



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสต์ โดยใช้ ห้องเรียน
เสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่
21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual
Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The
21st Century for Students in Higher Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ณวัฒน์ นันทะเสน

รักถิ่น เหลาหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 25560)



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
ณวัฒน์ นันทะเสน
รักถิ่น เหลลaha

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2561)

หัวข้อวิจัย	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
ผู้ดำเนินการวิจัย	ณวัฒน์ นันทะเสน รักถิ่น เหลลลลล
หน่วยงาน	หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ.	2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา กลุ่มเป้าหมาย คือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างน้อย 5 ปี โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ได้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบ 12 กระบวนการ ปัจจัยกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Process) ประกอบด้วย 10 กระบวนการ และผลผลิต มี 5 ผลผลิต (2) ผลประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.04)

Research Title	Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education
Researcher	Nawat Nantasaen Rukthin Laoha
Organization	Department of Computer Science Faculty of Science and Technology Rajabhat Maha Sarakham University
Year	2018

ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to development of Instructional model with webquest using virtual classroom with project based to develop learning skills in the 21st century for students in higher education and (2) to validate the efficiency of the learning model developed. The research consisted of 3 components. There were analysis and literature review, front-end analysis, learning model design and the model tool evaluation creation. The samples were 5 experts in the field of education technology, computer education, information technology selected by purposive sampling. Data collection tools were the system and the assessment of appropriate model with 5-level rating scale. The statistics used in data analysis were means and standard deviation. The results showed that (1) The Instructional model with webquest using virtual classroom with project based to develop learning skills in the 21st century for students in higher education process by system approach consists of 10 input process, 12 process learning, and 5 output. And (2) evaluation of five experts the instruction model has commented instruction model developed in an overview that was the most appropriate (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.04).

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จาก
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีส่วนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย

2561



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้.....	6
การเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์.....	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
วิธีดำเนินการวิจัยส่วนที่ 1	49
วิธีดำเนินการวิจัยส่วนที่ 2	50
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	51
ส่วนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ	

นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	52
ที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควอร์สท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	52
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
 บรรณานุกรม	56
บรรณานุกรมภาษาไทย	56
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	57
 ประวัติผู้วิจัย.....	58



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการประเมินความเหมาะสม รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์ โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	51



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญญภาพ

ตารางที่		หน้า
1	รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษา ในระดับอุดมศึกษา.....	48



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคที่มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) เมื่อต้องเผชิญหน้ากับปัญหาท้าทายต่าง ๆ ที่รออยู่ใน อนาคต มนุษย์มองเห็นคุณค่าอันเกื้อหนุนของการศึกษา เพื่อนำไปสู่การมีชีวิตที่ดีขึ้นในศตวรรษใหม่ในวงการศึกษาก้าวหน้าของเทคโนโลยีดังกล่าว ก่อให้เกิดปัญหาการเผชิญกับข้อมูลมหาศาล ซึ่งไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านั้นและใช้ข้อมูลเหล่านั้นให้เกิดประโยชน์ได้ การเปลี่ยนแปลงและปัญหาชุดใหม่ที่เกิดขึ้น นี้ทำให้มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการดำรงอยู่อย่างมีคุณภาพ จึงทำให้เกิดความจำเป็นในการพัฒนาทักษะ การเรียนรู้ใหม่และทักษะชีวิตชุดใหม่ (ทศนา แชมมณี, 2555) อีกทั้งปัจจุบันมนุษย์อยู่ในโลกาภิวัตน์ที่ไม่มีความแน่นอน ทักษะเดิม ๆ ที่มนุษย์มีและใช้ได้ในโลกยุคก่อนๆ ไม่สามารถใช้ได้ผลในยุคปัจจุบันและอนาคตมนุษย์ต้องเรียนรู้ทักษะใหม่เพื่อความอยู่รอดในสังคม

การรับรู้ถึงความเปลี่ยนแปลงและความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะใหม่ๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เป็นการเรียกร้องให้เตรียมความพร้อมพลเมืองสำหรับศตวรรษที่ 21 เพื่อสะท้อนความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ ของการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสรุปทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (Bellanca & Brandt, 2010 อ้างถึงใน ทศนา แชมมณี, 2555) ดังนี้) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ได้แก่ การมีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การสื่อสารและการร่วมมือทำงาน การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ไขปัญหา 2) ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี ได้แก่ ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) และ 3) ทักษะชีวิตและการทำงาน ได้แก่ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การมีความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง การเพิ่มผลผลิตและการรู้รับผิด ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ

ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวดที่ 4 มาตราที่ 22 กล่าวว่าจัดการศึกษาต้องยึด หลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริม ให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ และมาตราที่ 24(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดได้ทุกที่ ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชน ทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2545) การศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจะต้องปรับแนวทางการเรียนการสอน โดยผู้สอนจะต้องทำให้ผู้เรียนรักที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีเป้าหมายในการสอนที่จะทำให้ผู้เรียนมีทักษะชีวิต ทักษะการคิด และทักษะด้านไอที ซึ่ง หมายถึงการที่ผู้เรียนรู้ว่า เมื่ออยากรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งจะไปตามหาข้อมูลเหล่านั้น ได้ที่ไหน และเมื่อได้ข้อมูลมาผู้เรียนต้องวิเคราะห์ได้ว่าข้อมูลเหล่านั้น มีความน่าเชื่อถือเพียงใดและสามารถแปลงข้อมูลเป็นความรู้ (knowledge) ได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ต้องเกิดจากการฝึกฝน ผู้สอน

จะต้องให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสทดลองด้วยตนเอง (ปิยะวดี และณมน. 2558) และครูผู้สอนจะเป็นเพียงผู้สนับสนุนการเรียนรู้ (Facilitator) เท่านั้นซึ่งจะสร้างความสนใจความ กระตือรือร้นในการที่จะค้นหาข้อมูลของปัญหาและร่วม ระดมความคิดเห็น(Brain Storming) เพื่อหาข้อสรุปเสนอ แนวทางการแก้ปัญหาและการพัฒนาให้เกิดขึ้นได้นั้นเอง

จารณพานิช (2555) ได้กล่าวถึงทักษะการดำรงชีวิตในศตวรรษที่21 ว่าสาระ วิชามีความสำคัญ แต่ไม่เพียงพอสำหรับการเรียนรู้เพื่อมีชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ปัจจุบันการเรียนรู้ สาระวิชา (content หรือ subject matter) ควร เป็นการเรียนจากการค้นคว้าเองของนักเรียน โดยครูช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าของการเรียนรู้ ของตนเองได้

เว็บแควสท์ ถือว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ ผู้เรียนมีทักษะขั้นสูงในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่บน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยอาศัยกิจกรรมบนบทเรียน เป็นตัวสร้างความสนใจให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่รู้ และต้องการ สืบค้นหาข้อมูล ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะจัดขึ้นใน รูปแบบ ของการตั้งสมมติฐาน และสมมติ ฐานของสถานการณ์การ แก้ปัญหาโดยการเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูล ความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าต่อเนื่อง ไปได้ไม่รู้จักตามความสนใจ ของผู้เรียนแต่ละคน รูปแบบ การเรียนรู้ด้วยเว็บแควสท์ยังช่วยเพิ่มคุณลักษณะที่พึง ประสงค์ให้แก่ผู้เรียนทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) และการเรียนแบบสืบเสาะ (Inquiry Learning) ภายในเว็บแควสท์ประกอบด้วย กิจกรรม ซึ่งได้ออกแบบให้ใช้เวลาของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพเน้นการใช้สารสนเทศมากกว่าการแสวงหา สารสนเทศ สนับสนุนผู้เรียนในการเรียนรู้ขั้นการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์ประเมินค่า และส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ จินตนาการและทักษะการแก้ปัญหา (ปิยะรัตน์. 2545) โดย Dodge (Dodge. 2001) ได้สร้างรูปแบบในการจัดกระบวนการดังกล่าว ซึ่งเรียกว่า เว็บแควสท์ หมายถึง Web-Based Inquiry-Oriented Activity อันเป็น กระบวนการที่สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในระดับ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า โดยเน้นการตั้งประเด็นหรือปัญหาที่ศึกษา เพื่อนำไปสู่การค้นหาคำตอบและสรุปประมวลความรู้ จนกระทั่งเกิด เป็นองค์ความรู้ต่อไป

จากทฤษฎีและหลักการต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การเรียนแบบ เว็บแควสท์ เป็นประโยชน์มากต่อการ เรียนการสอนของเด็กยุคใหม่ ซึ่งเป็นยุคสารสนเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางด้านการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นอย่างมาก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนวิธีการเรียนการสอนใน ห้องเรียนโดยเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน จะทำให้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนใหม่มากขึ้น จากเหตุผลดังกล่าวจึงเป็นประเด็นที่ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้และช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชากรคือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษาและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นที่มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับโครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

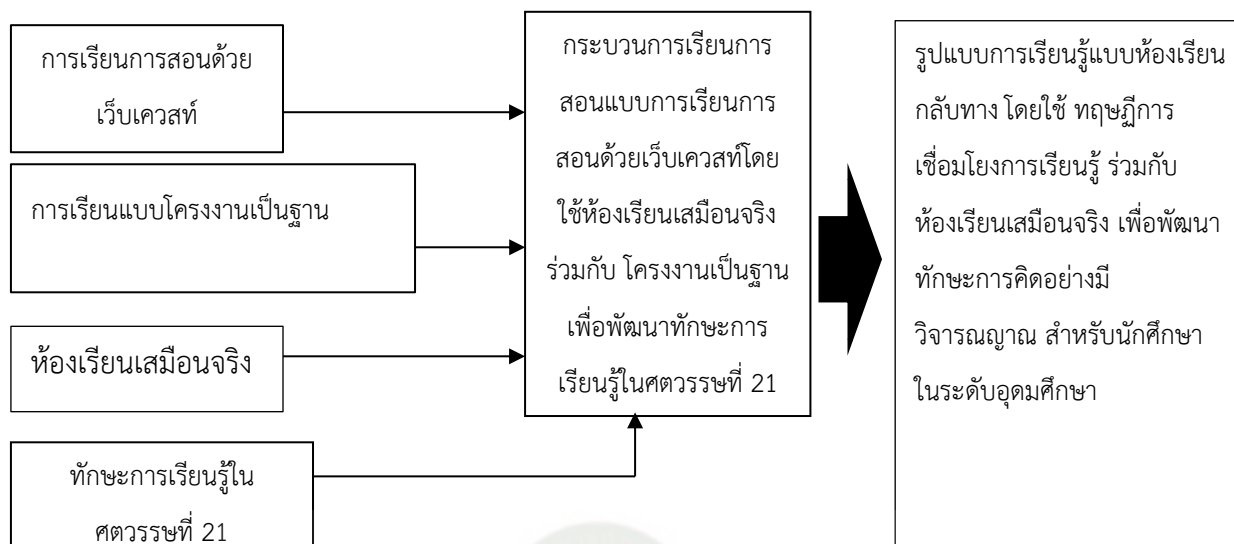
ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบกรอบแนวคิดการวิจัย โดยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- การเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์
- การเรียนแบบโครงการเป็นฐาน
- ห้องเรียนเสมือนจริง
- ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ผ่านกระบวนการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นผลคือ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย/(นิยามศัพท์เฉพาะ)

รูปแบบการเรียนรู้ คือสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ มีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการแนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ

เว็บควสท์ เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงหาความรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐานครูหรือผู้สอนไม่ได้ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนแต่ฝ่ายเดียว แต่ครูหรือผู้สอนจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดกลุ่ม เรียบเรียงและลำดับความรู้ต่าง ๆ ให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียนในการเข้าถึงความรู้ นั้น ๆ อย่างเป็นระบบ เป็นขั้นตอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการ จัดสภาพการณ์ของการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนได้เลือกทำโครงการที่ตนสนใจโดยร่วมกันสำรวจ สังเกต กำหนดเรื่องที่น่าสนใจ วางแผนในการท าโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็นและลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อ

สาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานและประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดค้น และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

ห้องเรียนเสมือนจริง หมายถึงการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ช่องทางของ ระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตเข้าไปเรียนใน เว็บไซต์ ที่ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมคล้ายกับเรียนในห้องเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียน โดยมีบรรยากาศเสมือนพบกันจริง

ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือกรอบแนวคิด การปรับกระบวนการทัศน์ทางการจัดการศึกษา โดย นำเสนอ แนวคิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย การเรียนรู้ 3Rs x 7Cs โดย 3Rs คือ Reading (การ อ่าน) (W) Riting (การเขียน) และ (A) Rithmetic (คณิตศาสตร์) ส่วน 7Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมี วิจัยญาณ และการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และ นวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจความ ต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์ (Cross-cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็น ทีมและภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่า ทันสื่อ (Communications, Information, and Media Literacy) ทักษะด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) และ ทักษะด้านอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยใช้ ทฤษฎีการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ร่วมกับ ห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจัยญาณ สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. เป็นแนวทางให้กับหน่วยงานหรือองค์กรทางการศึกษาที่สนใจการจัดกิจกรรมการสอน ด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรมการศึกษา ได้นำทฤษฎีไปใช้ประโยชน์และประยุกต์ใช้ในหน่วยงานหรือองค์กร

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนางานวิจัยการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางโดยใช้ทฤษฎีการเชื่อมโยงการเรียนรู้ร่วมกับห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา คณะวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมสำหรับการศึกษาค้นคว้าหา มีเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่มีความสำคัญ ดังนี้

1. การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้
- 2- การเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์
3. การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน
4. ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
5. ห้องเรียนเสมือนจริง

การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ (Instructional Design)

ความหมายของรูปแบบการเรียนการสอน ในทางศึกษาศาสตร์ มีคำที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ คือ รูปแบบการสอน Model of Teaching หรือ Teaching Model และรูปแบบการเรียนการสอนหรือรูปแบบ การจัดการเรียนการสอน Instructional Model หรือ Teaching-Learning Model คำว่า รูปแบบการสอน มีผู้ อธิบายไว้ดังนี้ (1) รูปแบบการสอน หมายถึง แบบหรือแผนของการสอน รูปแบบการสอนแบบหนึ่งจะมี จุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการสอนแต่ละรูปแบบจึงอาจมีจุดหมายที่แตกต่าง กัน (2) รูปแบบการสอน หมายถึง แผนหรือแบบซึ่งสามารถใช้การสอนในห้องเรียน หรือสอน พิเศษเป็นกลุ่มย่อย หรือ เพื่อจัดสื่อการสอน ซึ่งรวมถึง หนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรม คอมพิวเตอร์และหลักสูตร รายวิชา รูปแบบ การสอนแต่ละรูปแบบจะเป็นแนวในการออกแบบการ สอนที่ช่วยให้นักเรียนบรรลุ วัตถุประสงค์ตามที่รูปแบบนั้น ๆ กำหนด (3) รูปแบบการสอน หมายถึง แผนแสดงการเรียนการสอน สำหรับ นำไปใช้สอนในห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด แผนดังกล่าวจะ แสดงถึงลำดับ ความสอดคล้องกัน ภายใต้หลักการของแนวคิดพื้นฐานเดียวกัน องค์ประกอบทั้งหลายได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และทักษะที่ต้องการสอน ยุทธศาสตร์การสอน วิธีการสอน กระบวนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมการสอน และการวัดและประเมินผล รูปแบบการเรียนการสอนมีความหมายในลักษณะ เดียวกับระบบการเรียนการสอน ซึ่งนักการศึกษาโดยทั่วไปนิยมใช้คำว่า “ระบบ” ในความหมายที่เป็นระบบ ใหญ่ ครอบคลุมองค์ประกอบ สำคัญๆ ของการศึกษา หรือการเรียนการสอนในภาพรวม และนิยมใช้คำว่า “รูปแบบ” กับระบบที่ ย่อยกว่า โดยเฉพาะกับ “วิธีการสอน” ในด้านความหมายของรูปแบบการสอน มีผู้ให้ ความหมายไว้ หลายแง่มุม ดังนี้ Saylor and others กล่าวว่า รูปแบบการสอน (teaching model) หมายถึง แบบ (pattern) ของการสอนที่มีการจัดกระทำพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่งที่มีความแตกต่างกัน เพื่อ จุดหมาย

หรือจุดเน้นที่เฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง Joyce and Well กล่าวว่า รูปแบบการสอน คือ แผน (plan) หรือแบบ (pattern) ที่เราสามารถใช้ในการสอนโดยตรงในห้องเรียนหรือการสอนเป็นกลุ่มย่อย หรือเพื่อจัดสื่อ การเรียนการสอนซึ่งรวมถึงหนังสือ ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหลักสูตรรายวิชา ซึ่งแต่ละรูปแบบจะให้แนวทางในการออกแบบการเรียนการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน รูปแบบการสอนคือ การบรรยายสิ่งแวดล้อมทางการเรียน รูปแบบการสอนก็คือรูปแบบของการเรียนที่ช่วยผู้เรียนให้ได้รับสารสนเทศ ความคิด ทักษะคุณค่า แนวทางของ การคิด และแนว Keeves J., (1997 : 386-387) กล่าวว่า รูปแบบโดยทั่วไปจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้ 1. รูปแบบจะต้องนำไปสู่การทำนาย (prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้ 2. โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้ 3. รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (imagination) ความคิดรวบยอด (concept) และความสัมพันธ์ (interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้ 4. รูปแบบควรจะประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (structural relationships) มากกว่า ความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (associative relationships) ทิศนา แคมมณี (2550 : 3-4) กล่าวว่า รูปแบบการสอน หมายถึง สภาพหรือลักษณะของการ จัดการเรียนการสอนที่จัดขึ้นอย่างมีระบบระเบียบ มีแบบแผนตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อต่าง ๆ โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วยให้สภาพการเรียน การสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ดังนั้นคุณลักษณะสำคัญของรูปแบบการสอนจึงต้อง ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้ 1. มีปรัชญาหรือทฤษฎีหรือหลักการหรือแนวคิดหรือความเชื่อ ที่เป็นพื้นฐานหรือเป็น หลักการของรูปแบบการสอนนั้น ๆ 2. มีการบรรยายหรืออธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน 3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบของระบบให้ สามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการพิสูจน์ ทดลองถึงประสิทธิภาพของ ระบบนั้นดังนั้น รูปแบบการเรียนการสอนจึงหมายถึง สภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอน ที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบตามหลักปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อต่าง ๆ โดยมีการจัด กระบวนการหรือขั้นตอนในการเรียนการสอน โดยอาศัยวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่าง ๆ เข้ามาช่วย ทำให้สภาพการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามหลักการที่ยึดถือ ซึ่งได้รับการพิสูจน์ ทดสอบหรือยอมรับ ว่ามีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นแบบแผนในการเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์เฉพาะของ รูปแบบนั้น ๆ ซึ่งแต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain)การพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain) การ พัฒนาด้านทักษะพิสัย (psychomotor domain)การพัฒนาด้านทักษะกระบวนการ (process skills) หรือ การบูรณาการ (integration) ทั้งนี้รูปแบบดังกล่าวล้วนเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มี ลักษณะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

รูปแบบการเรียนการสอนที่เป็นสากลซึ่ง รองศาสตราจารย์ ดร. ทิศนา แคมมณี ได้คัดเลือกมานำเสนอ ล้วนได้รับการพิสูจน์ทดสอบประสิทธิภาพมาแล้วและมีผู้นิยมนำไปใช้ในการเรียนการสอนโดยทั่วไป แต่เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวมีจำนวนมาก เพื่อความสะดวกในการศึกษาและการนำไปใช้ จึงได้

จัดหมวดหมู่ของรูปแบบเหล่านั้นตามลักษณะของวัตถุประสงค์เฉพาะหรือเจตนารมณ์ของรูปแบบ ซึ่งสามารถจัดกลุ่มได้เป็น 5 หมวดดังนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain)
2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (affective domain)
3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (psycho-motor domain)
4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (process skill)
5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (integration)

เนื่องจากจำนวนรูปแบบและรายละเอียดของแต่ละรูปแบบมากเกินไปที่จะนำเสนอไว้ในที่นี้ได้ทั้งหมด จึงได้คัดสรรและนำเสนอเฉพาะรูปแบบที่ รองศาสตราจารย์ ดร.ทศนา แคมมณี ประเมินว่าเป็นรูปแบบที่จะ เป็นประโยชน์ต่อครูส่วนใหญ่และมีโอกาสนำไปใช้ได้มาก โดยจะนำเสนอเฉพาะสาระที่เป็นแก่นสำคัญของ รูปแบบ 4 ประการ คือ ทฤษฎีหรือหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ กระบวนการของรูปแบบ และผลที่จะได้รับจากการใช้รูปแบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้อ่านได้ภาพรวมของรูปแบบ อันจะช่วยให้สามารถตัดสินใจ ในเบื้องต้นได้ว่าใช้รูปแบบใดตรงกับความต้องการของตน หากตัดสินใจแล้ว ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมใน รูปแบบใด สามารถไปศึกษาเพิ่มเติมได้จากหนังสือซึ่งให้รายชื่อไว้ในบรรณานุกรม อีกทั้ง

รูปแบบการเรียนการสอนที่นำเสนอนี้ ล้วนเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทั้งสิ้น เพียงแต่มีความแตกต่างกันตรงจุดเน้นของด้านที่ต้องการพัฒนาในตัวผู้เรียนและปริมาณของการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งมีมากน้อยแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ท่านผู้อ่านพึงระลึกอยู่เสมอว่า แม้รูปแบบแต่ละหมวดหมู่จะมีจุดเน้นที่แตกต่างกัน ก็มีได้หมายความว่า รูปแบบนั้นไม่ได้ใช้หรือพัฒนาความสามารถทางด้านอื่น ๆ เลย อันที่จริงแล้ว การสอนแต่ละครั้งมักประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย รวมทั้งทักษะกระบวนการทางสติปัญญา เพราะองค์ประกอบทั้งหมดมีความ เกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิด การจัดหมวดหมู่ของรูปแบบเป็นเพียงเครื่องแสดงให้เห็นว่า รูปแบบนั้น มีวัตถุประสงค์ หลักมุ่งเน้นไปทางใดเท่านั้น แต่ส่วนประกอบด้านอื่น ๆ ก็ยังคงมีอยู่ เพียงแต่จะมีน้อยกว่าจุดเน้นเท่านั้น

1. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (cognitive domain)

รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งเนื้อหาสาระนั้นอาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด รูปแบบที่คัดเลือกมานำเสนอในที่นี้มี 5 รูปแบบ ดังนี้

- 1.1 รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์
- 1.2 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย
- 1.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการนำเสนอมนทัศน์กว้างล่วงหน้า
- 1.4 รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ

1.5 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก

1.1 รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ จอยซ์และวิล (Joyce & Weil, 1996: 161-178) พัฒนา รูปแบบนี้ขึ้นโดยใช้แนวคิดของ บรุนเนอร์ กู๊ดนาว และออสติน (Bruner, Goodnow, และ Austin) การ เรียนรู้มโนทัศน์ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งนั้น สามารถทำได้โดยการค้นหาคุณสมบัติเฉพาะที่สำคัญของสิ่งนั้น เพื่อใช้เป็น เกณฑ์ในการจำแนกสิ่งที่ใช่และไม่ใช่ออกมาจากกันได้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มโนทัศน์ของเนื้อหาสาระต่าง ๆ อย่าง เข้าใจ และสามารถให้คำนิยามของมโนทัศน์นั้นด้วยตนเอง

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ผู้สอนเตรียมข้อมูลสำหรับให้ผู้เรียนฝึกหัดจำแนก

ผู้สอนเตรียมข้อมูล 2 ชุด ชุดหนึ่งเป็นตัวอย่างของมโนทัศน์ที่ต้องการสอน อีกชุดหนึ่งไม่ใช่ตัวอย่างของมโน ทัศน์ที่ต้องการสอน ในการเลือกตัวอย่างข้อมูล 2 ชุดข้างต้น ผู้สอนจะต้องเลือกหาตัวอย่างที่มีจำนวนมาก พอที่จะครอบคลุมลักษณะของมโนทัศน์ที่ต้องการนั้น ถ้ามโนทัศน์ที่ต้องการสอนเป็นเรื่องยากและซับซ้อนหรือ เป็นนามธรรม อาจใช้วิธีการยกเป็นตัวอย่างเรื่องสั้น ๆ ที่ผู้สอนแต่งขึ้นเองนำเสนอแก่ผู้เรียน ผู้สอนเตรียมสื่อ การสอนที่เหมาะสมจะใช้นำเสนอตัวอย่างมโนทัศน์เพื่อแสดงให้เห็นลักษณะต่าง ๆ ของมโนทัศน์ที่ต้องการสอน อย่างชัดเจน

ขั้นที่ 2 ผู้สอนอธิบายกติกาในการเรียนให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจตรงกัน

ผู้สอนชี้แจงวิธีการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าใจก่อนเริ่มกิจกรรมโดยอาจสาธิตวิธีการและให้ผู้เรียนลองทำตามที่ผู้สอน บอกรกกระทั่งผู้เรียนเกิดความเข้าใจพอสมควร

ขั้นที่ 3 ผู้สอนเสนอข้อมูลตัวอย่างของมโนทัศน์ที่ต้องการสอน และข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวอย่างของมโนทัศน์ที่ ต้องการสอน การนำเสนอข้อมูลตัวอย่างนี้ทำได้หลายแบบ แต่ละแบบมีจุดเด่น- จุดด้อย ดังต่อไปนี้

1) นำเสนอข้อมูลที่เป็นตัวอย่างของสิ่งที่จะสอนทีละข้อมูลจนหมดทั้งชุด โดยบอกให้ผู้เรียนรู้ว่าเป็น ตัวอย่างของสิ่งที่จะสอนแล้วตามด้วยข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวอย่างของสิ่งที่จะสอนทีละข้อมูลจนครบหมดทั้งชุดเช่นกัน โดยบอกให้ผู้เรียนรู้ว่าข้อมูลชุดหลังนี้ไม่ใช่สิ่งที่จะสอน ผู้เรียนจะต้องสังเกตตัวอย่างทั้ง 2 ชุด และค้นหา คุณสมบัติร่วมและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เทคนิควิธีนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนสร้างมโนทัศน์ได้เร็วแต่ใช้ กระบวนการคติน้อย

2) เสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่ตัวอย่างของสิ่งที่จะสอนสลับกันไปจนครบ เทคนิควิธีนี้ช่วยสร้างมโนทัศน์ ได้ช้ากว่าเทคนิคแรก แต่ได้ใช้กระบวนการคิดมากกว่า

3) เสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่ตัวอย่างของสิ่งที่จะสอนอย่างละ 1 ข้อมูล แล้วเสนอข้อมูลที่เหลือทั้งหมด ทีละข้อมูลโดยให้ผู้เรียนตอบว่าข้อมูลแต่ละข้อมูลที่เหลือนั้นใช่หรือไม่ใช่ตัวอย่างที่จะสอน เมื่อผู้เรียนตอบ ผู้สอนจะเฉลยว่าถูกหรือผิด วิธีนี้ผู้เรียนจะได้ใช้กระบวนการคิดในการทดสอบสมมติฐานของตนไปที่ละ ขั้นตอน.

4) เสนอข้อมูลที่ใช่และไม่ใช่ตัวอย่างสิ่งที่จะสอนอย่างละ 1 ข้อมูล แล้วให้ผู้เรียนช่วยกันยกตัวอย่างข้อมูลที่ผู้เรียนคิดว่าใช่ตัวอย่างของสิ่งที่จะสอน โดยผู้สอนจะเป็นผู้ตอบว่าใช่หรือไม่ใช่ วิธีนี้ผู้เรียนจะมีโอกาสคิดมากขึ้นอีก

ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนบอกคุณสมบัติเฉพาะของสิ่งที่ต้องการสอน

จากกิจกรรมที่ผ่านมาในขั้นต้น ๆ ผู้เรียนจะต้องพยายามหาคุณสมบัติเฉพาะของตัวอย่างที่ใช่และไม่ใช่สิ่งที่ผู้เรียนต้องการสอนและทดสอบคำตอบของตน หากคำตอบของตนผิดผู้เรียนก็จะต้องหาคำตอบใหม่ซึ่งก็หมายความว่าต้องเปลี่ยนสมมติฐานที่เป็นฐานของคำตอบเดิม ด้วยวิธีนี้ผู้เรียนจะค่อย ๆ สร้างความคิดรวบยอดของสิ่งนั้นขึ้นมา ซึ่งก็จะมาจากคุณสมบัติเฉพาะของสิ่งนั้นนั่นเอง

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนสรุปและให้คำจำกัดความของสิ่งที่ต้องการสอน

เมื่อผู้เรียนได้รายการของคุณสมบัติเฉพาะของสิ่งที่ต้องการสอนแล้ว ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันเรียบเรียงให้เป็นคำนิยามหรือคำจำกัดความ

ขั้นที่ 6 ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายร่วมกันถึงวิธีการที่ผู้เรียนใช้ในการหาคำตอบ

ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดของตัวเอง

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

เนื่องจากผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โน้ตทัศน์ จากการคิด วิเคราะห์และตัวอย่างที่หลากหลาย ดังนั้นผลที่ผู้เรียนจะได้รับโดยตรงคือ จะเกิดความเข้าใจในโน้ตทัศน์นั้น และได้เรียนรู้ทักษะการสร้างมโนทัศน์ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทำความเข้าใจโน้ตทัศน์อื่น ๆ ต่อไปได้ รวมทั้งช่วยพัฒนาทักษะการใช้เหตุผลโดยการอุปนัย(Inductive reasoning) อีกด้วย

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดของกานเย (Gagne's Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบกานเย (Gagne, 1985: 70-90) ได้พัฒนาทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Condition of Learning) ซึ่งมี 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน ทฤษฎีการเรียนรู้ของกานเยอธิบายว่าปรากฏการณ์การเรียนรู้มีองค์ประกอบ 3 ส่วนคือ

1) ผลการเรียนรู้หรือความสามารถด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ ซึ่งมีอยู่ 5 ประเภทคือ

ทักษะทางปัญญา (Intellectual skill) ซึ่งประกอบด้วยการจำแนกแยกแยะ การสร้างความคิดรวบยอด การสร้างกฎ การสร้างกระบวนการหรือกฎขั้นสูง ความสามารถด้านต่อไปคือ กลวิธีในการเรียนรู้ (cognitive Strategy) ภาษาหรือคำพูด (verbal information) ทักษะการเคลื่อนไหว (motor skill) และเจตคติ (attitude)

2) กระบวนการเรียนรู้และจดจำของมนุษย์ มนุษย์มีกระบวนการจัดกระทำข้อมูลในสมอง ซึ่งมนุษย์จะอาศัยข้อมูลที่สะสมไว้มามากพิจารณาเลือกจัดกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และขณะที่กระบวนการจัดกระทำข้อมูลภายในสมองกำลังเกิดขึ้นเหตุการณ์ภายนอกในร่างกายมนุษย์มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมหรือการยับยั้งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายในได้ ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอน กานเยจึงได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดสภาพการเรียนการสอน

สอนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้แต่ละประเภท ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างกัน และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ภายในสมอง โดยจัดสภาพการณ์ภายนอกให้เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ภายในของผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้อย่างดี รวดเร็ว และสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นาน

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนตามรูปแบบของกานเย ประกอบด้วยการดำเนินการเป็นลำดับขั้นตอนรวม 9 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เป็นการช่วยให้ผู้เรียนสามารถรับสิ่งเร้า หรือสิ่งที่จะเรียนรู้ได้ดี

ขั้นที่ 2 การแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนให้ผู้เรียนทราบ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ความคาดหวัง

ขั้นที่ 3 การกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม เป็นการช่วยให้ผู้เรียนดึงข้อมูลเดิมที่อยู่ในหน่วยความจำระยะยาวให้มาอยู่ในหน่วยความจำเพื่อใช้งาน (working memory) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ขั้นที่ 4 การนำเสนอสิ่งเร้าหรือเนื้อหาสาระใหม่ ผู้สอนควรจัดสิ่งเร้าให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของสิ่งเร้านั้นอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการเลือกรับรู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 การให้แนวการเรียนรู้ หรือการจัดระบบข้อมูลให้มีความหมาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจกับสาระที่เรียนได้ง่ายและเร็วขึ้น

ขั้นที่ 6 การกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถ เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสาระที่เรียน ซึ่งจะช่วยให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

ขั้นที่ 7 การให้ข้อมูลป้อนกลับ เป็นการให้การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้เรียน

ขั้นที่ 8 การประเมินผลการแสดงออกของผู้เรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองสามารถบรรลุวัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด

ขั้นที่ 9 การส่งเสริมความคงทนและการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยการให้โอกาสผู้เรียนได้มีการฝึกฝนอย่างพอเพียงและในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งขึ้น และสามารถถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ ได้

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

เนื่องจากการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ จัดขึ้นให้ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้และจดจำ ของมนุษย์ ดังนั้นผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้สาระที่นำเสนอได้อย่างดี รวดเร็วและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้นาน นอกจากนั้นผู้เรียนยังได้เพิ่มพูนทักษะในการจัดระบบข้อมูล สร้างความหมายของข้อมูล รวมทั้งการแสดงความสามารถของตนด้วย

1.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการนำเสนอโมโนทัศน์กว้างล่วงหน้า (Advance Organizer Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบการนำเสนอโน้ตค้นกว้างล่วงหน้า (Advanced Organizer)
 เพื่อการเรียนรู้ที่มีความหมาย (meaningful verbal learning) การเรียนรู้จะมีความหมายเมื่อสิ่งที่เรียนรู้สามารถเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของผู้เรียน ดังนั้นในการสอนสิ่งใหม่ สารความรู้ใหม่ ผู้สอนควรวิเคราะห์หาความคิดรวบยอดย่อย ๆ ของสาระที่จะนำเสนอ จัดทำผังโครงสร้างของความคิดรวบยอดเหล่านั้นแล้ววิเคราะห์หาโน้ตค้นหรือความคิดรวบยอดที่กว้างครอบคลุมความคิดรวบยอดย่อย ๆ ที่จะสอน หากครูนำเสนอโน้ตค้นที่กว้างดังกล่าวแก่ผู้เรียนก่อนการสอนเนื้อหาสาระใหม่ ขณะที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้สาระใหม่ ผู้เรียนจะสามารถ นำสาระใหม่นั้นไปเกาะเกี่ยวเชื่อมโยงกับมโนทัศน์กว้างที่ให้ไว้ล่วงหน้าแล้ว ทำให้การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระ ข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีความหมาย

กระบวนการเรียนการสอน

ขั้นที่ 1 การจัดเตรียมมโนทัศน์กว้าง โดยการวิเคราะห์หาโน้ตค้นที่กว้างและครอบคลุมเนื้อหาสาระใหม่ทั้งหมด มโนทัศน์ที่กว้างนี้ ไม่ใช่สิ่งเดียวกับมโนทัศน์ใหม่ที่จะสอน แต่จะเป็นมโนทัศน์ในระดับที่เหนือขึ้นไปหรือสูงกว่า ซึ่งจะมีลักษณะเป็นนามธรรมมากกว่า ปกติมักจะเป็นมโนทัศน์ของวิชานั้นหรือสายวิชานั้น ควรนำเสนอโน้ตค้นกว้างนี้ล่วงหน้าก่อนการสอน จะเป็นเสมือนการ "preview" บทเรียน ซึ่งจะเป็นคนละอย่างกับการ "over view" หรือการให้ดูภาพรวมของสิ่งที่จะสอน การนำเสนอภาพรวมของสิ่งที่จะสอน การทบทวนความรู้เดิม การซักถามความรู้และประสบการณ์ของผู้เรียนเกี่ยวกับเรื่องที่จะสอน การบอกวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน เหล่านี้ ไม่นับว่าเป็น "advance organizer" ซึ่งจะต้องมีลักษณะที่กว้างครอบคลุม และมีความเป็นนามธรรมอยู่ในระดับสูงกว่าสิ่งที่จะสอน

ขั้นที่ 2 การนำเสนอโน้ตค้นกว้าง

- 1) ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของบทเรียน
- 2) ผู้สอนนำเสนอโน้ตค้นกว้างด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่นการบรรยายสั้น ๆ แสดงแผนผังมโนทัศน์ยกตัวอย่าง หรือใช้การเปรียบเทียบ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การนำเสนอเนื้อหาสาระใหม่ของบทเรียน

ผู้สอนนำเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ตามปกติแต่ในการนำเสนอผู้สอนควรกล่าวเชื่อมโยงหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงกับมโนทัศน์ที่ให้ไว้ล่วงหน้าเป็นระยะ ๆ

ขั้นที่ 4 การจัดโครงสร้างความรู้

ผู้สอนส่งเสริมกระบวนการจัดโครงสร้าง ความรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ส่งเสริมการผสมผสานความรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวในการเรียนรู้ และทำความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น

- 1) อธิบายภาพรวมของเรื่องที่เรียน
- 2) สรุปลักษณะสำคัญของเรื่อง
- 3) บอกหรือเขียนคำนิยามที่กะทัดรัดชัดเจน

- 4) บอกความแตกต่างของสาระในแง่มุมต่าง ๆ
- 5) อธิบายว่าเนื้อหาสาระที่เรียนสนับสนุนหรือส่งเสริมทัศนคติที่ใฝ่ล่งหน้าอย่างไร
- 6) อธิบายความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาสาระใหม่กับทัศนคติที่ใฝ่ล่งหน้า
- 7) ยกตัวอย่างเพิ่มเติมจากสิ่งที่เรียน
- 8) อธิบายแก่นสำคัญของสาระที่เรียนโดยใช้คำพูดของตัวเอง
- 9) วิเคราะห์สาระในแง่มุมต่าง ๆ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผลโดยตรงที่ผู้เรียนจะได้รับก็คือ เกิดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระและข้อมูลของบทเรียนอย่างมีความหมาย เกิดความคิดรวบยอดในสิ่งที่เรียน และสามารถจัดโครงสร้างความรู้ของตนเองได้ นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะและอุปนิสัยในการคิดและเพิ่มพูนความใฝ่รู้

1.4 รูปแบบการเรียนการสอนเน้นความจำ (Memory Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลัก 6 ประการเกี่ยวกับ

- 1) การตระหนักรู้ (Awareness) ซึ่งกล่าวว่า การที่บุคคลจะจดจำสิ่งใดได้ดีนั้นจะต้องเริ่มจากการรับรู้สิ่งนั้น หรือการสังเกตสิ่งนั้นอย่างตั้งใจ
- 2) การเชื่อมโยง (Association) กับสิ่งที่รู้แล้วหรือจำได้
- 3) ระบบการเชื่อมโยง (Link system) คือระบบในการเชื่อมความคิดหลายความคิดเข้าด้วยกันในลักษณะที่ความคิดหนึ่งจะไปกระตุ้นให้สามารถจำอีกความคิดหนึ่งได้
- 4) การเชื่อมโยงที่น่าขบขัน (Ridiculous association) การเชื่อมโยงที่จะช่วยให้บุคคลจดจำได้ดีนั้น มักจะเป็นสิ่งที่แปลกไปจากปกติธรรมดา การเชื่อมโยงในลักษณะที่แปลก เป็นไปไม่ได้ ขวนให้ขบขัน มักจะประทับในความทรงจำของบุคคลเป็นเวลานาน
- 5) ระบบการใช้คำทดแทน
- 6) การใช้คำสำคัญ (Key word) ได้แก่ การใช้คำ อักษร หรือพยางค์เพียงตัวเดียว เพื่อช่วยกระตุ้นให้จำสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มีวัตถุประสงค์ช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระที่เรียนรู้ได้ดีและได้นาน และได้เรียนรู้กลวิธีการจำ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สาระอื่น ๆ ได้อีก

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ในการเรียนการสอนเนื้อหาสาระใด ๆ ผู้สอนสามารถช่วยให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาสาระนั้นได้ดีและได้นานโดยดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 การสังเกตหรือศึกษาสาระอย่างตั้งใจ ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้ในสาระที่เรียนโดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่น ให้อ่านเอกสารแล้วขีดเส้นใต้คำ/ประเด็นที่สำคัญ ให้ตั้งคำถามจากเรื่องที่ย่านให้หาคำตอบของคำถามต่าง ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การสร้างความเชื่อมโยง เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาสาระที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนเชื่อมโยงเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการจดจำกับสิ่งที่ตนคุ้นเคย เช่น กับคำ ภาพ หรือความคิดต่าง ๆ (ตัวอย่างเช่น เด็กจำไม่ได้ว่าค่ายบางระจันอยู่จังหวัดอะไร จึงโยงความคิดว่า ชาวบางระจันเป็นคนกล้าหาญ สัตว์ที่ถือว่าเก่งกล้าคือสิงโต บางระจันจึงอยู่ที่จังหวัดสิงห์บุรี) หรือให้หาหรือคิดคำสำคัญ ที่สามารถกระตุ้นความจำในข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น สูตร 4 M หรือทดแทนคำที่ไม่คุ้นด้วย คำ ภาพ หรือความหมายอื่น หรือการใช้การเชื่อมโยงความคิดเข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 3 การใช้จินตนาการ

เพื่อให้จดจำสาระได้ดีขึ้น ให้ผู้เรียนใช้เทคนิคการเชื่อมโยงสาระต่าง ๆ ให้เห็นเป็นภาพที่น่าขบขัน เกินความเป็นจริง

ขั้นที่ 4 การฝึกใช้เทคนิคต่าง ๆ ที่ทำไว้ข้างต้นในการทบทวนความรู้และเนื้อหาสาระต่าง ๆ จนกระทั่งจดจำได้ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนโดยใช้เทคนิคช่วยความจำต่าง ๆ ของรูปแบบ นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาสาระต่าง ๆ ที่เรียนได้ดีและได้นานแล้ว ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้กลวิธีการจำ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สาระอื่น ๆ ได้อีกมาก

1.5 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก (Graphic Organizer Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วนด้วยกันได้แก่ ความจำข้อมูล กระบวนการทางปัญญา และเมตาคognition ความจำข้อมูลประกอบด้วย ความจำจากการรู้สึกสัมผัส (sensory memory) ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้เพียงประมาณ 1 วินาทีเท่านั้น ความจำระยะสั้น (short-term memory) หรือความจำปฏิบัติการ (working memory) ซึ่งเป็นความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการตีความสิ่งเร้าที่รับรู้มาแล้ว ซึ่งจะเก็บข้อมูลไว้ได้ชั่วคราวประมาณ 20 วินาที และทำหน้าที่ในการคิด ส่วนความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นความจำที่มีความคงทน มีความจำไม่จำกัดสามารถคงอยู่เป็นเวลานาน เมื่อต้องการใช้จะสามารถเรียกคืนได้ สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวมี 2 ลักษณะ คือ ความจำเหตุการณ์ (episodic memory) และความจำความหมาย (semantic memory) เกี่ยวกับข้อเท็จจริง มโนทัศน์ กฎ หลักการต่าง ๆ องค์ประกอบด้านความจำข้อมูลนี้ จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับกระบวนการทางปัญญาของบุคคลนั้น ซึ่งประกอบด้วย

1) การใส่ใจ หากบุคคลมีความใส่ใจในข้อมูลที่รับเข้ามาทางการสัมผัส ข้อมูลนั้นก็จะถูกนำเข้าไปสู่ความจำระยะสั้นต่อไป หากไม่ได้รับการใส่ใจ ข้อมูลนั้นก็จะเลือนหายไปอย่างรวดเร็ว

2) การรับรู้ เมื่อบุคคลใส่ใจในข้อมูลใดที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัส บุคคลก็จะรับรู้ข้อมูลนั้น และนำข้อมูลนี้เข้าสู่ความจำระยะสั้นต่อไป ข้อมูลที่รับรู้นี้จะเป็นความจริงตามการรับรู้ของบุคคลนั้น ซึ่งอาจไม่ใช่ความจริงเชิงประนัย เนื่องจากเป็นความจริงที่ผ่านการตีความจากบุคคลนั้นมาแล้ว

3) การทำซ้ำ หากบุคคลมีกระบวนการรักษาข้อมูล โดยการทบทวนซ้ำแล้วซ้ำอีก ข้อมูลนั้นก็ยังคงถูกเก็บรักษาไว้ในความจำปฏิบัติการ

4) การเข้ารหัส หากบุคคลมีกระบวนการสร้างตัวแทนทางความคิดเกี่ยวกับข้อมูลนั้นโดยมีการนำข้อมูลนั้นเข้าสู่ความจำระยะยาวและเชื่อมโยงเข้ากับสิ่งที่มีอยู่แล้วในความจำระยะยาว การเรียนรู้ย่อมมีความหมายก็จะเกิดขึ้น

5) การเรียกคืน การเรียกคืนข้อมูลที่เก็บไว้ในความจำระยะยาวเพื่อนำออกมาใช้ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเข้ารหัส หากการเข้ารหัสทำให้เกิดการเก็บความจำได้ดีมีประสิทธิภาพ การเรียกคืนก็จะมีประสิทธิภาพตามไปด้วย

ด้วยหลักการดังกล่าว การเรียนรู้จึงเป็นการสร้างความรู้ของบุคคล ซึ่งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมาย 4 ขั้นตอนได้แก่ (1) การเลือกรับข้อมูลที่สัมพันธ์กัน (2) การจัดระเบียบข้อมูลเข้าสู่โครงสร้าง (3) การบูรณาการข้อมูลเดิม และ (4) การเข้ารหัสข้อมูลการเรียนรู้เพื่อให้คงอยู่ในความจำระยะยาว และสามารถเรียกคืนมาใช้ได้โดยง่าย ด้วยเหตุนี้ การให้ผู้เรียนมีโอกาสเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับโครงสร้างความรู้เดิม ๆ และนำความรู้ความเข้าใจมาเข้ารหัสหรือสร้างตัวแทนทางความคิดที่มีความหมายต่อตนเองขึ้น จะส่งผลให้การเรียนรู้นั้นคงอยู่ในความจำระยะยาวและสามารถเรียกคืนมาใช้ได้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมและสร้างความหมายและความเข้าใจในเนื้อหาสาระหรือข้อมูลที่เรียนรู้ และจัดระเบียบข้อมูลที่เรียนรู้ด้วยผังกราฟิก ซึ่งจะช่วยให้ง่ายแก่การจดจำ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิก มีหลายรูปแบบ ในที่นี้จะนำเสนอไว้ 4 รูปแบบ ดังนี้

1) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของ โจนส์และคณะ (1989: 20-25)

ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

- 1.1) ผู้สอนเสนอตัวอย่างการจัดข้อมูลด้วยผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหาและ วัตถุประสงค์
- 1.2) ผู้สอนแสดงวิธีสร้างผังกราฟิก
- 1.3) ผู้สอนชี้แจงเหตุผลของการใช้ผังกราฟิกนั้นและอธิบายวิธีการใช้
- 1.4) ผู้เรียนฝึกการสร้างและใช้ผังกราฟิกในการทำความเข้าใจเนื้อหาเป็นรายบุคคล
- 1.5) ผู้เรียนเข้ากลุ่มและนำเสนอผังกราฟิกของตนแลกเปลี่ยนกัน

2) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของคลาร์ก (Clark, 1991: 526-524) ประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนการสอนที่สำคัญ ๆ ดังนี้

ขั้นก่อนสอน

- 2.1) ผู้สอนพิจารณาลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนสาระนั้นและวัตถุประสงค์ของการสอนเนื้อหาสาระนั้น
- 2.2) ผู้สอนพิจารณาและคิดหาผังกราฟิกหรือวิธีหรือระบบในการจัดระเบียบเนื้อหาสาระนั้น
- 2.3) ผู้สอนเลือกผังกราฟิก หรือวิธีการจัดระเบียบเนื้อหาที่เหมาะสมที่สุด
- 2.4) ผู้สอนคาดคะเนปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในการใช้ผังกราฟิกนั้น

ขั้นสอน

- 2.1) ผู้สอนเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับลักษณะของเนื้อหาสาระแก่ผู้เรียน
- 2.2) ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาสาระและนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน
- 2.3) ผู้สอนซักถาม แก้ไขความเข้าใจผิดของผู้เรียน หรือขยายความเพิ่มเติม
- 2.4) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเพิ่มเติม โดยนำเสนอปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา แล้วให้ผู้เรียนใช้ผังกราฟิกเป็นกรอบในการคิดแก้ปัญหา
- 2.5) ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน

3) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของจอยส์และคณะ (Joyce et al., 1992: 159-161) จอยส์และคณะ นำรูปแบบการเรียนการสอนของคล้ามาปรับใช้โดยเพิ่มเติมขั้นตอนเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

- 3.1) ผู้สอนชี้แจงจุดมุ่งหมายของบทเรียน
- 3.2) ผู้สอนนำเสนอผังกราฟิกที่เหมาะสมกับเนื้อหา
- 3.3) ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมเพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับความรู้ใหม่
- 3.4) ผู้สอนเสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้
- 3.5) ผู้สอนเชื่อมโยงเนื้อหาสาระกับผังกราฟิก และให้ผู้เรียนนำเนื้อหาสาระใส่ลงในผังกราฟิกตามความเข้าใจของตน
- 3.6) ผู้สอนให้ความรู้เชิงกระบวนการโดยชี้แจงเหตุผลในการใช้ผังกราฟิกและวิธีใช้ผังกราฟิก
- 3.7) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายผลการใช้ผังกราฟิกกับเนื้อหา
- 3.8) ผู้สอนซักถาม ปรับความเข้าใจและขยายความจนผู้เรียนเกิดความเข้าใจกระจ่างชัด

4) รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้ผังกราฟิกของสุปรียา ต้นสกุล (2540: 40)

สุปรียา ต้นสกุล ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ” ผลของการใช้รูปแบบการสอนแบบการจัดข้อมูลด้วยแผนภาพ (Graphic Organizers) ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ” ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษากลุ่มทดลองมี

คะแนนเฉลี่ยสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความสามารถทางการแก้ปัญหาสูงกว่านักศึกษาในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 รูปแบบการเรียนการสอนดังกล่าวประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 7 ขั้นตอนดังนี้

- 4.1) การทบทวนความรู้เดิม
- 4.2) การชี้แจงวัตถุประสงค์ ลักษณะของบทเรียน ความรู้ที่คาดหวังให้เกิดแก่ผู้เรียน
- 4.3) การกระตุ้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความรู้เดิม เพื่อเตรียมสร้างความสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนและการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ
- 4.4) การนำเสนอตัวอย่างการจัดเนื้อหาสาระด้วยแผนภาพ ที่เหมาะกับลักษณะของเนื้อหาความรู้ที่คาดหวัง
- 4.5) ผู้เรียนรายบุคคลทำความเข้าใจเนื้อหาและฝึกใช้แผนภาพ
- 4.6) การนำเสนอปัญหาให้ผู้เรียนใช้แผนภาพเป็นกรอบในการแก้ปัญหา
- 4.7) การทำความเข้าใจให้กระจ่างชัด

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะมีความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่เรียนและจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้ดี นอกจากนั้นยังได้เรียนรู้การใช้ผังกราฟิกในการเรียนรู้ต่าง ๆ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาสาระอื่น ๆ ได้อีกมาก

2. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain)

รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึกรัก เคารพ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแก่การพัฒนาหรือปลูกฝัง การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่เพียงให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มักไม่เพียงพอต่อการให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ จำเป็นต้องอาศัยหลักการและวิธีการอื่น ๆ เพิ่มเติม รูปแบบที่คัดสรรมานำเสนอในที่นี้มี 4 รูปแบบดังนี้

- 2.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาจิตพิสัยของบลูม
- 2.2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการชักจูง
- 2.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ

2.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาจิตพิสัยของบลูม (Instructional Model Based on Bloom's Affective Domain)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบบลูม (Bloom, 1956) ได้จำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาออกเป็น 3 ด้าน คือด้านความรู้ (cognitive domain) ด้านเจตคติหรือความรู้สึก (affective domain) และด้านทักษะ (psycho-motor domain) ซึ่งในด้านเจตคติหรือความรู้สึกนั้น บลูมได้จัดชั้นการเรียนรู้ไว้ 5 ชั้น ประกอบด้วย

- 1) ชั้นการรับรู้ ซึ่งก็หมายถึง การที่ผู้เรียนได้รับรู้ค่านิยมที่ต้องการจะปลูกฝังในตัวผู้เรียน
- 2) ชั้นการตอบสนอง ได้แก่การที่ผู้เรียนได้รับรู้และเกิดความสนใจในค่านิยมนั้น แล้วมี

โอกาสได้ตอบสนองในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

- 3.) ขั้นการเห็นคุณค่า เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับค่านิยมนั้น แล้วเกิดเห็นคุณค่าของค่านิยมนั้น ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อค่านิยมนั้น
- 4.) ขั้นการจัดระบบ เป็นขั้นที่ผู้เรียนรับค่านิยมที่ตนเห็นคุณค่านั้นเข้ามาอยู่ในระบบค่านิยมของตน
- 5.) ขั้นการสร้างลักษณะนิสัย เป็นขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติตามค่านิยมที่รับมาอย่างสม่ำเสมอ และทำจนกระทั่งเป็นนิสัย

ถึงแม้ว่าบลูมได้นำเสนอแนวคิดดังกล่าวเพื่อใช้ในการกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนก็ตาม แต่ก็สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยปลูกฝังค่านิยมให้แก่ผู้เรียนได้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้สึก/เจตคติ/ค่านิยม/คุณธรรมหรือจริยธรรมที่พึงประสงค์ อันจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้เป็นไปตามความต้องการ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การสอนเพื่อปลูกฝังค่านิยมใด ๆ ให้แก่ผู้เรียน สามารถดำเนินการตามลำดับขั้นของวัตถุประสงค์ทางด้านเจตคติของบลูมได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับรู้ค่านิยม

ผู้สอนจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับรู้ค่านิยมนั้นอย่างใส่ใจ เช่น เสนอกรณีตัวอย่างที่เป็นประเด็นปัญหาขัดแย้งเกี่ยวกับค่านิยมนั้น คำถามที่ท้าทายความคิดเกี่ยวกับค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

- 1) การรู้ตัว
- 2) การเต็มใจรับรู้
- 3) การควบคุมการรับรู้

ขั้นที่ 2 การตอบสนองต่อค่านิยม

ผู้สอนจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนมีโอกาสตอบสนองต่อค่านิยมนั้นในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น ให้พูดแสดงความคิดเห็นต่อค่านิยมนั้น ให้ลองทำตามค่านิยมนั้น ให้สัมภาษณ์หรือพูดคุยกับผู้มีค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

- 1) การยินยอมตอบสนอง
- 2) การเต็มใจตอบสนอง
- 3) ความพึงพอใจในการตอบสนอง

ขั้นที่ 3 การเห็นคุณค่าของค่านิยม

ผู้สอนจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของค่านิยมนั้น เช่น การให้ลองปฏิบัติตามค่านิยมแล้วได้รับการตอบสนองในทางที่ดี เห็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับตนหรือบุคคลอื่นที่ปฏิบัติตาม

ค่านิยมนั้น เห็นโทษหรือได้รับโทษจากการละเลยไม่ปฏิบัติตามค่านิยมนั้น เป็นต้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรพยายาม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

- 1) การยอมรับในคุณค่านั้น
- 2) การชื่นชอบในคุณค่านั้น
- 3) ความผูกพันในคุณค่านั้น

ขั้นที่ 4 การจัดระบบค่านิยม

เมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าของค่านิยมและเกิดเจตคติที่ดีต่อค่านิยมนั้น และมีความโน้มเอียงที่จะรับค่านิยม นั้นมาใช้ในชีวิตของตน ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนพิจารณาค่านิยมนั้นกับค่านิยมหรือคุณค่าอื่น ๆ ของตน ใน ขั้นนี้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมสำคัญดังนี้

- 1) การสร้างมโนทัศน์ในคุณค่านั้น
- 2) การจัดระบบในคุณค่านั้น

ขั้นที่ 5 การสร้างลักษณะนิสัย

ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติตามค่านิยมนั้นอย่างสม่ำเสมอโดยติดตามผลการปฏิบัติและให้ข้อมูล ป้อนกลับและการเสริมแรงเป็นระยะ ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย ในขั้นนี้ผู้สอนควร พยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมดังนี้

- 1) การมีหลักยึดในการตัดสินใจ
- 2) การปฏิบัติตามหลักยึดนั้นจนเป็นนิสัย
- 3) การดำเนินการในขั้นตอนทั้ง 5 ไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาอันสั้น ต้อง

อาศัยเวลา โดยเฉพาะในขั้นที่ 4 และ 5 ต้องการเวลาในการปฏิบัติ ซึ่งอาจจะมากน้อยแตกต่างกันไปในผู้เรียน แต่ละคน

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะได้รับการปลูกฝังค่านิยมที่พึงประสงค์จนถึงระดับที่สามารถปฏิบัติได้จนเป็นนิสัย นอกจากนั้นผู้เรียนยังได้เรียนรู้กระบวนการในการปลูกฝังค่านิยมให้เกิดขึ้น ซึ่งผู้เรียนสามารถนำไปปลูกฝัง ค่านิยมอื่น ๆ ให้แก่ตนเองหรือผู้อื่นต่อไป

2.2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการชกค้ำ (Jurisprudential Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบจอยส์ และ วิล (Joyce & weil, 1996 :106-128) พัฒนา รูปแบบนี้ขึ้นจากแนวคิดของโอลิเวอร์และ เซเวอร์ (Oliver and Shaver) เกี่ยวกับการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด ในประเด็นปัญหาขัดแย้งต่าง ๆ ซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องค่านิยมที่แตกต่างกัน ปัญหาดังกล่าวอาจเป็นปัญหา ทางสังคม หรือปัญหาส่วนตัว ที่ยากแก่การตัดสินใจ การตัดสินใจอย่างชาญฉลาด ก็คือความสามารถเลือกทางที่ เป็นประโยชน์มากที่สุด โดยกระทบต่อสิ่งอื่น ๆ น้อยที่สุด ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนให้รู้จักวิเคราะห์ปัญหา ประมวลผลข้อมูล ตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผล และแสดงจุดยืนของตนได้ ผู้สอนสามารถใช้กระบวนการ

ซักร้านอันเป็นกระบวนการที่ใช้กันในศาล มาทดสอบผู้เรียนว่าจุดยืนที่ตนแสดงนั้นเป็นจุดยืนที่แท้จริงของตนหรือไม่ โดยการใช้คำถามซักร้านที่ช่วยให้ผู้เรียนย้อนกลับไปพิจารณาความคิดเห็นอันเป็นจุดยืนของตน ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิดเห็นหรือจุดยืนของตน หรือยืนยันจุดยืนของตนอย่างมั่นใจขึ้น

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้เหมาะสำหรับสอนสาระที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาขัดแย้งต่าง ๆ ซึ่งยากแก่การตัดสินใจ การสอนตามรูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการในการตัดสินใจอย่างชาญฉลาด รวมทั้งวิธีการทำความเข้าใจในความคิดของตน

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 นำเสนอกรณีปัญหา

ประเด็นปัญหาที่นำเสนอควรเป็นประเด็นที่มีทางออกให้คิดได้หลายคำตอบ ควรเป็นประโยคที่มีคำว่า “ควร จะ” เช่น ควรมีกฎหมายให้มีการทำแท้งได้อย่างเสรีหรือไม่ ควรมีการจดทะเบียนโสเภณีหรือไม่ ควรออกกฎหมายห้ามคนสูบบุหรี่หรือไม่? ควรอนุญาตให้นักเรียนประกวดนางงามหรือไม่ อย่างไรก็ตามควรหลีกเลี่ยงประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อทางศาสนาที่แตกต่างกันวิธีการนำเสนออาจกระทำได้หลายวิธี เช่น การอ่านเรื่องให้ฟัง การให้ดูภาพยนตร์ การเล่าประวัติความเป็นมา ครูต้องระลึกเสมอว่าการนำเสนอปัญหานั้นต้องทำให้นักเรียนได้รู้ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับปัญหา รู้ว่าใครทำอะไร เมื่อใด เพราะเหตุใด และมีแง่มุมของปัญหาที่ขัดแย้งกันอย่างไร ให้ผู้เรียนประมวลข้อเท็จจริงจากกรณีปัญหาและวิเคราะห์หาค่านิยมที่เกี่ยวข้องกัน

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงจุดยืนของตนเอง

ผู้สอนใช้คำถามที่มีลักษณะดังตัวอย่างต่อไปนี้

- 3.1) ถ้ามีจุดยืนอื่น ๆ ให้เลือกอีก ผู้เรียนยังยืนยันที่จะเลือกจุดยืนเดิมหรือไม่ เพราะอะไร
- 3.2) หากสถานการณ์แปรเปลี่ยนไปผู้เรียนยังจะยืนยันที่จะเลือกจุดยืนเดิมนี้อีกหรือไม่ เพราะอะไร
- 3.3) ถ้าผู้เรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์อื่น ๆ จะยังยืนยันจุดยืนนี้หรือไม่
- 3.4) ผู้เรียนมีเหตุผลอะไรที่ยึดมั่นกับจุดยืนนั้น จุดยืนนั้นเหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้นหรือไม่
- 3.5) เหตุผลที่ยึดมั่นกับจุดยืนนั้นเป็นเหตุผลที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่หรือไม่
- 3.6) ผู้เรียนมีข้อมูลเพียงพอที่จะสนับสนุนจุดยืนนั้นหรือไม่
- 3.7) ข้อมูลที่ผู้เรียนใช้เป็นพื้นฐานของจุดยืนนั้นถูกต้องหรือไม่
- 3.8) ถ้ายึดจุดยืนนี้แล้วผลที่เกิดขึ้นตามมาคืออะไร
- 3.9) เมื่อรู้ผลที่เกิดขึ้นมาแล้ว ผู้เรียนยังยืนยันที่จะยึดถือจุดยืนนี้อีกหรือไม่

ขั้นที่ 3 ผู้เรียนทบทวนในค่านิยมของตนเอง

ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพิจารณาปรับเปลี่ยน หรือยืนยันในค่านิยมที่ยึดถือ

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนตรวจสอบและยืนยันจุดยืนใหม่/เก่าของตนอีกครั้ง และผู้เรียนพยายามหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ มาสนับสนุนค่านิยมของตนเพื่อยืนยันว่าสิ่งที่ตนยึดถืออยู่นั้นเป็นค่านิยมที่แท้จริงของตน

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความกระจ่างในความคิดของตนเองเกี่ยวกับค่านิยม และเกิดความเข้าใจในตนเอง รวมทั้งผู้สอนได้เรียนรู้และเข้าใจความคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนมีการมองโลกในแง่บวกกว้างขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียนด้วย

2.3 รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ พัฒนาขึ้นโดย แชฟเทลและแชฟเทล (Shaftel and Shaftel, 1967: 67-71) ซึ่งให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของบุคคล เขากล่าวว่า บุคคลสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับตนเองได้จากการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และความรู้สึกนึกคิดของบุคคลก็เป็นผลมาจากมีการปะทะสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบข้าง และได้สั่งสมไว้ภายในลึก ๆ โดยที่บุคคลอาจไม่รู้ตัวเลยก็ได้ การสวมบทบาทสมมติเป็นวิธีการที่ช่วยให้บุคคลได้แสดงความรู้สึกนึกคิดต่าง ๆ ที่อยู่ภายในออกมา ทำให้สิ่งที่ซ่อนเร้นอยู่เปิดเผยออกมา และนำมาศึกษาทำความเข้าใจกันได้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง เกิดความเข้าใจในตนเอง ในขณะเดียวกัน การที่บุคคลสวมบทบาทของผู้อื่น ก็สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความคิด ค่านิยม และพฤติกรรมของผู้อื่นได้เช่นเดียวกัน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในตนเอง เข้าใจในความรู้สึกและพฤติกรรมของผู้อื่น และเกิดการปรับเปลี่ยนเจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของตนให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ปัญหาและบทบาทสมมติ ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ ปัญหา และบทบาทสมมติ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเป็นจริง และมีระดับยากง่ายเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน บทบาทสมมติที่กำหนด จะมีรายละเอียดมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ถ้าต้องการให้ผู้เรียนเปิดเผยความคิด ความรู้สึกของตนมาก บทบาทที่ให้ควรมีลักษณะเปิดกว้าง กำหนดรายละเอียดให้น้อย แต่ถ้าต้องการจะเจาะประเด็นเฉพาะอย่าง บทบาทสมมติอาจกำหนดรายละเอียด ควบคุมการแสดงของผู้เรียนให้มุ่งไปที่ประเด็นเฉพาะนั้น

ขั้นที่ 2 เลือกผู้แสดง ผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันเลือกผู้แสดง หรือให้ผู้เรียนอาสาสมัครก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ และการวินิจฉัยของผู้สอน

ขั้นที่ 3 จัดฉาก การจัดฉากนั้นจัดได้ตามความพร้อมและสภาพการณ์ที่เป็นอยู่

ขั้นที่ 4 เตรียมผู้สังเกตการณ์ ก่อนการแสดงผู้สอนจะต้องเตรียมผู้ชมว่า ควรสังเกตอะไร และปฏิบัติตัวอย่างไรเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 5 แสดง ผู้แสดงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการที่จะทำให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวหรือเหตุการณ์ ผู้แสดงจะต้องแสดงออกตามบทบาทที่ตนได้รับให้ดีที่สุด

ขั้นที่ 6 อภิปรายและประเมินผล การอภิปรายผลส่วนใหญ่จะแบ่งเป็นกลุ่มย่อย การอภิปรายจะเป็นการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเหตุการณ์ การแสดงออกของผู้แสดง และควรเปิดโอกาสให้ผู้แสดงได้แสดงความคิดเห็นด้วย

ขั้นที่ 7 แสดงเพิ่มเติม ควรมีการแสดงเพิ่มเติมหากผู้เรียนเสนอแนะทางออกอื่นนอกเหนือจากที่ได้แสดงไปแล้ว

ขั้นที่ 8 อภิปรายและประเมินผลอีกครั้ง หลังจากการแสดงเพิ่มเติม กลุ่มควรอภิปราย และประเมินผลเกี่ยวกับการแสดงครั้งใหม่ด้วย

ขั้นที่ 9 แลกเปลี่ยนประสบการณ์และสรุปการเรียนรู้ แต่ละกลุ่มสรุปผลการอภิปรายของกลุ่มตน และหาข้อสรุปรวม หรือการเรียนรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม และพฤติกรรมของบุคคล

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ของผู้อื่น รวมทั้งมีความเข้าใจในตนเองมากขึ้น

3. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psycho-Motor Domain)

รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องใช้หลักการ วิธีการ ที่แตกต่างไปจากการพัฒนาทางด้านจิตพิสัยหรือพุทธิพิสัย รูปแบบที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางด้านนี้ ที่สำคัญ ๆ ซึ่งจะนำเสนอในที่นี้มี 3 รูปแบบดังนี้

- 3.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน (Simpson)
- 3.2 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์(Harrow)
- 3.3 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส (Davies)

3.1 รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาทักษะปฏิบัติของซิมป์สัน

(Instructional Model Based on Simpson' s Processes for psycho-Motor Skill Development)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบซิมป์สัน (Simpson, 1972) กล่าวว่า ทักษะเป็นเรื่องที่มีความเกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางกายของผู้เรียน เป็นความสามารถในการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อหรือร่างกาย ในการทำงานที่มีความซับซ้อน และต้องอาศัยความสามารถในการใช้กล้ามเนื้อหลาย ๆ ส่วน การทำงานดังกล่าวเกิดขึ้นได้จากการสั่งงานของสมอง ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กับความรู้สึกที่เกิดขึ้น ทักษะปฏิบัตินี้สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝน ซึ่งหากได้รับการฝึกฝนที่ดีแล้ว จะเกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความ

เชี่ยวชาญชำนาญการ และความคงทน ผลของพฤติกรรมหรือการกระทำสามารถสังเกตได้จากความรวดเร็ว ความแม่นยำ ความเร็วหรือความราบรื่นในการจัดการ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือทำงานที่ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวหรือการประสานงานของกล้ามเนื้อทั้งหลายได้อย่างดี มีความถูกต้องและมีความชำนาญ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการรับรู้ เป็นขั้นการให้ผู้เรียนรับรู้ในสิ่งที่จะทำ โดยการให้ผู้เรียนสังเกตการทำงานนั้นอย่างตั้งใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเตรียมความพร้อม เป็นขั้นการปรับตัวให้พร้อมเพื่อการทำงานหรือแสดงพฤติกรรมนั้น ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ โดยการปรับตัวให้พร้อมที่จะเคลื่อนไหวหรือแสดงทักษะนั้น ๆ และมีจิตใจและสภาวะอารมณ์ที่ดีต่อการที่จะทำหรือแสดงทักษะนั้น ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นการสนองตอบภายใต้การควบคุม เป็นขั้นที่ให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการตอบสนองต่อสิ่งที่รับรู้ ซึ่งอาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนเลียนแบบการกระทำ หรือการแสดงทักษะนั้น หรืออาจใช้วิธีการให้ผู้เรียนลองผิดลองถูก จนกระทั่งสามารถตอบสนองได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ลงมือกระทำจนกลายเป็นกลไกที่สามารถกระทำตัวเอง เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติ และเกิดความเชื่อมั่นในการทำสิ่งนั้น ๆ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างชำนาญ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการกระทำนั้น ๆ จนผู้เรียนสามารถทำได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ เป็นไปโดยอัตโนมัติ และด้วยความเชื่อมั่นในตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นการปรับปรุงและประยุกต์ใช้ เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงทักษะหรือการปฏิบัติของตนให้ดียิ่งขึ้น และประยุกต์ใช้ทักษะที่ตนได้รับการพัฒนาในสถานการณ์ต่าง ๆ

ขั้นที่ 7 ขั้นการคิดริเริ่ม เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างชำนาญ และสามารถประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่หลากหลายแล้ว ผู้ปฏิบัติจะเริ่มเกิดความคิดใหม่ ๆ ในการกระทำ หรือปรับการกระทำนั้นให้เป็นไปตามที่ตนต้องการ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถกระทำหรือแสดงออกอย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ ในสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และความอดทนให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนด้วย

3.2 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instructional Model for psychomotor Domain)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ แฮร์โรว์ (Harrow, 1972: 96-99) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางด้านทักษะปฏิบัติไว้ 5 ขั้น โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปถึงการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อย่อย ลำดับขั้นดังกล่าว

ได้แก่การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออกและการกระทำ
 อย่างเป็นธรรมชาติ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ
 กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์และชำนาญ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการณ์กระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้
 ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้
 ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการ
 กระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของ
 ผู้สอน หรือทำตามคำสั่งที่ผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำ
 ได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำและค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิด
 การเรียนรู้และปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถ
 ทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่
 ถูกต้อง แม่น ตรง พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนกระทั่งสามารถ
 กระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ
 อย่างสบาย ๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติโดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความพยายามเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อยๆ
 ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทางด้านทักษะปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

3.3 รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวีส์ (Davies' Instructional Model for Psychomotor Domain)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบเดวีส์ (Davies, 1971: 50-56) ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการ
 พัฒนาทักษะปฏิบัติไว้ว่า ทักษะส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยทักษะย่อย ๆ จำนวนมาก การฝึกให้ผู้เรียน
 สามารถทำทักษะย่อย ๆ เหล่านี้ได้ก่อนแล้วค่อยเชื่อมโยงต่อกันเป็นทักษะใหญ่ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบ
 ผลสำเร็จได้ดีและเร็วขึ้น

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาความสามารถด้านทักษะปฏิบัติของผู้เรียน
 โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะที่ประกอบด้วยทักษะย่อยจำนวนมาก

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นสาธิตทักษะหรือการกระทำ ขั้นนี้เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เห็นทักษะ หรือการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ในภาพรวม โดยสาธิตให้ผู้เรียนดูทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ ทักษะหรือการกระทำที่สาธิตให้ผู้เรียนดูนั้น จะต้องเป็นการกระทำในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ ไม่ช้าหรือเร็วเกินปกติ ก่อนการสาธิต ครูควรให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการสังเกต ควรชี้แนะจุดสำคัญที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษในการสังเกต

ขั้นที่ 2 ขั้นสาธิตและให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย เมื่อผู้เรียนได้เห็นภาพรวมของการกระทำหรือทักษะทั้งหมดแล้ว ผู้สอนควรแตกทักษะทั้งหมดให้เป็นทักษะย่อย ๆ หรือแบ่งสิ่งที่กระทำออกเป็นส่วนย่อย ๆ และสาธิตส่วนย่อยแต่ละส่วนให้ผู้เรียนสังเกตและทำตามไปที่ละส่วนอย่างช้า ๆ

ขั้นที่ 3 ขั้นให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ผู้เรียนลงมือปฏิบัติทักษะย่อยโดยไม่มีการสาธิตหรือมีแบบอย่างให้ดู หากติดขัดจุดใด ผู้สอนควรให้คำชี้แนะ และช่วยแก้ไขจนกระทั่งผู้เรียนทำได้ เมื่อได้แล้วผู้สอนจึงเริ่มสาธิตทักษะย่อยส่วนต่อไป และให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อยนั้นจนทำได้ ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนกระทั่งครบทุกส่วน

ขั้นที่ 4 ขั้นให้เทคนิควิธีการ เมื่อผู้เรียนปฏิบัติได้แล้ว ผู้สอนอาจแนะนำเทคนิควิธีการที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถทำงานนั้นได้ดีขึ้น เช่น ทำได้ประณีตสวยงามขึ้น ทำได้รวดเร็วขึ้น ทำได้ง่ายขึ้น หรือสิ้นเปลืองน้อยลง เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงทักษะย่อย ๆ เป็นทักษะที่สมบูรณ์ เมื่อผู้เรียนสามารถปฏิบัติแต่ละส่วนได้แล้ว จึงให้ผู้เรียนปฏิบัติทักษะย่อย ๆ ต่อเนื่องกันตั้งแต่ต้นจนจบ และฝึกปฏิบัติหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งสามารถปฏิบัติทักษะที่สมบูรณ์ได้อย่างชำนาญ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติทักษะได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพ

4. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skill)

ทักษะกระบวนการ เป็นทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา เช่น กระบวนการสืบสอบแสวงหาความรู้ หรือกระบวนการคิดต่าง ๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์ การอุปนัย การนิรนัย การใช้เหตุผล การสืบสอบ การคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น หรืออาจเป็นกระบวนการทางสังคม เช่น กระบวนการทำงานร่วมกัน เป็นต้น ปัจจุบันการศึกษาให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก เพราะถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการดำรงชีวิต ในที่นี้จะนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนด้านทักษะกระบวนการ 4 รูปแบบ ดังนี้

- 4.1 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม
- 4.2 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย
- 4.3 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์
- 4.4 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์

4.1 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบจอยส์ และ วิล (Yoyce & Weil, 1996: 80-88) เป็นผู้พัฒนารูปแบบนี้จากแนวคิดหลักของเธเลน (Thelen) 2 แนวคิด คือแนวคิดเกี่ยวกับการสืบเสาะแสวงหาความรู้ (inquiry) และแนวคิดเกี่ยวกับความรู้ (knowledge) เธเลนได้อธิบายว่า สิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกรู้สึกหรือความต้องการที่จะสืบค้นหรือเสาะแสวงหาความรู้ก็คือตัวปัญหา แต่ปัญหานั้นจะต้องมีลักษณะที่มีความหมายต่อผู้เรียนและท้าทายเพียงพอที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะแสวงหาคำตอบ นอกจากนั้นปัญหาที่ชวนให้เกิดความงุนงงสงสัย หรือก่อให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด จะยิ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเสาะแสวงหาความรู้หรือคำตอบมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมนุษย์อาศัยอยู่ในสังคม ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสังคม เพื่อสนองความต้องการของตนทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์และสังคม ความขัดแย้งทางความคิดที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคลหรือในกลุ่ม จึงเป็นสิ่งที่บุคคลต้องพยายามหาหนทางขจัดแก้ไขหรือจัดการทำความเข้าใจให้เป็นที่น่าพอใจหรือยอมรับทั้งของตนเองและผู้เกี่ยวข้อง ส่วนในเรื่อง “ความรู้” นั้น เธเลนมีความเห็นว่า ความรู้เป็นเป้าหมายของกระบวนการสืบสอบทั้งหลาย ความรู้เป็นสิ่งที่ได้จากการนำประสบการณ์หรือความรู้เดิมมาใช้ในประสบการณ์ใหม่ ดังนั้น ความรู้จึงเป็นสิ่งที่ค้นพบผ่านกระบวนการสืบสอบโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาทักษะในการสืบสอบเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ความเข้าใจโดยอาศัยกลุ่มซึ่งเป็นเครื่องมือทางสังคมช่วยกระตุ้นความสนใจหรือความอยากรู้และช่วยดำเนินการแสวงหาความรู้หรือคำตอบที่ต้องการ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาหรือสถานการณ์ที่ชวนให้งุนงงสงสัย

ปัญหาหรือสถานการณ์ที่ใช้ในการกระตุ้นความสนใจและความต้องการในการสืบสอบและแสวงหาความรู้ต่อไป นั้น ควรเป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถและความสนใจของผู้เรียน และจะต้องมีลักษณะที่ชวนให้งุนงงสงสัย เพื่อท้าทายความคิดและความใฝ่รู้ของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาหรือสถานการณ์นั้น

ผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และพยายามกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งหรือความแตกต่างทางความคิดขึ้น เพื่อท้าทายให้ผู้เรียนพยายามหาทางเสาะแสวงหาข้อมูลหรือวิธีการพิสูจน์ทดสอบความคิดของตน เมื่อมีความแตกต่างทางความคิดเกิดขึ้น ผู้สอนอาจให้ผู้เรียนที่มีความคิดเห็นเดียวกันรวมกลุ่มกัน หรืออาจรวมกลุ่มโดยให้แต่ละกลุ่มมีสมาชิกที่มีความคิดเห็นแตกต่างกันก็ได้

ขั้นที่ 3 ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการแสวงหาความรู้

เมื่อกลุ่มมีความคิดเห็นแตกต่างกันแล้ว สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันวางแผนว่า จะแสวงหาข้อมูลอะไร กลุ่มจะพิสูจน์อะไร จะตั้งสมมติฐานอะไร กลุ่มจำเป็นต้องมีข้อมูลอะไร และจะไปแสวงหาที่ไหน หรือจะได้ข้อมูลนั้นมาได้อย่างไร จะต้องใช้เครื่องมืออะไรบ้าง เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว จะวิเคราะห์อย่างไร และจะสรุปผลอย่างไร

ใครจะช่วยทำอะไร จะใช้เวลาเท่าใด ชั้นนี้เป็นชั้นที่ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการสืบสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการกลุ่ม ผู้สอนทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการทำงานให้แก่ผู้เรียน รวมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับการวางแผน แหล่งความรู้ และการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ให้ผู้เรียนดำเนินการแสวงหาความรู้

ผู้เรียนดำเนินการเสาะแสวงหาความรู้ตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้ ผู้สอนช่วยอำนวยความสะดวก ให้คำแนะนำ และติดตามการทำงานของผู้เรียน

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลข้อมูล นำเสนอและอภิปรายผล

เมื่อกลุ่มรวบรวมข้อมูลได้มาแล้ว กลุ่มทำการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล ต่อจากนั้นจึงให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผล อภิปรายผลร่วมกันทั้งชั้น และประเมินผลทั้งทางด้านผลงานและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับ

ขั้นที่ 6 ให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการสืบเสาะหาคำตอบต่อไป

การสืบสอบและเสาะแสวงหาความรู้ของกลุ่มตามขั้นตอนข้างต้นช่วยให้กลุ่มได้รับความรู้ ความเข้าใจ และคำตอบในเรื่องที่ศึกษา และอาจพบประเด็นที่เป็นปัญหาชวนให้ทึ่งงงสงสัยหรืออยากรู้ต่อไป ผู้เรียนสามารถเริ่มต้นวงจรการเรียนรู้ใหม่ ตั้งแต่ขั้นที่ 1 เป็นต้นไป การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ จึงอาจมีต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ตามความสนใจของผู้เรียน

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถสืบสอบและเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เกิดความใฝ่รู้และมีความมั่นใจในตนเอง เพิ่มขึ้น และได้พัฒนาทักษะการสืบสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการทำงานกลุ่ม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

4.2 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดอุปนัย (Inductive Thinking Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบนี้ จอยส์ และ วิล (Joyce & Weil, 1996: 149-159) พัฒนาขึ้น โดยใช้แนวคิดของทาบ (Taba, 1967: 90-92) ซึ่งเชื่อว่าการคิดเป็นสิ่งที่สอนได้ การคิดเป็นกระบวนการ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับข้อมูล และกระบวนการนี้มีลำดับขั้นตอนดังเช่นการคิดอุปนัย จะต้องเริ่มจากการสร้างความคิดรวบยอด หรือมโนทัศน์ก่อน แล้วจึงถึงขั้นการตีความข้อมูล และสรุป ต่อไปจึงนำข้อสรุปหรือหลักการที่ได้ไปประยุกต์ใช้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาการคิดแบบอุปนัยของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดดังกล่าวในการสร้างมโนทัศน์และประยุกต์ใช้มโนทัศน์ต่าง ๆ ได้

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การสร้างมโนทัศน์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนย่อย คือ

1.1 ให้ผู้เรียนสังเกตสิ่งที่จะศึกษาและเขียนรายการสิ่งที่สังเกตเห็น หรืออาจใช้วิธีอื่น ๆ เช่น ตั้งคำถามให้ผู้เรียนตอบ ในขั้นนี้ผู้เรียนจะต้องได้รายการของสิ่งต่าง ๆ ที่ใช่หรือไม่ใช่ตัวแทนของมโนทัศน์ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

1.2 จากรายการของสิ่งที่เป็นตัวแทนและไม่เป็นตัวแทนของมโนทัศน์นั้น ให้ผู้เรียนจัดหมวดหมู่ของสิ่งเหล่านั้น โดยการกำหนดเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม ซึ่งก็คือคุณสมบัติที่เหมือนกันของสิ่งเหล่านั้น ผู้เรียนจะจัดสิ่งที่มีคุณสมบัติเหมือนกันไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน

1.3 ตั้งชื่อหมวดหมู่ที่จัดขึ้น ผู้เรียนจะต้องพิจารณาว่าอะไรเป็นหัวข้อใหญ่ อะไรเป็นหัวข้อย่อย และตั้งชื่อหัวข้อให้เหมาะสม

ขั้นที่ 2 การตีความและสรุปข้อมูล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1 ระบุความสัมพันธ์ของข้อมูล ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและตีความข้อมูลเพื่อให้เข้าใจข้อมูล และเห็นความสัมพันธ์ที่สำคัญ ๆ ของข้อมูล

2.2 สืบหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ผู้เรียนศึกษาข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ในลักษณะของเหตุและผล ความสัมพันธ์ของข้อมูลในหมวดนี้กับข้อมูลในหมวดอื่น จนสามารถอธิบายได้ว่าข้อมูลต่าง ๆ สัมพันธ์กันอย่างไรและด้วยเหตุผลใด

2.3 สรุปอ้างอิง เมื่อค้นพบความสัมพันธ์หรือหลักการแล้ว ให้ผู้เรียนสรุปอ้างอิงโดยโยงสิ่งที่ค้นพบไปสู่สถานการณ์อื่น ๆ

ขั้นที่ 3 การประยุกต์ใช้ข้อสรุปหรือหลักการ

3.1 นำข้อสรุปมาใช้ในการทำนาย หรืออธิบายปรากฏการณ์อื่น ๆ และฝึกตั้งสมมติฐาน

3.2 อธิบายให้เหตุผลและข้อมูลสนับสนุนการทำนายและสมมติฐานของตน

3.3 พิสูจน์ ทดสอบ การทำนายและสมมติฐานของตน

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถสร้างมโนทัศน์และประยุกต์ใช้มโนทัศน์นั้นด้วยกระบวนการคิดแบบอุปนัย และผู้เรียนสามารถนำกระบวนการคิดดังกล่าวไปใช้ในการสร้างมโนทัศน์อื่น ๆ ต่อไปได้

4.3 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectics Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดสร้างสรรค์นี้ เป็นรูปแบบที่จอยซ์ และ วิล (Joyce and Weil, 1966: 239-253) พัฒนาขึ้นมาจากแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon) ที่กล่าวว่าบุคคลทั่วไปมักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหาแบบเดิม ๆ ของตน โดยไม่ค่อยคำนึงถึงความคิดของคนอื่น ทำให้การคิดของตนคับแคบและไม่สร้างสรรค์ บุคคลจะเกิดความคิดเห็นที่สร้างสรรค์แตกต่างไปจากเดิมได้ หากมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่น และถ้ายังให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นกอร์ดอนจึงได้เสนอให้ผู้เรียนมีโอกาสคิดแก้ปัญหาด้วยแนวความคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม ไม่อยู่ในสภาพที่เป็นตัวเอง ให้ลองใช้

ความคิดในฐานะที่เป็นคนอื่น หรือเป็นสิ่งอื่น สภาพการณ์เช่นนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นได้ กอร์ดอนเสนอวิธีการคิดเปรียบเทียบแบบอุปมาอุปมัยเพื่อใช้ในการกระตุ้นความคิดใหม่ ๆ ไว้ 3 แบบ คือ การเปรียบเทียบแบบตรง การเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ และการเปรียบเทียบคำคู่ขัดแย้ง วิธีการนี้มีประโยชน์มากเป็นพิเศษสำหรับการเขียนและการพูดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการสร้างสรรค์งานทางศิลปะ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดที่ใหม่แตกต่างไปจากเดิม และสามารถนำความคิดใหม่นั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ได้

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ผู้สอนให้ผู้เรียนทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการให้ผู้เรียนทำ เช่น ให้เขียน บรรยาย เล่า ทำ แสดง วาดภาพ สร้าง ปั้น เป็นต้น ผู้เรียนทำงานนั้น ๆ ตามปกติที่เคยทำ เสร็จแล้วให้เก็บผลงานไว้ก่อน

ขั้นที่ 2 ขั้นการสร้างอุปมาแบบตรงหรือเปรียบเทียบแบบตรง ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่าง เช่น ลูกบอลกับมะนาว เหมือนหรือต่างกันอย่างไร คำคู่ที่ผู้สอนเลือกมาควรให้มีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหาหรืองานที่ให้ผู้เรียนทำในขั้นที่ 1 ผู้สอนเสนอคำคู่ให้ผู้เรียนเปรียบเทียบหลาย ๆ คู่ และจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 3 ขั้นการสร้างอุปมาบุคคลหรือเปรียบเทียบบุคคลกับสิ่งของ ผู้สอนให้ผู้เรียนสมมติตัวเองเป็น สิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงความรู้สึกออกมาเช่น ถ้าเปรียบเทียบผู้เรียนเป็นเครื่องซักผ้า จะรู้สึกอย่างไร ผู้สอนจดคำตอบของผู้เรียนไว้บนกระดาน

ขั้นที่ 4 ขั้นการสร้างอุปมาคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนนำคำหรือวลีที่ได้จากการเปรียบเทียบในขั้นที่ 2 และ 3 มาประกอบกันเป็นคำใหม่ที่มีความหมายขัดแย้งกันในตัวเอง เช่น ไฟเย็น น้ำผึ้งขม มัจจุราชสีน้ำผึ้ง เชือดนม ๆ เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ขั้นการอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้ง ผู้สอนให้ผู้เรียนช่วยกันอธิบายความหมายของคำคู่ขัดแย้งที่ได้

ขั้นที่ 6 ขั้นการนำความคิดใหม่มาสร้างสรรค์งาน ผู้สอนให้ผู้เรียนนำงานที่ทำไว้เดิมในขั้นที่ 1 ออกมาทบทวนใหม่ และลองเลือกนำความคิดที่ได้มาใหม่จากกิจกรรมขั้นที่ 5 มาใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความคิดใหม่ ๆ และสามารถนำความคิดใหม่ ๆ นั้นไปใช้ในงานของตน ทำให้งานของตนมีความแปลกใหม่ น่าสนใจมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้เรียนอาจเกิดความตระหนักในคุณค่าของการคิด และความคิดของผู้อื่นอีกด้วย

4.4 รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ (Torrance's Future Problem Solving Instructional Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้พัฒนามาจากรูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ (Torrance, 1962) ซึ่งได้นำองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือ การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม มาใช้ประกอบกับกระบวนการคิดแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย โดยเน้นการใช้เทคนิคระดมสมองเกือบทุกขั้นตอน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนให้ตระหนักรู้ในปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเรียนรู้ที่จะคิดแก้ปัญหาาร่วมกัน ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดจำนวนมาก

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 การนำสภาพการณ์อนาคตเข้าสู่ระบบการคิด
นำเสนอสภาพการณ์อนาคตที่ยังไม่เกิดขึ้น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การคิดคล่องแคล่ว การคิดยืดหยุ่น การคิดริเริ่ม และจินตนาการ ในการทำนายสภาพการณ์อนาคตจากข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์ของตน

ขั้นที่ 2 การระดมสมองเพื่อค้นหาปัญหา
จากสภาพการณ์อนาคตในขั้นที่ 1 ผู้เรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่าอาจจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นบ้างในอนาคต

ขั้นที่ 3 การสรุปปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา
ผู้เรียนนำปัญหาที่วิเคราะห์ได้มาจัดกลุ่ม หรือจัดความสัมพันธ์เพื่อกำหนดว่าอะไรเป็นปัญหาหลัก อะไรเป็นปัญหารอง และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

ขั้นที่ 4 การระดมสมองหาวิธีแก้ปัญหาผู้เรียนร่วมกันคิดวิธีแก้ปัญหา โดยพยายามคิดให้ได้ทางเลือกที่แปลกใหม่ จำนวนมาก

ขั้นที่ 5 การเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดเสนอเกณฑ์หลาย ๆ เกณฑ์ที่จะใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหา แล้วตัดสินใจเลือกเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในแต่ละสภาพการณ์ ต่อไปจึงนำเกณฑ์ที่คัดเลือกไว้ มาใช้ในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยพิจารณาถึงน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์แต่ละข้อด้วย

ขั้นที่ 6 การนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาอนาคตผู้เรียนนำวิธีการแก้ปัญหาอนาคตที่ได้มาเรียบเรียงอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติมข้อมูลที่จำเป็น คิดวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม และนำเสนออย่างเป็นระบบ น่าเชื่อถือ

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา และตระหนักรู้ในปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต และสามารถนำทักษะการคิดแก้ปัญหาไปใช้ในการแก้ปัญหาปัจจุบัน และป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

5. รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการบูรณาการ (Integration)

รูปแบบการเรียนการสอนในหมวดนี้ เป็นรูปแบบที่พยายามพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของผู้เรียนไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้การบูรณาการทั้งทางด้านเนื้อหาสาระและวิธีการ รูปแบบในลักษณะนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมาก เพราะมีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาครบด้าน หรือการพัฒนาเป็นองค์รวม รูปแบบในลักษณะดังกล่าวที่นำมาเสนอในที่นี้มี 4 รูปแบบใหญ่ ๆ คือ

- 5.1 รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง
- 5.2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการสร้างเรื่อง
- 5.3 รูปแบบการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT
- 5.4 รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 5.4.1 รูปแบบจิ๊กซอร์ (JIGSAW)
 - 5.4.2 รูปแบบ เอส. ที. เอ. ดี. (STAD)
 - 5.4.3 รูปแบบ ที. เอ. ไอ. (TAI)
 - 5.4.4 รูปแบบ ที. จี. ที. (TGT)
 - 5.4.5 รูปแบบ แอล. ที. (LT)
 - 5.4.6 รูปแบบ จี. ไอ. (GI)
 - 5.4.7 รูปแบบ ซี. ไอ. อาร์. ซี. (CIRC)
 - 5.4.8 รูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

5.1 รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instruction Model)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

จอยส์ และวิล (Joyce and Weil, 1996: 334) อ้างว่า มีงานวิจัยจำนวนมากที่ชี้ให้เห็นว่า การสอนโดยมุ่งเน้นให้ความรู้ที่ลึกซึ้ง ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่ามีบทบาทในการเรียน ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรู้

และช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน การเรียนการสอน โดยจัดสาระและวิธีการให้ผู้เรียนอย่างดี ทั้งทางด้านเนื้อหาความรู้ และการให้ผู้เรียนใช้เวลาเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด ผู้เรียนมีใจจดจ่อกับสิ่งที่เรียนและช่วยให้ผู้เรียน 80 % ประสบความสำเร็จในการเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า บรรยากาศที่ไม่ปลอดภัยสำหรับผู้เรียน สามารถสกัดกั้นความสำเร็จของผู้เรียนได้ ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องระมัดระวัง ไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกในทางลบ เช่น การดูต่ำกว่ากล่าว การแสดงความไม่พอใจ หรือวิพากษ์วิจารณ์ผู้เรียน

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนนี้มุ่งช่วยให้ได้เรียนรู้ทั้งเนื้อหาสาระและมโนทัศน์ต่าง ๆ รวมทั้งได้ฝึกปฏิบัติทักษะต่าง ๆ จนสามารถทำได้ดีและประสบผลสำเร็จได้ในเวลาที่จำกัด

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนรูปแบบนี้ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

1.1 ผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์ของบทเรียนและระดับการเรียนรู้หรือ พฤติกรรมการเรียนรู้ที่คาดหวังแก่ผู้เรียน

1.2 ผู้สอนชี้แจงสาระของบทเรียน และความสัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมอย่างคร่าว ๆ

1.3 ผู้สอนชี้แจงกระบวนการเรียนรู้ และหน้าที่รับผิดชอบของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอบทเรียน

2.1 หากเป็นการนำเสนอเนื้อหาสาระ ข้อความ หรือมโนทัศน์ ผู้สอนควรกลั่นกรองและสกัดคุณสมบัติเฉพาะของมโนทัศน์เหล่านั้น และนำเสนออย่างชัดเจนพร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างประกอบให้ผู้เรียนเข้าใจ ต่อไปจึงสรุปคานิยามของมโนทัศน์เหล่านั้น

2.2 ตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ก่อนให้ผู้เรียนลงมือฝึกปฏิบัติ หากผู้เรียนยังไม่เข้าใจ ต้องสอนซ่อมเสริมให้เข้าใจก่อน

ขั้นที่ 3 ขั้นฝึกปฏิบัติตามแบบ

ผู้สอนปฏิบัติให้ผู้เรียนดูเป็นตัวอย่าง ผู้เรียนปฏิบัติตาม ผู้สอนให้ข้อมูลป้อนกลับ ให้การเสริมแรงหรือแก้ไขข้อผิดพลาดของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติภายใต้การกำกับของผู้ชี้แนะ

ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยดูแลอยู่ห่าง ๆ ผู้สอนจะสามารถประเมินการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียนได้จากความสำเร็จและความผิดพลาดของการปฏิบัติของผู้เรียน และช่วยเหลือผู้เรียนโดยให้ข้อมูลป้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ

ขั้นที่ 5 การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ

หลังจากที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามขั้นที่ 4 ได้ถูกต้องประมาณ 85- 90 % แล้ว ผู้สอนควรปล่อยให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อไปอย่างอิสระ เพื่อช่วยให้เกิดความชำนาญและการเรียนรู้ยังคงทน ผู้สอนไม่จำเป็นต้องให้ข้อมูลป้อนกลับในทันที สามารถให้ภายหลังได้ การฝึกในขั้นนี้ไม่ควรทำติดต่อกันในครั้งเดียว ควรมีการฝึกเป็นระยะๆ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้ยังคงทนขึ้น

5.2 รูปแบบการเรียนการสอนโดยการสร้างเรื่อง (Storyline Method)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการสร้างเรื่อง พัฒนาขึ้นโดย ดร. สตีฟ เบ็ล และแซลลี่ ฮาร์คเนส (Steve Bell and Sally Harkness) จากสกอตแลนด์ เขามีความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้ว่า (อรรถัย มูลคำ และคณะ, 2541: 34-35)

- 1) การเรียนรู้ที่ดีควรมีลักษณะบูรณาการหรือเป็นสหวิทยาการคือเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานศาสตร์หลาย ๆ อย่างเข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์สูงสุดในการประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน
- 2) การเรียนรู้ที่ดีเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นผ่านทางประสบการณ์ตรงหรือการกระทำหรือการมีส่วนร่วมของผู้เรียนเอง
- 3) ความคงทนของผลการเรียนรู้ ขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนรู้หรือวิธีการที่ได้ความรู้มา
- 4) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้คุณค่าและสร้างผลงานที่ดีได้ หากมีโอกาสได้ลงมือกระทำ

นอกจากความเชื่อดังกล่าวแล้ว การเรียนการสอนโดยวิธีการสร้างเรื่องนี้ยังใช้หลักการเรียนรู้และการสอนอีกหลายประการ เช่นการเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวไปสู่วิถีชีวิตจริง การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

จากฐานความเชื่อและหลักการดังกล่าว สตีฟ เบ็ล (ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาและโลกศึกษา คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542: 4) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่มีลักษณะบูรณาการเนื้อหาหลักสูตรและทักษะการเรียนจากหลายสาขาวิชาเข้าด้วยกัน โดยให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์เรื่องขึ้นด้วยตนเอง โดยผู้สอนทำหน้าที่วางเส้นทางเดินเรื่องให้ การดำเนินเรื่องแบ่งเป็นตอน ๆ (episode) แต่ละตอนประกอบด้วยกิจกรรมย่อยที่เชื่อมโยงกันด้วยคำถามหลัก (key question) ลักษณะของคำถามหลักที่เชื่อมโยงเรื่องราวให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องมี 4 คำถามได้แก่ ที่ไหน ใคร ทำอะไร/อย่างไร และมีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้น ผู้สอนจะใช้คำถามหลักเหล่านี้เปิดประเด็นให้ผู้เรียนคิดร้อยเรียงเรื่องราวด้วยตนเอง รวมทั้งสร้างสรรค์ชิ้นงานประกอบกันไป การเรียนการสอนด้วยวิธีการดังกล่าวจึงช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้ประสบการณ์และความคิดของตนเองเต็มที่ และมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกัน อภิปรายร่วมกัน และเกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและเจตคติของผู้เรียนในเรื่องที่เรียน รวมทั้งทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น ทักษะการคิด ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร เป็นต้น

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนตามรูปแบบนี้จำเป็นต้องมีการวางแผนและจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ล่วงหน้า โดยดำเนินการดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดเส้นทางเดินเรื่องให้เหมาะสม

ผู้สอนจำเป็นต้องวิเคราะห์จุดมุ่งหมายและเนื้อหาสาระของหลักสูตร และเลือกหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระของหลักสูตรที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และจัดแผนการสอนในรายละเอียดเส้นทางเดินเรื่อง ประกอบด้วย 4 องค์กร (episode) หรือ 4 ตอนด้วยกัน คือ ฉาก ตัวละคร วิธีชีวิตและเหตุการณ์ ในแต่ละองค์กร ผู้สอนจะต้องกำหนดประเด็นหลักขึ้นมาแล้วตั้งเป็นคำถามนำให้ผู้เรียนศึกษาหาคำตอบ ซึ่งคำถามเหล่านี้จะโยงไปยังคำตอบที่สัมพันธ์กับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ที่ประสงค์จะบูรณาการเข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 2 การดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

ผู้สอนดำเนินการตามแผนการสอนไปตามลำดับ การเรียนการสอนแบบนี้ อาจใช้เวลาเพียงไม่กี่คาบหรือต่อเนื่องกันเป็นภาคเรียนก็ได้ แล้วแต่หัวเรื่องและการบูรณาการว่าสามารถทำได้ครอบคลุมเพียงใด แต่ไม่ควรใช้เวลาเกิน 1 ภาคเรียน เพราะผู้เรียนอาจเกิดความเบื่อหน่าย ในการเริ่มกิจกรรมใหม่ ผู้สอนควรเชื่อมโยงกับเรื่องที่ค้างไว้เดิมให้สานต่อกันเสมอ และควรให้ผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอดของแต่ละกิจกรรม ก่อนจะขึ้นกิจกรรมใหม่ นอกจากนั้นควรกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนชื่นชมผลงานของกันและกัน และได้ปรับปรุงพัฒนางานของตน

ขั้นที่ 3 การประเมิน

ผู้สอนใช้การประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง (Authentic assessment) คือการประเมินจากการสังเกต การบันทึก และการรวบรวมข้อมูลจากผลงานและการแสดงออกของผู้เรียน การประเมินจะไม่เน้นเฉพาะทักษะพื้นฐานเท่านั้น แต่จะรวมถึงทักษะการคิด การทำงาน การร่วมมือ การแก้ปัญหา และอื่น ๆ การประเมินให้ความสำคัญในการประสพผลสำเร็จในการทำงานของผู้เรียนแต่ละคน มากกว่าการประเมินผลการเรียนที่มุ่งให้คะแนนผลผลิตและจัดลำดับที่เปรียบเทียบกับกลุ่ม

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ในระดับที่สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ได้ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ

5.3 รูปแบบการเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

แม็ค คาร์ธี (Mc Carthy, อ้างถึงใน ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน, 2542: 7-11) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนนี้ขึ้นจากแนวคิดของโคลบ (Kolb) ซึ่งอธิบายว่า การเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ของ 2 มิติ คือการรับรู้ และกระบวนการจัดกระทำข้อมูล การรับรู้ของบุคคลมี 2 ช่องทาง คือผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม ส่วนการจัดกระทำกับข้อมูลที่รับรู้ นั้น มี 2 ลักษณะเช่นเดียวกัน คือการลงมือทดลองปฏิบัติ และการสังเกตโดยใช้ความคิดอย่างไตร่ตรอง เมื่อลากเส้นตรงของช่องทางการรับรู้ 2 ช่องทาง และเส้นตรงของการจัดกระทำข้อมูลเพื่อให้เกิดการเรียนรู้มาต่อกัน แล้วเขียนเป็นวงกลมจะเกิดพื้นที่เป็น 4 ส่วนของวงกลม ซึ่งสามารถแทนลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ คือ

แบบที่ 1 เป็นผู้เรียนที่ถนัดจินตนาการ (Imaginative learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และใช้กระบวนการจัดกระทำข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง

แบบที่ 2 เป็นผู้เรียนที่ถนัดการวิเคราะห์ (Analytic learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และชอบใช้กระบวนการสังเกตอย่างไตร่ตรอง

แบบที่ 3 เป็นผู้เรียนที่ถนัดใช้สามัญสำนึก (Commonsense learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางความคิดรวบยอดที่เป็นนามธรรม และชอบใช้กระบวนการลงมือทำ

แบบที่ 4 เป็นผู้เรียนที่ถนัดในการปรับเปลี่ยน (Dynamic learners) เพราะมีการรับรู้ผ่านทางประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม และชอบใช้กระบวนการลงมือปฏิบัติ

แม็คคาร์ธี และคณะ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน, 2542: 7-11) ได้นำแนวคิดของโคลบ มาประกอบกับแนวคิดเกี่ยวกับการทำงานของสมองทั้งสองซีก ทำให้เกิดเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้คำถามหลัก 4 คำถามคือ ทำไม (Why) อะไร (What) อย่างไร (How) และถ้า (If) ซึ่งสามารถพัฒนาผู้เรียนที่มีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกันทั้ง 4 แบบ ให้สามารถใช้สมองทุกส่วนของตนในการพัฒนาศักยภาพของตนได้อย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้สมองทุกส่วน ทั้งซีกซ้ายและขวา ในการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ตนเอง

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

การเรียนการสอนตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีขั้นตอนดำเนินการ 8 ขั้นตอน (ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะพุ่มมัน, 2542: 11-16; เจียร พานิช, 2542: 3-5)

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ ผู้สอนเริ่มต้นจากการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนตอบได้ว่า ทำไม ตนจึงต้องเรียนรู้เรื่องนี้

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ประสบการณ์ หรือสะท้อนความคิดจากประสบการณ์ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ และยอมรับความสำคัญของเรื่องที่เรียน

ขั้นที่ 3 การพัฒนาประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดหรือแนวคิด เมื่อผู้เรียนเห็นคุณค่าของเรื่องที่เรียนแล้ว ผู้สอนจึงจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดขึ้นด้วยตนเอง

ขั้นที่ 4 การพัฒนาความรู้ความคิด เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์และเกิดความคิดรวบยอดหรือแนวคิดพอสมควรแล้ว ผู้สอนจึงกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ความคิดของตนให้กว้างขวางและลึกซึ้งขึ้น โดยการให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้ในขั้นที่ 3 และ 4 นี้คือการตอบคำถามว่า สิ่งที่ได้เรียนรู้คือ อะไร

ขั้นที่ 5 การปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้ ในขั้นนี้ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำความรู้ความคิดที่ได้รับจากการเรียนรู้ในขั้นที่ 3-4 มาทดลองปฏิบัติจริง และศึกษาผลที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 6 การสร้างสรรค์ชิ้นงานของตนเอง จากการปฏิบัติตามแนวคิดที่ได้เรียนรู้ในขั้นที่ 5 ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ถึงจุดเด่นจุดด้อยของแนวคิด ความเข้าใจแนวคิดนั้นจะกระจ่างขึ้น ในขั้นนี้ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถของตน โดยการนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้หรือปรับประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง ดังนั้นคำถามหลักที่ใช้ในขั้นที่ 5-6 ก็คือ จะทำอย่างไร

ขั้นที่ 7 การวิเคราะห์ผลงานและแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ เมื่อผู้เรียนได้สร้างสรรค์ชิ้นงานของตนตามความถนัดแล้ว ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงผลงานของตน ชื่นชมกับความสำเร็จ และเรียนรู้ที่จะวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งรับฟังข้อวิพากษ์วิจารณ์ เพื่อการปรับปรุงงานของตนให้ดีขึ้น และนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

ขั้นที่ 8 การแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด ขั้นนี้เป็นขั้นขยายขอบข่ายของความรู้โดยการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดแก่กันและกัน และร่วมกันอภิปรายเพื่อการนำการเรียนรู้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตจริงและอนาคต คำถามหลักในการอภิปรายก็คือ ถ้าซึ่งอาจนำไปสู่การเปิดประเด็นใหม่สำหรับผู้เรียน ในการเริ่มต้นวัฏจักรของการเรียนรู้ในเรื่องใหม่ต่อไป

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนรู้ตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองในเรื่องที่เรียน จะเกิดความรู้ความเข้าใจและนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปใช้ได้ และสามารถสร้างผลงานที่เป็นความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ อีกจำนวนมาก

5.4 รูปแบบการเรียนการสอนของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Instructional Models of Cooperative Learning)

ทฤษฎี/หลักการ/แนวคิดของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนของแนวคิดแบบร่วมมือ พัฒนาขึ้นโดยอาศัยหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือของจอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1974: 213-240) ซึ่งได้ชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนควรร่วมมือกันในการเรียนรู้มากกว่าการแข่งขันกัน เพราะการแข่งขันก่อให้เกิดสภาพการณ์แพ้-ชนะ ต่างจากการร่วมมือกันซึ่งก่อให้เกิดสภาพการณ์ชนะ-ชนะ อันเป็นสภาพการณ์ที่ดีกว่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการประกอบด้วย (1) การเรียนรู้ต้องอาศัยหลักพึ่งพากันโดยถือว่าทุกคนมีความสำคัญเท่าเทียมกันและจะต้องพึ่งพากันเพื่อความสำเร็จร่วมกัน (2) การเรียนรู้ที่ดีต้องอาศัยการหันหน้าเข้าหากัน มีปฏิสัมพันธ์กันเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อมูล และการเรียนรู้ต่าง ๆ (3) การเรียนรู้ร่วมกันต้องอาศัยทักษะทางสังคม โดยเฉพาะทักษะในการทำงานร่วมกัน (4) การเรียนรู้ร่วมกันควรมีการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มที่ใช้ในการทำงาน (5) การเรียนรู้ร่วมกันจะต้องมีผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มที่สามารถตรวจสอบและวัดประเมินได้ หากผู้เรียนมีโอกาสได้เรียนรู้แบบร่วมมือกัน นอกจากจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านเนื้อหาสาระต่าง ๆ ได้กว้างขึ้นและลึกซึ้งขึ้นแล้วยังสามารถช่วยพัฒนาผู้เรียนทางด้านสังคมและอารมณ์มากขึ้นด้วย รวมทั้งมีโอกาสได้ฝึกฝนพัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตอีกมาก

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

รูปแบบนี้มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาสาระต่าง ๆ ด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะสังคมต่าง ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการสร้างความสัมพันธ์ รวมทั้งทักษะแสวงหาความรู้ ทักษะการคิด การแก้ปัญหาและอื่น ๆ

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

รูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีวิธีการหลัก ๆ ซึ่งได้แก่ การจัดกลุ่ม การศึกษาเนื้อหาสาระ การทดสอบ การคิดคะแนน และระบบการให้รางวัล แตกต่างกันไป เพื่อสนองวัตถุประสงค์เฉพาะ แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใด ต่างก็ใช้หลักการเดียวกัน คือ หลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ประการ และมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน คือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุดโดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบแต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิคในการศึกษาเนื้อหาสาระและวิธีการเสริมแรงและการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ เพื่อความกระชับในการนำเสนอ ผู้เขียนจึงจะนำเสนอกระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบทั้ง 6 รูปแบบต่อเนื่องกันดังนี้

1. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอร์(Jigsaw)

1.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)

1.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

1.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (expert group) ขึ้นมา และร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียด และร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้

1.4 สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปสู่กลุ่มบ้านของเรา แต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เช่นนี้ สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด

1.5 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

2. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ เอส. ที. เอ. ดี. (STAD)

คำว่า “STAD” เป็นตัวย่อของ “Student Teams – Achievement Division” กระบวนการดำเนินการมีดังนี้

2.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และ เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอนและเก็บคะแนนของตนไว้

2.3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ ซึ่งหาได้ดังนี้

คะแนนพื้นฐาน: ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้
คะแนนที่ได้: ได้จากการนำคะแนนทดสอบครั้งสุดท้ายลบคะแนนพื้นฐาน

คะแนนพัฒนาการ: ถ้าคะแนนที่ได้คือ

-11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 0

-1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการ = 10

+1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการ = 20

+ 11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการ = 30

2.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรานำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

3. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที. เอ. ไอ. (TAI)

คำว่า “TAI” มาจาก “Team –Assisted Individualization” ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

3.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และ เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)

3.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

3.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด ก.ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ 75% ขึ้นไป ให้ไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้ ข.ถ้ายังทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึง 75% ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย

3.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคนนำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุดกลุ่มนั้นได้รับรางวัล

4. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที. จี. ที. (TGT)

ตัวย่อ “TGT” มาจาก”Team Game Tournament” ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้

4.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และ เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (home group)

4.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

4.3 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันกับกลุ่มอื่นโดยจัดกลุ่มแข่งขันตามความสามารถ คือคนเก่งในกลุ่มบ้านของเราแต่ละกลุ่มไปรวมกัน คนอ่อนก็ไปรวมกับคนอ่อนของกลุ่มอื่น กลุ่มใหม่ที่รวมกันนี้เรียกว่ากลุ่มแข่งขัน กำหนดให้มีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน

4.4 สมาชิกในกลุ่มแข่งขัน เริ่มแข่งขันกันดังนี้

ก. แข่งขันกันตอบคำถาม 10 คำถาม

ข. สมาชิกคนแรกจับคำถามขึ้นมา 1 คำถาม และอ่านคำถามให้กลุ่มฟัง

ค. ให้สมาชิกที่อยู่ซ้ายมือของผู้อ่านคำถามคนแรกตอบคำถามก่อน ต่อไปจึงให้คนถัดไปตอบจนครบ

ง. ผู้อ่านคำถามเปิดคำตอบ แล้วอ่านเฉลยคำตอบที่ถูกให้กลุ่มฟัง

จ. ให้คะแนนคำตอบดังนี้ ผู้ตอบถูกเป็นคนแรกได้ 2 คะแนน ผู้ตอบถูกคนต่อไปได้ 1 คะแนน ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน

ฉ. ต่อไปสมาชิกคนที่ 2 จับคำถามที่ 2 และเริ่มเล่นตามขั้นตอน ข-จ ไปเรื่อยๆจนกระทั่งคำถามหมด

ช. ทุกคนรวมคะแนนของตนเอง

ผู้ได้คะแนนอันดับ 1 ได้โบนัส 10 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 2 ได้โบนัส 8 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 3 ได้โบนัส 5 คะแนน

ผู้ได้คะแนนอันดับ 4 ได้โบนัส 4 คะแนน

4.5 เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว สมาชิกกลุ่มกลับไปกลุ่มบ้านของเรา แล้วนำคะแนนที่แต่ละคนได้รวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

5. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ แอล. ที. (L.T)

“L.T.” มาจากคำว่า Learning Together ซึ่งมีกระบวนการที่ง่ายไม่ซับซ้อน ดังนี้

- 5.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4
- 5.2 กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาพร้อมกัน โดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น

สมาชิกคนที่ 1: อ่านคำสั่ง	สมาชิกคนที่ 2: หาคำตอบ
สมาชิกคนที่ 3: หาคำตอบ	สมาชิกคนที่ 4: ตรวจสอบคำตอบ
- 5.3 กลุ่มสรุปคำตอบพร้อมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม
- 5.4 ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนนั้นเท่ากันทุกคน

6. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ จี. ไอ. (G.I.)

“G.I.” คือ “Group Investigation” รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยกันไปสืบค้นข้อมูลมาใช้ในการเรียนรู้ร่วมกัน โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

- 6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน
- 6.2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกันโดย
 - ก. แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อย ๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาหาข้อมูลหรือคำตอบ
 - ข. ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อนเป็นผู้เลือกก่อน
- 6.3 สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาหาข้อมูล/คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกันและสรุปผลการศึกษา
- 6.4 กลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน

7. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ซี. ไอ. อาร์. ซี. (CIRC)

รูปแบบ CIRC หรือ “Cooperative Integrated Reading and Composition” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ รูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรณาการภาษากับการเขียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ (Slavin, 1995: 104-110)

- 7.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการอ่าน นักเรียนในแต่ละกลุ่มจับคู่ 2 คน หรือ 3 คน ทำกิจกรรมการอ่านแบบเรียนร่วมกัน
- 7.2 ครูจัดทีมใหม่โดยให้นักเรียนแต่ละทีมต่างระดับความสามารถอย่างน้อย 2 ระดับ ทีมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เขียนรายงาน แต่งความ ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบต่าง ๆ และมีการให้คะแนนของแต่ละทีม ทีมใดได้คะแนน 90% ขึ้นไป จะได้รับประกาศนียบัตรเป็น “ซูเปอร์ทีม” หากได้คะแนนตั้งแต่ 80-89% ก็จะได้รับรางวัลรองลงมา

7.3 ครูพบกลุ่มการอ่านประมาณวันละ 20 นาที แจ้งวัตถุประสงค์ในการอ่าน แนะนำคำศัพท์ใหม่ ๆ ทบทวนศัพท์เก่า ต่อจากนั้นครูจะกำหนดและแนะนำเรื่องี่อ่านแล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนจัดเตรียมไว้ให้ เช่นอ่านเรื่องในใจแล้วจับคู่อ่านออกเสียงให้เพื่อนฟังและช่วยกันแก้จุดบกพร่อง หรือครูอาจจะให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม วิเคราะห์ตัวละคร วิเคราะห์ปัญหาหรือทำนายว่าเรื่องจะเป็นอย่างไรต่อไป เป็นต้น

7.4 หลังจากกิจกรรมการอ่าน ครูนำอภิปรายเรื่องี่อ่าน โดยครูจะเน้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ในการอ่าน เช่น จับประเด็นปัญหา การทำนาย เป็นต้น

7.5 นักเรียนรับการทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ นักเรียนจะได้รับคะแนนเป็นทั้งรายบุคคลและทีม

7.6 นักเรียนจะได้รับการสอนและฝึกทักษะการอ่านสัปดาห์ละ 1 วัน เช่น ทักษะการจับใจความสำคัญ ทักษะการอ้างอิง ทักษะการใช้เหตุผล เป็นต้น

7.7 นักเรียนจะได้รับชุดการเรียนรู้การสอนเขียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อการเขียนได้ตามความสนใจ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนเขียนเรื่องและช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องและในที่สุดตีพิมพ์ผลงานออกมา

7.8 นักเรียนจะได้รับการบ้านให้เลือกอ่านหนังสือที่สนใจ และเขียนรายงานเรื่องี่อ่านเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ปกครองช่วยตรวจสอบพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนที่บ้าน โดยมีแบบฟอร์มให้

8. กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้นโดย เอลิซาเบธ โคเฮน และคณะ (Elizabeth Cohen) เป็นรูปแบบที่คล้ายคลึงกับรูปแบบ จี. ไอ. เพียงแต่จะสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่มมากกว่าการทำให้เป็นรายบุคคล นอกจากนี้งานที่ให้อย่างมีลักษณะของการประสานสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับทักษะหลายประเภท และเน้นการให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยการจัดงานให้เหมาะสมกับความสามารถและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ดังนั้นครูต้องค้นหาความสามารถเฉพาะทางของผู้เรียนที่อ่อน โคเฮน เชื่อว่า หากผู้เรียนได้รับรู้ว่าคุณมีความถนัดในด้านใด จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองในด้านอื่น ๆ ด้วย รูปแบบนี้จะไม่มีการให้รางวัล เนื่องจากเป็นรูปแบบที่ได้ออกแบบให้งานที่แต่ละบุคคลทำ สามารถสนองตอบความสนใจของผู้เรียนและสามารถจูงใจผู้เรียนแต่ละคนอยู่แล้ว

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ

ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและ ช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา ฯลฯ

การเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์

Dodge (1997 : 35) ได้ให้ความหมายของบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ (WebQuest) ไว้ในเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยซานดิเอโก (<http://webquest.sdsu.edu>) ว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การสืบสอบ โดยมีแหล่งสารสนเทศ ที่ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์ด้วยจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต และอาจเสริมด้วยการประชุมทางไกล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) เว็บเควสท์ระยะสั้น (Short Term WebQuests) มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนแสวงหาและบูรณาการความรู้ในระดับเบื้องต้น ที่ผู้เรียนจะเผชิญหน้าและสร้างประสบการณ์กับ แหล่งความรู้ใหม่ ๆ และสร้างความหมายให้กับการเรียนรู้ของตนเองเว็บเควสท์ประเภทนี้ ใช้เวลาในการศึกษาประมาณ 1-3 คาบเรียน

2) เว็บเควสท์ระยะยาว (Long Term WebQuests) มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาระดับการคิดขั้นสูงของผู้เรียน หลังจากจบบทเรียนแล้วผู้เรียนสามารถวิเคราะห์องค์ความรู้ที่ลึกซึ้ง ถ่ายโอนไปใช้ในแบบใดแบบหนึ่งได้ พิสูจน์ความเข้าใจในเนื้อหาอันด้วยการสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมา ซึ่งอาจเป็นแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ก็ได้ เว็บเควสท์ประเภทนี้ใช้เวลาระหว่าง

1 สัปดาห์ถึง 1 เดือน

Khan (1997 : 23) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนบนเว็บว่า เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต (www) มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุน การเรียนรู้ในทุกทาง

Parson (2001 : 28) ได้ให้คำจำกัดความของการเรียนการสอนบนเว็บว่า เป็นการสอน ที่นำเอาสิ่งที่ต้องการส่งให้บางส่วนหรือทั้งหมด โดยอาศัยเว็บโดยการเรียนการสอนบนเว็บสามารถกระทำได้หลากหลายรูปแบบ และหลายขอบเขตที่เชื่อมโยงถึงกัน ทั้งการเชื่อมต่อบทเรียน วัสดุช่วยการเรียนรู้และการศึกษาทางไกล

Yates (2003 : 22) กล่าวว่า เว็บเควสท์เป็นการให้ประสบการณ์โดยตรงแก่ผู้เรียน โดยครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทาง แล้วให้ผู้เรียนเข้าหาข้อมูล เนื้อหาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ การเรียนรู้ นั้น ๆ

วสันต์ (2547 : 52) ได้ให้นิยามของเว็บเควสท์ (WebQuest) ว่า เว็บเควสท์ คือ กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการแสวงหาความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นฐาน ในการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนบนแหล่งต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เว็บเควสท์เน้นการใช้สารสนเทศ มากกว่า การแสวงหาสารสนเทศ สนับสนุนผู้เรียนในขั้นการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินค่า ทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้จินตนาการ และทักษะการแก้ปัญหา โดยผู้เรียนจะต้องค้นพบคำตอบและสร้างสรรค์ด้วยตนเอง ผ่านทางเว็บไซต์ ที่ครูผู้สอนเสนอแนะอย่างมีความหมาย

Lasley, Matcznski. & Rowley (2002 : 15) กล่าวว่า เว็บเควสท์คือ วิธีทางใน การแสวงหาความรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน กิจกรรมกลุ่มนี้จะให้ผู้เรียนร่วมกันเข้าใจถึงเนื้อหาต่าง ๆ พัฒนาระบวนการในการปฏิสัมพันธ์ของกลุ่ม อีกทั้งยังนำข้อมูลพื้นฐาน ที่ครูผู้สอนแนะนำจากแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้

Peterson, et.al. (2003 : 38) กล่าวว่า เว็บเควสท์ เป็นกลุ่มของข้อปัญหาและงานต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้พยายามเข้าศึกษาข้อมูลเนื้อหาต่าง ๆ และยังเป็นภาระชี้แนะให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลตาม ที่ครูผู้สอนได้เจาะจงแหล่งข้อมูล เว็บต่าง ๆ ซึ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือการเรียนรู้ร่วมกัน (Team in a Class)

March (2004 : 42) กล่าวถึง เว็บเควสท์ว่า เป็นการจัดโครงสร้างในการเรียนรู้ที่มีลักษณะโครงร่าง (Scaffoldeb Learning) โดยใช้ตัวเชื่อมโยง (Link) ไปยังแหล่งต่าง ๆ เป็นเครือข่ายเว็บทั่วโลก (World Wide Web) และมีงานต่าง ๆ ชักชวนให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบจากข้อคำถามนั้น ๆ พัฒนาทักษะเฉพาะและโต้ตอบกับกระบวนการของกลุ่ม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลใหม่ไปแก้ไขปัญหาได้ด้วยความเข้าใจ

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2544 : 46) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนบนเว็บ ไว้ว่าเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต ออกแบบเป็นเว็บเพื่อการเรียนการสอนสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกเวลา

สรรรักษ์ ห่อไพศาล (2544 : 58) ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า หมายถึง การใช้โปรแกรมสื่อหลายมิติ ที่อาศัยประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ตและเว็ลด์ไวด์เว็บมา ออกแบบเป็นเว็บ เพื่อการเรียนการสอนสนับสนุนและส่งเสริม ให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกเวลา โดยมีลักษณะ

ที่ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

วิชุดา รัตนเพียร (2545 : 32) ให้คำจำกัดความของ การเรียนการสอนบนเว็บ หรือ Web Based Instruction ไว้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนทางไกลที่ใช้บริการ

World Wide Web เป็นสื่อกลางในการนำเสนอและถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้ World Wide Web เป็นสื่อกลางช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้ โดยทั้งที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกัน และในเวลาเดียวกันเสมอไปเหมือน เช่น การเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ

จากที่กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับความหมายของบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ (WebQuest) สรุปได้ว่า บทเรียนแสงสว่างบนเว็บเป็นการใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะ และทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต

มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายในระดับวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า สามารถกระทำได้ในหลายรูปแบบ โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กัน ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงซึ่งกัน และกันทั้งที่ผู้เรียนและผู้สอน ไม่จำเป็นต้องอยู่ในสถานที่เดียวกันและในเวลาเดียวกันเสมอไป เหมือนเช่นการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติโดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้มาบูรณาการ ผิกันสัยและทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และกระบวนการ ทำงานกลุ่ม

องค์ประกอบของบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ (WebQuest)

Dodge (1997 : 6) กล่าวว่า เป้าหมายของบทเรียน (Instructional Goal) แบบเว็บเควสท์ที่ได้แบ่งตามช่วงระยะเวลาที่ผู้เรียนศึกษา คือ

1) การออกแบบเว็บเควสท์ในระยะแรก (Short Term Goal) มีระยะเวลาระหว่าง 1-3 คาบเรียน ผู้ออกแบบต้องคำนึงว่าผู้เรียนจะเริ่มเรียนรู้ ทำความเข้าใจกับเว็บเควสท์ ว่ามีลักษณะเป็นอย่างไรด้วย

ตนเอง (Knowledge Acquisition) และเริ่มจับกลุ่ม ทำความรู้จักกับสังคมใหม่ ช่วงนี้เป็นช่วงที่สำคัญ เนื่องจาก ช่องว่างดังกล่าว จะมีผลต่อการเข้าถึงเนื้อหา ความรู้ใหม่ ๆ รวมทั้งการทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ

2) การออกแบบเว็บเควสท์ในระยะยาว (Long Term WebQuest) นับตั้งแต่มีการเรียน การสอนเป็นระยะเวลาหลาย ๆ สัปดาห์ หรือหลาย ๆ เดือนขึ้นไป สิ่งที่น่าสนใจได้ว่า ได้เข้าสู่เว็บเควสท์ระยะนี้ แล้ว คือ ผู้เรียนจะมีการวิเคราะห์เนื้อหา สาระนั้น่ารู้ต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง มีการตีความหมาย (Transformed) ใหม่และสรุป/ย่อความเข้าใจนั้น โดยสร้างความสิ่งบางอย่างขึ้นมา (อาจอยู่ในรูปแบบพฤติกรรมหรือรูปแบบ กิจกรรมการปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ เป็นต้น) จากนั้นจึงตอบสนองออกไปไม่ว่าจะออนไลน์ หรือ ออฟไลน์ ก็ตาม

Dodge (1997:6) ยังกล่าวต่ออีกว่า การตั้งคำถาม หรือประเด็นคำถามที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ วัตถุประสงค์ในการเรียน และเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย เว็บเควสท์ควรมีองค์ประกอบขั้นต่ำ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนนำ (Introduction) ภารกิจ (Task) แหล่งความรู้ (Information) กระบวนการ (Process) การชี้แนะ (Guidance) และสรุป (Conclusion)

สำหรับวสันต์ (2547:54) กล่าวว่า เว็บเควสท์ที่ดี จะต้องออกแบบเพื่อให้ผู้เรียนได้ ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน มีช่องทางที่ยืดหยุ่นให้ผู้เรียนได้ แสดงออกรวมทั้งสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งความรู้ได้หลากหลายรูปแบบ โดยได้สรุปองค์ประกอบ ของเว็บเควสท์ได้ไว้ 6 ประการ ได้แก่ ส่วนนำ (Introduction) ภารกิจ (Task) กระบวนการ (Process) ชั้นชี้ แหล่งความรู้ (Resources) ประเมินผล (Evaluation) และสรุป (Conclusion)

จากที่กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับองค์ประกอบของบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ (WebQuest) สรุปได้ว่า Dodge กล่าวถึงองค์ประกอบว่า ภายในเว็บเควสท์ควรมีประกอบใด ๆ บ้าง ในองค์ประกอบต่าง ๆ อาจเกิดขึ้นพร้อม ๆ กันหรือสามารถสลับขึ้นกันได้ซึ่งต่างจากมุมมองของ วสันต์ ที่พยายามจัดลำดับ ให้เป็นขั้นตอนของการเรียน การสอน มีความเป็นวิธีการสอนมากขึ้น และได้เสนอส่วนประเมินผลเข้ามาด้วย ดังนั้นจึงสามารถสรุป องค์ประกอบของ เว็บเควสท์ ได้คือ ส่วนนำ ภารกิจ แหล่งความรู้ กระบวนการ การชี้แนะ การประเมินผล และสรุป

ลักษณะสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแสวงรู้บนเว็บ

1. เลือกหัวเรื่องที่มีความสำคัญกับผู้เรียนและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ เหมาะสมกับผู้เรียนใช้คำถาม สำคัญที่จำเป็นต้องได้คำตอบจริง ๆ ซึ่งผู้สอนต้องให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา ก่อน-หลัง จากนั้นก็ตั้งสมมติฐาน และ หาแนวทางแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการกำลังเผชิญกับสภาพปัญหาจริง ไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเพียงใน ห้องเรียนเท่านั้น
2. ใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริง เช่น ฐานข้อมูลระดับโลก รายงานสถานการณ์ปัจจุบันและผู้เชี่ยวชาญใน สาขาต่าง ๆ
3. กำหนดบทบาทหน้าที่ให้ผู้เรียนรับผิดชอบในกลุ่มของตนเอง การรับผิดชอบเฉพาะหน้าที่ทำให้ ผู้เรียนเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง

4. การนำคำตอบและแนวทางการแก้ปัญหาของผู้เรียนขึ้นเผยแพร่บนเว็บ ที่คนทั่วโลก สามารถให้ข้อมูลย้อนกลับได้ ถือเป็นประเพณีผลที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เต็มความสามารถ เพื่อให้งานออกมาดีที่สุด

5. หัวใจสำคัญของบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ คือการให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาที่ต้องการทักษะการคิดขั้นสูง ในการตอบปัญหา ผู้เรียนจะต้องเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับเป็นรูปแบบอื่น เช่น แผนผังความคิด (Mind Mapping) แผนที่การจัดกลุ่ม (Cluster Map) หรือนำข้อมูลไปใช้ใน การเปรียบเทียบ ตั้งสมมติฐานหรือแก้ปัญหา นั้น ๆ นอกจากนี้เว็บควสท์ยังใช้หลักการจัดโครงสร้างเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ (Scaffolding) ที่ช่วยให้ผู้เรียน พัฒนาทักษะการคิดที่ดีขึ้น โดยการแบ่งงานออกเป็นงานย่อย ๆ ตามลำดับให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม

6. การแบ่งงานเป็นกลุ่มย่อยและมอบหมายงานเป็นกลุ่ม ให้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นงานที่ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาโดยลำพัง จะทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมทั้งเรียนรู้ที่จะรับผิดชอบงาน ที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ

7. เนื้อหาวิชาในบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ เป็นการบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชา ในการแก้ปัญหาและตอบคำถาม การใช้เนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งอาจไม่สามารถแก้ปัญหาได้ทั้งหมด ยกเว้นบทเรียน แสงสว่างบนเว็บนั้นออกแบบมาเพื่อสอนวิชานั้น ๆ โดยตรง

จากที่กล่าวมาแล้วเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ สรุปได้ว่าควรเลือกหัวข้อที่มีความสำคัญกับผู้เรียนและเป็นสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ ใช้แหล่งข้อมูลที่เป็นจริง กำหนดบทบาทหน้าที่ให้ผู้เรียนรับผิดชอบในกลุ่มของตนเอง การนำคำตอบและแนวทางการแก้ปัญหาของผู้เรียนขึ้นเผยแพร่บนเว็บ หัวใจสำคัญของบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ คือการให้ผู้เรียนเผชิญปัญหาที่ต้องการ ทักษะ การคิดขั้นสูงในการตอบปัญหา การแบ่งงานเป็นกลุ่มย่อยและมอบหมายงานเป็นกลุ่ม และเนื้อหาวิชา ในบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ เป็นการบูรณาการความรู้หลากหลายสาขาวิชา

การสร้างบทเรียนแสงสว่างบนเว็บ (WebQuest Creation)

การสร้างบทเรียนแสงสว่างบนเว็บเป็นการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นจึงต้องมีการ ออกแบบ วางแผน พัฒนาบทเรียน โดยมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน (Lamb)

1. เลือกหัวข้อ การเลือกหัวข้อเรื่องให้ได้ผลดี ตั้งบนพื้นฐานของคำถาม 5 ข้อ ได้แก่ ผู้สอนต้องการ จะสอนอะไรต้องการข้อมูลภายนอกอะไรบ้าง ต้องการแบ่งปันอะไร ต้องการความคิดอะไร และความยากคือ อะไร (Lamb. 2004:39)

สิ่งสำคัญหัวข้อนั้น ๆ ที่ผู้ออกแบบเลือกควรเป็นหัวข้อ ที่มีความเข้าใจเป็นอย่างดีและ สามารถสร้างและใช้เว็บไซต์ เนื่องจากการสร้างบทเรียนแบบเว็บควสท์เป็นสิ่งใหม่และน่าท้าทาย จึงมีแนวทาง ในการเลือกหัวข้อดังนี้ (Dodge. 1999 : 15)

1) หลักสูตร หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียน และหลักสูตรที่มีความ น่าสนใจ เป็นหลักสูตร ที่สอดคล้องกับความต้องการสิ่งสำคัญหลักสูตรควรมีเป้าหมายหรือ วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ว่าเมื่อผู้เรียนศึกษาและจะได้ผลอะไร

2) สร้างหลักสูตร สร้างหลักสูตรที่ใคร ๆ ไม่ต้องการให้ดีขึ้นหลักสูตรที่เวลานี้อาจเป็นเนื้อหาที่ผู้สอนเคยสอนมาก่อนแล้ว แต่ก็ยังไม่ประสบผลที่น่าพอใจ การออกแบบเว็บแควสท์ จะเป็นการทดแทนสิ่งที่ขาดหายไปให้กลับมีชีวิตชีวา เว็บแควสท์จะทำให้การสอนของคุณมีพลังและน่ารื่นรมย์ อย่างไม่เคยประสบมาก่อน

3) ใช้เว็บได้ดี การนำเว็บเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอน โดยถือเป็นแหล่งค้นคว้าเบื้องต้น ซึ่งก็ไม่ธรรมดาเลยจะใช้ในโรงเรียนทั่วไป ข้อมูลข่าวสารในเว็บ รวดเร็วฉับไวมาก มีสีสันมาก ทั้งภาพและเสียง โดยโครงสร้างพื้นฐานของเว็บแควสท์แล้ว มีลักษณะคล้ายกับหนังสือ หรือนิตยสาร ซึ่งหลักสูตรผู้ออกแบบนี้ ควรหลีกเลี่ยงการพิมพ์ออกมา ให้สิ้นเปลืองวัสดุต่าง ๆ ถ้าจำเป็นทางที่ดีควรพิมพ์ออกมาใช้ร่วมกัน

4) ความเข้าใจ ไม่ทุกครั้งไปที่จะสอนให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งได้ เนื้อหาบางอย่างให้เหมาะกับการสอนทางตรง เป็นเนื้อหาที่ไม่ต้องการ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าเนื้อหาที่เหมาะสมกับเว็บแควสท์ เป็นเนื้อหาที่ต้องใช้การสร้างสรรค์ ต้องการให้ผู้เรียนใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์จริงที่แตกต่างออกไป

2. เลือกการออกแบบ เมื่อได้หัวข้อเนื้อหา หลักสูตรที่ต้องการสอนแล้ว ก็เข้าสู่การเลือกยุทธวิธี ที่จะใช้ในการตอบสนองทั้งทักษะและหลักการผู้ออกแบบสามารถใช้ WebQuest Taskonomy ในการออกแบบงานต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้รับข้อมูล ความรู้งานต่าง ๆ นี้ มีหลายด้านแบ่งได้เป็น 12 งานได้แก่ งานนำเสนอทั่วไป (Retelling Task) งานจัดการ (Compilation Task) งานลึกลับ (Mystery Task) งานสื่อข่าว (Journalistic Task) งาน (Design Task) งานสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ (Creative product) งานจัดระเบียบสิ่งก่อสร้าง (Consensus building Task) งานยืนยันประเมินค่า (Judgment Task) และงานเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Task) (Lamb. 2004 : 40)

1) งานนำเสนอทั่วไป (Retelling Task) เมื่อผู้เรียนท่องไปศึกษา ภายในแหล่งค้นคว้าข้อมูล หรือเว็บไซต์ต่าง ๆ ย่อมสามารถสรุป จับใจความเนื้อหาสาระได้บ้างผู้เรียนสามารถนำเสนอข้อสรุปต่าง ๆ ผ่าน Powerpoint สรุปสั้น ๆ กิจกรรมแบบนี้ไม่มีถูกผิด แต่ขึ้นอยู่กับว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์มากน้อยแค่ไหน

2) งานจัดการ (Compilation Task) เป็นงานง่าย ๆ อีกงานหนึ่งที่ผู้เรียนสามารถนำข้อมูลความรู้ต่าง ๆ มาเรียบเรียงจัดการใหม่งานนี้เป็นงานที่นำความรู้ที่ได้ไปใช้จริง เป็นประสบการณ์เฉพาะของผู้เรียนเอง แล้วจึงเผยแพร่ ความรู้ที่ได้ออกไป

3) งานลึกลับ (Mystery Task) เป็นเรื่องที่หลาย ๆ คนชอบ มีลักษณะคล้ายกับนักสืบที่สืบประเด็นเรื่องราว ไขความลับต่าง ๆ การออกแบบงานลึกลับเป็นการสังเคราะห์ ข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ปัญหาที่ต้องการที่จะไม่ควรง่ายเกินไป ง่ายแบบนี้เหมาะกับนักเรียนที่เป็นผู้ใหญ่หรือเด็กโต

4) งานสื่อข่าว (Journalistic Task) เป็นงานที่ค้นหาเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นข้อเท็จจริง งานนี้ต้องการรวดเร็ว และความแม่นยำ เชิงลึก เขียน หรือนำเสนอรายงานออกมา เพื่อเผยแพร่อย่างกว้างขวาง

5) งานออกแบบ (Design Task) เป็นงานวางแผน หรือออกแบบ เพื่อให้เกิดผลงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

6) งานสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ (Creative Product Task) เป็นงานที่มีความชัดเจนในตัว ผู้เรียนอยู่ในฐานะผู้สร้างสรรค์ ผลงานต่าง ๆ โดยใช้ฐานความรู้จากแหล่งต่าง ๆ พื้นฐาน

7) งานจัดระเบียบสิ่งก่อสร้าง (Consensus Building Task) เป็นงานที่จัดระเบียบใหม่ ๆ ให้กับระบบ หน่วยงาน หรือสิ่งที่ผู้เรียนคุ้นเคย ปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น เป็นการศึกษาค้นคว้าแง่มุมต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงของตน

8) งานยืดยัน (Persuasion Task) เป็นงานที่ต้องการบุคคลซึ่งได้ค้นคว้าหาข้อมูลมาอย่างดี เพื่อบอกหรือยืดยันความคิด ความรู้ที่อยู่ว่า ถูกต้อง ใช้ได้ หรือผิด ใช้ไม่ได้ อย่างไร

9) งานหยั่งรู้ด้วยตน (Self-Knowledge Task) บางครั้งเป้าหมายของเว็บเคสท์ ก็มุ่งไปที่ความเข้าใจส่วนบุคคล ไม่ได้มุ่งให้ผู้เรียนนำเสนอเท่าใดนัก ประเด็นที่ศึกษาอาจเป็นประเด็นเชิงศีลธรรมหรือจริยธรรม อาจตั้งเป้าหมายในระยะยาว

10) งานวิเคราะห์ (Analytical Task) เป็นงานที่แยกย่อยหาความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบต่าง ๆ ในเนื้อหาสาระ ค้นหาความหมาย หรือสังเกตผลของปัจจัยต่าง ๆ

11) งานประเมินค่า (Judgment Task) เป็นงานที่ต้องใช้เกณฑ์และมาตรฐาน มาใช้ในการตัดสิน จำเป็นต้องฝึกผู้เรียนให้สร้างเกณฑ์เหล่านี้

12) งานเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Task) วิธีการทางวิทยาศาสตร์เป็นที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน มีการตั้งสมมุติฐาน มีการทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งขึ้น หาเหตุผลอภิปราย

หลังจากที่วิเคราะห์รูปแบบเว็บเคสท์แล้ว จึงนำไปออกแบบบทเรียนโดยสร้างเป็นแม่แบบ (Template) ซึ่งมีองค์ประกอบได้แก่ บทนำ (Introduction) งาน (Task) กระบวนการ (Process) การประเมินผล (Evaluation) สรุป (Conclusion) เครดิตและอ้างอิง (Credits and References) (Dodge. 1999 : 18)

March (2004 : 42) ได้เสนอแม่แบบ มีองค์ประกอบได้แก่ บทนำ (Introduction) คำถามและงาน (Question and Task) กระบวนการและแหล่งข้อมูล (The process and resources) สรุป (Conclusion)

3. สร้างการประเมินผล การออกแบบการประเมินจะต้องให้เข้าวัตถุประสงค์ ของเนื้อหา (Standards) กิจกรรม (Activities) และการประเมิน (Assessments) กล่าวอีกนัยหนึ่งกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึง วัตถุประสงค์ของเนื้อหา และการประเมินผลนั่นเอง การออกแบบนี้จะใช้กลุ่มรายการบทเรียนเว็บ (Rubrics for Web Lessons) กลุ่มรายการนี้ ก็คือรายการแสดงประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) ซึ่งได้ระบุลักษณะที่พึงจะมีในผู้เรียนอย่างเป็นขั้น ๆ ไปตามลำดับในการศึกษาเนื้อหานั้น ๆ การประเมินผลแบบนี้ผู้สอนจะต้องติดตามสังเกตผู้เรียนอย่างใกล้ชิดในทุก ๆ ช่วงของการเรียนการสอน ลำดับขั้นนี้ขั้นเริ่มต้น (Beginning) หมายถึง ผู้เรียนพึงแสดงออกอย่างไร ในขั้นเริ่มต้นของบทเรียน, ขั้นกำลังพัฒนา (Developing) หมายถึง ผู้เรียนพึงแสดงออกอย่างไร อันจะนำไปสู่ความชำนาญ ในขณะที่กำลังศึกษาบทเรียน

ชั้นบรรลุมผลของบทเรียนแล้ว และชั้นเป็นแบบอย่าง (Exemplary) หมายถึงผู้เรียนพึงแสดงออกในชั้นสูงสุดอย่างไร (Dodge. 2001 : 6)

4. พัฒนาการกระบวนการ ขั้นต่อมาเป็นพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบ เว็บเคสท์ ซึ่งเว็บเคสท์จะสมบูรณ์ได้ก็ต่อเมื่อมีผู้ออกแบบที่ดี ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้โดยตรง และซึ่งเป็นกรอบโครงสร้างเนื้อหา (Scaffolding) การออกแบบนั้นจำเป็นต้องพิจารณาสองส่วนคือ การเตรียมแหล่งข้อมูล และตัวนำทางแก่ผู้เรียน (Lamb. 2004 : 41)

5. รวบรวมนำเสนอ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นสุดท้ายก่อนที่จะนำเว็บเคสท์เผยแพร่ออกไป ครูผู้สอน หรือผู้ออกแบบจะต้องรวบรวม และเรียบเรียง องค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน (Lamb. 2004 : 41) โดยพิจารณาถึงหลักในการออกแบบเว็บ 14 ด้าน ได้แก่ ความยาวของคำ ในแต่ละบรรทัด ความยาวของย่อหน้า เลือกใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย เลือกตัวอักษรที่ใช้กันทั่วไปใช้คำหรือประโยคที่เหมาะสมกับผู้อ่านใช้อักษรแบบมีเส้นใต้เมื่อต้องการเชื่อมโยง (Link) กำหนดหัวข้อที่สื่อความหมาย ใช้ภาพโปร่งใสให้เหมาะสม เว้นช่องว่างระหว่างภาพกับอักษรให้เหมาะสม เลือกสีของพื้นหลังให้เหมาะสม เลือกกรอบของตารางให้เหมาะสม จัดภาพและตัวอักษรกลุ่มเดียวกันให้เข้ากลุ่มกัน จัดพื้นหลักภาพให้ตรงกับการใช้งาน และตรวจสอบการเชื่อมโยงว่าใช้ได้ถูกต้อง

6. ประเมินผลเว็บเคสท์ ก่อนจะนำบทเรียนเว็บเคสท์ไปใช้ในการเรียนการสอนจริงผู้ออกแบบควรนำเว็บเคสท์ ที่สร้างไปทดสอบเพื่อประเมินผลโดยเบื้องต้น(Lamb. 2004 : 42)โดยการประเมินเว็บเคสท์นั้น มีหัวข้อดังนี้ (Dodge. 2001 : 12)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และ ณมนจีรังสุวรรณ ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า (1) ได้รูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา แบ่งเป็น 4 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์บริบทการเรียนการสอนประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ส่วนที่ 2 การเตรียมการก่อนการเรียนประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ส่วนที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนการสอน แบ่งเป็น 2 กระบวนการ และส่วนที่ 4 การประเมินผล มี 1 องค์ประกอบ (2) ผลประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแล้วมีความคิดเห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นนั้น ในภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด $\bar{x} = 4.70$, S.D. = 0.49)

กุอันนัวร์ ศรีระเด่น (2549 : 68) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนแสงรู้บนเว็บหน่วยการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนแสงรู้บนเว็บ หน่วยการจัดสภาพแวดล้อมใหม่เพื่อการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนแสงรู้บนเว็บหน่วยการจัดสภาพแวดล้อมใหม่ เพื่อการเรียนรู้ที่อยู่ใน ระดับมาก

ปิยะรัตน์ คัญทัพ (2545 : 132) ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนแบบเว็บเคสท์ ในระดับประถมศึกษา และได้ดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนาต้นแบบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะ การคิดขั้นสูงโดยใช้กิจกรรมการเรียนการสอนแบบเว็บเคสท์ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา ระยะที่ 2 การปรับปรุงรูปแบบการสอนโดยใช้การวิจัยปฏิบัติการระยะที่ 3 การประเมินผลและ การขยายผลการใช้รูปแบบการสอน ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการสอนที่ได้อธิบายองค์ประกอบสำคัญ ซึ่งได้แก่ ขั้นตอนการสอน ระบบสังคม หลักการตอบสนอง ระบบสนับสนุน และอธิบายแนวทางการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ เกิดการเรียนรู้ และเกิดการพัฒนากิจกรรมการคิดขั้นสูง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเนื้อหาวิชา และความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์

โอภาส เกาไศยาภรณ์ (2548 : 75) ได้พัฒนาบทเรียนการแสงรู้บนเว็บ เรื่อง การจัดพิพิธภัณฑ์ในสถานศึกษา พบว่ารูปแบบการเรียนด้วยบทเรียนการแสงรู้บนเว็บนี้ช่วยเพิ่มคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน ทั้งด้านการเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นหลักและการเรียนแบบสืบสวนสอบสวน ซึ่งผู้เรียนจะต้องนำความรู้ที่ได้จากการสืบค้นมาวิเคราะห์ซึ่งเป็นจุดหลักที่สำคัญของการศึกษาในปัจจุบัน ที่ไม่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำ แต่เน้นความสามารถนำความรู้ที่ได้มาบูรณาการ และวิเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ของตนเอง หรือที่เรียกว่าการสร้าง องค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนการแสงรู้บนเว็บ เรื่อง การจัดพิพิธภัณฑ์ในสถานศึกษาหลังเรียนสูงถึงร้อยละ 82.3 ซึ่งสูงกว่าก่อนเรียน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนการแสงรู้บนเว็บในระดับมาก

จุลลดา จุลเสวก (2549 : 73) ได้ทำวิจัยเรื่องผลการเรียนแบบสืบสวนร่วมกับการใช้เว็บเคสท์ต่อความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์ต่างกัน ซึ่งสรุปได้ดังนี้ นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนแบบสืบสวนร่วมกับการใช้เว็บเคสท์ ที่มีความสามารถในการเรียนวิทยาศาสตร์ต่างกัน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์แตกต่างกัน และมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความร่วมมือในการปฏิบัติงานกลุ่มสูงสุด คือ กลุ่มการเรียนสูง สูง ต่ำ กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุด ทั้งในด้านความรับผิดชอบ และด้านการให้ความช่วยเหลือ คือ กลุ่ม การเรียนสูง สูง ต่ำ กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงสุดทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็นด้าน การรับฟังความคิดเห็น และด้านการสื่อความหมาย คือ กลุ่มการเรียน กลาง กลาง กลาง

ชาคริต อนันตวัฒนวงศ์ (2549 : 80) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บเคสท์ ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และปฏิสัมพันธ์ในการเรียนวิชาถ่ายภาพทางการศึกษา ของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์แบบเว็บเคสท์แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 และลักษณะปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียนเป็นแบบร่วมมือ

คือ ด้านลักษณะความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคนอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้เจตคติต่อบทเรียนออนไลน์แบบเว็บควิสที่อยู่ในระดับ ค่อนข้างดี

จากการศึกษางานวิจัยในประเทศพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนโดยใช้บทเรียนเว็บควิสที่สามารถนำความรู้ที่ได้มาบูรณาการและวิเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ของตนเองหรือที่เรียกว่าการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ และเกิดทักษะการคิดขั้นสูง

สุรกิจ ปรางสรและคณะ ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควิส โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนา ความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควิสโดยใช้ปัญหาเป็นหลักตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบ 10 องค์ประกอบ ปัจจัยกระบวนการ (Process) มี องค์ประกอบ 12 องค์ประกอบ ปัจจัยนำออก (Output) มีองค์ประกอบ 2 องค์ประกอบ และ ข้อมูลป้อนกลับ (Feed Back) มีองค์ประกอบ 1 องค์ประกอบ 2) ผู้ เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ ระดับเหมาะสมมาก ที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.59)

ฉันทิทิพย์ สิริธรรม และมนต์ชัย เทียนทอง ได้วิจัยเรื่อง การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทางร่วมกับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบภควันตภาพโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อนำไปใช้เป็นตัวแบบสำหรับการสอนในรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย ศึกษาหลักการแนวคิด ขั้นตอน ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง, ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา, ร่างกรอบแนวคิดขั้นต้น, กำหนดกลุ่มตัวอย่าง, สร้างแบบสอบถาม, เก็บรวบรวมข้อมูล และปรับปรุงแก้ไขกรอบแนวคิด กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 10 คน ผลการวิจัยได้กรอบแนวคิดที่มีชื่อว่า “DeFlipp With UL Model” ผลการประเมินความเหมาะสมของกรอบแนวคิดการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น พบว่า นำไปเป็นต้นแบบได้

อุดมทวี (2556) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถการคิดเชิงบูรณาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2 ภูมิศาสตร์ทวีป อเมริกาเหนือและใต้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้ 1. นักเรียนมีคะแนนการคิดเชิงบูรณาการเฉลี่ยร้อยละ 80.30 และมีจำนวนนักเรียน ที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 82.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.50 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 87.80 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับเทคนิคห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผลรวมในด้านที่ 2 บทบาทของนักเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยมี ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.35

Kop, Rita (2011) ศึกษาวิจัยเรื่อง The Challenge to Connectivist Learning on Open Online Networks : Learning Experiences During a Massive Open Online Course (ความท้าทายของการใช้เทคโนโลยีการเชื่อมโยงความรู้บนระบบเครือข่ายออนไลน์แบบเปิด : กรณีศึกษาประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านหลักสูตรบนระบบเครือข่ายสำหรับมวลชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอวิธีการใช้งานสื่อที่เหมาะสมกับการเรียนรู้รูปแบบ Connectivist ผลการวิจัยพบว่า การเรียนรู้บนเครือข่ายจะประสบความสำเร็จได้ ผู้เรียนต้องมีความสนใจที่จะเข้าเรียนด้วยตนเอง และต้องมีความมั่นใจที่จะเจอคำตอบเองกันในระบบเครือข่ายเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วม ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งจะมีผลต่อความมั่นใจและพลังที่แตกต่างกัน ผู้เรียนต้องได้รับการสนับสนุนของผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนบนเครือข่าย การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเชื่อมโยงความรู้นี้เน้นการมีส่วนร่วมและการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันบนเครือข่าย และให้ความสำคัญกับที่ผู้เรียนปรากฏตัวทางสังคมผ่านเครือข่าย ก่อให้เกิดเป็นชุมชนการเรียนรู้และสร้างความรู้สึกร่วมกันเป็นเจ้าของหลักสูตรที่พวกเขาสร้างขึ้นร่วมกัน ความเชื่อมั่นในตัวผู้เรียนและกระตุ้นให้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน ในระหว่างขั้นตอนการวิจัยที่ 4 กิจกรรมที่ผู้เรียนทำร่วมกัน คือ การแนะนำตัว การสร้างความสัมพันธ์ การสร้างเนื้อหา และการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งผู้เรียนบางคนไม่ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมดังกล่าว เนื่องจากเป็นผู้มีลักษณะเก็บตัวและไม่อยากปรากฏตัวบนเครือข่ายออนไลน์ จึงมีผู้เรียนเพียง 40 – 60 % เท่านั้น ที่เข้าร่วมสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น การสร้างบล็อก การเผยแพร่วิดีโอ ฯลฯ

Chuo, Tun-Whel Isabel (2004 : A) แห่งมหาวิทยาลัย Lasierra ได้ศึกษาผลของการใช้เว็บควอสท์ในการเรียนการสอนกับผู้เรียนหลักสูตรEFL (English as a Foreign Language) ที่มีต่อการปฏิบัติความเข้าใจ และการรับรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นปีที่ 2 ทางตอนใต้ของไต้หวัน ที่เรียนด้วยภาษาต่างประเทศ ผลการวิจัยพบว่า การนำเว็บควอสท์มาใช้ในการเรียนการสอนดีกว่าการสอนแบบปกติ และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการปฏิบัติ และการรับรู้กับความเข้าใจ

Rozema (2004 : A) ได้ศึกษาแนวทางการนำสื่อแบบดิจิทัลมาใช้ในการเรียนการสอน วรรณกรรมโดยเปรียบเทียบสื่อการสอนทางเว็บแบบปกติ กับ เว็บควอสท์ พบว่ารูปแบบการเรียนโดยใช้เว็บควอสท์ ช่วยให้เรียนสามารถวิเคราะห์วรรณกรรมต่าง ๆ ได้

Lind (2001 : A) ได้ศึกษาถึงการบูรณาการเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน โดยทดลองกับนักเรียนระดับ (Grade) 4 และ 5 Lind ได้สร้างหลักสูตรสำหรับกลุ่มตัวอย่างของเขา โดยใช้บทเรียนออนไลน์แบบเว็บควอสท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) เอ็นไซโคปีเดีย ซีดีรอมและอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมาก ให้ความร่วมมือในทุก ๆ ด้านและเข้าใจบทบาทของตนได้เป็นอย่างดี

Braun (2001 : 68) ได้กล่าวถึงการนำเว็บควอสท์ไปใช้ในงานห้องสมุด ครูบรรณารักษ์ใช้เว็บควอสท์เพื่อสอนให้นักเรียนเกิดทักษะเรียนรู้ข้อมูล และอ่านออกเขียนได้ (Information literacy Skills) การรวบรวมข้อมูลในเว็บควอสท์มุ่งให้นักเรียนเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างรูปแบบของงานเขียน ความแตกต่างของงานกวี และให้นักเรียนเรียนได้รับคำแนะนำ ในการเขียนโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน โดยเว็บควอสท์จะมีแหล่งข้อมูลพิเศษเฉพาะสำหรับผู้เรียน นอกจากนี้ยังให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ สิ่งที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียน คือ

นักเรียนได้แนวคิดตามวัตถุประสงค์มีทักษะการทำงานร่วมกัน และเกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) เมื่อให้นักเรียนตัดสินใจตอบปัญหาด้วยตนเอง โดยอาศัยข้อมูลหรือหลักฐานที่รวบรวมได้ แต่ถ้าให้นักเรียนมารายงานจะไม่เกิดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เว็บเคสท์ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยให้เกิดกระบวนการวิจัยอย่างสมบูรณ์ ในขณะที่นักเรียนจะตอบปัญหา นักเรียนจะต้องเลือกแหล่งข้อมูลจากที่มีให้เหมาะสมตรงกับปัญหา

Peterson และ Caverly (2003:38) กล่าวว่า การพัฒนาให้ผู้เรียนอ่านและเขียนได้ โดยอาศัยการใช้บทเรียนเว็บเคสท์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ออกแบบให้มีปัญหาหรืองานสำหรับนักเรียนมีการแนะนำการทำงานและมีแหล่งข้อมูลที่เฉพาะ เว็บเคสท์เหมาะสำหรับการเรียนทั้งแบบส่วนบุคคลและแบบทีม มีการใช้บทเรียนเว็บเคสท์สำหรับนักศึกษา 4 แบบ ดังนี้ 1) ใช้เพื่อแนะนำบทเรียน 2) ใช้สำหรับการสืบสอบ 3) ใช้ในการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem-Based Learning,PBL) 4. เว็บเคสท์ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้าง (Student-Created Webquest) การสร้างเว็บเคสท์ มีดังนี้ 1) สร้างหน้าเว็บเพจ 2) วางแผนโดยให้เขียนหัวข้อหรือปัญหาที่จะให้นักเรียน สืบสอบ ให้เขียนวัตถุประสงค์ของการสอน หรือสิ่งที่จำเป็นต้องรู้ 3) กลยุทธ์การสอนโดย เว็บเคสท์ช่วยให้นักเรียนรู้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากเว็บ วิธีการจัดการข้อมูลโดยการแปลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม วิธีการนำเสนอข้อมูลสู่ผู้อื่น

Lipscomb (2003 : 47) ได้ทำการทดลองใช้เว็บเคสท์ในการสอนหัวข้อ สงครามโลก (Civil war) กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่โรงเรียนฟลอริดา (Florida middle school) นักเรียนสามารถจำแนกแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในเว็บเคสท์ได้ว่า แหล่งใดคือข้อมูลบรรยายก่อนสงครามโลก แหล่งใดคือข้อมูลบรรยายขณะเกิดสงคราม และแหล่งใดคือข้อมูลบรรยายหลังเกิดเหตุการณ์สงครามโลก นักเรียนได้แสดงบทบาทสมมติเป็นคนที่อยู่ในช่วงสงครามโลกทำให้นักเรียนกล่าวว่า พวกเขามีความรู้สึกสนุกกับกระบวนการเว็บเคสท์

MacGregor และ Lou (2004 : 161) ได้ทำวิจัยเกี่ยวกับการใช้เว็บเป็นฐาน งานและ การออกแบบเว็บไซต์สนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับความรู้และจัดการเรียนการสอนแบบสืบสวนร่วมกับการใช้บทเรียนเว็บเคสท์ในวิชาสังคม การทำผังแนวคิดในหน้าเว็บเพจช่วยให้นักเรียนเรียกความจำได้ง่าย ช่วยเพิ่มความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพและมีการประยุกต์ความรู้ที่ได้รับมาโดยนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 สร้างเว็บเคสท์ให้นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2 การเพิ่มประสิทธิผล ของเว็บเคสท์ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และช่วยฝึกกลยุทธ์ในการค้นหาข้อมูลนักเรียนด้วยเว็บเคสท์มีความพึงพอใจ และตื่นเต้นเมื่อได้เห็นแหล่งข้อมูลใหม่ ๆ

Billings (2004 : 63) ได้ใช้เว็บเคสท์ในการเรียนการสอนพยาบาล กระตุ้นให้พยาบาลสำรวจค้นหัวข้อได้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมาย เฉพาะรายบุคคล ตัวอย่างหัวข้อ เช่น คู่มือ การฉีดยา กฎของโรงพยาบาล การควบคุมและการป้องกันโรค นอกจากนี้เว็บเคสท์ ทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ และเกิดทักษะการแก้ปัญหา การค้นพบข้อมูลก่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เว็บเคสท์เป็นสื่อส่งเสริมการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner centered) และส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อสร้างประสบการณ์ให้กับพยาบาลและพนักงานโรงพยาบาล

Kundu และ Bain (2006 : 15) กล่าวว่า เว็บเคสท์เป็นสื่อทางเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การสอนให้นักศึกษาฝึกสอนสร้างเว็บเพจ ร่วมกับการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivist learning) จะทำให้นักศึกษาฝึกสอนเกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายผ่านการสะท้อน และการตัดสินใจจากการขัดแย้งทางความคิด (Cognitive conflict) นอกจากนี้ยังทำให้นักศึกษาฝึกสอนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหา หลังจากสร้างเว็บเพจ พบว่า นักศึกษาฝึกสอนสามารถเชื่อมโยงสิ่งใหม่ ๆ เพื่อสร้างผลผลิตและความเข้าใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) และทักษะการแก้ปัญหา

Gaskill และคนอื่น ๆ (2006 : 88) ได้ศึกษาผลของการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บเพจ ในการสอนวิชาสังคมและวิทยาศาสตร์ จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนมีค่าเท่ากันและผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองไม่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม และครู นักเรียนมี ความพึงพอใจการเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บเพจ โดยการสัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 20 คน มี 19 คน ที่มีความคิดเชิงบวก

Ikpeze และ Bord (2007:A) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนแบบสืบสอบโดยใช้เว็บเป็นฐาน ส่งเสริมการคิดด้วยบทเรียนเว็บเพจ การเรียนโดยใช้บทเรียนเว็บเพจในการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการคิด สามารถคิดเชื่อมโยงเรื่องราวที่อ่านกับโลกจริง และอ่านอย่างมีวิจารณญาณได้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริงร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานวิจัยตามที่กล่าวไว้ใน บทที่หนึ่งจึงแบ่งวิธีการดำเนินการวิจัยเป็น 2 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัยขั้นตอนที่ 1

การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัยขั้นตอนที่ 1

1. ศึกษาวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- การเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์
- การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน
- ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- ห้องเรียนเสมือนจริง

จากนั้น สังเคราะห์ องค์ความรู้แล้วการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตามวิธีการทางระบบ (System Approach)

2. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
การดำเนินการวิจัยในขณะนี้เป็นการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยมี รายละเอียดดังนี้

วัตถุประสงค์การวิจัยขั้นตอนที่ 2

เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างการวิจัยขั้นตอนที่ 2

ประชากรคือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ วิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 5 ท่าน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นที่มีความเชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตัวแปรตาม คือ ผลการประเมินความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1

1) รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

2) แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ซึ่งแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยให้เกณฑ์ระดับ 5 คะแนน คือ

5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

มีกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยค่าความเหมาะสม กำหนดเป็นช่วงคะแนน ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

บทที่ 4

ผลการวิจัย

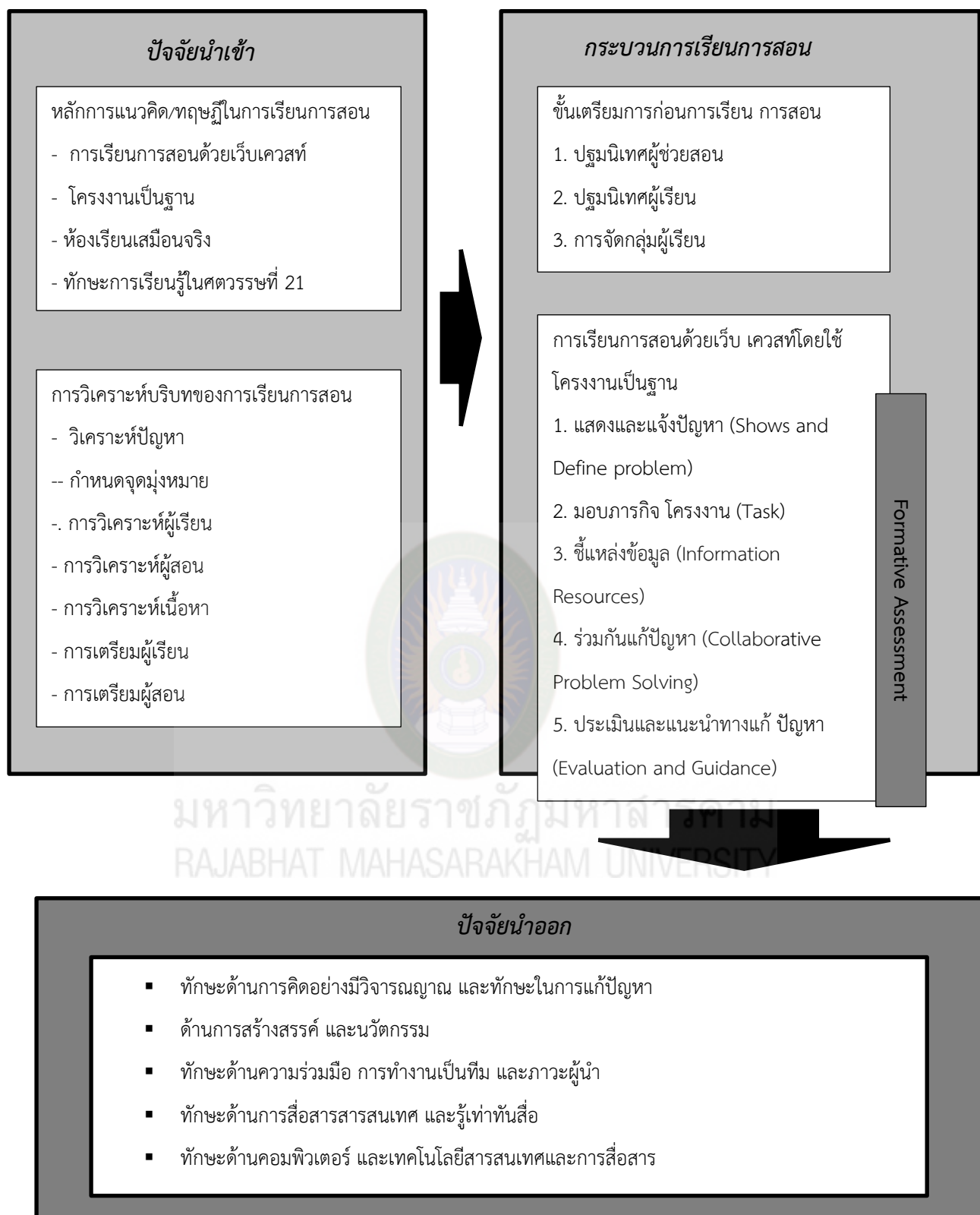
การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา นำเสนอผลการวิจัย เป็น 2 ตอนตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

ตอนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

4.1.1 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา



ภาพที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควสท์โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ
โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 2 จะเป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยี
สารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน ผลสรุปการประเมินอยู่ในระดับ ดีมาก ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.42)
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความเหมาะสม รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยใช้ ทฤษฎีการ
เชื่อมโยงการเรียนรู้ ร่วมกับ ห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับ
นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

	\bar{X}	S.D.	Level
ปัจจัยนำเข้า <ul style="list-style-type: none"> ▪ หลักการแนวคิด/ทฤษฎีในการเรียนการสอน ▪ การวิเคราะห์บริบทของการเรียนการสอน 	4.20	0.40	ระดับมาก
กระบวนการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> ▪ ขั้นตอนเตรียมการก่อนการเรียน การสอน ▪ การเรียนการสอนด้วยเว็บ ควสท์โดยใช้โครงการ เป็นฐาน 	4.60	0.48	ระดับมากที่สุด
ปัจจัยนำออก <ul style="list-style-type: none"> ▪ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะ ในการแก้ปัญหา ▪ ด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ▪ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และ ภาวะผู้นำ ▪ ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ ▪ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร 	4.60	0.48	ระดับมากที่สุด
ผลรวมการประเมิน	0.45	0.04	ระดับมาก

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลและอภิปรายการวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยใช้ ทฤษฎีการเชื่อมโยงการเรียนรู้ ร่วมกับ ห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) มีปัจจัย 12 ปัจจัย ได้แก่

- (1) กิจกรรมเว็บควอสต์
- (2) การเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นหลัก (Project Based Learning)
- (3) ห้องเรียนเสมือนจริง
- (4) ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- (5) วิเคราะห์ปัญหา
- (6) การกำหนดจุดมุ่งหมาย
- (7) การวิเคราะห์ผู้เรียน
- (8) การวิเคราะห์ผู้สอน
- (9) การวิเคราะห์เนื้อหา
- (10) การเตรียมผู้เรียน
- (11) การเตรียมผู้สอน
- (12) ปัจจัยที่สนับสนุนการเรียนการสอน

ปัจจัยกระบวนการ (Process) มีองค์ประกอบย่อย 9 องค์ประกอบ โดยแยกเป็นระบบรอง 2 ระบบ คือ ชั้นเตรียมการก่อนการเรียนการสอน ประกอบด้วย

- (1) ปฐมนิเทศผู้ช่วยสอน
- (2) ปฐมนิเทศผู้เรียน
- (3) การจัดกลุ่มผู้เรียน
- (4) ให้คำแนะนำการลงทะเบียน
- (5) การวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนเรียน
- (6) วัดความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียน

ชั้นการเรียนการสอนด้วยเว็บควอสต์โดยใช้โครงงานเป็นฐานประกอบด้วย

- (1). แสดงและแจ้งปัญหา (Shows and Define problem)
- (2) มอบภารกิจ โครงงาน (Task)
- (3) แหล่งข้อมูล (Information Resources)

- (4). ร่วมกันแก้ปัญหา (Collaborative Problem Solving)
- (5). ประเมินและแนะนำทางแก้ปัญหา (Evaluation and Guidance)
- (6). หาข้อสรุปในการแก้ปัญหา (Solution)

ปัจจัยนำออก (Output) มีผลผลิตที่ต้องการ 5 ผลผลิต คือ

- (1). ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา
- (2). ด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม
- (3). ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
- (4). ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ
- (5). ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในด้านความ เหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นใน ภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.45$, S.D.= 0.04)

จากการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยใช้ ทฤษฎีการเชื่อมโยงการเรียนรู้ร่วมกับ ห้องเรียนเสมือนจริง เพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของผู้วิจัยได้ องค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า 2) ปัจจัยกระบวนการ 3) ปัจจัยนำออก ซึ่งสอดคล้องกับ สุจิตรา ที่พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบบนเว็บวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้การช่วย เสริมศักยภาพเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผลการศึกษาพบว่าได้ รูปแบบการเรียนการสอน 4 องค์ประกอบได้แก่ 1) หลักการหรือแนวคิดเกี่ยวกับการสอน 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนการสอน 4) การวัดและประเมินผล และ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันและเห็นด้วยใน ระดับมากโดยภาพรวมรูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบ สอบบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จริงสอดคล้องกับ ปณิตาที่ศึกษาการพัฒนา รูปแบบ การเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิต ปริญญาบัณฑิต ผลการศึกษาพบว่าได้รูปแบบการเรียน การสอนประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน 3) กระบวนการ เรียนการสอน 4) การวัดและประเมินผล ผลการประเมิน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นต่อรูปแบบการเรียนการสอน สอดคล้องกันโดยในภาพรวมที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสม ในระดับมากและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงใน ระดับมากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรมภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม และมนต์ชัย เทียนทอง. (2557). การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทางร่วมกับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบภควัฒนภาพโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. Graduate Research Conference 2014. มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2552). การจัดการเรียนรู้แนวใหม่. นนทบุรี: สหมิตรพรินต์ติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง.

ชนิตา ไพบูลย์กุล. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการเรียนรู้ บุคลิกภาพแบบการกำกับ การแสดงออกของตนเองกับวินัยในการพัฒนาองค์การแห่งการเรียนรู้ ศึกษากรณี บริษัท เคทีบีเอสซึ่ง จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

ฐานเศรษฐกิจ. (31 สิงหาคม 2558). เรียกใช้เมื่อ 10 กันยายน 2559 จาก <http://www.thansettakij.com: http://www.thansettakij.com/2015/08/31/9309>

ณมน จีรังสุวรรณ. (2556). หลักการออกแบบและการประเมิน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : ศูนย์ผลผลิตตำราเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ทีศนา เขมมณี. (2557). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

_____. (2551). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

_____. (2555). บัณฑิตศึกษาในศตวรรษที่ 21: การปรับหลักสูตรการสอน. (เอกสารอัดสำเนา)

บริษัทฯ นำให้ผล. (2558). รูปแบบการเรียนรู้ของคนยุคดิจิทัล. The 6th International Conference on Human Resource and Organization Management and Development (HROMD 2015), 9-11 กันยายน 2558, National Institute of Development Administration (NIDA). กรุงเทพมหานคร

- ปณิตา วรรณพิรุณ. (2555). การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้เครื่องมือทางปัญญา. *วารสารวิทยบริการ การพัฒนารูปแบบการเรียนแบบผสมผสานฯ*, 153-164.
- ปิยะรัตน์ คัญทัพ. (2545). รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยใช้กระบวนการ เรียนการสอนแบบเว็บเควสท์ในระดับประถมศึกษา กรณีศึกษาโรงเรียนนานาชาติเกคินี กรุงเทพฯ. *ปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และณมน จีรังสุวรรณ. (2558). การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ*, 151-158.
- วิกร ตัณฑุทโธม. (2528). *การเรียนรู้ของผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุรกิจ ปรางสร, ภัลลภ พิริยะสรวงศ์ และปรัชญนันท์ นิลสุข. (2557). รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์ โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ. *วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 24-33.
- สุรศักดิ์ปาเฮ: ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษ ที่ 21 เอกสารประกอบการประชุมผู้บริหาร โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 2 ณ ห้อง ประชุมเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2 (ส่วน 2) วันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2556. จาก http://phd.mbuisc.ac.th/academic/flipped_classroom2.pdf

บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ

- Dodge, B. (2001). "Focus : Five Rules for Writing a Great WebQuests." *Learning and Leading with Technology*. 28, 6-9, 58.
- Grasha, A.F. (2002). Teaching with style. [Online]. Available from : [http:// ilte.ius.edu/pdf/teaching_with_style.pdf](http://ilte.ius.edu/pdf/teaching_with_style.pdf) [2016, August 15]
- Grasha, A.F., & Riechman. (1970). Grasha-Riechmann teaching styles survey. [Online]. Available from: [http:// www.longleaf.net/teachingstyle.html](http://www.longleaf.net/teachingstyle.html) [2016, August 15]
- Kop, Rita. (2011) "The Challenge to Connectivist Learning on Open Online Networks :

ประวัติผู้วิจัย

1. ข้อมูลเบื้องต้น

ชื่อ (ไทย) ณวัฒน์ นันทะเสน

ชื่อ (อังกฤษ).....Nawat..... สกุล.....Nuntasen.....

เกิดวันที่....13.....เดือน...มีนาคม....พ.ศ..2523...สัญชาติ....ไทย.....ศาสนา...พุทธ...

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ที่อยู่หน่วยงาน 80 ต.ตลาด ถ.นครสวรรค์ อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000

2. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	2548
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยหอการค้า	2553

3. ประวัติการทำงาน

ช่วงปีที่ทำงาน	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
ปัจจุบัน	อาจารย์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ผู้ร่วมวิจัย

ชื่อ (ไทย) รักถิ่น เหลลาหา

ชื่อ (อังกฤษ).....Rukthin..... สกุล.....Laoha.....

เกิดวันที่....12.....เดือน...กุมภาพันธ์.....พ.ศ..2527...สัญชาติ.....ไทย.....ศาสนา...พุทธ...

ที่อยู่ปัจจุบัน 262 ม.6 ต.สาวะถี อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000 ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์

สังกัด/หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปีที่จบการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2550
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าพระนครเหนือ	2562

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

รักถิ่น เหลลาหา, ภาวิณี ธรรมเกต และ สิริภา อุทัยแพน. (2559). CLUSTERING AND PREDICTING LUNG CANCER PATIENT BY DECISION TREE. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 6. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, นครราชสีมา

ปวีร์วรรต เพียรภายลุน ธาดา จันตะคุณ และ รักถิ่น เหลลาหา. (2560). การพยากรณ์คะแนน O-Net ด้วยเทคนิคเหมืองข้อมูล. การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

รักถิ่น เหลลาหา และคณะ. (2559). The Development Information System for Species Diversity of Freshwater Fish in Chi Basin. The 9th National Conference on Technical Education. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. กรุงเทพมหานคร

รักถิ่น เหลลาหา และ ปณิตา วรรณพิรุณ. (2561). The Integrated Student Relationship Management using Internet of everything for sustainable Development University. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม, Vol9 No.1

Rukthin Laoha, Pallop Piriyasurawong (2018). The Instructional Design Flipped Mastery Classroom Model Using Virtual Classroom System with Problem-Based toward Problem Solving Ability. International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning (IJEEEE), Vol8 No.1.



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสต์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ณวัฒน์ นันทะเสน

รักถิ่น เหลาหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 25560)



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา

Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
ณวัฒน์ นันทะเสน
รักถิ่น เหลลลลล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ปีงบประมาณ 2561)

หัวข้อวิจัย	การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
ผู้ดำเนินการวิจัย	ณวัฒน์ นันทะเสน รักถิ่น เหลลลลล
หน่วยงาน	หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ.	2561

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา (2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา กลุ่มเป้าหมาย คือผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ที่มีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างน้อย 5 ปี โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ได้รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บแควสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตามวิธีการเชิงระบบ (System Approach) ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) มีองค์ประกอบ 12 กระบวนการ ปัจจัยกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Process) ประกอบด้วย 10 กระบวนการ และผลผลิต มี 5 ผลผลิต (2) ผลประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.04)

Research Title	Development of Instructional Model with Webquest Using Virtual Classroom with Project based to Develop Learning Skills in The 21st Century for Students in Higher Education
Researcher	Nawat Nantasaen Rukthin Laoha
Organization	Department of Computer Science Faculty of Science and Technology Rajabhat Maha Sarakham University
Year	2018

ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to development of Instructional model with webquest using virtual classroom with project based to develop learning skills in the 21st century for students in higher education and (2) to validate the efficiency of the learning model developed. The research consisted of 3 components. There were analysis and literature review, front-end analysis, learning model design and the model tool evaluation creation. The samples were 5 experts in the field of education technology, computer education, information technology selected by purposive sampling. Data collection tools were the system and the assessment of appropriate model with 5-level rating scale. The statistics used in data analysis were means and standard deviation. The results showed that (1) The Instructional model with webquest using virtual classroom with project based to develop learning skills in the 21st century for students in higher education process by system approach consists of 10 input process, 12 process learning, and 5 output. And (2) evaluation of five experts the instruction model has commented instruction model developed in an overview that was the most appropriate (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.04).

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ แหล่งทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จาก
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีส่วนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะผู้วิจัย

2561



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้.....	6
การเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์.....	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	48
วิธีดำเนินการวิจัยส่วนที่ 1	49
วิธีดำเนินการวิจัยส่วนที่ 2	50
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	51
ส่วนที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับ	

นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	52
ที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควอร์สท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	52
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	54
 บรรณานุกรม	56
บรรณานุกรมภาษาไทย	56
บรรณานุกรมภาษาต่างประเทศ	57
 ประวัติผู้วิจัย.....	58



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลการประเมินความเหมาะสม รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควอสท์ โดยใช้ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.....	51



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สารบัญญภาพ

ตารางที่		หน้า
1	รูปแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บควเอสท์ โดยใช้ ห้องเรียนเสมือนจริง ร่วมกับ โครงการเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษา ระดับอุดมศึกษา.....	48



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY