

Learning Management in The Form of Audiovisual Media: The Future of Thai Education

Sukanda Tenissara^{1*}

¹ Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Khon Kaen Campus, Thailand

* Corresponding author. E-mail: Tenissarasukanda@gmail.com

ABSTRACT

This article aims to present the learning management of audiovisual media: the future of Thai education. The study found that audiovisual equipment plays an important role in the future development of Thai education, both in supporting basic educational activities such as presenting information doing question and answer activities within the classroom and have the opportunity to develop into support in the field of academic performance testing. Moreover, audiovisual aids are an important part of today's education because they help students learn better. That is one reason why the use of audiovisual aids in teaching, learning, and research has increased. Over the years, the speed at which students can instantly access information and share it with others has greatly improved. Moreover, now students can understand concepts and ideas better and faster.

Keywords: Learning Management, Audiovisual Media, Education

การจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์: อนาคตการศึกษาไทย

สุภาณดา เทนอิสสระ^{1*}

¹ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: Tenissarasukanda@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์: อนาคตการศึกษาไทย ผลการศึกษาพบว่า โสตทัศนูปกรณ์มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต ทั้งในเรื่องการสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เช่น การนำเสนอข้อมูล การทำกิจกรรมถามตอบภายในห้องเรียน และมีโอกาสพัฒนาไปสู่การสนับสนุนในด้านการทดสอบผลการเรียน อีกทั้งโสตทัศนูปกรณ์ยังเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาในปัจจุบัน เพราะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น นับเป็นเหตุผลหนึ่งที่ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการสอน การเรียนรู้ และการวิจัยเพิ่มขึ้น ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ความเร็วที่นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีและแบ่งปันกับผู้อื่นได้รับการปรับปรุงอย่างมาก ยิ่งไปกว่านั้นตอนนี้ นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิดและแนวคิดได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้, สื่อโสตทัศนูปกรณ์, การศึกษา

© 2023 JAE: Journal of Applied Education

บทนำ

โสตทัศนูปกรณ์ เป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาโดยตลอด ตั้งแต่ยุคเครื่องฉายแผ่นใส (Overhead Projectors) จนถึงปัจจุบันที่สามารถนำเสนอข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ ซึ่งแนวโน้มการพัฒนาของทั้งคู่ เชื่อมโยงกันผ่านกิจกรรมภายในห้องเรียน (AVL Design Community, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับ Qnextech (2566) กล่าวว่า ในโลกปัจจุบันมีสื่อโสตทัศนูปกรณ์ต่างๆ มากมาย ตั้งแต่การศึกษาปฐมวัยไปจนถึงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่ เครื่องมือเหล่านี้กลายเป็นสิ่งจำเป็นในห้องเรียน เครื่องมือเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้และเก็บข้อมูลได้มากขึ้น รวมทั้งช่วยให้พวกเขามุ่งความสนใจได้ง่ายขึ้น การสื่อสารมีการพัฒนาไปพร้อมกับการใช้เทคโนโลยีภาพและเสียงที่เพิ่มขึ้น และเรายังสามารถใช้นวัตกรรมเหล่านี้ในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนเพื่อปรับปรุงการสื่อสารระหว่างนักเรียนและครู

ซึ่งจะเห็นได้ว่าโสตทัศนูปกรณ์เป็นส่วนสำคัญของการศึกษาในปัจจุบันเพราะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น นับเป็นเหตุผลหนึ่งที่ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการสอน การเรียนรู้ และการวิจัยเพิ่มขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ความเร็วที่นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีและแบ่งปันกับผู้อื่นได้รับการปรับปรุงอย่างมาก ยิ่งไปกว่านั้น ตอนนี้ นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิดและแนวคิดได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น (Qnextech, 2566)

ปัจจุบันเป็นยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกๆ ด้านของชีวิต การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นก้าวสำคัญที่สามารถส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลได้ ทรัพยากรการเรียนรู้แบบเปิดเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษา ทดลอง และสร้างความรู้ในรูปแบบที่ยืดหยุ่นและทันสมัย (สุวดี อุปปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช, 2562)

บทความนี้จะนำเสนอการจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์: อนาคตการศึกษาไทย รวมถึงการนำเทคโนโลยีที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันและในการทำงานในอนาคตที่อยู่ในสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่กำลังเปลี่ยนไปในประเด็นต่างๆ ดังนี้

แนวคิดการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นเพียงการถ่ายทอดเนื้อหาวิชา โดยใช้วิธีการบอกให้จดจำและนำไปท่องจำเพื่อการสอบเท่านั้น แต่การจัดการเรียนรู้เป็นศาสตร์อย่างหนึ่งซึ่งมีความหมายที่ลึกซึ้งกว่านั้น กล่าวคือ วิธีการใดก็ตามที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เรียกได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ (มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2553) นักวิชาการหลายท่าน ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ในทัศนะต่างๆ ได้แก่ สุมณ อมรวิวัฒน์ (2533) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า คือ สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้จะเกิดขึ้น ได้แก่ (1) มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม (2) ความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์นั้นก่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ และ (3) ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้ ซึ่งวิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวช (2542) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีระบบระเบียบครอบคลุมการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผนการจัดการเรียนรู้จนถึงการประเมินผล สอดคล้องกับฮูและดันแคน (Hough, B., & Duncan, 1970) อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง กิจกรรมของบุคคลซึ่งมีหลักและเหตุผล เป็นกิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้และความผาสุก ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่างๆ 4 ด้าน คือ (1) ด้านหลักสูตร (Curriculum) หมายถึง การศึกษาจุดมุ่งหมายของการศึกษาความเข้าใจในจุดประสงค์รายวิชาและการตั้งจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน ตลอดจนการเลือกเนื้อหาได้เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่น (2) ด้านการจัดการเรียนรู้ (Instruction) หมายถึง การเลือกวิธีสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้ (3) ด้านการวัดผล (Measuring) หมายถึง การเลือกวิธีการวัดผลที่เหมาะสมและสามารถวิเคราะห์ผลได้ (4) ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluating) หมายถึง ความสามารถในการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ทั้งหมดได้สอดคล้องกับคาร์เตอร์วู้ดส์ (Carter V. Good, 1975) ได้อธิบายความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า คือ การกระทำอันเป็นการอบรมสั่งสอนผู้เรียนในสถาบันการศึกษา ส่วนฮิลล์ (Hills, 1982) ให้คำจำกัดความของการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า คือ กระบวนการให้การศึกษากับผู้เรียน ซึ่งต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งอิทธิเดช น้อยไม้ (2560) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง การดำเนินการของครูผู้สอนด้วยรูปแบบเทคนิค และวิธีการที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์อันทรงคุณค่า จนผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความรู้ ความคิด ความรู้สึกทักษะความสามารถ และพฤติกรรมต่างๆ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ด้วยรูปแบบ เทคนิค และวิธีการที่เหมาะสมอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้สอน

การจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์

การจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อโสตทัศนูปกรณ์ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลประกอบด้วย ได้แก่ 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บควสท 4) การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) กล่าวว่า มัลติมีเดีย คือ โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งรวมถึงการนำเสนอข้อความ สีสรร ภาพกราฟิก (graphic images) ภาพเคลื่อนไหว (animation) เสียง (Sound) และภาพยนตร์วิดิทัศน์ (full motion video) ส่วนมัลติมีเดีย ปฏิสัมพันธ์ (interactive multimedia) จะเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ได้รับการตอบสนองจากผู้ใช้งานโดยใช้ คีย์บอร์ด (keyboard) เมาส์ (mouse) หรือตัวชี้ (pointer) (Hall, 1996) และ กิตานันท์ มลิทอง (2540) ได้สรุปว่ามัลติมีเดีย หรือสื่อผสมเป็นการนำสื่อหลายๆ ประเภทมาใช้รวมกันทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุดในการเรียนการสอน โดยใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และปัจจุบันมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิตหรือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูลด้วยตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว แบบวิดิทัศน์ และเสียง

1.1 แนวคิดสำคัญ

มัลติมีเดียเป็นการรวบรวมรูปแบบสื่อต่างๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็นหนึ่งเดียวบนหน้าจอ ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน ในสถานที่ทำงานและที่บ้าน มัลติมีเดียจะเปลี่ยนแปลงวิธีการรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลข่าวสาร มัลติมีเดียจะเพิ่มช่องทาง ในการรับข้อมูลข่าวสาร ยอมให้เราเปลี่ยนไปมาได้อย่างรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพวิดิทัศน์ เสียง หรือประสบการณ์ต่างๆ ตามที่เราต้องการ

1.1.1 หลักการและทฤษฎีการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

หลักการและทฤษฎี ที่ควรคำนึงถึงในการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต , 2528) มีดังนี้

(1) ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual differences) การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดีย ต้องสอดคล้องกับความสามารถ สติปัญญา ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และสังคมของแต่ละบุคคล

(2) การนำสื่อประสมมาใช้ (Multi-media approach) ในการนำสื่อประสมมาใช้ในการผลิต บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องพิจารณาเลือกสื่อให้เหมาะสมและเป็นระบบเพื่อให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้และ ประสบการณ์ที่ชัดเจน

(3) ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning theory) โดยการนำหลักจิตวิทยาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน เรียนได้ด้วยตนเองประกอบด้วย การเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตนเอง การตรวจสอบผลการเรียนด้วยตนเอง และมีการเสริมแรงให้ผู้เรียน เกิดความภาคภูมิใจ

(4) การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ (System analysis) โดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและ วยของผู้เรียน โดยทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียจะต้องสร้างขึ้น อย่างมีระบบมีการตรวจสอบทุก ขั้นตอน และทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์ สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดสอบปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และเป็นที่ยอมรับได้ก่อนนำไปใช้

1.1.2) ประโยชน์ของมัลติมีเดีย

ลักษณะของมัลติมีเดียที่มีการรวมสื่อทั้งภาพและเสียงไว้ด้วย ทำให้มัลติมีเดียมีประโยชน์ ซึ่งช่อบุญ จิราณภาพ (2542) กล่าวถึงประโยชน์มัลติมีเดียไว้ดังนี้

- (1) มัลติมีเดียเป็นสื่อประสมที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และตัวอักษร ซึ่งเสนอผ่านทางคอมพิวเตอร์ นับว่าเป็นสื่อที่ดึงดูดความสนใจ และทำให้ผู้เรียนไม่เบื่อหน่าย
- (2) มัลติมีเดียเป็นนำเสนอหลายประเภทมารวมกัน โดยมีคอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการผลิต และจัดเนื้อหาให้เกิดความรู้ที่เป็นเรื่องเดียวกัน จึงทำให้เกิดความชัดเจนและสื่อความหมายที่ดี
- (3) ผู้ที่ใช้สื่อประสมมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์และสื่อต่างๆ โดยมีปฏิกิริยาตอบสนอง ต่อกิจกรรมการเรียนรู้
- (4) สื่อความหมายได้รวดเร็ว และเข้าใจง่าย
- (5) ลดเวลาในการจัดการเรียนการสอน เพราะผู้เรียนบางคนไม่จำเป็นต้องเข้าห้องเรียน เมื่อศึกษาจากบทเรียนมัลติมีเดียด้วยตนเอง
- (6) ประหยัดทรัพยากรบุคคลในการเรียนการสอน

1.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้

สื่อในมัลติมีเดีย สื่อต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียมี พัลลภ พิริยะสุรวงศ์ (2541) ดังนี้

1.2.1 ข้อความ (Text) เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในมัลติมีเดีย ได้แก่ ตัวหนังสือ และข้อความ ที่สามารถสร้างได้หลายรูปแบบ หลายขนาด การออกแบบให้ข้อความเคลื่อนไหวได้ตามต้องการ ทั้งยังสามารถสร้างข้อความให้มีความเชื่อมโยงกับคำสั่งอื่นๆ

1.2.2 เสียง (Sound) เป็นการนำเสนอเสียงประกอบในการนำเสนอ เช่น ดนตรี เสียงบรรยาย เสียงจากธรรมชาติ เพื่อประกอบการนำเสนอที่เหมือนจริงและให้ผู้รู้สึกว่าได้อยู่ในเหตุการณ์จริง

1.2.3 ภาพ (Picture) เป็นการนำเสนอด้วยภาพวาด ภาพถ่าย ภาพจากการสแกน หรือนำเสนอในรูปแบบไอคอนแทนการเสนอภาพทั้งหมดในเวลาเดียวกัน ซึ่งไอคอนเหล่านี้ผู้ใช้สามารถเข้าไปสู่รายละเอียดทั้งหมดได้ ภาพที่ใช้ในระบบมัลติมีเดียมี 2 ชนิด คือ

(1) ภาพนิ่ง (Still picture) เป็นภาพกราฟิกที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่ายหรือภาพวาด เป็นต้น

(2) ภาพเคลื่อนไหว (Motion picture) ภาพเคลื่อนไหวเกิดจากการนำภาพนิ่งที่ต่อเนื่อง กันมาแสดงติดต่อกัน ด้วยความเร็วมากพอที่สายตาไม่สามารถจับได้ และเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่อง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(2.1) ภาพอนิเมชัน คือ ภาพที่ถูกสร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาศัยการนำภาพนิ่งหลายๆ ภาพมาต่อกัน เพื่อให้เกิดภาพเคลื่อนไหวด้วยเทคนิคเดียวกับการทำภาพยนตร์

(2.2) ภาพวิดีโอ โดยการถ่ายภาพด้วยกล้องวิดีโอ แล้วนำมาแปลงในเนื้อเทปให้เป็นดิจิทัล โดยการบีบอัดสัญญาณวิดีโอให้มีจำนวนไบต์น้อยลงตามมาตรฐานการบีบอัด สัญญาณวิดีโอ (Video Compression) คือ MPEG ซึ่งสามารถบีบอัดได้ทั้งภาพและเสียง

1.2.4 การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ (Interactive links) การเชื่อมโยงแบบปฏิสัมพันธ์ เป็นการที่ผู้ใช้มัลติมีเดียสามารถเลือกข้อมูลได้ตามต้องการ โดยใช้ตัวอักษรหรือปุ่มสำหรับตัวอักษร ที่จะสามารถเชื่อมโยงได้ จะเป็นตัวอักษรที่มีสีแตกต่างกันจากตัวอักษรตัวอื่นๆ ส่วนปุ่มก็มีลักษณะคล้ายปุ่มรีโมทคอนโทรลวิทยุ โทรศัพท์ ที่สามารถคลิกลงบนปุ่ม เพื่อไปยังสิ่งที่ต้องการหรือไปยังข้อมูลที่ต้องการ หรือเพื่อให้เปลี่ยนหน้าต่างข้อมูลต่างๆ ไป

1.2.5 วิดิทัศน์ (Video) การใช้มัลติมีเดียในอนาคตจะเกี่ยวข้องกับการนำภาพยนตร์ วิดิทัศน์ ซึ่งอยู่ในรูปของดิจิทัล มารวมเข้ากับโปรแกรมประยุกต์ที่เขียนขึ้น โดยทั่วไปวิดิทัศน์จะนำเสนอด้วยเวลาจริงที่จำนวน 30 ภาพต่อวินาที ซึ่งมักเรียกว่า วิดิทัศน์ดิจิทัล (digital Video) คุณภาพของวิดิทัศน์ดิจิทัลจะทัดเทียมกับคุณภาพที่เห็นจากจอโทรทัศน์ ดังนั้นวิดิทัศน์ดิจิทัลและเสียงประกอบ จึงเป็นส่วนที่ผนวกเข้าไปสู่การนำเสนอและการเขียนโปรแกรมมัลติมีเดีย ภาพดิจิทัลถูกนำเสนอได้ทันทีด้วยจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่เสียงก็สามารถเล่นออกสู่ลำโพงภายนอกได้ โดยอาศัยการ์ดเสียง (sound card)

1.3 การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

การพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียมีความสมบูรณ์ หรือประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก โดยการพัฒนาคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 ด้าน ที่เกี่ยวกับบุคลากร ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ด้วย โดยมีขั้นตอนการพัฒนา บุปผชาติ ทักษิณ (2538) ดังนี้

1.3.1 กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาว่ามุ่งพัฒนาผู้เรียนในประเด็นใดบ้าง

1.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาที่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้

1.3.3 การเขียนบท (script) ดำเนินเรื่อง เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินเรื่อง และเนื้อหา นำเสนอ โดยเริ่มจากการจัดทำ flow chart แล้วจัดทำบทภาพ (story board)

1.3.4 การเตรียมข้อมูลสำหรับstory board

1.3.5 การสร้างโปรแกรมตาม story board ที่กำหนดไว้

1.3.6 การทดสอบโปรแกรม เป็นการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาด แล้วทำการแก้ไข

1.3.7 การจัดทำเอกสารประกอบบทเรียน

1.3.8 การจัดเตรียมบทเรียนสำหรับผู้ใช้

1.3.9 การจัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม

2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน (Web-based instruction) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) กล่าวว่า การสอนบนเว็บเป็นคำที่ใช้เรียกกันทั่วไปในภาษาไทย โดยมาจากความหมายของภาษาอังกฤษว่า “Web - based instruction” “การสอนใช้เว็บเป็นฐาน” “การสอนบนเว็บ” “การสอนด้วยเว็บ” “การสอนผ่านเว็บ” หรืออาจจะมีชื่ออื่นๆ แต่ก็มี ความหมายเดียวกัน คือ การสอนโดยใช้เว็บเป็นสื่อ ซึ่ง Khan (1997) ได้ให้ความหมายไว้ว่า “การสอนบนเว็บเป็นโปรแกรม การเรียนการสอนในรูปแบบของสื่อหลายมิติ (hypermedia) ที่นำคุณลักษณะและทรัพยากรต่างๆ ที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บมา ใช้ประโยชน์ในการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้”

2.1 แนวคิดสำคัญ

2.1.1 รูปแบบการสอนบนเว็บ

การสอนบนเว็บเป็นการประยุกต์ใช้วิธีการสอนแบบต่างๆ หลายรูปแบบ โดยการใช้เว็บเป็น แหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร ใช้เว็บในการเสริมเนื้อหาจากการเรียน ใช้เป็นแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้าเพิ่มเติม และใช้ในการสื่อสาร การสอนบนเว็บใช้ได้ทั้งการสอนในระบบโรงเรียนและในลักษณะการศึกษาทางไกลดังนี้

(1) การสอนบนเว็บในระบบโรงเรียน เป็นการสอนที่มีการกำหนดวัน เวลา และสถานที่เรียนตามวิชา อยู่แล้วโดยผู้สอนจะอธิบายวิธีการเรียนและให้ประมวลผลรายวิชาซึ่งมีรายละเอียดของการเรียนว่าจะต้องเรียน ในหัวข้อ

ใดบ้างในเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดทำไว้สำหรับวิชานั้น และอาจมีการทำงานส่งด้วยในแต่ละสัปดาห์ เมื่อผู้เรียนทราบถึงวิธีการเรียนแล้วจะต้องมีรหัสเพื่อบันทึกเข้าไปเรียนในเว็บไซต์ เพื่อเรียนเนื้อหาที่กำหนดไว้ รวมถึงที่อยู่อีเมลเพื่อติดต่อกันด้วย หากมีคำถามหรือข้อสงสัยก็สามารถส่งอีเมลไปยังผู้สอน หรือจะไปพบผู้สอนด้วยตนเองก็ได้เช่นกัน หรือติดต่อกับผู้เรียนคนอื่น ๆ ด้วยอีเมลและการพูดคุยกันด้วยโปรแกรม chat ในเนื้อหาบทเรียนนั้นอาจมีการให้ผู้เรียนเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ เพื่ออ่านเนื้อหาเพิ่มเติม หรือผู้เรียนเองต้องค้นคว้าจากเว็บไซต์อื่นๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายและส่งทางอีเมล สำหรับการประเมินผลการเรียนทำได้โดยการที่ผู้สอนสามารถเข้าไปดูการลงบันทึกเข้าเรียนของผู้เรียนแต่ละคนว่าได้เข้ามาอ่านบทเรียนตามที่กำหนดไว้หรือไม่ รวมถึงการส่งงาน และการสอบซึ่งสามารถทำได้โดยทางอีเมลเช่นกัน นอกจากนี้ในลักษณะนี้แล้ว หากเป็นการเรียนในชั้นเรียนปกติจะมีการใช้เว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนในวิชาโดยที่ผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันค้นคว้าเว็บไซต์ต่างๆ มาใช้ประกอบการเรียน และมีการสื่อสารกันด้วยอีเมลเพื่อปรึกษาการเรียนร่วมกัน

(2) การสอนบนเว็บในการศึกษาทางไกล เป็นการสอนในรูปแบบ “มหาวิทยาลัยเสมือน” โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังสถานศึกษา แต่สามารถเรียนในเวลาที่จะสะดวกไม่ว่าจะอยู่ในที่ใด ๆ ในโลก ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาและประหยัดเงินในการเดินทางนับตั้งแต่การลงทะเบียนเรียนเพื่อขอรหัสบันทึกเข้าเรียน การเรียนเนื้อหาตามหลักสูตรจากเว็บไซต์อื่นๆ ที่กำหนด รวมถึงการค้นคว้า เพิ่มเติมในเว็บไซต์ต่างๆ โดยผู้เรียนเองด้วย การทำกิจกรรมหรือส่งงานที่ได้รับมอบหมายจะส่งได้ โดยทางอีเมลและแนบแฟ้มงานติดไปด้วย หรือส่งงานทางไปรษณีย์และโทรศัพท์บนเว็บโดยไม่มีการพบหน้ากัน ผู้สอนสามารถประเมินผลโดยการบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียน รวมถึงการสอบซึ่งทำผ่านทางอีเมลหรือจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น

2.1.2 องค์ประกอบของการสอนบนเว็บ

องค์ประกอบในการสอนบนเว็บจะมีหลายประการ ซึ่งอาจใช้เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือ ทั้งหมดในการสอนก็ได้ ดังนี้

(1) ข้อความหลายมิติ (Hypertext) เป็นการเสนอเนื้อหาตัวอักษร ภาพกราฟิกอย่างง่าย ๆ และเสียง ในลักษณะไม่เรียงลำดับกันเป็นเส้นตรง ในสภาพแวดล้อมของเว็บนี้ การใช้ข้อความหลายมิติ จะให้ผู้คลิกส่วนที่เป็น “จุดพร้อมโยง” (hot spot) ซึ่งก็คือ “จุดเชื่อมโยงหลายมิติ” (hyperlink) นั้นเอง โดยอาจเป็นภาพหรือข้อความสีขีดเส้นใต้ เพื่อเข้าถึงแฟ้มที่เชื่อมโยงกับจุดพร้อมโยงกับจุดพร้อมโยงนั้น แฟ้มนี้อาจอยู่ในเอกสารเดียวกัน หรือเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นที่อยู่ในที่ห่างไกลได้ การใช้เว็บเพจที่บรรจุข้อความหลายมิติจะช่วยให้ผู้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลางสามารถบรรจุ ลงเนื้อหาได้โดยง่าย เนื่องจากไม่ต้องใช้โปรแกรมช่วยอื่นๆ ร่วมด้วย

(2) สื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งเป็นการพัฒนาการของข้อความหลายมิติ (hypertext) เป็นวิธีการในการรวบรวมและเสนอข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง การใช้สื่อหลาย มิติในเว็บเพจบางครั้งอาจทำให้เรียนที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะปานกลาง ไม่สามารถใช้งานได้สะดวกเนื่องจากอาจมีภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่ มีภาพเคลื่อนไหวและเสียงที่ต้องใช้โปรแกรมช่วย เช่น Java applet และ Real player ซึ่งใช้ได้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำสูงและการประมวลผลเร็วเท่านั้น

(3) การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer assisted instruction : CAI) และการอบรมใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐาน (Computer-based training : CBT) หรือที่เรียกรวมกันโดยทั่วไปว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน” นับเป็นรูปแบบพื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งของการสอนบนเว็บ ทั้งนี้เนื่องจากโดยทั่วไปแล้วการ

สอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจะมีกิจกรรมที่เสนอในเวลาจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีการโต้ตอบกับโปรแกรมบทเรียนได้ กิจกรรมนี้อาจอยู่ในลักษณะของคำถาม การทดสอบ เกม การทบทวน เป็นต้น

(4) การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer mediated Communication : CMC) เป็นวิธีการที่ข้อมูลหรือข้อความถูกส่งหรือได้รับทางคอมพิวเตอร์ การใช้อินเทอร์เน็ตจะทำให้สามารถใช้สมรรถนะทางด้านนี้ได้อย่างหลากหลาย เพื่อจุดประสงค์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้อีเมล และการประชุมทางไกลที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารกันได้ทันที รวมถึงการสื่อสารกันระหว่างผู้เรียนกันเองด้วย

นอกจากนี้ยังมีการใช้การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ อีก อาทิเช่น การตอบสนองต่อเว็บไซต์ที่ผู้เรียนสร้างขึ้น หรือการให้คำแนะนำต่อผลของการจำลองหรือกิจกรรมการฝึกอบรมใช้เว็บเป็นฐาน และในบางโปรแกรมยังสามารถให้ผู้สอนเข้าดูการลงบันทึกเปิดการเข้าเรียนของผู้เรียนได้เข้าไปยังแฟ้มหรือเว็บไซต์ใดบ้าง เพื่อสามารถรวบรวมข้อมูลการเข้าเรียนและการศึกษาบทเรียนของแต่ละคนได้

2.1.3 ข้อดีและข้อจำกัดของการสอนบนเว็บ

ข้อดี

(1) ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกหนทุกแห่งจากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงานทำให้ไม่เสียเวลาในการเดินทาง

(2) ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนรอบโลกในสถานศึกษาต่างๆ ที่ร่วมมือกันได้มีโอกาส ได้เรียนรู้พร้อมกัน

(3) ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ตามความต้องการและความสามารถของตนเอง

(4) การสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุยสด ฯลฯ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาขึ้นกว่าเดิม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนช่วยเหลือกันในการเรียน

(5) กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคม และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งที่จริง แล้วการเรียนรู้แบบร่วมมือสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังห้องเรียนอื่นๆ ได้โดย การเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต

(6) การเรียนด้วยสื่อหลายมิติทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวก โดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน

(7) การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่ดีเยี่ยมในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้ เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ในลักษณะที่ใกล้เคียง ชีวิตจริงได้

(8) ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหาวิชาสามารถหาได้โดยง่าย

(9) การเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลา คือเรียนแบบพบกับผู้สอนเพื่อปรึกษา หรือถามปัญหาในเวลาเดียวกัน และแบบไม่ประสานเวลา คือเรียนจากเนื้อหาในเว็บเพจและติดต่อ ผู้สอนทางอีเมล

ข้อจำกัด

(1) ในการศึกษาทางไกลผู้สอนและผู้เรียนอาจไม่ได้พบหน้ากันเลย รวมทั้งการพบกันระหว่างผู้เรียนคนอื่นๆ ด้วย วิธีการนี้อาจทำให้ผู้เรียนบางคนรู้สึกโดดเดี่ยวและไม่สะดวกในการเรียน

(2) เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียม การสอนทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์ และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้ การใช้โปรแกรมและคอมพิวเตอร์เช่นกัน

- (3) การถามและตอบปัญหาในบางครั้งไม่เกิดขึ้นในทันที อาจทำให้เกิดความไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ได้
- (4) ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนรู้ได้เหมือนชั้นเรียนปกติ
- (5) ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตัวเองในการเรียนรู้ได้อย่างดี การเรียนจึงจะประสบความสำเร็จ

2.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้

การสอนบนเว็บสามารถใช้ได้กับทุกสาขาวิชา โดยอาจใช้เป็นเว็บเพื่อสอนวิชานั้นทั้งหมด หรือ เพื่อใช้ประกอบเนื้อหาวิชาได้ ซึ่งสามารถแบ่งการสอนบนเว็บเป็น 3 รูปแบบดังนี้

2.2.1 วิชาเอกเทศ (Stand-alone Course หรือ Web based Course) เป็นวิชาที่เนื้อหา และทรัพยากรทั้งหมดจะมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสื่อสารกันเกือบทั้งหมดระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้รูปแบบนี้สามารถใช้ได้กับวิชาที่ผู้เรียนนั่งเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกลโดยผู้เรียนจะลงทะเบียนเรียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชั้นคนอื่นๆ ผ่านทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนี้จะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา

2.2.2 การใช้เว็บเสริม (Web supported course) เป็นการที่ผู้สอนและผู้เรียนจะพบกัน ในสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลายๆ อย่าง เช่น การอ่านเนื้อหาที่เกี่ยวกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยการที่ผู้สอนกำหนดมาให้หรือที่ผู้เรียนหาเพิ่มเติม ส่วนการทำงานที่สั่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสื่อสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน

2.2.3 ทรัพยากรการสอนบนเว็บ (Web pedagogical resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึ่งของวิชานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ของวิชาทรัพยากรเหล่านี้จะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ เป็นต้น โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่างๆ

3. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บเคส

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บเคส (Webquest) ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) กล่าวว่า เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่เน้นกระบวนการสืบเสาะเป็นหลัก (Inquiry-oriented activities) โดยที่แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่อยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนได้ทำการคัดเลือกมาแล้วว่าเป็นเว็บไซต์ที่เหมาะสม เน้นประสบการณ์ ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน เป็นสิ่งที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติได้จริงตามความเหมาะสมของผู้เรียนแต่ละระดับ

3.1 แนวคิดสำคัญ

เป้าหมายหลักของเว็บเคสคือการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง และมีความสามารถในการสืบเสาะหาข้อมูลเพื่อนำมาสนับสนุนการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเป็นระบบอาจทำได้ทั้งระยะสั้น คือ ใช้เวลาประมาณ 1 – 3 คาบเรียน ส่วนใหญ่มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้รับเนื้อหาความรู้ในลักษณะเนื้อหาที่บูรณาการแล้ว และทำความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ หรืออาจเป็นแบบระยะยาว ที่ต้องใช้เวลาในการทำกิจกรรมตั้งแต่ 1 สัปดาห์ ไปจนถึงประมาณ 1 เดือน โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่มีอยู่เดิม และความรู้ใหม่มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสดงออกถึงความเข้าใจอย่างลุ่มลึกในเรื่องนั้นๆ และนำมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาของ Dodge (1995) พบว่า เว็บเคสสามารถส่งเสริมให้เกิดทักษะการคิดขั้นสูงได้ และพบว่าการสอนทักษะการคิดต้องเป็นแบบบูรณาการ และสอนแทรกเข้าไปในทุกเนื้อหา และฝึกให้นักเรียนปฏิบัติงานเป็นนิสัย ซึ่งลักษณะสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบเว็บเคส มีดังนี้

(1) เลือกหัวเรื่องที่มีความสำคัญกับผู้เรียน และเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียนใช้คำถามสำคัญที่จำเป็นต้องได้คำตอบจริงๆ ซึ่งผู้สอนต้องให้ผู้เรียนทำความเข้าใจปัญหา ก่อน หลังจากนั้นก็ตั้งสมมติฐาน และหาแนวทางแก้ไข ปัญหา ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการแก้ปัญหาเป็นปัญหาจริง ไม่ใช่ข้ออะไรที่เกิดขึ้นเพียงในห้องเรียนเท่านั้น และเมื่อนักเรียนได้ติดต่อกับบุคคลอื่นในชุมชนหรือแหล่งต่าง ตามที่กิจกรรมกำหนด ก็จะถือว่าผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในชุมชนแห่งการเรียนรู้ (community of learning)

(2) ใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริง ที่ผู้ใหญ่ที่ต้องการแก้ปัญหาจริงใช้เช่นกัน เช่น ฐานข้อมูล โลก รายงานสถานการณ์ปัจจุบัน และผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ ไม่ใช่ค้นคว้าจากเพียงตำราหรือ Encyclopedia เท่านั้น

(3) กำหนดบทบาทและหน้าที่ให้ผู้เรียนรับผิดชอบในกลุ่มของตนเอง การต้องรับผิดชอบ เฉพาะหน้าที่ ทำให้ผู้เรียนเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้นั้นๆ อย่างกระฉับกระเฉง (active involvement)

(4) การนำคำตอบและแนวทางในการแก้ปัญหาของผู้เรียนขึ้นเผยแพร่บนเว็บที่คนทั่วโลกสามารถวิจารณ์ หรือให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) ได้ ถือเป็นการประเมินผลที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงาน ที่ได้รับมอบหมายให้เต็มความสามารถ เพื่อให้งานออกมาดีที่สุด ไม่ใช่เป็นเพียงการทำงาน ส่งครูผู้สอนเท่านั้น แต่เป็นงานที่ทำส่งและเสนอคนทั่วโลกได้

(5) หัวใจสำคัญของเว็บแควสคือการให้นักเรียนได้เผชิญปัญหา ที่ต้องการทักษะการคิดขั้นสูงในการตอบ ปัญหาผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับเป็นรูปแบบอื่น เช่น แผนที่ความคิด (Concept map) แผนที่การจัดกลุ่ม (Cluster map) หรือนำข้อมูลไปใช้ในการเปรียบเทียบ ตั้งสมมติฐาน หรือแก้ปัญหานั้นๆ นอกจากนั้นเว็บแควส ยังใช้หลักการจัดโครงสร้างเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (Scaffolding) ที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดที่ดีขึ้น โดยการแบ่งงานออกเป็นงานย่อยๆ เป็นลำดับขั้น ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามเป็นลำดับ ตามระดับขั้นของการคิด ตามแนวทางที่ผู้ใหญ่ใช้ปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน

(6) การแบ่งงานเป็นกลุ่มย่อย และมอบหมายงานเป็นกลุ่ม ให้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นงานที่ผู้เรียนไม่สามารถแก้ไขได้โดยลำพังจะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งเรียนรู้ที่จะรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ

(7) เนื้อหาวิชาในเว็บแควสต้องเป็นการบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชาในการแก้ไขปัญหา และตอบคำถาม การใช้เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่ง อาจจะไม่สามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ทั้งหมด ยกเว้นเว็บแควสนั้น ออกแบบมาเพื่อสอนวิชานั้นๆ โดยตรง

3.2 แนวทางการจัดการเรียนรู้

ส่วนประกอบหลักของการเรียนการสอนแบบเว็บแควส

การเรียนการสอนแบบเว็บแควส มีองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีดังนี้

3.2.1 ชื่อเว็บแควส โดยระบุว่าเป็นการเรียนรู้เรื่องอะไร วิชาอะไร ระดับชั้นใด เวลาเรียนเท่าใด

3.2.2 บทนำและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นส่วนที่บอกความสามารถที่คาดหวังว่าผู้เรียน จะสามารถทำได้ทั้งในขณะกำลังเรียน และหลังจากเรียนจบเว็บแควสหน่วยต่างๆ แล้ว ซึ่งจะประเมินโดยใช้แบบประเมินทักษะการคิดแบบสังเกต และวัดจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้ตกลงกันไว้

3.2.3 งานมอบหมาย เป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนทราบว่ามิจานอะไรที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติในเว็บเคสท นั้น ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว จะกำหนดเป็นสถานการณ์ปัญหา ที่ให้ผู้เรียนได้ช่วยกันแก้ไข และเสนอแนวทางแก้ปัญหาตามบทบาท ต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย สามารถแบ่งออกได้ 12 ลักษณะ ดังนี้

(1) งานการเล่าเรื่องที่ได้อ่านความาให้ผู้อื่นฟัง (retelling tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นต่ำสุด พบ บ่อยที่สุดและท้าทายความคิดเห็นผู้เรียนน้อยที่สุด โดยผู้สอนจะมอบหมายให้ผู้เรียนไปยังเว็บไซต์ต่างๆ ตามที่กำหนด และ พยายามค้นหาข้อมูลที่มีในเว็บไซต์นั้นๆ และนำมาตอบคำถาม

(2) งานการค้นคว้า รวบรวม และเรียบเรียง ข้อมูลจากหลายๆ แหล่งที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา (Compilation tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนหาข้อมูลจากแหล่งที่กำหนดให้ เพื่อนำเสนอคล้ายกับ retelling tasks แต่จะแตกต่างกันในประเด็นต่อไปนี้เป็นคือ ผู้สอนจะกำหนดเพียงแนวทางกว้างๆ ในการค้นคว้า อธิบาย จัดรูปแบบและการเรียงหรือการใช้ถ้อยคำ เพื่อชี้แนะผู้เรียนเท่านั้น แต่ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกใช้รูปแบบต่างๆ

(3) งานการสืบหาข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ลึกลับ (mystery tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ ต้องการทักษะในการสังเคราะห์ (Synthesis) ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งในการเรียนรู้ ผู้สอนจะสร้างสถานการณ์ปัญหาที่ ลึกลับซับซ้อน และกำหนดแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนหา ศึกษา ผู้เรียนต้องแยกแยะข้อมูลที่ “ไม่ใช่” ออกจากข้อมูลที่เป็น ประโยชน์ในการอ้างอิง (inference หรือในการแก้ปัญหาในประเด็นที่ผู้สอนตั้งขึ้น

(4) งานการเขียนและรายงานข่าวและเหตุการณ์ที่ค้นพบ (journalistic เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนแบบเว็บเคสท ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งโดยเฉพาะ และรายงานสถานการณ์นั้นๆ โดย เปรียบเทียบเสมือนเป็นผู้สื่อข่าว (reporter)

(5) งานออกแบบและวางแผนงาน ในการดำเนินงานต่างๆ (design tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนที่กำหนดให้ผู้เรียนสร้างผลงานหรือแผนปฏิบัติงานใดๆ ที่ผู้เรียนต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ล่วงหน้า และ ปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว

(6) งานการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ที่แปลกแหวกแนว (Creative product tasks) เป็นกิจกรรมการ เรียนการสอนที่มีลักษณะงานคล้ายๆ กับ design tasks แต่แตกต่างกันที่ผู้สอนต้องไม่กำหนดลักษณะของผลงานที่ต้องการ ได้รับจากผู้เรียน ผู้สอนจะกำหนดลักษณะคร่าวๆ ของผลงาน ที่ต้องการให้ผู้เรียนสร้าง

(7) งานการหาข้อสรุปที่มีมติเป็นเอกฉันท์ (Consensus building tasks) เป็นกิจกรรม การเรียนรู้ การสอนที่เป็นการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่มีความขัดแย้งในตัว เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงออก ถึงความคิดเห็นในเรื่องดังกล่าว หลังจากนั้นให้ผู้เรียนพิจารณาถึงความเป็นไปได้ถึงความเหมาะสมของแต่ละแนวความคิด และหาข้อตกลงที่เป็นข้อสรุปที่ ยอมรับของกลุ่มร่วมกัน

(8) งานการชักจูงให้ผู้อื่นคล้อยตามความคิดของตน (persuasion tasks) เป็นกิจกรรม การเรียนรู้ การสอนที่ฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการโน้มน้าว ชักจูงให้ผู้ที่ไม่เห็นด้วยกับความคิดของตนเกิดความคิดที่คล้อยตาม และเปลี่ยนใจ มาเชื่อในความคิดเห็นของผู้เรียน

(9) งานการทำให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตัวเองมากขึ้น (self-knowledge tasks) เป็นกิจกรรมการ เรียนการสอนที่มุ่งสร้างความเข้าใจในตัวเอง ค้นพบสิ่งที่ตนเองต้องการโดยทั่วไปมัก จะเป็นงานที่ให้ผู้เรียนต้องตอบคำถาม เกี่ยวกับตนเองในลักษณะการบรรยาย ทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังพัฒนา ผู้เรียนในแง่ศีลธรรม และจริยธรรมในระยะยาวต่อไป

(10) งานการวิเคราะห์ (analytical tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใดโดยละเอียด ศึกษาถึงความเหมือนและความต่างจากสิ่งอื่นๆ ศึกษาถึงผลกระทบที่สิ่งนั้นมีต่อสิ่งอื่นๆ ศึกษาถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและอธิบาย ความหมายของความสัมพันธ์นั้น

(11) งานการตัดสินใจ และลงความเห็นอย่างสมเหตุสมผล (judgement tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนประเมินค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยใช้ความเข้าใจที่มีในสิ่งนั้น และความเข้าใจในสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และต้องนำมาพิจารณาประกอบการประเมิน ผู้สอนมักจะกำหนด แนวความคิดหรือข้อความให้ผู้เรียนจัดลำดับความสำคัญให้คะแนน หรือให้ตัดสินใจในการกระทำหนึ่ง จากข้อมูลที่ให้มา

(12) การฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์ที่ต้องมีการสร้างและทดสอบสมมติฐาน (Scientific tasks) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการมอบหมายงานให้ผู้เรียนแก้ไขปัญหา หลังจากนั้นให้ทดสอบ สมมติฐาน โดยการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งข้อมูลและผู้สอนกำหนดให้ และให้ข้อสรุปว่าสมมติฐานนั้น เป็นจริงหรือไม่อย่างไร โดยการเขียนรายงานส่ง

3.2.4 กระบวนการและขั้นตอนการทำงาน เป็นส่วนที่บอกขั้นตอนการทำงานที่นักเรียนต้อง ปฏิบัติตามอย่างชัดเจน เมื่อผู้เรียนปฏิบัติตามทุกขั้นตอนแล้ว ผู้เรียนจะได้งานที่พร้อมจะประเมินด้วยตนเอง จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า ก่อนที่จะส่งให้ครูผู้สอนเป็นผู้ประเมินต่อไป

3.2.5 แหล่งข้อมูล เป็นแหล่งข้อมูลทั้งที่อยู่บนระบบอินเทอร์เน็ต และแหล่งข้อมูลในรูปแบบอื่น ๆ เช่น หนังสือ หรือ CD-ROM ที่นักเรียนต้องเข้าไปสืบค้นหาความรู้ในเรื่องนั้นๆ และนำมาใช้เป็น แก้ปัญหาตามสถานการณ์ต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย การกำหนดแหล่งข้อมูล อาจทำได้โดยการกำหนดเป็นส่วนประกอบที่แยกออกมาอย่างชัดเจนในเว็บเวบไซต์นั้น หรืออาจกล่าวรวมไว้ในกระบวนการ ขั้นตอนการทำงานก็ได้

3.2.6 การประเมินผล เป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนได้ทราบถึงแนวทางในการประเมินการทำงาน ที่ได้รับมอบหมายว่ามีเกณฑ์อะไรที่ใช้ในการประเมินบ้าง โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดเกณฑ์การประเมินทั้งสำหรับให้นักเรียนประเมินตนเองและประเมินการทำงานกลุ่มด้วย ผู้เรียนจะสามารถประเมินทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่มด้วยตนเองก่อน หากพบว่ามีส่วนใดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำเสนอต่อเพื่อนร่วมชั้นและผู้สอน ผู้เรียนก็สามารถกลับไปแก้ไขได้เองจนเป็นที่พอใจว่างานทุกส่วนเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ระบุไว้

3.2.7 การสรุป เป็นส่วนที่สรุปให้ผู้เรียนได้ทราบว่า ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรไปแล้วบ้าง และอาจ มีการแนะนำหัวข้อให้ผู้เรียนทำการศึกษาและค้นคว้าต่อไปในอนาคตได้

3.2.8) ส่วนข้อมูลสำหรับผู้สอน เป็นส่วนที่บอกรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขตและเนื้อหาของ หลักสูตรที่นำมาใช้ในการออกแบบเว็บเวบไซต์ อาจมีการแนะนำการจัดกิจกรรมและการประเมินผลไว้ ในส่วนนี้ด้วย

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต

การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561) กล่าวว่า แท็บเล็ต เป็นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดหนึ่ง มีขนาดเล็กกว่าคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก พกพาง่าย น้ำหนักเบา มีคีย์บอร์ดในตัว หน้าจอเป็นระบบสัมผัส ปรับหมุนจอได้ โดยอัตโนมัติแบตเตอรี่ใช้งานได้นานกว่าคอมพิวเตอร์พกพาทั่วไป ระบบปฏิบัติการมีทั้งที่เป็น Android IOS และ Windows ระบบการเชื่อมต่อสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีทั้ง ที่เป็น WiFi และ WiFi+4G ซอฟแวร์ที่ใช้กับแท็บเล็ต นิยมเรียกว่า แอปพลิเคชัน (Applications หรือ Apps)

4.1 แนวคิดสำคัญ

เนื่องจากรัฐบาลไทย ได้มีนโยบายส่งเสริมการจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต โดยได้มีคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ 43/2555 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารนโยบาย 1 แท็บเล็ตต่อ 1 นักเรียน ขึ้นมา นโยบายการมอบแท็บเล็ตประจำตัวนักเรียน ตามโครงการแท็บเล็ตพีซีเพื่อการศึกษาไทย ได้กำหนดแนวทาง โดยเริ่มทยอยแจกในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนยุคใหม่ นโยบายของรัฐบาลดังกล่าวเป็นแนวคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีและการสื่อสาร มาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของนักเรียนรูปแบบใหม่โดยการใช้แท็บเล็ต ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และองค์ความรู้ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ ฝึกปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตัวเอง แนวคิดสำคัญในการนำแท็บเล็ตมาใช้ในการจัดการศึกษานี้ กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการ อย่างเป็นรูปธรรมตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 โดยได้เสนอแนะแนวทางดำเนินการในหลายส่วนดังนี้

4.1.1 บทบาทแท็บเล็ตต่อการจัดการศึกษา

แท็บเล็ต มีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาปัจจุบันและอนาคต 6 ประการ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) สำหรับนักเรียนนักศึกษา โดยบรรจุบทเรียนในรูปแบบตำราอิเล็กทรอนิกส์ วิดีทัศน์ (Video) เอกสารในรูปแบบ PDF และภาพชุดในรูปแบบต่างๆ
- (2) เป็นแหล่งเชื่อมต่อกับศูนย์ความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Center) ต่างๆ เช่น Google, youtube
- (3) เป็นเวทีการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กับเครือข่ายสื่อสังคมเช่น Facebook, Skype, Line, Whatsapp เป็นต้น
- (4) เป็นห้องปฏิบัติการเสมือนจริง (Virtual Laboratory) สำหรับการทดลองทางวิทยาศาสตร์และวิทยาการต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในบทเรียน
- (5) เป็นแหล่งทำโครงการนวัตกรรม เพื่อส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สำหรับวิชา ศิลปะต่างๆ
- (6) เป็นแหล่งสืบค้นข้อมูลการวิจัยสำหรับการศึกษาค้นคว้าวิจัย

4.1.2 บทบาทครูในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการจัดการเรียนรู้

ในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนต้องปรับบทบาทของตนเอง และเตรียมความพร้อมในหลายส่วน เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดังนี้

- (1) ปรับเปลี่ยน ทักษะคิด และวิธีการสอนให้เหมาะสมกับการใช้แท็บเล็ต
- (2) มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการใช้แท็บเล็ต คู่มืออบรมปฏิบัติการ บูรณาการ ใช้คอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) เพื่อยกระดับการเรียนการสอน
- (3) จัดหาสื่อจากศูนย์บริการฯ หรือแหล่งความรู้ที่หลากหลายไว้เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระการเรียนรู้
- (4) เตรียมและปรับเปลี่ยนห้องเรียน ให้เอื้อต่อการใช้แท็บเล็ต ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
- (5) กำกับ ดูแล รักษา ติดตาม และประเมินผลในการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียนของตนเอง
- (6) ให้ความร่วมมือในการประกันคุณภาพของระบบการเรียนการสอนที่ใช้แท็บเล็ต การวิจัยในห้องเรียน การเก็บข้อมูล และเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการใช้แท็บเล็ตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4.1.3 บทบาทนักเรียนในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการเรียนรู้

- (1) ศึกษาหาความรู้ ความเข้าใจ ประโยชน์ และข้อพึงระวัง ตลอดจนคุณธรรม และจริยธรรมในการใช้แท็บเล็ตเพื่อการศึกษา
- (2) ใช้ประโยชน์แท็บเล็ต เพื่อเป็นแหล่งความรู้แหล่งปฏิบัติการ และการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความรู้หลักการใช้งานในแท็บเล็ต
- (3) ศึกษาคำชี้แจงหลักการทำงาน เครื่องมือ การเข้าใช้งานในแท็บเล็ตและปฏิบัติตาม คำแนะนำอย่างตั้งใจ
- (4) ดูแลและเก็บรักษาแท็บเล็ต ให้อยู่ในสภาพดี ไม่ทำลายหรือปล่อยปละละเลยให้เสียหายหรือสูญหาย

4.2) แนวทางการจัดการเรียนรู้

การเตรียมความพร้อมเพื่อใช้แท็บเล็ตในการเรียน

4.2.1 การจัดสภาพแวดล้อมและห้องเรียนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

- (1) เตรียมปลั๊กไฟฟ้าและหูฟัง
- (2) การบริหารจัดการชั้นเรียน เช่น การนำ Apps ที่หามาใหม่เพื่อลงในเครื่อง นักเรียน ควรมีการวางแผนล่วงหน้าว่าจะนำ Apps ไปลงในเครื่องนักเรียนได้อย่างไรจึงจะสะดวกและรวดเร็ว

4.2.2 การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับประยุกต์ใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน

- (1) ควรมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจง โดยปรับบางกิจกรรมให้สอดคล้องกับ ลักษณะการใช้แท็บเล็ตในชั้นเรียน
- (2) ควรเลือกใช้ Apps ที่เหมาะสมกับบทเรียนหรือเชื่อมโยงไปยัง Apps ของสำนัก เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน
- (3) ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องใช้แท็บเล็ตเพียงอย่างเดียว ควรใช้สื่ออื่นๆ ที่หลากหลาย เช่น ใบงาน แบบฝึก รูปภาพ เป็นต้น มาประกอบการเรียนให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม จนบรรลุตัวชี้วัด
- (4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเน้นกระบวนการคิด ไม่ใช่เน้นการจำแต่ในสิ่งที่ศึกษา ควรนำสิ่งที่เรียนรู้มาอธิบาย หรือทำงานที่ต้องใช้กระบวนการคิด

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อทัศนูปกรณ์ สรุปความได้ว่า การจัดการเรียนรู้ประเภทต่างๆ มีแนวคิดเป็นฐานสำหรับการเรียนการสอนแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามก็มีจุดหมายเหมือนกันคือเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญ กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย มีแนวคิดสำคัญในการรวบรวมรูปแบบสื่อต่างๆ ของการสื่อสารทั้งหมดให้ปรากฏรวมเป็นหนึ่งเดียวบนหน้าจอ ภายใต้การควบคุมของคอมพิวเตอร์ ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารและรับข้อมูลข่าวสารจะมีความรวดเร็วระหว่างข้อความ ภาพวิทัศน์ เสียง หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น สามารถช่วยให้ผู้เรียนจัดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้เป็นอย่างดี การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บช่วยสอน มีแนวคิดสำคัญกล่าวคือใช้เป็นแหล่งเก็บเนื้อหาบทเรียนหรือเนื้อหาเสริมประเภทต่างๆ สำหรับให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าเพิ่มเติมและยังสามารถเป็นอีกหนึ่งช่องทางสำหรับการสื่อสาร ทั้งนี้ยังสามารถเป็นแหล่งการเรียนรู้ร่วมกันได้อีกด้วย การจัดการเรียนรู้โดยใช้เว็บแควสท์ มีแนวคิดสำคัญในการใช้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้นข้อมูลประเภทต่างๆ ที่ถูกลงไว้ในระบบอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนจะต้องทำการคัดเลือกเว็บไซต์ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและมีความน่าเชื่อถือ ทั้งนี้ เน้นให้ผู้เรียนรู้จักการสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้แท็บเล็ต มีแนวคิดสำคัญมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสศึกษาหาความรู้ จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ที่หลากหลายขึ้น และมีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้ที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ปัจจุบันนี้ จึงมีความเหมาะสมเป็นอย่างยิ่ง และเป็นการเปิดโลกกว้างสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะโลกยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

โสตทัศนูปกรณ์ สำคัญอย่างไรต่ออนาคตการศึกษาไทย

โสตทัศนูปกรณ์ คือ อุปกรณ์ในระบบโสตทัศน โดยเกี่ยวข้องกับระบบการนำเสนอข้อมูลทั้งภาพและเสียง ซึ่งการเรียนการสอนในปัจจุบันในยุค new normal ต้องอาศัยโสตทัศนูปกรณ์เพื่อนำเสนอสื่อการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน (AVL Design Community, 2564)

จากวิกฤติโควิด-19 ในปัจจุบัน ส่งผลทำให้ภาคการศึกษาใช้เทคโนโลยีในการเรียนมากยิ่งขึ้น ผ่านการเรียนออนไลน์ ซึ่งต้องใช้แอปพลิเคชันในการเรียน ทำให้แนวโน้มการนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ในการเรียนมีมากขึ้น และแนวคิด Education Intelligence ก็มีโอกาสดำเนินการขึ้นจริงในอนาคตอันใกล้

โดย Education Intelligence (EI) คือ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาระบบการศึกษา ตั้งแต่การจัดการความรู้ไปจนถึงการใช้งานภายในห้องเรียน เช่น e-Content, e-Learning และ Virtual Classroom เป็นต้น

ทั้งนี้ EI สามารถพัฒนาต่อยอดไปสู่การออกแบบการศึกษาให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ ผ่านการนำแนวคิด Data-Driven มาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของนักเรียน เช่น ข้อมูลพฤติกรรมการเรียนแบบ Real-Time เพื่อให้ครูนำมาปรับวิธีการสอนให้ตอบโจทย์กับการเรียนของนักเรียนแต่ละคนได้ (Personalized)

โสตทัศนูปกรณ์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สนับสนุนการทำงานของ Education Intelligence จากการเปลี่ยนห้องเรียนทั่วไปเป็น Smart Classroom ด้วยเทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลที่พร้อมตอบสนองการเรียนการสอนในยุคใหม่

แนวคิด Smart Classroom เป็นการพัฒนาห้องเรียนให้ทันสมัยด้วยเทคโนโลยี ผ่านการเชื่อมต่อกระบวนการสอนระหว่างผู้เรียนและผู้สอน โดยการพัฒนาห้องเรียนตามแนวคิด Smart Classroom มีดังนี้

S: Showing เป็นความสามารถในการนำเสนอการเรียนการสอน ผ่านเทคโนโลยีสื่อการเรียนการสอน ซึ่งโสตทัศนูปกรณ์เป็นหัวใจหลักของข้อนี้ ด้วยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาพัฒนาการนำเสนอ เช่น การใช้เทคโนโลยี Augmented Reality นำเสนอสื่อการเรียนการสอน เปลี่ยนการนำเสนอข้อมูลผ่าน Projector สู่การผสมผสานโลกเสมือนจริงด้วยซอฟต์แวร์ เป็นต้น ตัวอย่างโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้เพื่อตอบสนองด้าน Showing เป็นอุปกรณ์ด้านระบบภาพเป็นหลัก แต่จะแตกต่างกันที่คุณสมบัติและลักษณะการใช้งาน เช่น Projector, Flat-Panel Display และ Interactive Whiteboard เป็นต้น

M: Manageable คือ ความสามารถในการบริหารจัดการสอน ตั้งแต่วิธีการสอนไปจนถึงอุปกรณ์ที่ใช้งาน โดยในอนาคตการบริหารการสอนจะนำเทคโนโลยีมาปรับใช้มากยิ่งขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ระบบ Cloud ในการอัปโหลดไฟล์สื่อการเรียน แทนการใช้กระดาษ เป็นต้น ตัวอย่างโสตทัศนูปกรณ์ใช้สำหรับด้าน Manageable ส่วนใหญ่เป็นแอปพลิเคชันในการจัดการเรียนการสอน เช่น Classdojo (แอปฯสำหรับเช็คชื่อนักเรียน) หรือ Edmodo (ระบบส่งการบ้านออนไลน์) เป็นต้น

A: Accessible หรือความสามารถในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ โดยในอนาคตอันใกล้สื่อการสอน ไม่ถูกจำกัดแค่ในรูปแบบกระดาษ แต่พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย และไม่จำกัดพื้นที่การเรียนรู้ เช่น สื่อการสอนแบบ Virtual Reality ที่นำเสนอการเรียนรู้เสมือนจริงแบบ 360 องศา ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้ แม้ไม่ได้อยู่ในสถานที่จริง เป็นต้น ตัวอย่างสื่อทัศนูปกรณ์ในด้าน Accessible นั้นจะให้ความสำคัญที่เทคโนโลยีในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนให้เข้าถึงง่ายมากขึ้น เช่น เทคโนโลยี Virtual Reality และ เทคโนโลยี Augmented Reality เป็นต้น

R: Real-Time Interactive หรือปฏิสัมพันธ์ภายในห้องเรียนระหว่างนักเรียนกับครูผู้สอน ซึ่งในอดีตเป็นการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นหลัก กิจกรรมในห้องเรียนจึงเป็นแบบออฟไลน์ แต่ในยุค Smart Classroom ปฏิสัมพันธ์จะถูกเชื่อมต่อผ่านเทคโนโลยีด้วยแอปพลิเคชัน ตั้งแต่ การเช็คชื่อตลอดจนการถาม-ตอบ ที่สามารถทำได้ผ่านระบบออนไลน์ ตัวอย่างสื่อทัศนูปกรณ์สำหรับการสร้างปฏิสัมพันธ์ในห้องเรียนหรือ Real-Time Interactive ที่น่าสนใจ เช่น แอปพลิเคชัน Kahoot! ที่ดัดแปลงการตอบคำถามแบบปรนัย ในรูปแบบเกมถามตอบ เปลี่ยนการตอบคำถามในห้องเรียนที่แสนน่าเบื่อให้สนุกมากขึ้นด้วยเกม เป็นต้น

T: Testing คือ การทดสอบคุณภาพการศึกษาภายในห้องเรียน โดยในอดีตการประมวลผลการเรียนสามารถทำได้ด้วยการออกข้อสอบ แต่ในอนาคตแบบข้อสอบอาจจะไม่จำเป็นอีกต่อไป ด้วยการนำเทคโนโลยี AI มาใช้ในการเก็บข้อมูลของนักเรียน ซึ่ง AI สามารถติดตามพฤติกรรม การเรียน พร้อมทั้งประมวลผลและคาดการณ์ระดับการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนได้ สำหรับตัวอย่างสื่อทัศนูปกรณ์ที่ช่วยในการทดสอบคุณภาพการศึกษา (Testing) ในอนาคตหากมีการ พัฒนาร่วมกันระหว่าง Auto Tracking Camera กับ AI ในการบันทึกข้อมูลพฤติกรรมของนักเรียนภายในห้อง ก็จะสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปประมวลผลการศึกษาได้ โดยไม่ต้องทำแบบทดสอบแบบในอดีต

การจัดการเรียนรู้ประเภทสื่อทัศนูปกรณ์: อนาคตการศึกษาไทย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ได้พัฒนาเติบโตอย่างรวดเร็ว และได้เป็นเครื่องมือสำคัญ ในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอน การฝึกอบรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ด้วยเทคโนโลยี การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหรือ ICT เข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดระบบการเรียนการสอนเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยการนำเทคโนโลยีมาใช้ เป็นเครื่องมือช่วยกระบวนการจัดการเรียนการสอน หรือเป็นบทเรียนออนไลน์ โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงและเรียนรู้บทเรียนได้ด้วยตนเองผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกเวลาทุกสถานที่ ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายได้และเกิดความรู้สึกลอยการเรียนรู้ในบทเรียนนั้นๆ ทั้งนี้เทคโนโลยีด้านการศึกษาถือว่าช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงคนที่จะเรียนรู้ได้จะต้องเป็นผู้ที่สามารถกำกับการเรียนรู้ของตนเองได้การเรียนรู้แบบสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือทำและคิดจะทำให้เกิดการ เรียนรู้อย่างแท้จริง (รัชพันธุ์ สรรภูมิ และ กฤตย์ชูพัช สารนอก, 2565)

สื่อทัศนูปกรณ์เป็นส่วนสำคัญของการศึกษาในปัจจุบันเพราะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น นั่นเป็นเหตุผลหนึ่งที่ใช้สื่อทัศนูปกรณ์ในการสอน การเรียนรู้ และการวิจัยเพิ่มขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ความเร็วที่นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีและแบ่งปันกับผู้อื่นได้รับการปรับปรุงอย่างมาก ยิ่งไปกว่านั้น ตอนนี้นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิดและแนวคิดได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น (Qnextech, 2566)

ปัจจุบันทรัพยากรสารสนเทศประเภทสื่อทัศนูปกรณ์มีความสำคัญในฐานะเป็นทรัพยากรส่วนหนึ่งของห้องสมุด ดังนั้นห้องสมุดจึงมีหน้าที่ในการจัดหา รวบรวม จัดเก็บและพัฒนาทรัพยากรประเภทสื่อทัศนูปกรณ์ให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับ

ความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด การดำเนินงานด้านสื่อโสตทัศนศึกษาให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องมีสื่อโสตทัศนศึกษาที่เพียงพอกับความต้องการมีงบประมาณที่แน่นอนในการจัดซื้อ มีบุคลากรที่มีความชำนาญในการให้คำแนะนำเพื่อการใช้ในขณะเดียวกันสามารถนำเสนอหรือประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดให้คนที่ไม่ชอบอ่านหนังสือแต่สนใจใช้สื่อโสตทัศนศึกษาให้เข้ามาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งผู้เรียนก็สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นอีกด้วย

บทสรุป

ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีโสตทัศนูปกรณ์ที่มีความทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ เช่น การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย (Computer Assisted Instruction) การเรียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (eLearning) การเรียนแบบ School Online (VDO streaming) เรียนโดยใช้การสื่อสารทางไกล (Distance Learning) ภายใต้ความเชื่อเกี่ยวกับศักยภาพของเทคโนโลยีในปัจจุบันที่จะให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่มากมาย หรือในโลกแห่งความรู้ (World Knowledge)

โสตทัศนูปกรณ์จึงมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต ทั้งในเรื่องการสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เช่น การนำเสนอข้อมูลและการทำกิจกรรมถามตอบภายในห้องเรียน และมีโอกาสพัฒนาไปสู่การสนับสนุนในด้านการทดสอบผลการเรียน อีกทั้งโสตทัศนูปกรณ์ยังเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาในปัจจุบันเพราะช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น นั่นเป็นเหตุผลหนึ่งที่ใช้โสตทัศนูปกรณ์ในการสอน การเรียนรู้ และการวิจัยเพิ่มขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ความเร็วที่นักเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีและแบ่งปันกับผู้อื่นได้รับการปรับปรุงอย่างมาก ยิ่งไปกว่านั้น ตอนนี้ นักเรียนสามารถเข้าใจแนวคิดและแนวคิดได้ดีขึ้นและเร็วขึ้น

ดังนั้น การเริ่มต้นพัฒนาห้องเรียนสู่ Smart Classroom ด้วยระบบโสตทัศนูปกรณ์ จึงถือเป็นขั้นแรก ที่พาการศึกษาไทยก้าวเข้าสู่ Education Intelligence ให้การศึกษาไทยพัฒนาก้าวไกลอย่างทันสมัยและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- เสวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2540). *เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- ช่อบุญ จิราณภาพ. (2542). *การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง การใช้บริการสารสนเทศห้องสมุดสำหรับนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1*. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). *80 นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซน์แอนพริ้นติ้ง.
- ธัชพนธ์ สรภูมิ และ กฤตย์พัช สารนอก. (2565). บทเรียนออนไลน์ เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อโสตทัศนูปกรณ์และส่งเสริมการเรียนรู้การจัดการเรียนการสอนในยุคฐานวิถีชีวิตใหม่ สำหรับผู้ใช้ในระดับอุดมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 20(1), 341-356.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2538). มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์. *วารสาร สสวท.*, 23(3), 25-35.
- พลลภ พิริยะสุรวงศ์. (2541). มัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 11(4), 9-15.
- มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2553). *คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เทียนวัฒนา พรินท์ติ้ง.

- วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวช. (2542). *การพัฒนาหลักสูตรฐานต่อที่ท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์ลิฟ เพรส.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2533). *สมบัติพิพธ์ของการศึกษาไทย*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวดี อุปปินใจ และ พูนชัย ยาวีราข. (2562). การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(4), 51-65.
- อิทธิเดช น้อยไม้. (2560). *หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา*. กรุงเทพฯ: บริษัท โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮ้าส์.
- AVL Design Community. (2564). *โสตทัศนูปกรณ์ สำคัญอย่างไรต่ออนาคตการศึกษาไทย*. สืบค้น 5 มีนาคม 2566. จาก <https://avl.co.th/blogs/how-important-is-audio-visual-equipment-for-thai-education/>.
- Carter V. Good. (1975). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill.
- Hills, P.J. (1982). *A Dictionary of Education*. London: Routledge & Kegan Payi.
- Hough, J. B., & Duncan, J. K. (1970). *Teaching: Description and analysis*. United States: Addison-Westley.
- Nuankaew, W., & Nuankaew, P. (2021). Educational Engineering for Models of Academic Success in Thai Universities During the COVID-19 Pandemic: Learning Strategies for Lifelong Learning. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 11(4), 96-114.
- Qnextech. (2566). *โสตทัศนูปกรณ์สามารถนำมาใช้กระบวนการเรียนการสอนได้อย่างไร?*. สืบค้น 5 มีนาคม 2566. จาก https://qnextech.com/th/blog/how_audio_visual_can_be_used_in_teaching_and_learning_processes/.