

การพัฒนาระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

Development of a Ubiquitous-Based Instructional System

วชิระ พรหมวงศ์

Wachira Brahmawong

อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Lecturer at the Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat University

e-mail: cbrahmawong@hotmail.com

Received: August 1, 2019

Revised: August 22, 2019

Accepted: August 26, 2019

บทคัดย่อ

บทความนี้เสนอระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ เพื่อบูรณาการศึกษาในห้องเรียนกับทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่และทุกเวลา ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพมี 7 องค์ประกอบ (1) การจัดระบบ (2) พฤติกรรมผู้เกี่ยวข้อง (3) วิธีการจัดการเรียนการสอน (4) การสื่อสาร (5) การจัดสภาพแวดล้อม (6) การจัดการเรียนการสอน และ (7) การประเมิน โดยระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพมี 8 ขั้นตอน คือ (1) ศึกษาหลักสูตร (2) วิเคราะห์เนื้อหาสาระ (3) วางแผนการสอน (4) เตรียมแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์ (5) จัดหาสื่อการสอน (6) จัดสภาพแวดล้อมการเรียน (7) จัดการเรียนการสอน และ (8) การประเมิน ผลดีของระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ คือ มีมาตรฐานและเป็นระบบการเรียนการสอนในอนาคต ที่จะช่วยให้การศึกษาไทยบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา

คำสำคัญ: ระบบการเรียนการสอน, ภาควันตภาพ

ABSTRACT

This article presents the concept of developing ubiquitous-based instructional system integrating classroom learning and distance learning via electronic media to enable students to learn by themselves anywhere and at any time. Ubiquitous-Based Instructional System comprises 8 components (1) Systems Approach; (2) Relevant behavior; (3) Teaching methods; (4) Communication; (5) Environment management; (6) Teaching and Learning management; and (7) Assessment. Ubiquitous-Based Instructional System comprises 8: Step 1: Study the curriculum; Step 2: Conduct Content analysis; Step 3: Do Teaching planning; Step 4: Prepare knowledge sources and experiences sources;

Step 5: Provide teaching media; Step 6: Arrange learning environment; Step 7: Conduct teaching and learning management; and Step 8: Conduct assessment.

Keywords: Instructional System, Ubiquitous Based

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่เทคโนโลยีและสารสนเทศเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมหลายด้าน โดยเฉพาะด้านการศึกษา การพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีและสารสนเทศส่งผลให้การจัดการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงเป็นแบบองค์รวม ผสมผสาน และบูรณาการ ประสานเชื่อมโยงเป็นแผ่นเดียวกันไม่มีระบบการศึกษาทางไกลและทางใกล้อีกต่อไป ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา เรียกว่า “การศึกษาภาควันตภาพ” (Ubiquitous Education) คือ การศึกษาที่แพร่กระจายไปทุกแห่งหนทุกเวลา (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2558: 1)

จากที่กล่าวมา ทำให้คาดการณ์ได้ว่า การศึกษาในอนาคตจะเป็นการศึกษาที่ใช้การศึกษาทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเอง ทุกที่และทุกเวลา โดยครุมีหน้าที่คอยกำกับดู ชี้แนะ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของนักศึกษา โดยผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลา (Synchronous Communication Tool) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous Communication Tool) เพื่อให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครู และสมาชิกในกลุ่มด้วยกัน ดังนั้นโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาที่อดีตเคยเป็นสถานที่ให้สาระเนื้อหาและความรู้ จะเปลี่ยนบทบาทเป็นสถานที่นัดพบ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และเผชิญประสบการณ์จริงเพื่อเสริมความเป็นรูปธรรมหลังจากผู้เรียนได้ผ่านการศึกษาภาควันตภาพที่จัดขึ้นมาแล้ว

คำถามก็คือ ประเทศไทยที่กำลังประสบปัญหาด้านการจัดการศึกษา จะมีการจัดระบบการเรียนการสอนอย่างไรให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากที่สุด คำตอบก็คือ ประเทศไทยต้องพัฒนาระบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ง่าย สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา กล่าวคือ ประเทศไทยต้องพัฒนาระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพเพื่อตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วทางสังคม เศรษฐกิจ และการสื่อสาร

บทความนี้จึงเสนอเรื่อง “การพัฒนาการเรียนการสอนภาควันตภาพ Development of an Ubiquitous-Based Instructional System: UBIS) เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาไทยให้ได้ดังเป้าหมายที่กำหนดไว้

ความหมายของระบบการเรียนรู้การสอนภาควันตภาพ

1. ความหมายของระบบ

ระบบ (System) หมายถึง หน่วยบูรณาภาพ ประกอบด้วย หน่วยย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน หรือการรวมกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ (Component) หรือกระบวนการ (Processes) ที่สัมพันธ์กัน (Interrelated) เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง หากสิ่งใดหรือกระบวนการใดมีการเปลี่ยนแปลงก็จะกระทบสิ่งอื่น ๆ หรือกระบวนการไปด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2553: 6-7)

ระบบ หมายถึง องค์ประกอบที่มารวมกันเป็นหน่วยบูรณาภาพ แต่ละหน่วยจะทำงานของหน่วยตน แต่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน หากหน่วยใดหน่วยหนึ่งมีปัญหาหน่วยอื่นก็มีปัญหาเช่นกัน (วาสนา ทวีกุลทรัพย์, 2560: 3-9)

โดยสรุป ระบบ หมายถึง หน่วยบูรณาภาพ ที่มีการรวมกันของหน่วยและกระบวนการที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อวัตถุประสงค์และเป้าหมายเดียวกัน หากหน่วยหรือกระบวนการใดเกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลถึงหน่วยและกระบวนการอื่น ๆ ไปด้วย

2. ความหมายของการจัดระบบการศึกษา

การจัดระบบการศึกษาเป็นการวางแผนและพัฒนาการศึกษาอย่างมีระบบด้วยการกำหนดขั้นตอนการจัดระบบที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม โครงสร้างพื้นฐาน และลักษณะที่พึงประสงค์ของผลิตผลทางการศึกษา เพื่อให้ได้ระบบการศึกษาใหม่หรือปรับปรุงปัญหาทางการศึกษา มีความสำคัญ 5 ประการ คือ (1) เป็นเครื่องมือวางแผนและพัฒนาระบบการศึกษาเพื่อตอบสนองความต้องการในการพัฒนาประเทศ (2) เป็นหลักประกันความสำเร็จในการดำเนินงานหรือแก้ปัญหาการศึกษา (3) ช่วยให้การศึกษาก้าวไปข้างหน้าตามที่กำหนดไว้ (4) สามารถติดตาม ประเมิน ตรวจสอบ และแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาหรือข้อบกพร่องในการดำเนินการศึกษา และ (5) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบทางการศึกษา

2.3 ความหมายของการเรียนรู้การสอนภาควันตภาพ

นายกสมาคมเทคโนโลยีการศึกษาแห่งประเทศไทย ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้นำคำว่า “ภาควันตภาพ” มาใช้แทนคำว่า “Ubiquitous” ในภาษาอังกฤษ โดยคำว่า ภาควันต แปลว่า การแพร่กระจายไปโดยรอบจากจุดกำเนิด โกลัหรือไกลขึ้นอยู่กับความแรงของสัญญาณที่ส่งไปตามแบบไร้สาย และตามสาย เช่น สัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณวิทยุ และสัญญาณอินเทอร์เน็ต

คำว่า ภาควันต ตรงกับคำว่า Broadcast หรือ Ubiquitous (Existing everywhere) หมายถึง การแพร่กระจายและการทำให้ปรากฏอยู่ทุกแห่ง สามารถรับฟัง รับชม และรับรู้ได้ตลอดเวลา เรียกรวมว่า ภาควันตภาพศาสตร์ ด้วยการแพร่กระจายความรู้ ข้อมูลข่าวสาร หรือสภาวะต่าง ๆ เรียกว่า ภาควันตวิทยา ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Ubiquitology หรือ Pakawantology เมื่อนำมาใช้จะอยู่ในรูปของคำขยาย เช่น โรงเรียนภาควันตภาพ (Ubiquitous School หรือ U-School) ห้องเรียนภาควันตภาพ (Ubiquitous Room หรือ U-Room) องค์กร

ภควันตภาพ (Ubiquitous Organization หรือ U-Organization) เป็นต้น การดำเนินการให้เกิดผลทางภควันตภาพ ต้องนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย ซึ่งต้องมีการวางแผน เตรียมการ ดำเนินการ ถ่ายทอด การจัดสภาพแวดล้อม และการประเมินความรู้ ประสบการณ์ และทักษะความชำนาญในทุกแห่งหนและทุกเวลา

Encyclopedia of the science of learning ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบยูบิควิตัส (Ubiquitous Learning) ว่า เป็นการเรียนที่เกิดขึ้นทุกในสภาพแวดล้อมที่มีมือถือและเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เป็นตัวสนับสนุนในชีวิตประจำวัน โดยมีเป้าหมายเพื่อจัดหาสาระเนื้อหาและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทุกที่ทุกเวลา กระบวนการเรียนประกอบไปด้วยการเผชิญประสบการณ์จริงโดยการจำลองข้อมูลและปรับให้เหมาะกับผู้เรียนตามสภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์ของเนื้อหา กิจกรรม และการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและสมาชิกในกลุ่มจะถูกปรับให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ความสนใจ ลักษณะความรู้ความเข้าใจ ประวัติและความสามารถของผู้เรียน ซึ่งเทคโนโลยีมีบทบาทเป็นตัวกลางและอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนตามบริบทและสถานการณ์ต่าง ๆ (Kinshuk & Sabine Graf, 2012, <https://link.springer.com>)

โดยสรุป การจัดระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ หมายถึง เป็นการจัดระบบการเรียนการสอนอย่างมีแบบแผนให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว ด้วยการกำหนดขั้นตอนการจัดระบบที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมในสังคมปัจจุบันและอนาคต โครงสร้างพื้นฐาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถใช้สื่อรูปแบบต่าง ๆ ทั้งออฟไลน์และออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา

3. องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ

ระบบการเรียนการสอนภควันตภาพมี 7 องค์ประกอบ คือ (1) การจัดระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ (2) พฤติกรรมผู้เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ (3) วิธีการจัดการเรียนการสอนภควันตภาพ (4) การสื่อสารในระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ (5) การจัดสภาพแวดล้อมระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ (6) การจัดการเรียนการสอนภควันตภาพ และ (7) การประเมินระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ

3.1 การจัดระบบการเรียนการสอนภควันตภาพ

การกำหนดองค์ประกอบการเรียนการสอนภควันตภาพให้มีประสิทธิภาพให้ดีขึ้น ต้องอิงระบบโดยใช้ CIPOF Model ที่ประกอบด้วย (1) บริบทของสังคม (2) ปัจจัยนำเข้า (3) กระบวนการ (4) ผลลัพธ์ และ (5) ผลย้อนกลับ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์: 2560: 14-17) โดยมีหลักการ ดังต่อไปนี้

3.1.1 หลักการวิเคราะห์บริบทของสังคม (C-Context of Society) เป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้านการจัดการศึกษาและประเมินการศึกษาให้สอดคล้องและตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมทางสังคม การพัฒนาระบบการเรียนการสอนภควันตภาพก็ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมปัจจุบันและอนาคตที่จะเกิดขึ้น เพื่อเตรียมความรู้และประสบการณ์ผู้เรียน ให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตและทำงานในสังคมไทยให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.1.2 หลักการของปัจจัยนำเข้า (I-Input) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพต้องยึดหลักการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและพอเพียง ใช้เทคโนโลยีเท่าที่จำเป็นในการเรียนการสอน ไม่ฟุ่มเฟือย และตามกระแสเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทุกอย่างตามประเทศอื่น แต่ต้องรู้จักปรับใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด และต้องปลูกฝังทัศนคติแง่บวกแก่ผู้เรียนให้เห็นคุณค่าสภาพแวดล้อม วิธีชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี และปัจจัยนำเข้าที่มีอยู่ในสังคมไทย

3.1.3 หลักการนำกระบวนการมาใช้ (P-Process) ยึดถือการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่ สัมผัส และถ่ายทอดจากบรรพชน ทำการพัฒนาและปรับเปลี่ยนให้ทันสมัย ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับ สังคมไทยยุคปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้และเท่าทันวิทยาการของโลก และได้สืบทอดความรู้และ ประสบการณ์ที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.1.4 หลักการประเมินผลลัพธ์ (O-Output) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพจะเน้น การติดตามและประเมินผลลัพธ์ที่ได้จากการเรียนและเผชิญประสบการณ์ ให้มีความสำคัญกับการนำความรู้ และผลที่ได้จากการเผชิญประสบการณ์มาใช้ในการพัฒนาชุมชนหรือสังคมไทย มากกว่าการนำมาใช้ แสวงหาผลประโยชน์เพื่อตนเองโดยไม่คำนึงถึงสังคม เช่น การคัดเลือกผลผลิตทางการเกษตรที่มีเกรดดีส่ง ขายนอกประเทศ แล้วนำของที่มีคุณภาพต่ำมาให้คนไทยบริโภค

3.1.5 หลักการคำนึงผลย้อนกลับ (F-Feedback) การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนภาควันต ภาพต้องคำนึงถึงผลย้อนกลับและผลกระทบ (Impact) ที่จะได้รับกลับมาจากผู้เรียน เน้นการปรับเปลี่ยน กระบวนทัศน์ ที่เคยเน้นแต่การบรรยายให้ผู้เรียนได้เรียนแต่เพื่อรู้ มาเป็นการให้ความรู้และเผชิญ ประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำได้และมีความรู้ โดยหลักสำคัญที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องอนุรักษ์วิถีและ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนไทย ไม่ให้เกิดผลกระทบอย่างที่ผ่านมาคือ ประชาชนไทยดูแลมหาวิทยาลัยของไทย และเห็นผลผลิตของชาวต่างชาติดีกว่าของคนไทยด้วยตนเอง

3.2 พฤติกรรมผู้เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

พฤติกรรมผู้เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ ประกอบด้วย (1) บทบาทผู้สอน (2) บทบาทผู้ปกครองของผู้เรียน และ (3) บทบาทผู้เรียน

3.2.1 บทบาทผู้สอน ผู้สอนในที่นี้ หมายถึง ครู อาจารย์ ประชาชนท้องถิ่น วิทยากร และ ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับศาสตร์นั้น ๆ โดยผู้สอน ต้องทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำ จัดหาเนื้อหาสาระและประสบการณ์ กำกับดูแลการเรียนและการเผชิญประสบการณ์ ประเมินผู้เรียน และตรวจสอบคุณภาพของการจัดการเรียน

3.2.2 บทบาทของผู้ปกครอง ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพจำเป็นต้องมีผู้ปกครองของ ผู้เรียนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา โดยผู้ปกครองจะมีบทบาท หน้าที่แนะนำและเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนในสิ่งที่ขาดหายจากการเรียนกับผู้สอน ดูแลบรรยากาศการเรียนให้ เป็นไปตามธรรมชาติตามความเหมาะสมแก่ผู้เรียนหลายบุคคล จัดเวลาเรียนเสริมที่บ้านให้เป็นกิจลักษณะ สร้างระเบียบวินัยให้บุตรหลานตั้งใจเรียน ไม่ควรตำ บ่นจู้จี้ หรือทำโทษรุนแรงกับบุตรหลาน แต่ต้องอธิบาย ในสิ่งที่ถูกต้องและเหมาะสมแก่บุตรหลาน หากผู้ปกครองไม่สามารถสอนหรืออธิบายเนื้อหาสาระได้ ก็อาจ

ใช้แหล่งความรู้อื่น ๆ ที่มีในชุมชน หรือศูนย์ความรู้ออนไลน์ ศูนย์โสตทัศนออนไลน์และสื่อสังคมมาใช้ที่บ้าน ตัวอย่าง GULF Model (Google and U-tube Learning with Facebook) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์: 2560 :14-19) นอกจากนี้ผู้ปกครองต้องกำกับดูแลการใช้เวลาของผู้เรียนให้เกิดประโยชน์ ไม่เสียเวลากับกิจกรรมที่ไม่เกิดประโยชน์ หรือคุ้ยแฉมากเกินไป

3.2.3 บทบาทของผู้เรียน ผู้เรียนในระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพเป็น “ผู้เรียนไร้พรมแดน” หรือ Borderless Students เป็นผู้เรียนที่อยู่ในระบบบูรณาการของระบบการศึกษาทางไกลและทางไกลเข้าไว้ด้วยกันสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้เรียนไร้พรมแดนมีบทบาทที่สำคัญ ได้แก่ ต้องมีวินัยในการเรียน การเชื่อฟังผู้สอนและผู้ปกครองอย่างมีเหตุผล และตั้งใจเรียน เข้าร่วมกิจกรรมและเผชิญประสบการณ์ และเตรียมความพร้อมในด้านการประเมิน ดังนี้

(1) **ผู้เรียนไร้พรมแดนต้องฝึกความมีวินัย** ไม่ใช้เวลาโดยไร้ประโยชน์ ศึกษาหาความรู้ตามเนื้อหาสาระ ทำกิจกรรมและเผชิญประสบการณ์ตามที่ผู้สอนวางแผนไว้

(2) **ผู้เรียนไร้พรมแดนต้องเชื่อฟังผู้สอนและผู้ปกครอง** อดทนต่อคำตำหนิหรือบ่นของผู้ปกครอง ปฏิบัติตัวตามตารางเรียนที่ผู้ปกครองกำหนดไว้อย่างจริงจังและเอาใจใส่

(3) **ผู้เรียนไร้พรมแดนต้องตั้งใจศึกษาสาระเนื้อหาจากแหล่งความรู้** สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียน แหล่งความรู้ในชุมชน และใช้ศูนย์ความรู้ต่าง ๆ จากเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นหัวใจการเข้าถึงความรู้และประสบการณ์ของการเรียนการสอนภาควันตภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุด

(4) **ผู้เรียนไร้พรมแดนต้องสนใจประกอบกิจกรรม** และเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมตามที่ผู้ปกครองจัดให้โดยเฉพาะการเรียนและเผชิญประสบการณ์จากชีวิตจริง

(5) **ผู้เรียนไร้พรมแดนต้องเตรียมตัวสำหรับการประเมิน** และทดสอบความรู้จากโรงเรียนหรือสถานศึกษา เพื่อจะได้ขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3 วิธีการจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ

วิธีการจัดการเรียนการสอนในระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพจะต้องจัดวิธีการเรียนการสอนที่เอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยวิธีการจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพประกอบด้วย การเรียนกับครอบครัว การเรียนกับผู้สอน การเรียนกับเพื่อน และการเรียนด้วยตนเอง

3.3.1 วิธีการจัดการเรียนกับครอบครัว (Family Directed Learning: FDL) เป็นการรับความรู้จากผู้ปกครองของผู้เรียน อาจเป็น บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย หรือสมาชิกที่มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ เพื่อช่วยเสริมเนื้อหาและประสบการณ์ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนได้จากที่บ้าน โดยมีการจัดตารางเวลาแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)

3.3.2 วิธีการจัดการเรียนกับผู้สอน (Teacher Directed Learning: TDL) เป็นการรับความรู้ สาระเนื้อหาและประสบการณ์จากผู้สอน ซึ่งอาจเป็นครู อาจารย์ ปรมาจารย์ท้องถิ่น หรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ จะมีการวางแผนการเรียน การถ่ายทอดเนื้อหาและเผชิญประสบการณ์ และตารางเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยวิธีการเรียนกับผู้สอนอาจจัดผ่านการประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ Video

Conference Media (VCM) ในกรณีที่ผู้สอนอยู่ห่างไกลจากผู้เรียนหลายคน หรืออาจใช้โปรแกรมสนทนา รายบุคคล เช่น Line, Messenger ในกรณีสอนรายบุคคลจากทางไกลก็ได้

3.3.3 วิธีการจัดการเรียนกับเพื่อน (Peer Directed Learning: PDL) เป็นวิธีการจัดการเรียนที่ให้ผู้เรียนรวมกลุ่มกับผู้เรียนในชั้นเรียนด้วยกัน ผู้เรียนรวมกลุ่มกับสมาชิกทั้งในและนอกสถาบัน หรือรวมกลุ่มกับบุคคลที่สนใจ เพื่อประกอบกิจกรรมและเผชิญประสบการณ์กลุ่ม หรือทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ในกรณีที่ผู้เรียนแต่ละคนอยู่ห่างไกลจากกันอาจใช้สื่ออินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงหากัน โดยใช้รูปแบบประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือ Video Conference Media (VCM)

3.3.4 วิธีการเรียนด้วยตนเอง (Self-Directed Learning: SDL) เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดการเรียนด้วยตนเองจากสื่อ ได้แก่ หนังสือ ตำรา แบบเรียน หรือจากแหล่งความรู้ในชุมชน หรือจากศูนย์ความรู้โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.4 การสื่อสารในระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

การจัดระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพจะใช้กระบวนการสื่อสารแบบพบหน้าและการสื่อสารไร้พรมแดนโดยใช้กวี้นโตโลยีเพื่อติดต่อกันจากที่ ๆ ห่างไกลกัน หรือในกรณีที่ไม่มีสะดวกพบหน้ากันในสถานที่เดียวกัน

ผู้สอนและผู้ปกครองต้องสื่อสารกับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นตัวแบบ (Idol) ในด้านการพูดและแสดงความคิดเห็นที่สร้างแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน ต้องจัดหาสื่อและช่องทางที่ทำหน้าที่เสมือนพาหนะนำผู้เรียนไปสู่สาระเนื้อหา ความรู้และประสบการณ์

สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนภาควันตภาพ (Instructional Ubiquitous Medias: I-UM) ที่มีบทบาทมากในการจัดเรียนการสอนภาควันตภาพ ได้แก่ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อมวลชน สื่อพื้นบ้าน และสื่อสังคม

- 1) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น อินเทอร์เน็ต บทเรียนคอมพิวเตอร์ ซีดีโสตทัศน ดิจิทัลโสตทัศน เป็นต้น
- 2) สื่อมวลชน เช่น หนังสือ ตำรา รายการวิทยุกระจายเสียง รายการโทรทัศน์ ฯลฯ
- 3) สื่อพื้นบ้าน เช่น วัด ภูมิปัญญาท้องถิ่น อุทยานการศึกษา ฯลฯ
- 4) สื่อสังคม เช่น Facebook, YouTube, WeChat, Line เป็นต้น

3.5 การจัดสภาพแวดล้อมสำหรับระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

สภาพแวดล้อมสำหรับระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ เริ่มจากการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพผู้เรียน และการจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม สำหรับเป็นพื้นฐานปฏิสัมพันธ์ทางการเรียน และการจัดสภาพแวดล้อมในสถานการณ์จำลองผ่านสื่อสังคมเพื่อเพิ่มระยะการมีปฏิสัมพันธ์ และการจัดการเรียนการสอน โดยการจัดสภาพแวดล้อมมีรายละเอียด ดังนี้

1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สำหรับการเรียนการสอนภาควันตภาพ ผู้สอนและผู้ปกครองต้องจัดสภาพแวดล้อมที่โรงเรียนและที่บ้านให้เอื้อต่อการศึกษาของผู้เรียน โดยหัวใจหลักคือ แหล่งความรู้ที่ผู้เรียนจะศึกษาหาความรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา เช่น

(1) **การจัดพื้นที่สำหรับผู้เรียนโดยเฉพาะ** การจัดพื้นที่สำหรับผู้เรียนนี้จะเป็นเขตที่เงียบสงบไร้สิ่งรบกวน มีความสว่างเพียงพอ อุณหภูมิที่พอเหมาะ มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นเอื้ออำนวย ผู้เรียนเพียงพอต่อความต้องการ และในพื้นที่จะมีแหล่งความรู้อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้เรียนสามารถใช้ค้นหาความรู้ได้ตลอดเวลา

(2) **การจัดบริเวณพักผ่อนและแหล่งนันทนาการ** อาจจัดบริเวณนอกห้องเรียนในสวนหรือสนามเพื่อให้ผู้เรียนได้พักผ่อนและผ่อนคลาย แต่ต้องมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้เรียนสามารถเรียนไปด้วยขณะทำกิจกรรมนันทนาการ หรือขณะกำลังพักผ่อน

(3) **การจัดห้องเรียน** ควรจัดสภาพห้องเรียนให้ผู้เรียนสามารถเห็นหน้าสมาชิกได้ทุกคนเพื่อให้ง่ายต่อการแลกเปลี่ยนสาระเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ การทำกิจกรรมและเผชิญประสบการณ์ร่วมกัน การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น ห้องเรียนควรมีเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ทันทั่วถึง โดยอาจจัดในรูปแบบออฟไลน์หรือออนไลน์ก็ได้ตามความเหมาะสมของทรัพยากรที่มี

2) **การจัดสภาพแวดล้อมทางจิตภาพ** ผู้สอนและผู้ปกครองต้องมุ่งเน้นคุณธรรม จริยธรรมโดยปลูกฝังเข้าไปในจิตใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น มุ่งเน้นการเรียน ทำกิจกรรม และเผชิญประสบการณ์ร่วมกันเพื่อให้เกิดความสามัคคีและรู้จักการทำงานเพื่อส่วนรวมมากกว่าเรียนรู้เพื่อแข่งขันกันเอง

3) **การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคม** เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ขั้นพื้นฐานระหว่างผู้สอนหรือผู้ปกครองกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยตนเอง การจัดสภาพแวดล้อมทางสังคมการเรียนการสอนภาควันตภาพจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเคารพและให้เกียรติผู้อื่นโดยเฉพาะคนในชาติไทยด้วยตนเอง ให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่น วิถีไทย ขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมไทยมากกว่าของต่างชาติ

4) **การจัดสภาพแวดล้อมในสถานการณ์จำลองผ่านสื่อสังคม** เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนกับผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลกันออกไป จำเป็นต้องมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ เรียน ทำกิจกรรม และเผชิญประสบการณ์ที่จำลองขึ้นร่วมกันได้ นอกจากนี้ยังเป็นการขยายขอบเขตของการศึกษาแบบภาควันตภาพโดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.6 การจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ

การจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ ครอบคลุม การจัดระบบการเรียน และจัดการองค์ความรู้ ผู้สอนต้องมีระบบการจัดการเรียน (Learning Management System: LMS) เช่น การวางแผนการเรียน การเตรียมเนื้อหาที่จะสอน การมอบหมายงานและกิจกรรม และการประเมินผล

ผู้ปกครองต้องจัดการองค์ความรู้สำหรับผู้เรียนเพื่อให้บ้านของผู้เรียนมีแหล่งความรู้ในการดำเนินกิจกรรม การทำงานที่ได้รับมอบหมาย และการเผชิญประสบการณ์ เพื่อเพิ่มความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่อาจขาดตกบกพร่องจากผู้สอนเสริมให้แก่ผู้เรียน โดยอาจเชื่อมต่อกับศูนย์ความรู้ในชุมชนหรือสถานศึกษา

3.7 การประเมินระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

การประเมินระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพครอบคลุม การประเมินระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพที่บ้าน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) การประเมินระบบการเรียนที่บ้าน เป็นการประเมินองค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Input) ผลที่ได้รับ (Outcome) ผลย้อนกลับ (Feedback) และผลกระทบ (Impact) เพื่อตรวจสอบคุณภาพของระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

2) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินการเรียนที่ครอบคลุม การประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และการประเมินผลสุดท้าย

สรุป องค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ ครอบคลุม ระบบการจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ พฤติกรรมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง วิธีการจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ การสื่อสารการเรียนการสอนภาควันตภาพ การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนภาควันตภาพ และการประเมินระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

4. ขั้นตอนการจัดระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

การจัดระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ มีขั้นตอนดำเนินการอย่างน้อย 8 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) ศึกษาหลักสูตร (2) วิเคราะห์เนื้อหาสาระ (3) วางแผนการสอน (4) เตรียมแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์ (5) จัดหาสื่อการสอน (6) การจัดสภาพแวดล้อม (7) จัดกิจกรรมการเรียน และ (8) ประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ขั้นศึกษาหลักสูตร

หลักสูตรที่เหมาะสมสำหรับการเรียนแบบภาควันตภาพ คือ หลักสูตรแบบอิงประสบการณ์ (Experience-Based Curriculum: EBC) และการเรียนการสอนที่เหมาะสม คือ การสอนแบบอิงประสบการณ์ (Experienced-Based Approach: EBA) ในปัจจุบันศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้พัฒนาหลักสูตรแบบอิงประสบการณ์ผ่านสื่อสังคม (Social Media Experience-Based Curriculum: SMEBC) และพัฒนาการเรียนการสอนแบบอิงประสบการณ์ผ่านสื่อสังคม (Social Media Experience-Based Approach: SMEBA) เพื่อให้ตอบสนองต่อการเรียนการสอนแบบภาควันตภาพ

4.2 ขั้นวิเคราะห์เนื้อหาสาระ

เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนนำวิชาต่าง ๆ ในแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์เนื้อหาให้แตกย่อยลงไปเพื่อให้สามารถจัดสาระเนื้อหา ความรู้และประสบการณ์ให้ครอบคลุม แม้ว่าหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการจะกำหนดเนื้อหาสาระย่อย โดยแบ่งเป็นมาตรฐานตามช่วงชั้นไว้แล้วก็ตาม ผู้สอนก็ควรที่จะดำเนินการในขั้นตอนนี้เพื่อจัดหลักสูตรในรูปแบบการเรียนการสอนแบบอิงประสบการณ์ เช่น จำลองกรณีศึกษามาหนึ่งตัวอย่างที่ครอบคลุมเนื้อหาหลายวิชา และมอบให้ผู้เรียนจัดทำเป็นโครงการ กิจกรรม หรือเผชิญประสบการณ์จากกรณีศึกษาที่จำลองขึ้น เป็นต้น

4.3 ขั้นตอนการวางแผนการสอน

เป็นขั้นตอนการกำหนดแผนล่วงหน้าระยะยาวและระยะสั้นในการให้ความรู้ และ ประสบการณ์แก่ผู้เรียน โดยเขียนในรูปแผนการสอน

1) การวางแผนระยะยาว เป็นแผนการสอนทั้งปีตามหลักสูตร อาจใช้ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้

2) การวางแผนระยะสั้น แผนการสอนรายชั่วโมง รายวัน หรือรายสัปดาห์ แผนการสอน เป็นการกำหนดการสอนล่วงหน้าที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ การเผชิญประสบการณ์ สื่อการสอน และการประเมิน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2560, 14-25)

4.4 ขั้นตอนเตรียมแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์

ผู้สอนต้องวิเคราะห์สาระเนื้อหาและประสบการณ์แล้วนำมากำหนดแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์ เพื่อให้ทราบว่าสาระเนื้อหาและประสบการณ์ใดที่ผู้สอนสามารถสอนได้ สาระเนื้อหาและประสบการณ์ใดควรมาจากแหล่งความรู้ เช่น ห้องสมุด ศูนย์ความรู้ สื่อการศึกษา เป็นต้น

ผู้สอนต้องจัดเตรียมแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์ในรูปแบบแผนการเรียนและการเผชิญประสบการณ์ ที่มีการกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์หลัก เนื้อหาและประสบการณ์รอง กิจกรรมและภารกิจที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย แหล่งความรู้ สื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียน และการประเมิน

4.5 ขั้นตอนจัดหาสื่อการสอน

สื่อการเรียนการสอนภาควันตภาพแบ่งในแนวกว้างได้ 4 ประเภท คือ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ สื่อมวลชน สื่อพื้นบ้าน และสื่อสังคม ในแนวแคบอาจเป็นได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ สื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อภาพและเสียง และสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเป็นสื่อประสมในรูปของโมดูลหรือชุดการสอน (Modules or Instructional Packages)

1) สื่อบุคคล คือ บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้เชิญมาให้ความรู้เฉพาะเรื่อง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ นักปราชญ์ท้องถิ่น ผู้ทรงคุณวุฒิ ศิลปิน เป็นต้น

2) สื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ หนังสือ ตำรา เอกสารการเรียนการสอน แบบเรียน เป็นต้น

3) สื่อภาพและเสียง ได้แก่ เทปเสียง เทปภาพ รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ซีดีเสียง ซีดีภาพ เป็นต้น

4) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ อาจจำแนกเป็น 2 ลักษณะ คือ สื่อที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือสื่อออนไลน์ กับสื่อที่ไม่ต้องใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือสื่อออฟไลน์

(1) สื่อออนไลน์ เป็นสื่อที่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตในการเข้าถึง ได้แก่ (1) ศูนย์ความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Centers: OSKC) เช่น Google, Bing, Yahoo (2) ศูนย์ทรัพยากรความรู้ออนไลน์ (Online Resources Knowledge Centers: ORKC) เช่น Wikipedia, Blog, Facebook Page (3) ศูนย์สื่อทัศนทัศน์ออนไลน์ (Online Audiovisual Centers: AC) เช่น YouTube, Facebook Watch และ (4) ศูนย์เครือข่ายสังคม (Social Network Media Centers: SNMC) เช่น Facebook, Line, WhatsApp, WeChat เป็นต้น

(2) **สื่อออฟไลน์ (Offline)** เป็นสื่อที่ไม่ต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI) ที่อยู่ในรูปซีดี ดีวีดี หรือแฟลชไดรฟ์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง เป็นต้น

4.6 การจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภาควันตภาพ

การจัดสภาพแวดล้อมมีความสำคัญมากในระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ เนื่องจากผู้เรียนต้องสามารถเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา ดังนั้น ผู้สอนและผู้ปกครองต้องจัดสภาพแวดล้อมให้มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ดังนี้ ห้องเรียน แหล่งความรู้ ศูนย์ค้นหาความรู้ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และแหล่งเผชิญประสบการณ์

1) **ห้องเรียน** เป็นที่ประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วย เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร ห้องเรียนที่ดีควรจัดให้อากาศถ่ายเทสะดวก ผู้เรียนขณะนั่งเรียนสามารถเห็นหน้าสมาชิกผู้เรียนด้วยกันทั้งหมด

2) **แหล่งความรู้** เป็นที่รวบรวมสาระเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ภายในโรงเรียน หรือภายในบ้าน เช่น ห้องสมุด สื่อการศึกษา ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3) **แหล่งค้นหาความรู้ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต** เป็นห้อง มุมหรือสถานที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถค้นหาความรู้โดยใช้คอมพิวเตอร์ มือถือ แท็บเล็ตที่เชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหาสาระเนื้อหา ความรู้ และประสบการณ์ผู้เรียนต้องการ

4) **แหล่งเผชิญประสบการณ์** อาจจัดเป็นห้องปฏิบัติการอย่างง่าย หรือจัดเป็นพื้นที่สำหรับทำโครงการตามแผนการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและเผชิญประสบการณ์จากสถานที่จำลองขึ้นในพื้นที่ที่จัดไว้ อาจใช้บริเวณนอกสถานที่โรงเรียนหรือบ้านในการเผชิญประสบการณ์ เช่น ไร่ แหล่งชุมชน แหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

4.7 การจัดการเรียนการสอน

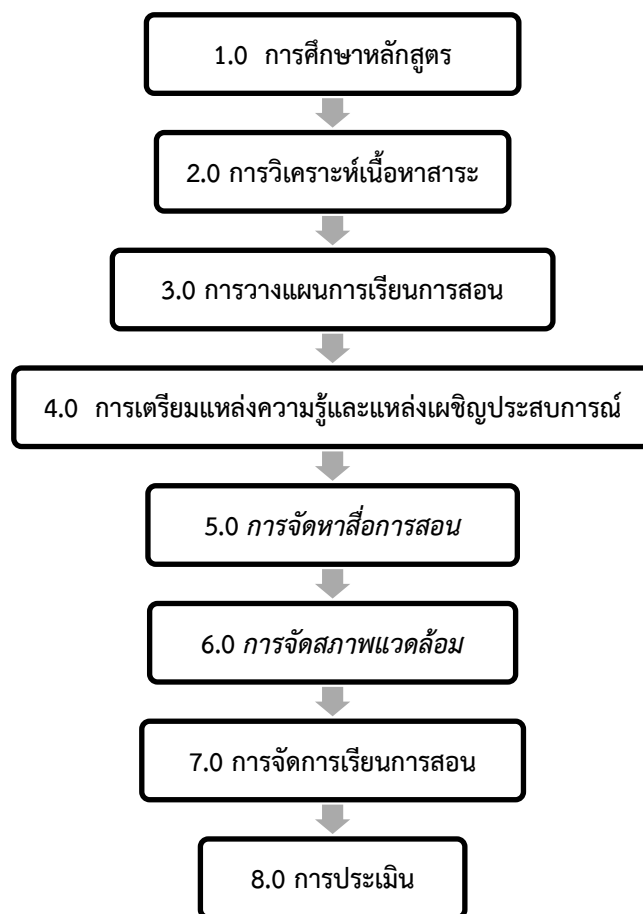
การจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพโดยใช้การเรียนการสอนแบบอิงประสบการณ์จะมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน คือ (1) ผู้เรียนประเมินตนเองก่อนการเรียนการสอน (2) ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ สาระเนื้อหา และให้ผู้เรียนเผชิญประสบการณ์ (3) ผู้สอนให้ผู้เรียนจัดทำรายงาน กิจกรรมการเรียนหรือโครงการ (4) ผู้เรียนรายงานผลการทำรายงาน กิจกรรมการเรียนหรือโครงการ แก่ผู้สอน ผู้สอนให้ข้อเสนอแนะ แสดงความคิดเห็น และบอกข้อบกพร่องและสิ่งที่ควรเพิ่มเติมหรือแก้ไขปรับปรุง (5) ผู้สอนสรุปความรู้ สาระเนื้อหา และประสบการณ์ในการเรียนนั้น และ (6) ประเมินผู้เรียนหลังการเรียนการสอน

4.8 การประเมิน

การประเมิน เป็นภารกิจสำคัญที่ผู้สอนจะต้องทำเพื่อประกันคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนภาควันตภาพ โดยมีการประเมินแบบครบวงจร คือ ประเมินก่อนการเรียน ประเมินระหว่างการเรียนรู้ และประเมินหลังการเรียน

เมื่อมีการประเมินเกิดขึ้น ผู้สอนต้องแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนและผู้ปกครองทราบ ในกรณีผลการประเมินผู้เรียนออกมาในเกณฑ์ดี ผู้ปกครองก็ควรชมผู้เรียน หรืออาจให้รางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อเป็นกำลังใจให้ผู้เรียน ในกรณีที่ผลการประเมินผู้เรียนต่ำผู้ปกครองมีหน้าที่ชี้แนะ แนะนำ และปลอบโยนผู้เรียน ไม่ควรดุตำหนิหรือซ้ำเติมผู้เรียนเพราะจะทำให้ผู้เรียนเกิดความระออาและเบื่อหน่ายในการเรียน

โดยสรุป ขั้นตอนของระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพมี 8 ขั้นตอน คือ (1) การศึกษาหลักสูตร (2) การวิเคราะห์เนื้อหาสาระ (3) การวางแผนการเรียนการสอน (4) การเตรียมแหล่งความรู้และแหล่งเผชิญประสบการณ์ (5) การจัดหาสื่อการสอน (6) การจัดสภาพแวดล้อม (7) การจัดการเรียนการสอน และ (8) การประเมิน



ภาพที่ 1 แผนผังขั้นตอนระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

5. ประโยชน์ของระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ

1) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพเป็นระบบการเรียนการสอนในอนาคต มีมาตรฐานสากล เป็นระบบที่จะขับเคลื่อนการศึกษาไทยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของการศึกษา คือ การศึกษาที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่และทุกเวลา

2) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ เน้นการจัดการเรียนการสอนอิงประสบการณ์เมื่อมีปัญหาที่ผู้เรียนต้องประสบ ผู้เรียนก็จะชวนช่วยหาความรู้ด้วยตนเอง จากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา ทำให้ได้กระบวนการการทำงานที่สามารถนำติดตัวไปใช้ได้

3) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ ทำให้บทบาทของผู้เรียน ผู้สอนกับผู้ปกครองเปลี่ยนไป ผู้เรียนมีวินัยและความรับผิดชอบมากขึ้นเพราะต้องแสวงหาความรู้ มาใช้ในการทำกิจกรรมหรือเผชิญประสบการณ์ในการเรียน ผู้เรียนสามารถค้นคว้าความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมได้ตลอดเวลาด้วยตนเอง โดยมีผู้สอนและผู้ปกครองคอยเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียน เป็นผู้ประสานงาน ให้คำปรึกษา ชี้แนะและประเมินผู้เรียน

4) ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ ช่วยลดต้นทุน เวลาและค่าใช้จ่ายในการศึกษาหาความรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาทุกโอกาส ไม่ว่าผู้เรียนจะอยู่สถานที่แห่งไหนก็สามารถศึกษาและหาความรู้ได้จากแหล่งความรู้หรือศูนย์ความรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. สรุป

ระบบการเรียนการสอนภาควันตภาพ เป็นระบบการศึกษาในอนาคตที่ใช้การศึกษาแบบบูรณาการ คือ รวมการศึกษาทางไกลและทางไกลผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้ได้ด้วยตนเองทุกที่และทุกเวลา โดยมีผู้สอนและผู้ปกครองคอยเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียน เป็นผู้ประสานงาน ให้คำปรึกษา ชี้แนะและประเมินผู้เรียน

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ**

พุทธศักราช 2542. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). **แผนการศึกษาแห่งชาติ**

พ.ศ. 2560 – 2579. กรุงเทพฯ: บริษัทพริกหวานกราฟฟิค จำกัด.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2560). **หน่วยที่ 14 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาที่บ้าน**

ในเอกสารการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. นนทบุรี: สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2558). **ระบบการสอนแบบอิงประสบการณ์ผ่านสื่อสังคม.** กรุงเทพฯ:

สำนักพิมพ์มูลนิธิศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2553). **หน่วย 1 ระบบและการจัดระบบ ในประมวลสาระชุดวิชาการจัด**

ระบบทางการศึกษา. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- วาสนา ทวกุลทรัพย์. (2560). **หน่วยที่ 3 สามัญทัศน์การจัดระบบทางการศึกษา ในเอกสารการสอน
ชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา**. นนทบุรี: สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา. (2560). **มาตรฐานและแนวปฏิบัติการเรียนการสอน MOOC ที่ได้รับ
การยอมรับในระดับนานาชาติ**. กรุงเทพฯ: โครงการมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย.
- Chaiyong Brahmawong. (2009). **e-Learning Principles and Methodologies**.
Bangkok: College of Internet Distance Education, Assumption University.
https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-1-4419-1428-6_224
สืบค้นเมื่อ วันที่ 6 มิถุนายน 2562.
- Shih, J.-L., Chu, H., Hwang, G.-J., & Kinshuk. (2011). **An investigation of attitudes of
students and teachers about participating in a context-aware ubiquitous
learning activity**. British Journal of Educational Technology, 42(3), 373–394.
- Kinshuk, L. T.-C., & Graf, S. (2009). **Coping with mismatched courses – students’
behaviour and performance in courses mismatched to their learning styles**.
Educational Technology Research and Development, 57(6), 739–752.
- Hwang, G.-J., Tsai, C.-C., & Yang, S. J. H. (2008). **Criteria, strategies and research issues of
context-aware ubiquitous learning**. Educational Technology & Society,
11(2), 81–91.