

สื่อการสอนกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Teaching Materials and Learning in the 21st Century

วราพร บุญมี¹
Waraporn Boonmee

บทคัดย่อ (Abstract)

ในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูผู้สอนจะต้องคิดค้นสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ใน 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งสื่อการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะดังกล่าวนี้ ได้แก่ การทัศนศึกษา การลงมือปฏิบัติผ่านการทำโครงการ การทำกิจกรรม การจัดแสดงผลงาน การทดลอง การทำงานกลุ่ม และสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งสื่อและการจัดการเรียนการสอนเหล่านี้ จะช่วยให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมจริง ได้ทดลองทำในสิ่งที่คิดผ่านการทำโครงการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นผ่านกระบวนการกลุ่ม ออกไปหาประสบการณ์จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก และได้จัดแสดงผลงานของตนเอง จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจน เกิดประสบการณ์ และทักษะเฉพาะตน สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปปรับใช้และต่อยอดในการประกอบอาชีพในอนาคต

คำสำคัญ (Keywords): สื่อการสอน; การเรียนรู้; ศตวรรษที่ 21

Abstract

In 21st century learning management, teachers must invent the media used in teaching and learning. To motivate students to acquire 21st century learning skills in three areas: cognitive skills and innovation, information and media and technology skills and life and career skills. The teaching materials that help students develop such skills include excursions, hands-on work through project work, activities, exhibitions, experiments, group work and social media. Which media and management of these teaching and learning will help students to do real activities, have tried to do what we think through project, collaborate with others through a group process, going out to find experiences from outside learning

Received: 2021-03-04 Revised: 2021-05-29 Accepted: 2021-06-13

¹ โรงเรียนท่าปลาประชาอุทิศ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 39 พิชณุโลก
Thaplapracha-u-this School Secondary Education Service Area Office 39 Phitsanulok.
Corresponding Author e-mail: warapoen1545@gmail.com

sources and have exhibited their own works. Will help students achieve clear learning, experience, and their specific skills. Be able to apply the knowledge gained from learning to apply and further develop in your career in the future.

Keywords: Teaching Materials; Management skills; 21st Century

บทนำ (Introduction)

โลกในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่ความรู้และข้อมูลข่าวสารมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ของทุกภูมิภาคของโลกเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเครื่องมือที่หลากหลายในการเข้าถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ ทั้งในเชิงวิชาการและในเชิงบันเทิง การพัฒนาเครื่องมือการเข้าถึงเนื้อหาดังกล่าว ส่งผลให้เยาวชนที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตและการเรียนในแต่ละวัน ซึ่งแตกต่างไปจากเยาวชนในยุคก่อนอย่างมาก ซึ่งการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืนจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคนในประเทศ ให้เข้มแข็งพร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคศตวรรษที่ 21 การศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของผู้เรียน หากการศึกษายังหลงติดอยู่กับสิ่งเดิมที่เคยใช้ได้ผลในยุคเก่า ย่อมจะส่งผลให้การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่สอดคล้องกับโลกที่เป็นจริงทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่จะยิ่งเข้มข้นขึ้น (สุทธีวรรณ ตันติธรรมาวงศ์, 2560)

ซึ่งการเรียนรู้ต้องไม่ใช่สถานการณ์สมมติในห้องเรียน แต่ต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงชีวิตจริงที่สุด และควรเป็นบริบทหรือสภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ เกิดการสัมผัสประสบการณ์ใหม่เอามาโต้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิมหันมายึดถือความเชื่อ หรือค่านิยมใหม่ ที่เรียกว่ากระบวนการทัศนใหม่ ทำให้เป็นคนที่มีความคิดเชิงกระบวนการทัศนที่ชัดเจน และเกิดการเรียนรู้เชิงกระบวนการทัศนใหม่ได้ ทั้งนี้จำเป็นต้องมีความสามารถในการรับรู้ข้อมูลหลักฐานใหม่ และนำมาสังเคราะห์เป็นความรู้เชิงกระบวนการทัศนใหม่ ข้อสำคัญสำหรับคนที่จะเรียนรู้ได้ต้องเกิดประเด็นคำถามอยากรู้ก่อนจึงจะอยากเรียน ไม่ใช่ครูอยากสอนเพียงฝ่ายเดียวแต่นักเรียนยังไม่มีประเด็นที่ไม่อยากรู้ ดังนั้นการออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้จึงควรใช้บริบทสภาพแวดล้อมที่นักเรียนคุ้นเคยและรู้จัก ซึ่งก็คือสภาพของครอบครัว ชุมชน และท้องถิ่นของนักเรียนนั่นเอง สิ่งที่ไดจากคำถามอยากรู้ของนักเรียนจะทำให้ครูเห็นความแตกต่างของพื้นฐานความรู้และพื้นฐานประสบการณ์เดิมของนักเรียนได้เป็นรายบุคคล (สำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ., 2560)

กรอบแนวคิดเชิงมนทัศน์สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เป็นที่ยอมรับในการสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง เนื่องด้วยเป็นกรอบแนวคิดที่เน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน ทั้งในด้านความรู้สาระวิชาหลัก (Core Subjects) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่จะช่วยผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมในหลากหลายด้าน รวมทั้งระบบสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่

มาตรฐานและการประเมินหลักสูตรการเรียนการสอน การพัฒนาครู สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนในศตวรรษที่ 21 (วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์, 2554) ซึ่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ต้อง “ก้าวข้ามสาระวิชา” ไปสู่การเรียนรู้ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21” (21st Century Skills) ที่ครูต้องออกแบบการเรียนรู้และอำนวยความสะดวก (Facilitate) ในการเรียนรู้ ให้นักเรียนเรียนรู้จากการเรียนแบบลงมือทำ แล้วการเรียนรู้ก็จะเกิดจากภายในใจและสมองของตนเอง (วิจารณ์ พานิช, 2555)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

1. ทักษะในศตวรรษที่ 21

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ไว้ในหนังสือ วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ว่าทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ สาระวิชาหลัก

- ภาษาแม่ และภาษาโลก
- ศิลปะ
- คณิตศาสตร์
- เศรษฐศาสตร์
- วิทยาศาสตร์
- ภูมิศาสตร์
- ประวัติศาสตร์
- รัฐ และความเป็นพลเมืองดี

หัวข้อสำหรับศตวรรษที่ 21

- ความรู้เกี่ยวกับโลก
- ความรู้ด้านการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองดี
- ความรู้ด้านสุขภาพ
- ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

- ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา
- การสื่อสารและการร่วมมือ

ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

- ความรู้ด้านสารสนเทศ
- ความรู้เกี่ยวกับสื่อ

- ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ทักษะชีวิตและอาชีพ

- ความยืดหยุ่นและปรับตัว
- การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง
- ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม
- การเป็นผู้สร้างหรือผลิต (productivity) และความรับผิดชอบเชื่อถือได้

(accountability)

- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (responsibility)

2. การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ปัจจุบันโลกแห่งการศึกษาได้ก้าวหน้าและพัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ รูปแบบการเรียนรู้ก็ต้องปรับปรุงไปเรื่อย ๆ เพื่อให้เข้ากับยุคสมัย โดยเด็กนักเรียนจะมีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ และท้าทาย มองเห็นปัญหาเป็นโจทย์ให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ไข ซึ่งทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 3R8C (Schoolbright, 2560) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

อย่างแรกคือ 3R คือทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อผู้เรียนทุกคน มีดังนี้

1. Reading คือ สามารถอ่านออก
2. Righting คือ สามารถเขียนได้
3. Arithmetic คือ มีทักษะในการคำนวณ

และอีกอย่างที่สำคัญไม่แพ้ 3R คือ 8C ซึ่งเป็นทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นเช่นกัน ซึ่งทุกทักษะสามารถนำไปปรับใช้ในการเรียนรู้ได้ทุกวิชา มีดังนี้

1. Critical Thinking and Problem Solving คือ มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและสามารถแก้ไขปัญหาได้
2. Creativity and Innovation คือ การคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงนวัตกรรม
3. Cross-cultural Understanding คือ ความเข้าใจในความแตกต่างของวัฒนธรรมและกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม
4. Collaboration Teamwork and Leadership คือ ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะความเป็นผู้นำ
5. Communication Information and Media Literacy คือ มีทักษะในการสื่อสารและการรู้เท่าทันสื่อ
6. Computing and IT Literacy คือ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และรู้เท่าทันเทคโนโลยี
7. Career and Learning Skills คือ มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้
8. Compassion คือ มีความเมตตา กรุณา มีคุณธรรม และมีระเบียบวินัย

ทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมาเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในยุคการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 เป็นอย่างมาก ซึ่งมีความแตกต่างจากการเรียนรู้ในสมัยก่อน ทำให้การเรียนรู้ของนักเรียนในศตวรรษที่ 21 มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

นอกจากการศึกษาที่ก้าวหน้าและมีคุณภาพแล้ว การบริหารโรงเรียนหรือสถานศึกษาที่จำเป็นไม่แพ้กัน โรงเรียนหรือสถานศึกษาควรมีระบบบริหารโรงเรียนที่ดี เพื่อพัฒนาควบคู่ไปกับการเรียนการสอนภายในโรงเรียน ระบบ “จับจ่าย for School” เป็นระบบบริหารงานโรงเรียนที่ครอบคลุมมากที่สุด ทำให้การพัฒนาการบริหารโรงเรียนควบคู่กับการศึกษาของนักเรียนเป็นไปได้ง่ายมากยิ่งขึ้นกว่าสมัยก่อน

สื่อการสอน

1. ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการสอนที่มีครูผู้สอนนิยมใช้เป็นจำนวนมากในปัจจุบัน เพื่อเปลี่ยนแปลง การอ่านหนังสือจากในหนังสือเป็นการอ่านผ่านสื่ออื่น ๆ แทน ดังที่มิชนิกวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของสื่อการสอนไว้ดังนี้

บงกช บุญเจริญ ได้กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ทำให้การสอนของครูสามารถสื่อความไปถึงผู้เรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนอาจจะเป็นสื่อที่เป็นรูปธรรม เช่น หนังสือ, ภาพถ่าย และสื่อ ที่เป็นนามธรรม เช่น คำพูด และวิธีสอน (บงกช บุญเจริญ, 2553)

เบญจมาศ เหมือนสุทธีวงศ์ ได้กล่าวว่า สื่อการสอนคือ สิ่งที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ในเนื้อหาที่เรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีจากการเรียนด้วย สื่อการสอน ซึ่งองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเรียนรู้แบ่งเป็น ผู้เรียนที่ใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้ สิ่งเร้า คือสื่อการสอนที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ และการตอบสนองคือผลตอบรับของนักเรียนที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ (เบญจมาศ เหมือนสุทธีวงศ์, 2554)

พรนภา พุทธสังข์ ได้กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นวัตถุ อุปกรณ์ วิธีการ และรวมถึงสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งเรียนรู้ ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปถึงผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (พรนภา พุทธสังข์, 2555)

ประเสริฐ ลิ่นฤๅษี ได้กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นสิ่งที่มิพบทบาทอย่างมากในการสอน เพราะเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ประเสริฐ ลิ่นฤๅษี, 2556)

คณวัฒน์ พรสุริยโรจน์ กล่าวว่า สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยครูในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และตรงตามวัตถุประสงค์ โดยสื่อการสอน

เป็นได้ทั้งแบบรูปธรรม เช่น หนังสือ ภาพถ่าย และสื่อการสอนที่เป็นแบบนามธรรม เช่น คำพูด วิธีสอน (คณวัฒน์ พรสุริยโรจน์, 2559)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า สื่อการสอน หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยเป็นสื่อกลางให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน โดยสื่อการสอนอาจอยู่ในรูปแบบวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปยังผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมตามที่ต้องการ ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน

2. ประเภทของสื่อการสอน

สื่อการสอนที่เป็นตัวกลางในการส่งผ่านข้อมูลสารสนเทศจากผู้สอนไปยังผู้เรียน หรือเป็นสิ่งที่ผู้เรียนใช้ศึกษาความรู้ด้วยตนเอง นักวิชาการได้จำแนกสื่อการสอนตามประเภท ลักษณะ และวิธีการใช้ ดังนี้

โดนัลด์ พี. อีลี (Donald P. Ely) ได้จำแนกสื่อการเรียนการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ 5 รูปแบบ โดยแบ่งได้เป็นสื่อที่ออกแบบขึ้นเพื่อ จุดมุ่งหมายทางการศึกษา (by design) และสื่อที่มีอยู่ทั่วไปแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การสอน (Donald P. Ely, 1972) ได้แก่

1. คน (People) “คน” ในทางการศึกษาโดยตรงนั้น หมายถึง บุคคลที่อยู่ในระบบของโรงเรียน ได้แก่ ครู ผู้บริหาร ผู้แนะนำการศึกษา ผู้ช่วยสอนหรือผู้ที่อำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ส่วน “คน” ตามความหมายของการประยุกต์ใช้ ได้แก่ คนที่ทำงานหรือมีความชำนาญงานในแต่ละสาขาซึ่งมีอยู่ในวงสังคมทั่วไป คนเหล่านี้เป็น “ผู้เชี่ยวชาญ” ซึ่งถึงแม้มิใช่นักศึกษาแต่สามารถจะช่วยเหลือความสะดวกหรือเข้ามาเป็นวิทยากร เพื่อเสริมการเรียนรู้ได้ในการให้ความรู้แต่ละด้าน อาทิเช่น ศิลปิน นักการเมือง นักธุรกิจ ช่างซ่อมเครื่อง

2. วัสดุ (Materials) ในการศึกษาโดยตรงเป็นประเภทที่บรรจุเนื้อหาบทเรียน โดยรูปแบบของวัสดุมีใช้สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เช่น หนังสือ สไลด์ แผนที่ แผ่นซีดี หรือสื่อต่าง ๆ ที่เป็นทรัพยากรในการเรียนการสอนนั้นจะมีลักษณะเช่นเดียวกับวัสดุที่ใช้ในการศึกษา ดังกล่าวเพียงแต่ว่าเนื้อหาที่บรรจุในวัสดุส่วนมากจะอยู่ในรูปของการให้ความบันเทิง เช่น คอมพิวเตอร์ หรือภาพยนตร์ สารคดีชีวิตสัตว์ สิ่งเหล่านี้ถูกมองไปในรูปแบบของความบันเทิง แต่สามารถให้ความรู้ในเวลาเดียวกัน

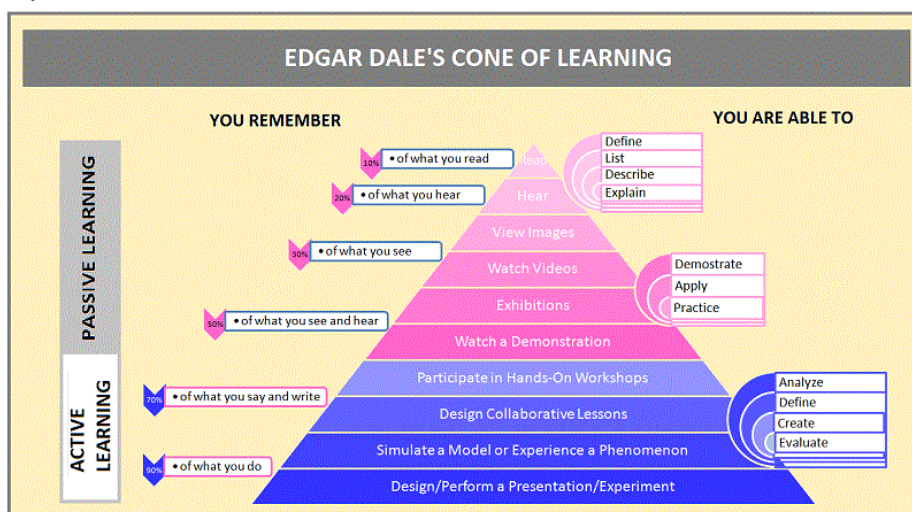
3. อาคารสถานที่ (Settings) หมายถึง ตัวตึก ที่ว่าง สิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลเกี่ยวกับทรัพยากรรูปแบบอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วและมีผลกับผู้เรียนด้วย สถานที่สำคัญในการศึกษา ได้แก่ ดิกรเรียนและสถานที่ที่ออกแบบมาเพื่อการเรียนการสอนโดยรวม เช่น ห้องสมุด หอประชุม ส่วนสถานที่ต่าง ๆ ในชุมชนก็สามารถประยุกต์ให้เป็นทรัพยากรสื่อสารเรียนการสอน ได้เช่น โรงงาน ตลาด สถานที่ทางประวัติศาสตร์ เช่น พิพิธภัณฑ์ เป็นต้น

4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools and Equipment) เป็นทรัพยากรทางการเรียนรู้เพื่อช่วยในการผลิตหรือใช้ร่วมกับทรัพยากรอื่น ๆ ส่วนมากมักเป็นโสตทัศนูปกรณ์หรือเครื่องมือต่าง ๆ

ที่นำมาใช้ประกอบหรืออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉายข้ามศีรษะ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายเอกสาร หรือแม้แต่ตะปู ไขควง เหล่านี้เป็นต้น

5. กิจกรรม (Activities) โดยทั่วไปแล้วกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนมักจัดขึ้นเพื่อร่วมกระทำทรัพยากรอื่น ๆ หรือเป็นเทคนิควิธีการพิเศษเพื่อการเรียนการสอน เช่น เกม การสัมภาษณ์ การจัดทัศนศึกษา กิจกรรมเหล่านี้มักมีวัตถุประสงค์เฉพาะที่ตั้งขึ้น โดยมีการใช้วัสดุการเรียนเฉพาะแต่ละวิชาหรือวิธีการพิเศษในการเรียนการสอน

เดล (Edgar Dale) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างสื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ในขณะเดียวกัน ก็เป็นการแสดงขั้นตอนของประสบการณ์ การเรียนรู้และการใช้สื่อแต่ละประเภทในกระบวนการเรียนรู้ด้วย โดยพัฒนาแนวความคิดของ Bruner ซึ่งเป็นนักจิตวิทยา จนได้แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 10 ประเภท ซึ่งพิจารณาจากลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับจากสื่อการสอนประเภทนั้น โดยยึดเอาความเป็นรูปธรรมและนามธรรมเป็นหลักในการแบ่งประเภท และได้เรียงลำดับจากประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมที่สุด จนถึงประสบการณ์ที่เป็นนามธรรมที่สุด (Abstract Concrete Continuum) เรียกว่า “กรวย ประสบการณ์” (Cone of Experience) (Edgar Dale, 1969) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 “กรวยประสบการณ์” (Cone of Experience) (Edgar Dale, 1969)

ชั้นที่ 1 ประสบการณ์ตรงและมีความมุ่งหมาย (Direct Purposeful Experience) เป็นประสบการณ์ที่เป็นรากฐานของประสบการณ์ทั้งปวง เพราะได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้เห็น ได้ยินเสียง ได้สัมผัสด้วยตนเอง เช่น การเรียนจากของจริง (Real Object) ได้ร่วมกิจกรรม การเรียนด้วยการลงมือกระทำ เป็นต้น

ชั้นที่ 2 ประสบการณ์จำลอง (Contrived Simulation Experience) จากข้อจำกัดที่ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนจากประสบการณ์จริงให้แก่ผู้เรียนได้ เช่น ของจริงมีขนาดใหญ่ หรือ

เล็กเกินไป มีความซับซ้อน มีอันตราย จึงใช้ประสบการณ์จำลองแทน เช่น การใช้หุ่นจำลอง (Model) ของตัวอย่าง (Specimen) เป็นต้น

ขั้นที่ 3 ประสบการณ์นาฏการ (Dramatized Experience) เป็นประสบการณ์ที่จัดขึ้นแทนประสบการณ์จริงที่เป็นอดีตไปแล้ว หรือเป็นนามธรรมที่ยากเกินกว่าจะเข้าใจและไม่สามารถใช้ประสบการณ์จำลองได้ เช่น การละเล่นพื้นเมือง ประเพณีต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การสาธิต (Demonstration) คือการอธิบายข้อเท็จจริง ความจริง และกระบวนการที่สำคัญ ด้วยการแสดงให้เห็นเป็นลำดับขั้น การสาธิตอาจทำได้โดยครูเป็นผู้สาธิต นอกจากนี้อาจใช้ภาพยนตร์ สไลด์และฟิล์มสตริป แสดงการสาธิตในเนื้อหาที่ต้องการสาธิตได้

ขั้นที่ 5 การศึกษานอกสถานที่ (Field Trip) การพานักเรียนไปศึกษาแหล่งความรู้นอกห้องเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนรู้หลาย ๆ ด้าน ได้แก่ การศึกษาความรู้จากสถานที่สำคัญ เช่น โบราณสถาน โรงงาน อุตสาหกรรม เป็นต้น

ขั้นที่ 6 นิทรรศการ (Exhibition) คือ การจัดแสดงสิ่งต่าง ๆ รวมทั้งมีการสาธิต และการฉายภาพยนตร์ประกอบ เพื่อให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนหลายด้าน ได้แก่ การจัดป้ายนิทรรศการ การจัดแสดงผลงานนักเรียน

ขั้นที่ 7 ภาพยนตร์และโทรทัศน์ (Motion Picture and Television) ผู้เรียนได้เรียนด้วยการเห็นและได้ยินเสียงเหตุการณ์และเรื่องราวต่าง ๆ ได้มองเห็นภาพในลักษณะการเคลื่อนไหวเหมือนจริงไปพร้อม ๆ กัน

ขั้นที่ 8 การบันทึกเสียง วิทยุ และภาพนิ่ง (Recording, Radio and Picture) ได้แก่ เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง วิทยุ ซึ่งต้องอาศัยเรื่องการขยายเสียง ส่วนภาพนิ่ง ได้แก่ รูปภาพทั้งชนิดโปรเจกต์ที่ใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector) สไลด์ (Slide) ภาพนิ่งจากคอมพิวเตอร์และภาพบันทึกเสียงที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง (Overhead projector)

ขั้นที่ 9 ทัศนสัญลักษณ์ (Visual Symbol) มีความเป็นนามธรรมสูง จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เรียนเป็นพื้นฐานในการเลือกนำไปใช้ สื่อเหล่านี้คือ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพโฆษณา การ์ตูน แผนที่และสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 10 วจนสัญลักษณ์ (Verbal Symbol) เป็นประสบการณ์ขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นนามธรรมที่สุด ไม่มีความคล้ายคลึงกันระหว่างวจนสัญลักษณ์กับของจริง ได้แก่ การใช้ตัวหนังสือแทนคำพูด

การใช้กรวยประสบการณ์ของเดล จะเริ่มต้นด้วยการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอยู่ในเหตุการณ์หรือการกระทำจริงเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงเกิดขึ้นก่อนแล้วจึงเรียนรู้ โดยการเฝ้าสังเกตในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นขั้นต่อไปของการได้รับประสบการณ์รอง ต่อจากนั้นจึงเป็นการเรียนรู้ด้วยการรับประสบการณ์โดยผ่านสื่อต่าง ๆ และท้ายที่สุดเป็นการให้ผู้เรียนเรียนจากสัญลักษณ์ซึ่งเป็นเสมือนตัวแทนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

3. สื่อการสอนในศตวรรษที่ 21

การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น “ครู” จะต้องสามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างหลากหลาย และเหมาะสม เพื่อให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกประสบการณ์ ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยที่ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนได้ด้วยตนเอง อาจเริ่มจากการตั้งคำถามก่อนนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการฝึกให้เด็กได้จับใจความสำคัญ หรือแม้แต่การอภิปรายหลังดูวิดีโอจบ ก็ถือเป็นการต่อยอดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี สื่อการสอนที่มีการนำเสนอเนื้อหาและบทเรียนที่ซับซ้อนให้เข้าใจและจดจำได้ง่าย สามารถนำมาสร้างกิจกรรมเวิร์กช็อปที่เชื่อมโยงกับบทเรียนให้ครูสามารถนำไปใช้ในห้องเรียนได้ ฝึกคิด แก้ปัญหา และสร้างผลงาน เพราะกิจกรรมที่สนุก ครูจะมีการต่อยอดในห้องเรียนได้ดี ทั้งนี้ การนำเทคโนโลยีเข้ามามีใช้ในการจัดการการเรียนการสอน “ครู” ต้องเข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีเสียก่อนว่า ปัจจุบันโลกของธุรกิจต้องการคนที่มีทักษะ ไม่ใช่คนที่มีความรู้เพียงอย่างเดียว เพราะฉะนั้น ครูต้องเลือกใช้วิธีการที่หลากหลายและสอดคล้องกับเด็กให้มากที่สุด (ธานี จันทรวง, 2558) การปฏิรูปการศึกษาที่แท้จริงปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ด้วย ภายใต้กระบวนการใหม่นี้ “กระบวนการเรียนรู้สำคัญกว่าความรู้” และ “ครูมิใช่ผู้มอบความรู้” แต่เป็น “ผู้ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ไปพร้อมกับเด็กและเยาวชน” เป้าหมายของการเรียนรู้มิใช่ตัวความรู้อีกต่อไป เพราะตัวความรู้นั้นมีมากมายมหาศาลเกินกว่าที่จะมอบให้นักเรียนแต่ละชั้นปีได้อีกทั้งนักเรียนในศตวรรษใหม่มีหนทางค้นหาความรู้ด้วยตนเองจากทุกหนแห่งทั้งในสิ่งแวดล้อมและอินเทอร์เน็ต หากการศึกษาไทยยังย่ำอยู่กับกระบวนการเดิม คือมอบความรู้เป็นรายวิชา ก็จะไม่ทันสถานการณ์โลก ที่ควรทำคือมีกระบวนการใหม่ที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต เด็กและเยาวชนจะเรียนรู้อะไรบ้างขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละคน แต่ที่ทุกคนควรมีคือความสามารถในการเรียนรู้ตลอดเวลา ตลอดชีวิตและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (ประเสริฐ ผลิผล การพิมพ์, 2562)

4. สื่อทางสังคมออนไลน์

ประเภทของสื่อสังคมมีหลายรูปแบบด้วยกัน และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ ประเภทของสื่อสังคม (นฤมล บุญส่ง, 2561) อาจแบ่งได้ดังตารางที่ 1

ประเภทของสื่อสังคม	ความหมาย	ตัวอย่างสื่อสังคม
Social networking site	บุคคลหรือ หน่วยงานสามารถสร้างข้อมูล เผยแพร่ข้อมูล รูปภาพต่างๆ โดยที่บุคคลอื่น สามารถเข้ามาแสดงความเห็น ได้ต่อการสนทนา หรือแสดงความคิดเห็นได้	Facebook Badoo Google
Micro-blog	ใช้เผยแพร่ข้อมูล หรือข้อความสั้นๆ กับบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกันได้ โดยอาศัยการใช้ # (hashtag)	Twitter Blauk Weibo

Video and photo sharing website	ใช้สื่อสารข้อมูลรูปภาพ วีดีโอผ่านเว็บไซต์เพื่อแบ่งปัน ไปยังบุคคลอื่น	Youtube Instagram
Personal and corporate blogs	ใช้บันทึกเรื่องราวต่าง ๆ เสมือนเป็นบันทึกไดอารี่ส่วนตัวในลักษณะไม่เป็นการ และสามารถแก้ไขได้ตามความต้องการ	Blogger Wordpress Bloggang

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ประเภทของสื่อสังคม	ความหมาย	ตัวอย่างสื่อสังคม
Forums, discussion board and group Geo-spatial tagging	เป็นจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการแสดงความเห็น มีทั้งที่เป็นกลุ่มส่วนตัวและเปิดเผยต่อสาธารณะ เป็นการแสดงตำแหน่งที่อยู่ หรือที่เรียกว่า เช็คอิน พร้อมข้อความและรูปภาพผ่านสื่อสังคม	Google Groups Yahoo Groups Pantip Facebook Foursquare
Online multiplayer gaming platform	ใช้เสนอรูปแบบของการเล่นเกมส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถเล่นได้คนเดียวหรือหลายคน	Second life World of Warcraft

สื่อสังคมออนไลน์เป็นที่นิยม และยังเป็นที่ยึดกันอย่างแพร่หลาย ถูกนำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอนมากขึ้น ได้แก่ Facebook, Line และ TikTok เป็นต้น ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์เหล่านี้มีความสนุก น่าสนใจ และดึงดูดความสนใจ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนานในการเรียน และเปลี่ยนแปลงไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม

บทสรุป (Conclusion)

ในการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของครูผู้สอนนั้น สื่อการสอนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจน เน้นการลงมือปฏิบัติจริง กระตุ้นให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและอาชีพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์สื่อการสอนในศตวรรษที่ 21

ประสบการณ์การเรียนรู้	ทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21	สื่อการสอน ในศตวรรษที่ 21
“กรวย ประสบการณ์” (Cone of Experience) ของ Edgar Dale	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม - ความริเริ่มสร้างสรรค์และ นวัตกรรม	- การลงมือปฏิบัติจาก สื่อของจริง - การทดลอง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประสบการณ์การเรียนรู้	ทักษะการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21	สื่อการสอน ในศตวรรษที่ 21
ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ตรง และมีความมุ่งหมาย	- การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา	- การทัศนศึกษา - การลงมือปฏิบัติผ่าน การทำโครงงาน
ขั้นที่ 2 ประสบการณ์จำลอง	- การสื่อสารและความร่วมมือ	- สื่อสังคมออนไลน์
ขั้นที่ 3 ประสบการณ์นฏการ		
ขั้นที่ 4 การสาธิต	ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และ เทคโนโลยี	- การลงมือปฏิบัติ - การจัดแสดงผลงาน
ขั้นที่ 5 การศึกษานอกสถานที่	- ความรู้ด้านสารสนเทศ	- การทัศนศึกษา
ขั้นที่ 6 นิทรรศการ	- ความรู้เกี่ยวกับสื่อ	- การทดลอง
ขั้นที่ 7 ภาพยนตร์ และ โทรทัศน์	- ความรู้ด้านเทคโนโลยี	- สื่อสังคมออนไลน์
ขั้นที่ 8 การบันทึกเสียง วิชชุ และภาพนิ่ง	ทักษะชีวิตและอาชีพ - ความยืดหยุ่นและปรับตัว - การริเริ่มสร้างสรรค์และการ เป็นตัวของตัวเอง - ทักษะสังคม และสังคมข้าม วัฒนธรรม - การเป็นผู้สร้างหรือผลิต และ ความรับผิดชอบ เชื่อถือได้ - ภาวะผู้นำและความ รับผิดชอบ	- การทำโครงงาน - การทำงานกลุ่ม - สื่อสังคมออนไลน์ - การลงมือปฏิบัติ
ขั้นที่ 9 ทัศนสัญลักษณ์		
ขั้นที่ 10 วจนสัญลักษณ์		

จะเห็นได้ว่าการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกับสื่อการสอนที่เป็นของจริง ร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนใจ ได้ทดลองทำในสิ่งที่คิดผ่านการทำโครงงาน เรียนรู้การทำงานผ่านกระบวนการกลุ่ม ออกไปเรียนรู้ เก็บเกี่ยวประสบการณ์จากแหล่งเรียนรู้ภายนอก หรือจัดแสดงผลงานของตนเอง จะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ เกิดความรู้ และทักษะ เกิดการพัฒนาตนเอง และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพ และดำรงชีวิตในยุคศตวรรษที่ 21 ได้ นอกจากนี้ สื่อ

สังคมออนไลน์ได้รับความนิยมอย่างยิ่ง และถูกประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษา สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และถ่ายทอดเรื่องราวต่าง ๆ กับบุคคลอื่นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และฝึกการปฏิบัติทักษะด้านต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อการพัฒนาและตอบสนองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งสื่อสังคมออนไลน์สามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา

เอกสารอ้างอิง (References)

- กิตานันท์ มะลิทอง. (2563). *คุณค่าของสื่อการสอน*. สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2563, จาก https://www.baanjommyut.com/library_2/extension4/introduction_to_teaching/01.html.
- คุณวัฒน์ พรสุริยโรจน์. (2559). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้สื่อการสอนเกี่ยวกับอาเซียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเขมาภิรตาราม จังหวัดนนทบุรี*. ค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ธานี จันทรวงม. (2564). *สื่อการสอนเตรียมพร้อมครูสู่การสอนในศตวรรษที่ 21*. สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2563, จาก <https://www.komchadluek.net/news/edu-health/214241>.
- นฤมล บุญส่ง. (2561). *สื่อสังคมกับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21*. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11(1), 2875-2876
- บงกช บุญเจริญ. (2564). *การพัฒนาผลการใช้สื่อการสอนชุด Amazing World ในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเซนต์หลุยส์ ฉะเชิงเทรา*. สืบค้น 1 พฤศจิกายน 2563, จาก http://www.sl.ac.th/html_edu/sl/tem_emp_research/380.pdf.
- เบญจมาศ เหมือนสุทธิวงศ์. (2564). *การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม เรื่อง “ระบบสารสนเทศและการนำไปใช้” ในรายวิชาการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ รหัส 325-2004 สำหรับนักศึกษาระดับชั้น ปวส.1/9*. สืบค้น 1 25 มกราคม 2564, จาก http://www.sriethana.ac.th/research/research_02.pdf.
- ประเสริฐ ผลิตผลการพิมพ์. (2562). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : Open Worlds.
- ประเสริฐ ลิ่นถาชี. (2564). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อวีดิโอช่วยสอน เรื่อง การกำเนิดและพัฒนาแหล่งปิโตรเลียม สำหรับนักศึกษาด้านงานยานยนต์*. สืบค้น 1 25 มกราคม 2564, จาก http://online.lannapoly.ac.th/Research/FileUpload/20150204_144655.pdf.

- วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง และ อธิป จิตตฤกษ์. (2554). *ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ : Open Worlds.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี – สฤษดิ์วงศ์.
- สุทธิวรรณ ตันติธรรมาวงศ์. ทิศทางการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 10(2), 2843
- สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย สพฐ. (2560). *แนวทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- อัจฉรา วาฬพัฒนศักดิ์. (2563). *สื่อกับการจัดการเรียนการสอน*. สืบค้น 1 25 มกราคม 2564, จาก <https://www.nectec.or.th/schoolnet/library/createweb/10000/generality/10000-13225.html>.
- Dale, Edgar. (1969). *Audio Visual Method in Teaching*. 4th ed. New York : Holt Rinehart and Winston Inc.
- Ely.Donald P. (1972). *Visual Materials of Instruction*. Chicago: University of Chicago.
- Schoolbright. (2564). *นักเรียนยุคใหม่...กับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21*. สืบค้น 1 25 มกราคม 2564, จาก shorturl.at/xGH36.

