บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
2. การเรียนรู้โดยใช้ โปรแกรม Scratch
3. เครือข่ายสังคมการเรียนรู้
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึง การจัดการศึกษาที่ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด เป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่ต้องเน้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ และพัฒนาความรู้ได้ด้วยตนเอง หรือรวมทั้งมีการฝึกและปฏิบัติในสภาพจริงของการทำงาน มีการเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับสังคมและการประยุกต์ใช้ มีการจัดกิจกรรมและกระบวนการให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินและสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ

นอกจากนี้ ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยสะท้อนจากการที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชา หรือเลือกทำโครงงานหรือชิ้นงานในหัวข้อที่สนใจในขอบเขตเนื้อหาของวิชานั้นๆ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(REF) ได้มีการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับการอุดมศึกษาตามแนวทางเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมุ่งพัฒนาความรู้และทักษะทางวิชาชีพ ทักษะชีวิตและทักษะสังคม มีปรากฏในวงการศึกษาไทยหลายรูปแบบ เช่น

1. การเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem-based Learning : PBL)

เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนคิดและดำเนินการเรียนรู้ กำหนดวัตถุประสงค์ และเลือกแหล่งเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำ เป็นการส่งเสริมให้เกิดการแก้ปัญหามากกว่าการจำเนื้อหาข้อเท็จจริง เป็นการส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่มและพัฒนาทักษะทางสังคม ซึ่งวิธีการนี้จะทำได้ดีในการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา เพราะผู้เรียนมีระดับความสามารถทางการคิดและการดำเนินการด้วยตนเองได้ดี

เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ประกอบด้วย ความรู้เดิมของผู้เรียน ทำให้เกิดความเข้าใจข้อมูลใหม่ได้ การจัดสถานการณ์ที่เหมือนจริง ส่งเสริมการแสดงออกและการนำไปใช้อย่างมี

ประสิทธิภาพ การให้โอกาสผู้เรียนได้ไตร่ตรองข้อมูลอย่างลึกซึ้ง ทำให้ผู้เรียนตอบคำถาม จดบันทึก สอนเพื่อน สรุป วิพากษ์วิจารณ์สมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ได้ดี

2. การเรียนรู้เป็นรายบุคคล (individual study)

เนื่องจากผู้เรียนแต่ละบุคคลมีความสามารถในการเรียนรู้ และความสนใจในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องมีเทคนิคหลายวิธี เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนในกลุ่มใหญ่สามารถตอบสนองผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกันได้ด้วย อาทิ

2.1 เทคนิคการใช้ Concept Mapping ที่มีหลักการใช้ตรวจสอบความคิดของผู้เรียนว่าคิดอะไร เข้าใจสิ่งที่เรียนอย่างไรแล้วแสดงออกมาเป็นกราฟิก

2.2 เทคนิค Learning Contracts คือ สัญญาที่ผู้เรียนกับผู้สอนร่วมกันกำหนดเพื่อใช้เป็นหลักยึดในการเรียนว่าจะเรียนอะไร อย่างไร เวลาใด ใช้เกณฑ์อะไรประเมิน

2.3 เทคนิค Know-Want-Learned ใช้เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ ผสมผสานกับการใช้ Mapping ความรู้เดิม เทคนิคการรายงานหน้าชั้นที่ให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมานำเสนอหน้าชั้นซึ่งอาจมีกิจกรรมทดสอบผู้ฟังด้วย

2.4 เทคนิคกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการเรียนที่ทำให้ผู้เรียนได้ร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดซึ่งกันและกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน เพื่อแก้ปัญหาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

3. การเรียนรู้แบบสรรคนิยม (Constructivism)

การเรียนรู้แบบนี้มีความเชื่อพื้นฐานว่า “ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้โดยการอาศัยประสบการณ์แห่งชีวิตที่ได้รับเพื่อค้นหาความจริง โดยมีรากฐานจากทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาที่หลากหลาย ซึ่งนักทฤษฎีสรรคนิยมได้ประยุกต์ทฤษฎีจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษาดังกล่าวในรูปแบบและมุมมองใหม่ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

3.1 กลุ่มที่เน้นกระบวนการรู้คิดในตัวบุคคล (radical constructivism or personal Constructivism or cognitive oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เน้นการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นรายบุคคล โดยมีความเชื่อว่ามนุษย์แต่ละคนรู้วิธีเรียนและรู้วิธีคิด เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

3.2 กลุ่มที่เน้นการสร้างความรู้โดยอาศัยปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social constructivism or socially oriented constructivist theories) เป็นกลุ่มที่เน้นว่า ความรู้ คือผลผลิตทางสังคม โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นสองประการ คือ

3.2.1 ความรู้ต้องสัมพันธ์กับชุมชน

3.2.2 ปัจจัยทางวัฒนธรรมสังคมและประวัติศาสตร์มีผลต่อการเรียนรู้ ดังนั้น ครูจึงมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร RAJABHAT MAHANAKORN UNIVERSITY

4. การเรียนรู้จากการสอนแบบ เอส ไอ พี

การสอนแบบเอส ไอ พี เป็นรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อฝึกทักษะทางการสอนให้กับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา สาขาวิชาการศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถเกี่ยวกับทักษะการสอน โดยผลที่เกิดกับผู้เรียนมีผลทางตรง คือ การมีทักษะการสอน การมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะทางการสอนและผลทางอ้อม คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง ความร่วมมือในการเรียนรู้ และความพึงพอใจในการเรียนรู้

วิธีการที่ใช้ในการสอน คือ การทดลองฝึกปฏิบัติจริงอย่างเข้มข้น ต่อเนื่อง และเป็นระบบ โดยการสอนแบบจุลภาค มีที่ให้ผู้เรียนทุกคนมีบทบาทในการฝึกทดลองตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดการฝึก ขั้นตอนการสอน คือ ขั้นความรู้ความเข้าใจ ขั้นสำรวจ วิเคราะห์และออกแบบการฝึกทักษะ

ขั้นฝึกทักษะ ขั้นประเมินผล โครงสร้างทางสังคมของรูปแบบการสอนอยู่ในระดับปานกลางถึงต่ำ ในขณะที่ผู้เรียนฝึกทดลองทักษะการสอนนั้น ผู้สอนต้องให้การช่วยเหลือสนับสนุนอย่างใกล้ชิดสิ่งที่จะทำให้การฝึกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คือ ความพร้อมของระบบสนับสนุน ได้แก่ ห้องปฏิบัติการสอน ห้องสื่อเอกสารหลักสูตรและการสอน และเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง (Self-Study)

การเรียนรู้แบบนี้เป็นการให้ผู้เรียนศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบสืบค้น (Inquiry Instruction) การเรียนแบบค้นพบ (Discovery Learning) การเรียนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งการเรียนการสอนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเองนี้ใช้ในการเรียนรู้ทั้งที่เป็นรายบุคคล และกระบวนการกลุ่ม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6. การเรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning)

การเรียนรู้แบบนี้เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้เนื้อหาสาระ การฝึกปฏิบัติจริง ฝึกฝนทักษะทางสังคม ทักษะชีวิต ทักษะวิชาชีพ การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยสถาบันการศึกษามักร่วมมือกับแหล่งงานในชุมชนรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน ตั้งแต่การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเนื้อหากิจกรรมและวิธีการประเมิน

7. การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ (Research–based Learning)

การเรียนรู้ที่เน้นการวิจัยถือได้ว่าเป็นหัวใจของบัณฑิตศึกษา เพราะเป็นการเรียนที่เน้นการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนโดยตรง เป็นการพัฒนากระบวนการแสวงหาความรู้ และการทดสอบความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยรูปแบบการเรียนการสอนอาจแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่ การสอนโดยใช้วิธีวิจัยเป็นวิธีสอน การสอนโดยผู้เรียนร่วมทำ

โครงการวิจัยกับอาจารย์หรือเป็นผู้ช่วยโครงการวิจัยของอาจารย์ การสอนโดยผู้เรียนศึกษางานวิจัยของอาจารย์และของนักวิจัยชั้นนำในศาสตร์ที่ศึกษา และการสอนโดยใช้ผลการวิจัยประกอบการสอน

8. การเรียนรู้ที่ใช้วิธีสร้างผลงานจากการตกผลึกทางปัญญา (Crystal-Based Approach)

การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ความรู้ความคิดด้วยตนเองด้วยการรวบรวม ทำความเข้าใจ สรุป วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากการศึกษาด้วยตนเอง เหมาะสำหรับบัณฑิตศึกษา เพราะผู้เรียนที่เป็นผู้ใหญ่ มีประสบการณ์เกี่ยวกับศาสตร์ที่ศึกษามาในระดับหนึ่งแล้ว

วิธีการเรียนรู้เริ่มจากการทำความเข้าใจกับผู้เรียนให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ตามแนวนี้ จากนั้นทำความเข้าใจในเนื้อหาและประเด็นหลัก ๆ ของรายวิชา มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาวิเคราะห์เอกสาร แนวคิดตามประเด็นที่กำหนด แล้วให้ผู้เรียนพัฒนาแนวคิดในประเด็นต่าง ๆ แยกทีละประเด็น โดยให้ผู้เรียนเขียนประเด็นเหล่านั้นเป็นผลงานในลักษณะที่เป็นแนวคิดของตนเองที่ผ่านการกลั่นกรอง วิเคราะห์เจาะลึกจนตกผลึกทางความคิดเป็นของตนเอง จากนั้นจึงนำเสนอให้กลุ่มเพื่อนได้ช่วยวิเคราะห์ วิจารณ์อีกครั้ง

ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายของออซูเบล (อ้างถึงใน สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 22) กล่าวถึงการเรียนรู้อย่างมีความหมายซึ่งมีสาระดังนี้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้าในการเรียนรู้สิ่งใหม่นั้นผู้เรียนเคยมีพื้นฐานมาก่อน เป็นชนิดที่ใหม่จริง ๆ ผู้เรียนพยายามรับรู้สิ่งที่เรียน และพยายามจดจำให้ได้เรียกการเรียนรู้ชนิดนี้ว่า เป็นการเรียนรู้แบบท่องจำ เพราะผู้เรียนสามารถเรียนได้แต่ไม่รู้ความหมาย ออซูเบล ได้เสนอทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมายโดยกล่าวถึงการเรียนรู้ว่า แบ่งออกได้เป็น 2 มิติ มิติหนึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้มี 2 แบบ ได้แก่การเรียนรู้แบบรับรู้และการเรียนรู้แบบค้นพบด้วยตนเอง มิติที่สองได้แก่การเรียนรู้แบบท่องจำและการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ออซูเบล สนับสนุนให้มีการเรียนรู้อย่างมีความหมายและในการสอนให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมายนั้นต้องคำนึงถึงโครงสร้างความรู้ ความคิดของผู้เรียนต้องมีการจัดการล่วงหน้า ผู้เรียนต้องเตรียมตนเองให้พร้อมที่จะเรียน วัสดุอุปกรณ์ต้องจัดให้มีความหมายน่าสนใจ การสอนแบบค้นพบตนเองเหมาะสำหรับเด็กที่ยังอยู่ในวัยที่สามารถคิดแก้ปัญหา หรือหาเหตุผลได้กับสิ่งที่เป็นรูปธรรม

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542 : 65-68) ได้เสนอการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน ดังนี้

1. บทเรียน (Tutorial) เป็นโปรแกรมที่สร้างขึ้นในลักษณะของบทเรียนโปรแกรมที่เสนอเนื้อหาความรู้เป็นส่วนย่อย ๆ คือ จะมีบทนำ คำอธิบาย ซึ่งประกอบด้วยตัวทฤษฎี กฎเกณฑ์ คำอธิบาย และแนวคิดที่จะสอนในรูปแบบของข้อความ ภาพและเสียงหรือทุกแบบรวมกัน หลังจาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ที่ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วก็จะมีคำถามเพื่อใช้ในการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน มีการแสดงผลย้อนกลับไปเรียนบทเรียนเดิมหรือข้ามบทเรียนที่ผู้เรียนเรียนไปแล้วได้ นอกจากนี้ยังสามารถบันทึกผลว่าผู้เรียนทำได้เพียงไร อย่างไร เพื่อให้ครูผู้สอนมีข้อมูลในการเสริมความรู้ให้กับผู้เรียนบางคนได้

2. ฝึกทักษะและปฏิบัติ (Drill and practice) ส่วนใหญ่จะใช้เสริมการสอน เมื่อครูหรือผู้สอนได้สอนบทเรียนบางอย่างไปแล้ว และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดจากคอมพิวเตอร์เป็นการวัดความเข้าใจ ทบทวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ความชำนาญ ลักษณะแบบฝึกหัดที่นิยมกันมากคือการจับคู่ชี้ว่า ถูก-ผิด และเลือกข้อถูกจาก 3-5 ตัวเลือก การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ จะเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมาก หากโปรแกรมที่ใช้มีประสิทธิภาพดี โปรแกรมในด้านการฝึกทักษะและปฏิบัติไม่ได้ช่วยผู้เรียนเฉพาะในด้านความจำเพียงด้านเดียวแต่ยังช่วยผู้เรียนให้รู้จักคิดด้วย เพราะคอมพิวเตอร์มักจะเป็นฝ่ายป้อนคำถามให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตอบอยู่เสมอ

3. จำลองแบบ (Simulation) ในบางบทเรียนการสร้างภาพพจน์เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น การทดลองทางห้องปฏิบัติการในการเรียนการสอนจึงมีความสำคัญ แต่ในหลาย ๆ วิชาไม่สามารถทดลองให้เห็นจริงได้ เช่น การเคลื่อนที่ของลูกปืนใหญ่ การเดินทางของแสง และการหักเหของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือปรากฏการณ์ทางเคมีที่ต้องใช้เวลานานหลายปีจึงจะปรากฏผล ให้เห็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยจำลองแบบ ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น เช่น การสอนเรื่องคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เราสามารถสร้างการจำลองคงเป็นรูปภาพด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนเห็นจริงและเข้าใจง่าย การจำลองแบบบางเรื่องช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องวัสดุอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการได้มาก การจำลองแบบอาจจะช่วยย่นระยะเวลาและลดอันตรายได้

4. เกมทางการศึกษา (Educational game) เกมการศึกษาหลาย ๆ เรื่องช่วยพัฒนาความคิดอ่านต่าง ๆ ได้ดีเช่น เกมเติมคำ เกมการคิดแก้ปัญหา เป็นการเรียนรู้จากการเล่น ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน เป้าหมายหลักของเกมการศึกษา คือ ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นสำคัญสำหรับในส่วนที่มีลักษณะเหมือนเกมทั่ว ๆ ไป คือ เรื่องของการแข่งขัน แต่ก็เป็นการนำเกมไปสู่การเรียนนั่นเอง

5. การสาธิต(Demonstration) เป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่งที่ครูผู้สอน มักนำมาใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การสอนด้วยวิธีนี้ครูจะเป็นผู้แสดงให้ผู้เรียนดูการสาธิตโดยใช้คอมพิวเตอร์ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกัน แต่การใช้คอมพิวเตอร์นั้นน่าสนใจกว่า เพราะว่าคอมพิวเตอร์ให้ทั้งเส้นกราฟที่สวยงาม อีกทั้งมีสีและเสียงอีกด้วย ครูสามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อสาธิตเกี่ยวกับการโคจรของดาวเคราะห์ในระบบสุริยจักรวาล เป็นต้น

6. การทดสอบ (Testing) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมักจะต้องการทดสอบเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไปด้วย โดยผู้นำจะต้องคำนึงถึงหลักการต่าง ๆ คือ การสร้างข้อสอบ การ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จัดการสอบ การตรวจให้คะแนน การวัดวิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ การสร้างคลังข้อสอบ และการจัดให้ผู้สอบสุ่มเลือกข้อสอบเองได้

7. การไต่ถาม (Inquiry) การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถใช้ในการค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในแบบให้ข้อมูลข่าวสารคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีแหล่งเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันทีเมื่อผู้เรียนต้องการด้วยระบบง่าย ๆที่ผู้เรียนทำได้ เพียงแต่กดหมายเลข จะทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแสดงข้อมูล ซึ่งจะตอบคำถามของผู้เรียนตามต้องการ

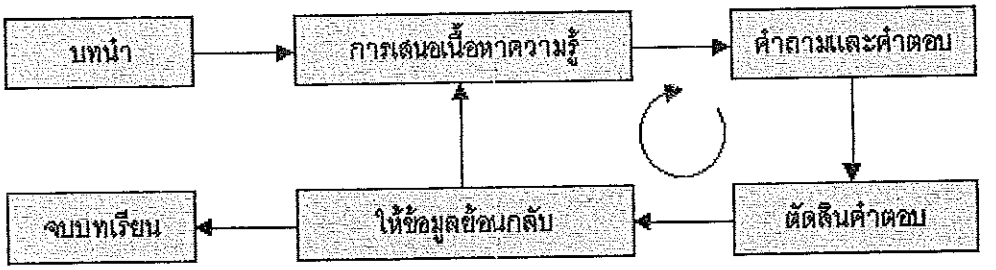
8. การแก้ปัญหา (Problem solving) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้เน้นให้ฝึก การคิด การตัดสินใจ โดยการกำหนดเกณฑ์ให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์ มีการให้คะแนนแต่ละข้อ เช่น เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจและมีความสามารถในการแก้ปัญหา

9. แบบรวมวิธีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้การประยุกต์เอาวิธีการหลาย ๆ แบบเข้ามารวมกันตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

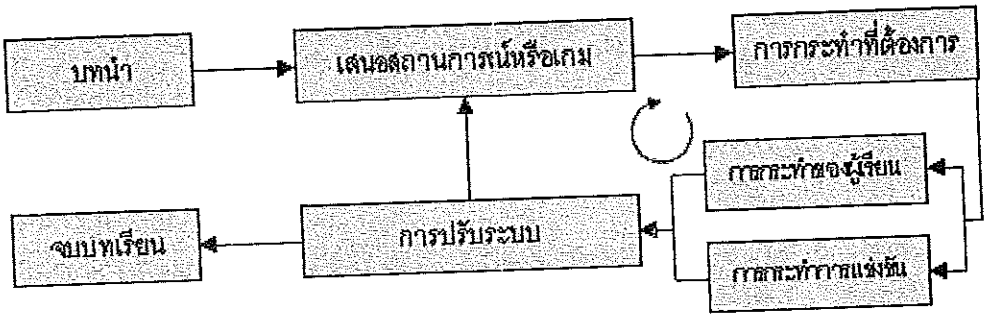
อำนวย เดชชัยศรี (2542 : 112-117) วุฒิชัย ประสารสอย(2543 : 19-23) อรนุช ลิมตศิริ(2544 : 102-206) ถนอมพร เลาหจรัสแสง(2541 : 11-12) ปาริชาติ แก่นสำโรง(2541 : 10-11) และกิดานันท์ มลิทอง (2543 : 245-248) ได้นำเสนอรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามลักษณะของการเสนอเนื้อหาเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหา (Tutorial Instruction)

บทเรียนนี้จะมีลักษณะเป็นกิจกรรมเสนอเนื้อหา โดยจะเริ่มจากบทนำซึ่งเป็นการกำหนดจุดประสงค์ของบทเรียน หลังจากนั้นเสนอเนื้อหาโดยให้ความรู้แก่ผู้เรียนตามที่ผู้ออกแบบบทเรียนกำหนดไว้ และมีคำถามเพื่อให้ผู้เรียนตอบ โปรแกรมในบทเรียนจะประเมินผลคำตอบของผู้เรียนทันที ซึ่งการทำงานของโปรแกรมจะมีลักษณะวนซ้ำ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับจนจบบทเรียนดังแผนภูมิ



ภาพประกอบ 1 แผนภูมิบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการเสนอเนื้อหา



ภาพประกอบ 4 แผนภูมิบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกมการสอน

5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการทดสอบ (Test)

การใช้บทเรียนแบบนี้ นอกจากเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนแล้ว ก็ยังช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบจากแบบแผนเก่า ๆ ของคำถามจากบทเรียนมาเป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน ซึ่งน่าสนใจกว่าและเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำความรู้ต่างๆ มาใช้ในการตอบคำถามอีกด้วย

ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสรุปได้ว่ามีอยู่ด้วยกันหลายประเภท เช่น แบบเสนอเนื้อหา แบบฝึกหัด แบบสถานการณ์จำลอง แบบทดสอบ แบบเพื่อการสอน และแบบเกม ซึ่งในแต่ละประเภทมีวัตถุประสงค์และความมุ่งหมายที่แตกต่างกันออกไป

การเรียนรู้โดยใช้ โปรแกรม Scratch

ทำไมต้องส่งเสริมให้เด็กหัดเขียนโปรแกรม

เป็นที่ทราบกันดีว่า ในปัจจุบันนี้คอมพิวเตอร์มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของเรา อีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังช่วยส่งเสริมความก้าวหน้าอย่างมาก ในศาสตร์ทุกแขนง และสาขาอาชีพ ส่งผลให้ในศตวรรษที่ 21 มีความต้องการเพิ่มศักยภาพของเด็ก ให้มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสูงขึ้น และไม่ควรเป็นผู้ใช้เพียงอย่างเดียว แต่ต้องสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างผลงานใหม่ๆ ออกมาได้ด้วย

การฝึกเขียนโปรแกรมเป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ส่งเสริมศักยภาพในการแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และคิดสร้างสรรค์ ที่ช่วยให้ผู้เรียนแสดงออกทางความคิด ผ่านไปยังโปรแกรมผลงานที่สร้างขึ้น แล้วสื่อสารไปยังผู้ใช้โปรแกรมเหล่านั้น

ในนานาประเทศ ตลอดหลายทศวรรษที่ผ่านมามีความพยายามอย่างต่อเนื่อง ที่จะส่งเสริมการเขียนโปรแกรมให้กับเด็กๆ แต่ส่วนใหญ่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย เนื่องจากโปรแกรมภาษาที่ใช้ยังคงซับซ้อนเกินความสามารถของผู้เรียน อย่างไรก็ตามงานวิจัยในเรื่องโปรแกรมภาษาที่เหมาะสมกับเด็ก หรือผู้ที่ไม่มี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประสบการณ์การเขียนโปรแกรมมาก่อน ยังดำเนินมาตลอด และในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา โปรแกรมภาษา Scratch จากทีมงานวิจัย Media Lab MIT ได้รับการเผยแพร่ และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ด้วยความง่ายของโปรแกรมภาษา และเน้นการเขียนโปรแกรมผ่านสื่อหลากหลายชนิด ทำให้เด็กๆ สนุกสนานและสนใจกับการเรียนรู้ได้อย่างยาวนาน

เด็กได้อะไรจากการเขียนโปรแกรม

กระบวนการเขียนโปรแกรม ส่งเสริมให้เด็กใช้ความคิดวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ คิดเชิงตรรกะ และคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ ด้วยการสร้างโปรแกรมผลงาน ซึ่งเริ่มจากการพัฒนาทางความคิด ถ่ายทอดความคิดสู่การลงมือปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อมีอุปสรรค และเมื่อทำกระบวนการนี้ซ้ำๆ ก็จะเกิดความชำนาญและความมั่นใจในแนวคิดและความสามารถของตัวเอง

การนำเสนอผลงานให้ผู้อื่นได้ทดลองใช้งาน พร้อมเปิดโอกาสรับฟังคำวิจารณ์ ข้อสงสัย และข้อเสนอแนะ เป็นการเพิ่มทักษะการฟังและการยอมรับ การใช้เหตุผลในการอธิบาย และยังสามารถนำคำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขผลงานตัวเองให้ดียิ่งขึ้นได้

การแลกเปลี่ยนผลงานและความคิดเห็นกับผู้อื่น ทำให้ผู้เรียนได้มุมมอง ประสบการณ์ และเทคนิคการเขียนโปรแกรมใหม่ๆ สามารถนำมาต่อยอดเชื่อมโยงกับผลงานตัวเองได้ และยังทำให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่ตัวเองได้เรียนรู้มา และสิ่งใดบ้างที่ต้องเรียนรู้เพิ่มเติม
เมื่อผู้เรียนมีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมแล้ว การทำงานเป็นทีมเพื่อแก้ปัญหาที่ใหญ่ขึ้น เป็นการส่งเสริมทักษะการบริหารและการวางแผนเพื่อแบ่งงานกันทำภายในกลุ่ม และทักษะการสื่อสารภายในกลุ่มซึ่งสำคัญมากในการทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย

การสร้างผลงานยังสามารถเชื่อมโยงการใช้ความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ผ่านผลงานที่หลากหลาย เช่น การจำลองทางวิทยาศาสตร์ การเล่าเรื่องแอนิเมชั่น การแสดงผลงานศิลปะและงานดนตรี แม้กระทั่งเกมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นต้น การสร้างผลงานเป็นการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบหนึ่ง ที่จะทำให้เด็กมีความสนใจและความเข้าใจในศาสตร์ที่เชื่อมโยง ในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น Scratch การเขียนโปรแกรมสำหรับเด็ก

ทำไมต้องใช้ Scratch

โปรแกรม Scratch เป็นทั้งเครื่องมือและโปรแกรมภาษา พัฒนาโดยทีมงาน Media Lab MIT มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเด็กๆ หรือผู้เริ่มต้นหัดเขียนโปรแกรม วัตถุประสงค์ของทีมพัฒนา คือการส่งเสริมผู้เรียนให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ผ่านการใช้สื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ ภาพ เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว ด้วยเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน และมาพร้อมกับตัวโปรแกรม Scratch เพื่อสร้างโปรเจกต่างๆ ตามจินตนาการของผู้เรียน อาทิเช่น การเล่าเรื่อง การสร้างแอนิเมชั่น การจำลอง แม้กระทั่งการเขียนเกมก็ทำได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Scratch เหมาะสำหรับผู้เริ่มต้นในการเขียนโปรแกรม เนื่องจากวิธีการเขียนโปรแกรม ทำได้โดยการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อสร้างโปรแกรมสคริปต์ คล้ายกับการต่อเลโก้ บล็อกที่ต่อด้วยกันได้เท่านั้นที่จะอนุญาตให้ต่อกันได้ การใส่ข้อมูลในบล็อกก็มีการตรวจเช็คเพื่อป้องกันการใส่ข้อมูลผิดพลาด ทำให้ไม่เกิดข้อผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมจึงเป็นเรื่องง่าย ทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนรู้ออกแบบ และสร้างโปรเจกต่างๆ อย่างสนุกสนาน ด้วยความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

การฝึกเขียนโปรแกรมภาษา Scratch ยังใช้แนวคิด หลักการเขียนโปรแกรม และแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาโปรแกรม เช่นเดียวกับที่ใช้ในโปรแกรมภาษาอื่นๆ จึงเป็นการปูพื้นฐานและเตรียมความพร้อม ในการเรียนคอมพิวเตอร์ระดับต่อไปที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสังคม ดังนั้นทีมพัฒนา Scratch ได้สร้างเว็บไซต์ http://scratch.mit.edu เป็นเครือค่ายชุมชนผู้สนใจใน Scratch ที่มีผู้ใช้งานอยู่ทั่วโลก เพื่อเป็นแหล่งความรู้ข้อมูลข่าวสาร เป็นที่แลกเปลี่ยนโปรเจกผลงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และมุมมองใหม่ๆ ในเครือข่ายชุมชน
ถึงแม้ Scratch จะถูกออกแบบมาสำหรับเด็ก แต่ศักยภาพของมันก็สูงพอที่ผู้ใหญ่ โดยเฉพาะครูสามารถเรียนรู้และใช้ Scratch ได้อย่างหลากหลาย โดยเฉพาะเป็นเครื่องมือส่งเสริมการสอนอย่างสร้างสรรค์ได้ เช่น ออกแบบโจทย์ทดสอบที่ไม่น่าเบื่อ สร้างแบบจำลองเพื่อเพิ่มความเข้าใจ หรือทำสื่อการสอนในวิชาต่างๆ เป็นต้น

ความคาดหวังเมื่อเด็กได้เรียนรู้ Scratch

การเขียนโปรแกรมภาษา Scratch สามารถเพิ่มเติมทักษะและความรู้ ให้กับผู้เรียน ด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนในระดับที่สูงขึ้น ซึ่งผู้เรียนต้องเรียนรู้เชิงลึก ต้องมีกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ เป็นผู้สร้างมากกว่าเป็นผู้ใช้เพียงอย่างเดียว

การเขียนโปรแกรมเป็นกิจกรรม ที่ส่งเสริมการใช้ความคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อแก้โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน ส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในการออกแบบและการสร้างโปรแกรมผลงาน นอกจากนั้นการนำเสนอผลงานและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน ยังเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ และมุมมองใหม่ๆ รวมทั้งทักษะที่ใช้ในการสื่อสารกับผู้อื่นด้วย

การสร้างโปรแกรมผลงาน เป็นการฝึกผู้เรียนให้เลือกใช้สื่อที่มีอยู่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม สามารถเชื่อมโยงความรู้ในศาสตร์อื่นๆ เข้ากับโปรแกรมผลงาน ในลักษณะของสื่อรูปแบบผสมทำให้เพิ่มมิติและขีดความสามารถในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

เครือข่ายสังคมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เครือข่ายสังคมการเรียนรู้ (Learning Network) เป็นช่องทางหนึ่งที่สถาบันด้านการศึกษานำมาประยุกต์ใช้ในองค์กร เพื่อเผยแพร่ความรู้และติดต่อสื่อสารและกับนักศึกษา เครือข่ายสังคมการเรียนรู้เป็นเครื่องมือการสื่อสารรูปแบบใหม่มีความใกล้ชิดกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันของนักศึกษาในยุคปัจจุบัน สามารถกระจายองค์ความรู้และยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา

1. ความหมาย

เครือข่ายสังคมการเรียนรู้ (Learning Network) หมายถึง การเรียนรู้ในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบกิจกรรมทางการศึกษาของมนุษย์ทั้งในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษาและการศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีองค์ประกอบสำคัญคืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่ใช้ควบคุมระบบการทำงานและเครือข่ายการสื่อสาร นอกจากนี้การเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนยังแตกต่างกันออกไปตามความสามารถในการสื่อสารของตัวผู้เรียนเองและสภาวะแวดล้อมในการเชื่อมโยงข้อมูลอีกด้วย การศึกษาในเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ นับเป็นการศึกษาแบบอะซิงโครนัส (Asynchronous Learning) เป็นการเรียนการสอนที่ ไม่จำกัดเวลา สถานที่ และบุคคล ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนเวลาใด สถานที่ใด กับบุคคลใดก็ได้ โดยมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายภายในสถานศึกษาและเชื่อมต่อไปสู่ระบบอินเทอร์เน็ตจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนมีความพร้อมและสะดวกในการเรียนแต่ละครั้ง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์มีการใช้เว็บบอร์ดใช้ระบบมัลติมีเดียเพื่อเชื่อมการเรียนการสอนถึงกันตลอดเวลา ทำให้เกิดการเรียนการสอนทางไกลและการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2. คุณลักษณะพิเศษของเครือข่ายการเรียนรู้

2.1 สามารถเข้าถึงได้ง่าย สะดวก ผู้เรียนสามารถเรียกข้อมูลมาใช้ได้ง่ายและเชื่อมโยงเข้าหาผู้เรียนคนอื่นได้ง่ายรวดเร็วและสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ทุกเวลาทุกสถานที่ที่มีเครือข่าย

2.2 เป็นการเรียนแบบร่วมกันและทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มคุณลักษณะพื้นฐานของเครือข่ายการเรียนรู้คือการเรียนแบบร่วมมือกัน ดังนั้นระบบเครือข่ายจึงควรเป็นกลุ่มของการเรียนรู้โดยผ่านระบบการสื่อสารที่สังคมยอมรับเครือข่ายการเรียนรู้จึงมีรูปแบบของการร่วมกันบนพื้นฐานของการแบ่งปันความน่าสนใจของข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน

2.3 สร้างกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้กระทำมากกว่าเป็นผู้ถูกกระทำ

2.4 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน และเน้นบทบาทที่เปลี่ยนแปลงไป

2.5 จัดให้เครือข่ายการเรียนรู้เป็นเสมือนชุมชนของการเรียนรู้แบบออนไลน์

3. ความสำคัญของเครือข่ายการเรียนรู้

ปัจจุบันมีการสร้างระบบเครือข่ายการเรียนรู้กันมากขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดระบบการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในสถานบันการศึกษา เช่น เครือข่ายภายในโรงเรียน หรือภายในสถาบันอุดมศึกษาและเชื่อมโยงกันระหว่าง วิทยาเขตจัดเป็นแคมปัสเน็ตเวิร์ค ก่อให้เกิดการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อร่วมมือกันทำงานได้มากขึ้น เป็นสื่อกลางเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารได้ทั่วโลกรวมทั้งสามารถใช้ประโยชน์จากระบบ อินทราเน็ตในการส่งข่าวสารได้

การนำเครือข่ายการเรียนรู้มาใช้ในการะบวนการศึกษาทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นอย่างมากมายใน วงการศึกษาทั้งในด้านรูปแบบการเรียนการสอน บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน ดังนี้

3.1 รูปแบบการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนเป็นหลักในการแสวงหาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเองมากขึ้นจาก แหล่งสารสนเทศต่างๆทั่วโลก และจากสื่อหลากหลายประเภทนอกเหนือจากหนังสือ รวมทั้งสามารถเลือกเวลาและ สถานที่ในการศึกษาได้เองและสามารถเลือกบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญที่สนใจในการปรึกษาขอคำแนะนำได้ โดยผ่านระบบเทคโนโลยี ซึ่งต่างจากระบบเดิมที่เน้นรูปแบบการเรียนการสอนแบบชิงโครนัส คือ มีการจัดตารางสอน วิชาเรียนและกำหนดสถานที่เรียนไว้ เพื่อให้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรภายในโรงเรียนอย่างเต็มที่

3.2 บทบาทของผู้สอน จากระบบเดิมที่เน้นให้ผู้สอนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนการสอนเปลี่ยนไปสู่ระบบที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะหรือเป็นที่ปรึกษาในสาขาวิชาที่สอนโดยผ่านทางเครือข่ายดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องค้นหาวิธีการสอนใหม่ๆข้อมูลและ อุปกรณ์เพื่อนำมาใช้ในการสอนอยู่เสมอ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านระบบเครือข่าย

3.3 บทบาทของผู้เรียนเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมที่ผู้เรียนเป็นเพียงผู้รับฟังและปฏิบัติตามคำสั่งของผู้สอนไม่มีโอกาสแสดงความคิดเห็นมากนักรับฟังความรู้ความคิดเห็นจากผู้สอนเป็นหลักไปสู่ระบบที่ผู้เรียนต้องเป็นผู้แสวงหาด้วยตนเองต้องกระตือรือร้นและตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าของวิทยาการและสนองต่อความต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้มากขึ้นโดยมีผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษาแนะแนวทางในการศึกษาค้นคว้า

3.4 บทบาทของการเรียนการสอนมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้โดยเฉพาะระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเปิดช่องทางไปสู่แหล่งความรู้ต่างๆ ได้ทั่วโลก

3.5 ห้องเรียนสำหรับผู้สอนประกอบด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ แสดงภาพ วิดีโอโปรเจคเตอร์ เชื่อมเข้าสู่ระบบเครือข่าย และระบบอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
RAJABHAT BANSOMDEJCHAOPHRAYA UNIVERSITY

3.6 ศูนย์เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายภายในสถาบันการศึกษา รวมทั้งสามารถใช้ผ่านเร้าเตอร์หรือโมเด็มจากบ้านของผู้เรียนเข้าสู่เครือข่ายได้ตลอด 24 ชั่วโมง

3.7 ฐานบริการข้อมูลการเรียนเป็นที่เก็บข้อมูลข่าวสารในรูปแบบต่างๆทั้งที่อยู่ในรูปของตัวอักษร รูปภาพ และเสียง ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลาประกอบด้วย

3.7.1 ฐานบริการเว็บจัดเก็บข้อมูลเนื้อหา ตำรา วิชาการ ในรูปของอักษร ภาพ และเสียง

3.7.2 ฐานบริการ Real Audio เป็นสถานีวิทยุเพื่อการศึกษาบนเครือข่าย

3.7.3 ฐานบริการ Real Video เป็นสถานีบริการทีวีออนดีมานด์

3.7.4 ฐานบริการกระดานข่าว (Web board)เป็นสถานีบริการจัดแสดงข่าวสารที่บุคคลต้องการประกาศ

3.7.5 Virtual library และ Digital library เป็นระบบห้องสมุดบนเครือข่ายเป็นแหล่งเก็บข้อมูลข่าวสารวิชาการต่างๆ ที่สามารถเรียกใช้งานเครือข่ายได้ และสามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่นๆ ได้ทั่วโลก

3.7.6 Student Homepage เป็นที่เก็บข้อมูล ข่าวสารของนักเรียนและส่งการบ้านให้ครูตรวจได้โดยแจ้ง pointer บอกตำแหน่งให้ครูทราบ

เครือข่ายการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ดีและมีความจำเป็นอย่างมากในการดำรงชีวิตในปัจจุบันโดยเฉพาะด้านการเรียนการสอน เนื่องจากในปัจจุบันมีการนำระบบเครือข่ายการเรียนรู้มาใช้เพื่อเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนจากระบบเดิมที่จำกัดอยู่เฉพาะภายในสถานศึกษา ไม่มีแหล่งในการค้นคว้าข้อมูลที่ดี ไปสู่ระบบที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโอกาสในการเรียนรู้และการแสดงผลข้อมูลที่ต้องการซึ่ง โครงสร้างการศึกษาในระบบเดิมถูกกระตุ้นให้ตื่นตัวด้วยระบบการสื่อสารโทรคมนาคม และเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ จะมีลักษณะเป็นรูปแบบการศึกษาแบบใหม่ที่สนองความต้องการและให้อำนาจแก่ ผู้สอนและผู้เรียนในการเลือกลักษณะการเรียนรู้ด้วยตัวเองตามความพร้อมและความสะดวกในการเรียน ซึ่งถือเป็นการสร้างพื้นฐาน การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาทั้งในด้าน รูปแบบ ขั้นตอนการเรียนการสอนและการปฏิบัติ ระบบการศึกษาในปัจจุบันนับเป็นการเรียนรู้แบบตลอดชีวิตมีเนื้อหาสาระที่ต้องเรียนรู้เป็นจำนวนมากตลอดเวลาโดยมีการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของมนุษย์ให้เข้าสู่ระบบการสร้างบุคลากรให้คิดเป็น ทำเป็น และเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง สามารถเข้าถึง แหล่งความรู้และค้นหาคำตอบที่ต้องการได้ด้วยตนเองในระยะเวลาอันสั้นโดยอาศัยระบบเครือข่ายการสื่อสาร และเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการพัฒนาเทคนิคการรับและส่งข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็ว

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากการศึกษาเครือข่ายสังคมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้มีความสนใจในการใช้เครือข่ายสังคมการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยผู้วิจัยได้นำ Ning Socail Network มาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เรื่อง องค์ประกอบของมัลติมีเดีย รายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชั่นพื้นฐาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พจน์ศิรินทร์ ลิมปินันท์ (2554, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รายวิชามัลติมีเดียและแอนิเมชั่นพื้ยฐาน เรื่ององค์ประกอบของมัลติมีเดีย ด้วยกิจกรรมผ่านระบบ Socail Network กลุ่มเป้าหมายคือ นักศึกษาสาขามัลติมีเดียแลแอนิเมชั่นระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 36 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมิรความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้กแค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ t-test(One-Group) และ t-test(Dependendent Sampleles) ๙งผลการวิจับพบว่า 1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์เครือข่ายสังคมเฉลี่ยโดยรวมร้อยละ 100 และผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เฉลี่ยรวมร้อยละ 155.68 2) กิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.07/81.94 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจในทุกๆ ด้านในระดับมากถึงมากที่สุด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2553, 6) ได้วิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 61 คน และนักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ โปรแกรมเครือข่ายสังคม Ning แบบสำรวจผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1.1) รับสมัครสมาชิกใหม่ 1.2) ใส่ใจปัญหา 1.3) ศึกษาสถานการณ์ 1.4) ทำงานร่วมสังคม 1.5) ชื่นชมการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนร้อยละ 98.11 3) ความคิดเห็นผู้เรียนที่มีต่อการนำเครือข่าย Ning เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้โดยรวมในระดับมาก พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

วิทยา อารีราษฎร์ (2549, ข-ค) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนารูปแบบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

CICAI ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบ 2 ด้านคือ ด้านโมดูลหลัก ประกอบด้วย 6 โมดูล ได้แก่ โมดูลเชี่ยวชาญ โมดูลเนื้อหาสาระวิชา โมดูลผู้เรียน โมดูลการสอน โมดูลสื่อสาร และโมดูลการเรียนร่วมกัน และด้านสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 8 ส่วน ได้แก่ บทบาทของผู้เรียน บทบาทของผู้สอน รูปแบบและวิธีการสื่อสาร กลุ่มผู้เรียน เทคนิคที่ใช้ภายในกลุ่ม วิธีการเรียนร่วมกันแบบร่วมกันคิด การประเมินผลและเอเจนต์ ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบ พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 4.35, S.D. = 0.69) 2) การพัฒนาบทเรียนการสอนใช้คอมพิวเตอร์ช่วยแบบอัจฉริยะและมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนอยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$ = 4.37 , S.D. = 0.09) 3) ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง กลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองกับกลุ่มผู้เรียนที่เป็นกลุ่มควบคุม พบว่าผู้เรียนที่เป็นกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4)ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับสูงที่สุด ($\overline{X}$ = 4.55 , S.D. = 0.62) และ 5) ผลการสำรวจทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียน หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น พบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่สูงขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY