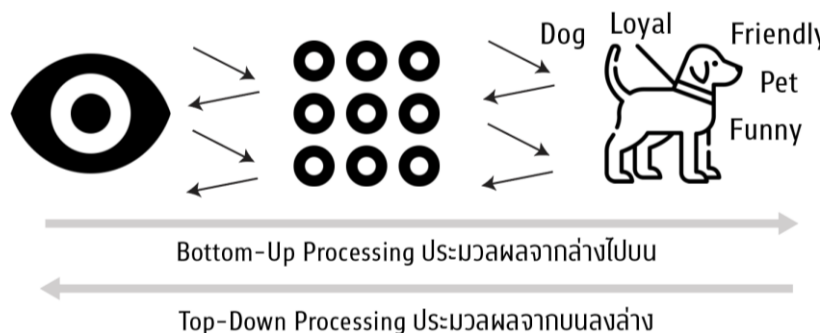
ในขณะที่เราตื่น เรารับรู้ภาพจากประสาทสัมผัสทางตา และสร้างประสบการณ์ต่างๆ ผ่านการมองเห็น ซึ่งกระบวนการมองเห็นของมนุษย์ (Visual Processing) เกิดขึ้นเมื่อ เซลล์ประสาทใน Geniculate Body จะรับแอกซอนจากด้าน Temporal ของเรตินา และส่งกลุ่มของแอกซอนที่เรียกว่า Geniculocalcarine Tract ไปยัง Primary Visual Cortex (Saiyutthong, 2015) ดังนั้นธรรมชาติของการรับรู้ภาพจึงเกิดขึ้นเมื่อตามองเห็นสิ่งเร้า กระตุ้นตัวรับภาพ (Receptors) ให้ส่งกระแสไฟฟ้าไปที่ศูนย์รับสัญญาณ Visual Cortex (Haenjohn, 2018) กระบวนการดังกล่าวเป็นการประมวลผลจากล่างไปบน (Bottom-Up Processing) ในขณะเดียวกันการประมวลผล



ภาพ 3 การรับรู้ภาพ

ที่มา: Ware (2008)

จากบนลงล่าง (Top-Down Processing) แปลความหมายต่อสิ่งเร้า โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ ตัวอย่างเช่น เมื่อเราเห็นภาพสุนัข ความจำจากการมองเห็นระยะสั้น (Visual Working Memory) จะส่งผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลและประสบการณ์เดิม เช่น ข้อมูลภาพ การแปลความหมาย และลักษณะท่าทาง เช่น ลักษณะความขี้สตั๊ตย์และเป็นมิตรของสัตว์เลี้ยงที่ได้จัดเก็บไว้ในระบบความทรงจำอยู่ก่อนแล้ว จึงสามารถแปลความหมายเป็นชื่อสุนัขของเจ้าของได้ (Ware, 2008) ในขณะที่การประมวลผลจากบนลงล่าง อาศัยความสนใจจดจ่อ (Attention) ทำให้เกิดกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Goal) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลเก่ากับประสบการณ์เดิม เพื่อหาความหมาย และดึงรูปแบบที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดระบบการเชื่อมโยงอีกครั้งหนึ่ง



ภาพ 4 กระบวนการประมวลผลภาพ

ที่มา: Ware (2008)

ในการจัดประเภทของภาพ Wileman (1993) กล่าวว่า การนำเสนอวัตถุ การกระทำ และกระบวนการแบบใดก็ตามโดยอีกรูปแบบหนึ่ง จัดว่าเป็น สัญลักษณ์ (Symbol) ทั้งนี้ วิธีการในการนำเสนอสัญลักษณ์ดังกล่าวสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทย่อยๆ เพื่อประโยชน์ในการกำหนดขอบเขตการนำเสนอวัตถุด้วยภาพ ประกอบด้วย 1) สัญลักษณ์ภาพ (Pictorial Symbols) 2) สัญลักษณ์กราฟิก (Graphic Symbols) และ 3) วรรณสัญลักษณ์ (Verbal Symbols) ตัวอย่างการมองภาพ และการฝึกแปลงภาพ หรือสัญลักษณ์ที่เป็นภาพให้เป็นข้อความปรากฏในตาราง ดังต่อไปนี้

ตาราง 1 กระบวนการแปลงภาพเป็นข้อความ ดัดแปลงจาก Wileman (1993)

| สัญลักษณ์รูปภาพ                                                                    |                                                                                    | สัญลักษณ์กราฟิก                                                                    |                                                                                    |                                                                                    | สัญลักษณ์ภาษา                                                           |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ภาพถ่าย                                                                            | ภาพเวกเตอร์                                                                        | ภาพเงาดำ                                                                           | ภาพแนวคิด                                                                          | ภาพนามธรรม                                                                         | นิยาม                                                                   | คำศัพท์   |
|   |   |   |   |   | น. ชื่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม มีกีบครึ่งหลัง 1 ครีบ                       | โลมา      |
|   |   |   |   |   | น. เครื่องตีกำกับจังหวะชนิดหนึ่ง รูปร่างกลมคล้ายถ้วย                    | จิ้ง      |
|  |  |  |  |  | น. ศิราภรณ์ประดับพระเศียรของพระราชาธิราช และพระราชธิดาของพระมหากษัตริย์ | พระเกี้ยว |

ทั้งนี้ ข้อความและภาพมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องตามระดับของการแสดงภาพ (Degree of Visualization) จากรูปธรรมสู่การแทนด้วยสัญลักษณ์นามธรรม โดยเริ่มต้นจากการใช้ภาพจริง จนถึงรูปแบบการแทนสัญลักษณ์ทางภาษาด้วยคำศัพท์ กระบวนการแปลงภาพเป็นข้อความนี้เป็นพื้นฐานของการสร้างสรรค์ภาพ ซึ่งมีกระบวนการคิดที่นำไปสู่การตอบคำถามและการศึกษาที่เกี่ยวกับภาพสามประการ ประกอบด้วย การผลิตภาพ ตัวภาพ และผู้ชม โดยนำบริบทของเทคโนโลยี องค์ประกอบ และสังคมมาใช้ (Rose, 2012) โดยอาศัยการตั้งคำถามดังต่อไปนี้

ตาราง 2 กระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ภาพ Rose (2012)

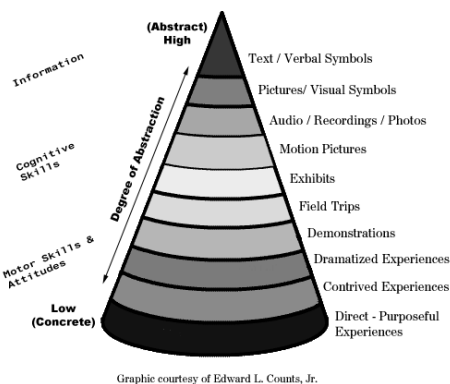
| การผลิตภาพ                                              | ตัวภาพ                                        | ผู้ชม                                          |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ภาพเกิดขึ้นเมื่อไหร่ ที่ไหน และโดยใคร และเพื่อผู้ใด     | ภาพที่ถูกแสดงมีองค์ประกอบ และถูกจัดวางอย่างไร | ผู้ชมภาพเป็นใคร                                |
| ภาพถูกสร้างและส่งผ่านโดยใช้เทคโนโลยีอะไร                | วัสดุที่ใช้เป็นรูปแบบใด                       | ภาพและข้อความถูกแสดงเพื่อผู้ชมอย่างไร          |
| อัตลักษณ์ทางสังคมของผู้สร้าง และเจ้าของภาพอยู่ในบริบทใด | เป็นส่วนหนึ่งของชุดภาพใดหรือไม่               | ภาพถูกเก็บ หมุนเวียน และนำมาจัดแสดงใหม่อย่างไร |

| การผลิตภาพ                                                               | ตัวภาพ                                        | ผู้ชม                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้สร้างและเจ้าของมีความสัมพันธ์กันอย่างไร                               | ผู้ชมจับสายตาไปที่ใดของภาพและทำไม             | ความสัมพันธ์ที่ถูกสร้างระหว่างภาพและคนดูคืออะไร                                             |
| ประเภทของภาพนั้นๆ แสดงถึงอัตลักษณ์และความสัมพันธ์ในกระบวนการสร้างหรือไม่ | จุดที่มองเห็นได้กว้างของภาพ อยู่ตรงจุดใด      | ภาพมีข้อความประกอบเพื่อชี้ว่าการตีความหรือไม่                                               |
| รูปแบบของภาพก่อให้เกิดอัตลักษณ์และความสัมพันธ์กับสิ่งใหม่หรือไม่         | สีที่ใช้ และเทคโนโลยีส่งผลต่อภาพอย่างไร       | เทคโนโลยีที่นำเสนอส่งผลกระทบต่อผู้ชมอย่างไร                                                 |
|                                                                          | ภาพมีลักษณะเฉพาะ และถูกแสดงความคิดเห็นอย่างไร | ภาพสามารถถูกตีความได้มากกว่าแง่มุมเดียวหรือไม่ มีหลักฐานหรือไม่ว่าผู้ชมตีความภาพแตกต่างจาก  |
|                                                                          | ภาพแสดงความหมายอย่างไร                        | ผลงานที่ถูกสร้างขึ้นตอนแรก ทั้งนี้ ผู้ชมที่มี                                               |
|                                                                          | ความรู้อะไรที่ถูกปรับใช้จากภาพนี้             | ความแตกต่างด้าน เพศ การแข่งขัน อัตลักษณ์ที่ก่อกำเนิด ทำให้เกิดการตีความที่แตกต่างกันหรือไม่ |

นอกจากกระบวนการคิดที่นำไปสู่การสร้างสรรค์ภาพข้างต้นแล้ว ยังมีกิจกรรมอื่นๆ ที่สามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมการคิดเป็นภาพ อาทิเช่น การใช้กลยุทธ์การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking Strategies) เช่น พิจารณาเรื่องราวบนชิ้นงานศิลปะ (Hendrickson et al., 2019) และการสะท้อนคิดเพื่อฝึกฝนการคิดอย่างมีวิจารณญาณผ่านการคิดเป็นภาพ (Nanavaty, 2018) โดยอาศัยการตีความหมายองค์ประกอบต่างๆ เช่น มุม เส้น รูปทรง สัญลักษณ์ แสงมิติ เนื้อหาที่ถ่ายทอด และประสบการณ์การมองและทำความเข้าใจ (Amneim, 1969; Rose, 2003) และใช้เครื่องมือทางทัศนะ (Visual Tools) ประเภทต่างๆ เพื่อช่วยในกระบวนการคิดและการนำเสนอ นอกจากนี้ ยังสามารถบูรณาการการคิดเป็นภาพร่วมกับรายวิชาต่างๆ เช่น การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิด S.T.E.A.M. (Shah & Miyake, 2005) เพื่อฝึกทักษะที่หลากหลาย จากการมอง การแยกแยะ และการคิดเป็นภาพแบบมิติสัมพันธ์ (Visuospatial Thinking Skills) เป็นต้น

## การเรียนรู้ด้วยภาพ (Visual Learning)

เอตการ์ เดล ได้จัดประเภทของสื่อการสอนเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสไตล์ทัศนูปกรณ์ต่างๆ และประสบการณ์เรียนรู้ผ่านกรวยประสบการณ์ 11 ขั้นตอน โดยเริ่มต้นจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมมากที่สุดที่ด้านล่างของกรวยประสบการณ์ จนถึงจุดสูงสุดของกรวยซึ่งมีความเป็นนามธรรมมากที่สุด จากภาพจะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ด้วยภาพ ประกอบด้วย นิทรรศการ (Exhibits)



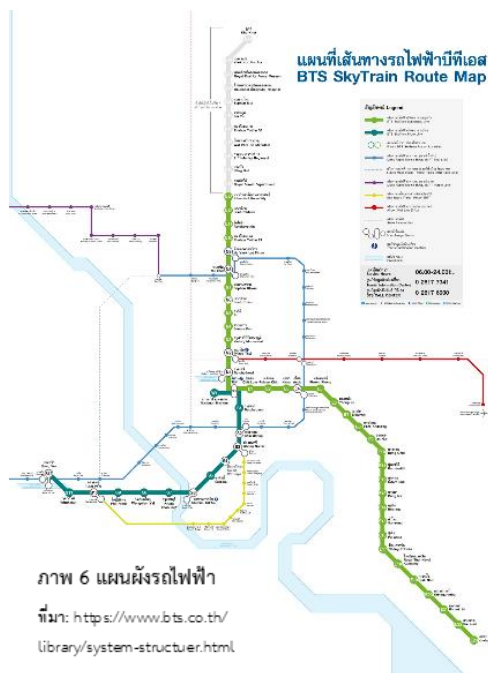
Graphic courtesy of Edward L. Counts, Jr.

ภาพ 5 กรวยประสบการณ์

ที่มา: Kumar & Singh (2013)

ภาพเคลื่อนไหว (Motion Pictures) สัญลักษณ์รูปภาพ (Visual Symbols) และสัญลักษณ์ภาษา (Visual Symbols) ล้วนจัดอยู่ในทักษะการรู้คิดทางปัญญา (Cognitive Skills) ทั้งสิ้น การเรียนรู้ด้วยภาพจึงมีความสำคัญที่จะช่วยเติมเต็มการเรียนรู้ และช่วยปรับสมดุลระหว่างประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เพื่อที่จะตอบสนองและตอบสนองทุกความต้องการของผู้เรียนการพัฒนาแบบองค์รวม การเรียนรู้ด้วยภาพจึงจัดเป็นการพัฒนาทักษะการรู้คิดขั้นสูง ซึ่งมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้พุทธิปัญญานิยม (Constructivism) ที่ปรับความเข้าใจความรู้เดิมกับข้อมูลข่าวสารใหม่จนเกิดความเข้าใจทางพุทธิปัญญา (Kowtrakul, 2016) ทั้งนี้ เราสามารถนำทฤษฎีทางจิตวิทยา อันประกอบด้วย ทฤษฎีการรับรู้ (Perception) ทฤษฎีการจดจ่อ (Attention) และทฤษฎีความจำ (Memory) มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนรู้ด้วยภาพ

ในข้างต้นของบทความ ได้กล่าวถึงการประมวลผลภาพของมนุษย์ ทั้งการประมวลผลภาพจากล่างไปบน (Bottom-Up Processing) และการประมวลผลจากบนลงล่าง (Top-Down Processing) ไปแล้วนั้น เราอาจใช้ประโยชน์จากทฤษฎีนี้ ในฝึกค้นหารูปแบบ หรือแบบแผนของภาพ (Pattern Finding) เพื่อหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยยกตัวอย่างทฤษฎีที่เชื่อมโยงกับกรณีศึกษา การใช้แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน ดังต่อไปนี้



ภาพ 6 แผนที่รถไฟฟ้า

ที่มา: <https://www.bts.co.th/library/system-structure.html>

#### 1. ทฤษฎีการรับรู้ (Perception) สามารถอธิบาย

ได้โดยทฤษฎีของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ ได้แก่ กฎของการรับรู้ภาพและพื้น (Figure and Ground) และแนวคิดที่สนับสนุน เช่น หลักของความใกล้ชิด (Principle of Proximity) โดยสิ่งที่อยู่ใกล้กันจะถูกรับรู้ด้วยกัน และหลักของความคล้าย (Principle of Similarity) โดยสิ่งที่เหมือนกันจะถูกจัดกลุ่มรวมกัน รวมถึงกฎของความต่อเนื่อง (Principle of Continuity) และกฎของการประสานกันสนิท (Principle of Closure) ตัวอย่างเช่น การรับรู้เส้นแสดงแนวรถไฟฟ้า สีแทนสายรถไฟฟ้า สัญลักษณ์แทนสถานี เป็นต้น

#### 2. ทฤษฎีความจดจ่อ (Attention) การจดจ่อของ

ภาพ (Visual Attention) ขึ้นอยู่กับการเคลื่อนไหวของตา ผ่านการรอกตาไปมา (Eye Movement) โดยภาพความทรงจำระยะสั้นถูกสร้างในขณะที่มองเห็น และค่อยๆ สร้างภาพ

ในหัวขณะที่รอกสายตา ทั้งนี้กระบวนการจดจ่อพุ่งตรงไปยังบริเวณที่มีมิติสัมพันธ์ (Spatial Location) เช่น เมื่อเราพิจารณาเฉพาะรถไฟฟ้าสายสีม่วง เราก็จะรอกสายตาไปตามเส้นทางของรถไฟฟ้าสายนั้นๆ ไปตลอดแนว

3. ทฤษฎีความจำ (Memory) มนุษย์มีรูปแบบวิธีการเรียนรู้และการจดจำที่แตกต่างกัน บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการใช้ภาพหรือการมองเห็น และการอ่าน ในขณะที่บางคนเรียนรู้ได้ดีจากการฟังและการพูด และบางคนนิยมการเรียนรู้จากการปฏิบัติ Sprenger (2008) ได้ระบุถึงแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ที่แตกต่างกันตามการอ้างอิง

การจัดรูปแบบการเรียนรู้ของ Dr. Dawna Markova แบ่งตามประสาทสัมผัสการรับรู้ของมนุษย์ ออก 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบการมองเห็น (Visual) โดยแบ่งออกเป็นสองระดับคือ กลุ่มคนที่สามารถเรียนรู้จากภาพที่ซับซ้อน เช่น กราฟ ตาราง และกลุ่มคนที่เรียนรู้จากภาพธรรมดา รูปแบบการฟัง/คำพูด (Auditory/Verbal) ประกอบด้วยกลุ่มคนที่ชื่นชอบการฟังบุคคลอื่น และการฟังตนเองพูด และสุดท้ายคือรูปแบบการปฏิบัติ/สัมผัส (Kinesthetic/Tactile) ประกอบด้วยกลุ่มคนที่ชอบทำชิ้นงานบางอย่างให้สำเร็จ โดยใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การวาดหรือใช้ลายเส้น เป็นต้น ตัวอย่างการพัฒนาความจำการใช้งาน (Working Memory) โดยใช้การเรียนรู้จากภาพ คือ การทำให้เห็นซ้ำๆ หรือเรียกว่า Priming Technique ซึ่งกระทำโดยเพิ่มการมองเห็นของสิ่งเร้าบางอย่าง จากข้อความ ภาพ หรือเสียง โดยไม่ต้องมีคำแนะนำ ตัวอย่าง Visual Priming เช่น เมื่อบุคคลเห็นภาพมะเร็งที่ปอดบนซองบุหรี่ เมื่อบุคคลซื้อบุหรี่ก็จะมีโอกาสมากขึ้นที่พวกเขาจะเลือกที่จะไม่สูบบุหรี่อันเป็นผลมาจากการได้รับสารก่อนหน้านี้ เป็นต้น

ทฤษฎีทั้งสามที่กล่าวมานั้น ทำให้เราสามารถฝึกฝนการเรียนรู้ และการจดจำกับภาพชนิดต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และพัฒนาการเรียนรู้จากภาพ และพัฒนาความจำของตนเองให้แม่นยำมากยิ่งขึ้น

### การสื่อสารด้วยภาพ (Visual Communication)

Tufte (1990) ระบุว่า โลกมีความซับซ้อน และมีความเป็นพลวัตในหลายมิติ การนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนด้วยการใช้กลยุทธ์ในการออกแบบเข้ามาช่วย เช่น การใช้แผนที่ การใช้ตารางเวลา การนำเสนอจังหวะการเดินของหัวใจ เป็นต้น การผนวกข้อมูลจำพวกข้อความ รูปภาพ ตัวเลข และแนวคิดทางศิลปะจะสร้างผลลัพธ์ในการนำเสนอที่ยิ่งใหญ่ ทั้งนี้ทฤษฎีการรับรู้ภาพด้วยความรู้สึก (Sensual Theory of Visual Communication) ได้อ้างอิงจิตวิทยาเกสตัลต์ ที่เชื่อในการรับรู้ของคนด้วยความคิดของสมองแบบองค์รวม โดยมองวัตถุทั้งหมดก่อนค่อยรับรู้ส่วนย่อย ดังคำกล่าวที่มีชื่อเสียงของเกสตัลต์ที่ว่า องค์รวมโดดเด่นและแตกต่างกว่าส่วนย่อย “The whole is different from the sum of its parts”

เราอาจคุ้นชินกับการใช้ภาษาในการสื่อสาร (Verbalization) ในการสื่อความวัตถุ กระบวนการ ข้อมูล แนวคิด ทฤษฎี ความรู้สึกและประสบการณ์ เพราะจากเราถูกสอนให้อ่านและเขียนมาตั้งแต่เด็ก และใช้กระบวนการอ่าน และเขียนในการจัดการเรียนการสอนเป็นหลัก เราจึงไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคนิคการสื่อสารด้วยภาพมากนัก อย่างไรก็ตาม การฝึกฝนการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพนั้นสามารถกระทำได้ และเกิดประโยชน์ต่อผู้ส่งสารและผู้รับสารหลายประการ เนื่องจาก 1) ข้อความภาพสามารถดึงดูดความสนใจของผู้รับสารได้ดีกว่า ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกของการสื่อสาร 2) ข้อความภาพมีประสิทธิภาพในการสื่อสารได้ไว และสร้างความเข้าใจสารได้ชัดเจน 3) ข้อความภาพมีประสิทธิภาพในการสื่อสารได้ตรงตามเป้าหมาย เช่น การใช้ภาพสร้างโฟกัสในมุมมองที่เฉพาะเจาะจง ทั้งนี้กระบวนการสร้างสรรค์ภาพ ไม่ได้หมายถึงเฉพาะผลลัพธ์ที่เป็นตัวภาพเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงกระบวนการที่ผ่านการคิดและการตัดสินใจในทุกๆ ขั้นตอน (Wileman, 1993) ดังนั้น การสร้างสรรค์ภาพจึงจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับภาพในรูปแบบต่างๆ ทั้งการคิดเป็นภาพ และการเรียนรู้จากภาพ โดยใช้หลักการออกแบบ ให้มีความชัดเจน มีเอกภาพ และใช้จินตนาการ การสร้างภาพที่มีพลัง มีส่วนให้ผู้ชมสามารถจดจำเนื้อหาได้ ภาพนั้นๆ จะไม่มีความหมายหากผู้ชมไม่ได้ใช้ความคิด กระบวนการสร้างสรรค์ภาพของ The Visual Process, Aldous Huxley ได้ระบุว่า ความรู้สึก รวมกับการเลือก และการรับรู้ เท่ากับ

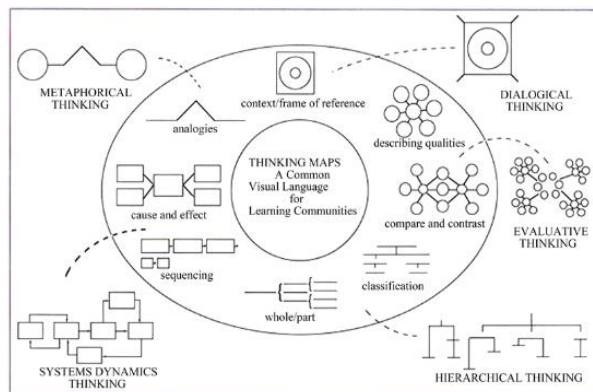
การมองเห็น “Sensing plus selecting plus perceiving equals seeing” ผ่านวงจรการเรียนรู้ (Learn) รู้ (Know) และสร้างการจดจำ (Remember) ได้ในที่สุด (Lester, 2003)

หลังจากที่ผ่านกระบวนการสร้างสรรค์ภาพแล้ว การนำเสนอโดยการสื่อสารด้วยภาพ หรือการออกแบบนิเทศศิลป์ (Visual Communication Design) ซึ่งเป็นการนำเสนอแนวคิด หรือข้อมูลในรูปแบบที่มองเห็นได้ ผ่านการสร้างปฏิสัมพันธ์ โดยใช้ภาพเป็นตัวแทนข้อมูลนามธรรม และการขยายความรู้ความเข้าใจ ก็มีความสำคัญเช่นเดียวกัน Wills (2012) ได้นำเสนอเป้าหมายของการทัศนภาพข้อมูล (Visualization) หรือการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ ควรมียุทธศาสตร์ประกอบที่ต้อคำนึง ดังนี้

1. สิ่งที่น่าสนใจ (Object) คือ การตัดสินใจนำเสนอข้อมูลใดข้อมูลหนึ่ง ด้วยข้อมูลที่มีความชัดเจนในศาสตร์ของตนเอง
2. วัตถุประสงค์ (Purpose) คือ เหตุผลในการใช้ทัศนภาพข้อมูล และความคาดหวังที่ต้องการให้ผู้ชมได้รับ
3. ผู้ใช้ (User) คือ การรู้จักผู้ใช้ ไม่เพียงแค่ว่าเป้าหมายการใช้งานเท่านั้น แต่รวมถึงความเข้าใจในข้อมูลองค์ประกอบของทัศนภาพที่น่าสนใจ อีกทั้งระดับการรู้เชิงทักษะของบุคคลเหล่านั้นอีกด้วย

เครื่องมือทางทักษะ (Visual Tools) ซึ่งหมายถึง สัญลักษณ์ที่ไม่ใช่ภาษาศาสตร์ และถูกใช้โดยผู้เรียน ครู และผู้บริหาร ในการเชื่อมโยงกราฟิกด้วยจิตและอารมณ์ เพื่อสร้างรูปแบบการสื่อสารของความคิดที่หลากหลาย ผ่านการใช้ภาพ การเชื่อมโยงมิติสัมพันธ์ และคำพูด เครื่องมือทางทักษะจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเปลี่ยนข้อมูลที่คงที่เป็นความรู้ที่สามารถไปใช้งานได้ (Hyerle, 2009) ทั้งนี้ เครื่องมือทางทักษะ ประกอบด้วย รูปแบบสามประการพื้นฐาน ได้แก่ 1) การระดมความคิดทางเว็บ (Brainstorming Webs) 2) ผังกราฟิก (Graphic Organizers) และ 3) แผนผังมโนทัศน์ (Conceptual Mapping) นอกจากนี้ ยังมีรูปแบบที่สี่ คือ แผนที่ความคิด (Thinking Map) คือ การสังเคราะห์ภาษา โดยใช้เครื่องมือทางทักษะทั้งสามรูปแบบเข้าด้วยกันโดยอาจใช้เครื่องมือทางทักษะที่หลากหลายข้างต้น ทั้งนี้ แผนที่ความคิดเป็นภาษาหรือชุดเครื่องมือหรือแผนที่กระบวนการคิดแปดประการที่พัฒนาขึ้นโดย Hyerle (2011) แผนที่ความคิดแต่ละรูปแบบมีความสอดคล้องและยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถขยายแผนที่เพื่อสะท้อนเนื้อหาที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างง่ายดาย แผนที่ความคิดที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นเครื่องมือสำหรับการอ่านและการเขียนเนื้อหาเฉพาะ และการบูรณาการในสหสาขาวิชา เมื่อเวลาผ่านไป นักเรียนจะเรียนรู้ที่จะใช้แผนที่หลายๆ แบบ และใช้ความชำนาญในการเลือกแผนที่ที่เหมาะสมกับบริบทของการเรียนรู้ได้ทันที (Hyerle, 2011) ทั้งที่เกิดขึ้นในระดับบุคคล การทำงานร่วมกันและการสื่อสารในสังคมเพื่อเชื่อมต่อความคิดเข้าด้วยกัน

นอกจากนี้ ในปัจจุบันการสื่อสารด้วยภาพ อาจปรากฏในรูปแบบการนำเสนอข้อมูลโดยใช้ภาพอินโฟกราฟิก หรือการใช้ภาพเพื่อช่วยใน



ภาพ 7 รูปแบบแผนที่ความคิดของ Hyerle ที่มา: Hyerle (2011)

การขยายบริบทของข้อความ และสร้างผลกระทบในการนำเสนอ ทำให้เราสามารถรับรู้และจดจำภาพได้ดีขึ้น (Krum, 2014) ซึ่งในปัจจุบันการนำเสนอภาพอินโฟกราฟิก อาจดำเนินไปในรูปแบบการใช้ภาพปฏิสัมพันธ์บนเว็บ (Interactive Web) (Mauldin, 2015) และใช้เทคโนโลยีการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยภาพ (Visual Analytic) (Koren & Klamma, 2018; Vieira et al., 2018) ซึ่งมีบทบาทที่สำคัญในกระบวนการตัดสินใจจากภาพ เพื่อกำหนดนโยบายต่างๆ ที่สำคัญขององค์กรมากยิ่งขึ้น

## การนำภาพมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน

ในการจัดการเรียนการสอนนั้น Wileman (1993) ได้จำแนกระดับการแสดงผลด้วยภาพ ในรูปแบบสารทางการศึกษา (Educational Message) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ภาพเพื่อนำเสนอสิ่งต่างๆ ได้หลากหลายรูปแบบ แยกตามประเภทได้ 12 ประเภท ประกอบด้วย 1) ข้อเท็จจริง (Concrete Facts) เช่น ชนิดของแหล่งพลังงาน 2) ทิศทาง (Directions) เช่น ขั้นตอนการใช้บริการ/ วิธีการทำงาน 3) กระบวนการ (Processes) เช่น วิธีการล้างมืออย่างถูกวิธี 4) ชุดข้อมูล (Bits of Data) เช่น จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวประเทศไทย 5) ข้อมูลเปรียบเทียบ (Comparative Data) เช่น ระดับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละโรงเรียน 6) ข้อมูลที่บันทึกตามกาลเวลา (Data Recorded Overtime) เช่น ปริมาณน้ำฝน ในช่วงฤดูฝน 7) โครงสร้างองค์กร (Organizational Structures) เช่น โครงสร้างการบริหารงานชุมนุม 8) สถานที่ (Places) เช่น แผนที่อาเซียน แผนที่ทางวัฒนธรรม 9) ลำดับเวลา (Chronologies) เช่น วิวัฒนาการของอุปกรณ์เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 10) ข้อมูลทั่วไป (Generalization) เช่น ข้อมูลเศรษฐกิจของประเทศ 11) ทฤษฎี (Theories) เช่น ทฤษฎีการเกิดระบบสุริยะ 12) ความรู้สึก หรือทัศนคติ (Feelings or Attitudes) เช่น ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เป็นต้น

ในการพิจารณาเลือกใช้ภาพหรือสื่อทางทัศนะ เป็นสื่อเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้เขียนได้สรุปขั้นตอนการเลือกใช้สื่ออย่างเป็นระบบ ตามโมเดล ASSURE (Heinich et al., 1999) โดยใช้แนวคำถามเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการเลือกใช้ภาพดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ผู้เรียน (Analyze Learner Characteristics) ลักษณะโดยทั่วไปของผู้เรียนเป็นอย่างไร ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานอะไรบ้าง ทัศนคติของผู้เรียนต่อสื่อทัศนะประเภทต่างๆ เป็นอย่างไร
2. กำหนดจุดมุ่งหมาย (State Objectives) วัตถุประสงค์หลักของบทเรียนคืออะไร บทเรียนดังกล่าวมีเรื่องใดที่เข้าใจยาก มีประเด็นในการทำความเข้าใจ หรือต้องอาศัยการจดจำ
3. กำหนดสื่อ (Select, Modify, or Design Materials) มีเครื่องมือหรือสื่อทางทัศนะอะไรที่ผู้สอนเคยใช้ อยู่แล้ว มีเครื่องมือหรือสื่อทางทัศนะอะไรที่ผู้สอนสามารถหยิบมาใช้ได้จากสิ่งใกล้ตัว ผู้สอนเคยใช้สื่อดังกล่าวหรือไม่ หากเคยใช้แล้วประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด และจะใช้สื่อทัศนะประเภทใด
4. กิจกรรมการใช้สื่อ (Utilize Materials) สื่อทางทัศนะของเราจะไปอยู่ในขั้นใด สถานที่ ความพร้อม อุปกรณ์ สิ่งแวดล้อม รูปแบบกิจกรรมเป็นงานเดี่ยว การจับคู่ หรือร่วมมือกันทำเป็นกลุ่ม

5. พฤติกรรมการตอบสนองของผู้เรียน (Require Learner Response) ผู้เรียนให้ผลป้อนกลับอย่างไรบ้าง สร้างปฏิสัมพันธ์มากน้อย ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการใช้สื่อดังกล่าวมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนสามารถใช้สื่อได้ด้วยตัวเองหรือไม่ ผู้เรียนสนุกกับการใช้สื่อหรือไม่ ใช้สื่ออย่างต่อเนื่อง

6. ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) สื่อสามารถนำไปใช้ได้จริง บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ปรับปรุงและพัฒนาอย่างไร มีทางเลือกใช้สื่อประเภทอื่นๆหรือไม่

## สรุป

ดังจะเห็นได้ว่ากระบวนการคิดเป็นภาพ การเรียนรู้ด้วยภาพ และการสื่อสารด้วยภาพนั้นมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงในกระบวนการรับและส่งสาร กระบวนการคิดเป็นภาพทำให้เราสามารถแปลสัญลักษณ์ภาพ เป็นสัญลักษณ์ข้อความ และในทางกลับกันก็สามารถแปลงสัญลักษณ์ข้อความกลับเป็นภาพได้อย่างแม่นยำ กระบวนการเรียนรู้ด้วยภาพ ทำให้เรารับรู้ จดจ่อกับภาพและสร้างความทรงจำเพื่อการใช้งาน ในขณะที่ผู้สอนสามารถนำภาพมาใช้เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น และในทักษะที่สาม คือ กระบวนการสื่อสารด้วยภาพ จะช่วยสร้างความสนใจให้กับผู้รับสาร และสามารถสื่อสารออกไปได้ตรงตามความหมาย กระบวนการทั้งสามมีส่วนช่วยให้บุคคลสามารถค้นหา ตีความ ประเมิน สร้างและใช้รูปภาพเป็นเครื่องมือในการสร้างความเข้าใจ ภายใต้บริบทที่แตกต่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นรากฐานต่อการพัฒนาการเรียนรู้เชิงทัศนในอนาคต ให้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติในชีวิตประจำวันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับทุกศาสตร์

## References

- American Library Association. (2011). *ACRL visual literacy competency standards for higher education*. Retrieved from <http://www.ala.org/acrl/standards/visualliteracy>
- Arnheim, R. (1969). *Visual Thinking*. Berkeley: University of California Press.
- Burkhardt, G., Valdez, G., Gunn, C., Dawson, M., Lemke, C., Coughlin, E., & Thadani, V. (2003). *enGauge 21<sup>st</sup> century skills: Digital literacies for a digital age*. Retrieved from [www.ncrel.org/engage](http://www.ncrel.org/engage)
- Debes, J. L. (1968). Some foundations for visual literacy. *Audiovisual Instruction*, 13, 961-964.
- Debes, J. L. (1969). The loom of visual literacy. *Audiovisual Instruction*, 13, 961-964.
- Debes, J. L. (1970). The loom of visual literacy— an overview. In Williams, C.M. & Debes, J.L. (Eds.) *Proceedings of the First National Conference on Visual Literacy*. New York: Pitman Publishing.
- Haenjohn, J. (2018). *Cognitive psychology*. Bangkok: Grandpoint. [in Thai]
- Hendrickson, M., Seo, Y. H., & Hokanson, B. (2019). *Evaluating the effectiveness of visual thinking strategies*. Paper presented at the AECT Convention, Las Vegas.

- Hewes, G. W. (1978). Visual learning, thinking and communication in human biosocial evolution. In B. S. Randhawa & W. E. Coffman (Eds.), *Visual learning, thinking and communication*. Iowa: Academic Press.
- Hyerle, D. (2009). *Visual tools for transforming information into knowledge*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hyerle, D. (2011). *Student successes with thinking maps*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Jones, R. H., & Hafner, C. A. (2012). *Understanding digital literacies: A practical introduction*. Oxon: Routledge.
- Koren, I., & Klamma, R. (2018). Enabling visual community learning analytics with internet of things devices. *Computers in Human Behavior*, 89, 385-394. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.036>
- Kowtrakul, S. (2016). *Educational psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Krum, R. (2014). *Cool infographic*. Indiana: John Wiley & Sons.
- Kumar, G., & Singh, K. (2013). Enhanced learning and retention of course content among global education using multimedia aids. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science*, 2(6), 280-287.
- Lester, P. M. (2003). *Visual communication: Image with messages*. California: Thomson Wadsworth.
- Mauldin, S. K. C. (2015). *Data visualizations and infographics*. Maryland: Rowman & Littlefield.
- Nanavaty, J. (2018). Using visual thinking strategies with nursing students to enhance nursing assessment skills: A qualitative design. *Nurse Education Today*, 62, 39-42. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.014>
- Na-Songkhla, J. (2018). *Digital learning design*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Rose, G. (2003). *Visual Methodologies: An Introduction to the Interpretation of Visual Materials*. London: Sage Publications.
- Rose, G. (2012). *Visual methodologies: An introduction to researching with visual materials*. London: Sage.
- Saiyutthong, S. (2015). *Basic neurophysiology*. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Seels, B. A. (1994). Visual literacy: The definition problem. In D. M. Moore & F. M. Dwyer (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. NJ: Educational Technology Publications.
- Shah, P., & Miyake, A. (2005). *The Cambridge Handbook of Visuospatial Thinking (Cambridge Handbooks in Psychology)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sprenger, M. (2008). *Differentiation through learning styles and memory*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Tufte, E. R. (1990). *Envisioning information*. United States: Graphics Press.

Vieira, C., Parsons, P., & Byrd, V. (2018). Visual learning analytics of educational data: A systematic literature review and research agenda. *Computers & Education*, 122, 119-135.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.018>

Ware, C. (2008). *Visual thinking for design*. China: Morgan Kaufmann Publishers.

Wileman, R. E. (1993). *Visual communicating*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Wills, G. (2012). *Visualizing time: Designing graphical representations for statistical data*. New York: Springer.