

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเพื่อการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

- 1.1 ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์
- 1.2 เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์
- 1.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- 1.4 คุณภาพผู้เรียน จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
- 1.5 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- 2.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2.2 การจัดกลุ่มของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2.3 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2.4 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้
- 2.5 การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

- 3.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 3.2 แนวทางและลักษณะของการผสมผสานในการจัดการเรียนรู้
- 3.3 ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 3.4 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 3.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน(Blended Learning Model)
- 3.6 การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 3.7 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

3.8 การสังเคราะห์แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักการศึกษาเพื่อสังเคราะห์หลักการและสาระสำคัญในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

4. การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

- 4.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก
- 4.2 ทฤษฎี และแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก
- 4.3 แนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก
- 4.4 แหล่งข้อมูล และประเภทของแหล่งข้อมูล
- 4.5 ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้
- 4.6 การสังเคราะห์หลักการและสาระสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้

แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

5. ความใฝ่เรียนรู้

- 5.1 ความหมายของความใฝ่เรียนรู้
- 5.2 ความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้
- 5.3 ทฤษฎีในการส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
 - 5.3.1 ทฤษฎีการเชื่อมต่อ
 - 5.3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 5.3.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์
 - 5.3.4 ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของแคทวอล และคณะ
 - 5.3.5 การสังเคราะห์หลักการ แนวคิด และทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อ การพัฒนา

รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

- 5.4 คุณลักษณะของความใฝ่เรียนรู้
- 5.5 การสังเคราะห์คุณลักษณะผู้มีความใฝ่เรียนรู้
- 5.6 ทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อความใฝ่เรียนรู้
- 5.7 การวัดความใฝ่เรียนรู้
- 5.8 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็น

หลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
- 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความใฝ่เรียนรู้
- 6.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 92-93) ดังนี้

1. ทำไมต้องเรียนวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่างๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย ญ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-Based Society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม

จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เพราะวิทยาศาสตร์จะเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการดำเนินชีวิตทุกขณะดังนั้นจึงต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และ ทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ สามารถที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาตนเอง และสังคม ประเทศชาติต่อไป

2. เรียนรู้อะไรในวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลายเหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ ดังนี้

2.1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การทำงานของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และเทคโนโลยีชีวภาพ

2.2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตที่หลากหลายรอบตัวความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสภาพแวดล้อมต่างๆ

2.3 สารและสมบัติของสาร สมบัติของวัสดุและสารแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารสมการเคมีและการแยกสาร

2.4 แรงแและการเคลื่อนที่ ธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงแม่ถ่วง แรงแม่เหนี่ยวนำ การออกแรงกระทำต่อวัตถุ การเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทาน โมเมนต์การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

2.5 พลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน สมบัติและปรากฏการณ์ของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและปฏิกิริยานิวเคลียร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงานการอนุรักษ์พลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

2.6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ทรัพยากรทางธรณี สมบัติทางกายภาพของดิน หิน น้ำ อากาศ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ

2.7 ดาราศาสตร์และอวกาศ วิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ปฏิสัมพันธ์และผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

2.8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา และจิตวิทยาศาสตร์

3. สารและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายทางชีวภาพการใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลายการเกิดปฏิกิริยา มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงแรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงแม่โน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆ ของวัตถุในธรรมชาติมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ การสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

4. คุณภาพผู้เรียน จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

4.1 เข้าใจการรักษาคุณภาพของเซลล์และกลไกการรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิต

4.2 เข้าใจกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรมการแปรผัน มิวเทชัน วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตและปัจจัยที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อมต่างๆ

4.3 เข้าใจกระบวนการ ความสำคัญและผลของเทคโนโลยีชีวภาพต่อมนุษย์ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

4.4 เข้าใจชนิดของอนุภาคสำคัญที่เป็นส่วนประกอบในโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ การเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนสมการเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

4.5 เข้าใจชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคและสมบัติต่างๆ ของสารที่มีความสัมพันธ์กับแรงยึดเหนี่ยว

4.6 เข้าใจการเกิดปิโตรเลียมและการแยกแก๊สธรรมชาติและการกลั่นลำดับส่วนน้ำมันดิบ การนำผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมไปใช้ประโยชน์และผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.7 เข้าใจชนิด สมบัติ ปฏิกริยาที่สำคัญของพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล

4.8 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบต่างๆ สมบัติของคลื่นกลคุณภาพของเสียงและการได้ยินสมบัติประโยชน์และโทษของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กัมมันตภาพรังสีและพลังงานนิวเคลียร์

4.9 เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลกและปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4.10 เข้าใจการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพและความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ

4.11 เข้าใจความสัมพันธ์ของความรู้วิทยาศาสตร์ที่มีผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีประเภทต่างๆ และการพัฒนาเทคโนโลยีที่ส่งผลให้มีการคิดค้นความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ก้าวหน้าผลของเทคโนโลยีต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.12 ระบุปัญหา ตั้งคำถามที่จะสำรวจตรวจสอบ โดยมีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ สืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่ง ตั้งสมมติฐานที่เป็นไปได้หลายแนวทาง ตัดสินใจเลือกตรวจสอบสมมติฐานที่เป็นไปได้

4.13 วางแผนการสำรวจตรวจสอบเพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม วิเคราะห์ เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์หรือสร้างแบบจำลองจากผลหรือความรู้ที่ได้รับจากการสำรวจตรวจสอบ

4.14 สื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบโดยการพูด เขียน จัดแสดง หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.15 ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

4.16 แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบและซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ได้ผลถูกต้องเชื่อถือได้

4.17 ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ แสดงถึงความชื่นชม ภูมิใจ ยกย่อง อ่างอิงผลงาน ชิ้นงานที่เป็นผลจากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัย

4.18 แสดงความซาบซึ้งห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้และรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่าเสนอตัวเองร่วมมือปฏิบัติกับชุมชนในการป้องกัน ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

4.19 แสดงถึงความพอใจและเห็นคุณค่าในการค้นพบความรู้ พบคำตอบ หรือแก้ปัญหาได้

4.20 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นโดยมีข้อมูลอ้างอิงและเหตุผลประกอบ เกี่ยวกับผลของการพัฒนาและการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

5. ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความประสงค์จะพัฒนาความใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนเฉพาะสาระที่ 1 สาระที่ 2 และสาระที่ 8 จึงขอนำเสนอตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ 3 สาระ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 30-39) ดังนี้

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1. 1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตาราง 1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (สาระที่ 1 มาตรฐาน ว 1.1)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 1.1ม4-6/1 ทดลอง และอธิบายการรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต	<p>1. สารต่างๆ เคลื่อนที่ผ่านเข้าและออกจากเซลล์ ตลอดเวลา เซลล์จึงต้องมีการรักษาคุณภาพ เพื่อให้ร่างกายของสิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตได้ตามปกติ</p> <p>2. เซลล์มีการลำเลียงสารผ่านเซลล์โดยวิธีการแพร่การออสโมซิส การลำเลียงแบบฟาซิลิตีเตดการลำเลียงแบบใช้พลังงาน และการลำเลียงสารขนาดใหญ่</p> <p>3. สิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวมีการลำเลียงสารเกิดขึ้นภายในเซลล์เพียงหนึ่งเซลล์ แต่สิ่งมีชีวิตหลายเซลล์ต้องอาศัยการทำงานประสานกันของเซลล์จำนวนมาก</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 1.1ม4-6/2 ทดลอง และอธิบายกลไกการ รักษาคุณภาพของ น้ำในพืช	<p>1. พืชมีกลไกในการรักษาคุณภาพของน้ำโดยมี การควบคุมสมดุล ระหว่างการคายน้ำผ่านปากใบ และการดูดน้ำที่ราก</p> <p>2. การเปิดปิดของปากใบเป็นการควบคุมอัตราการคายน้ำของพืช ซึ่ง ช่วยในการรักษาคุณภาพของน้ำภายในพืชให้มีความชุ่มชื้นในระดับที่ พอเหมาะ</p>
ว 1.1ม4-6/3 สืบค้น ข้อมูลและอธิบาย กลไกการควบคุม คุณภาพของน้ำแร่ ธาตุ และอุณหภูมิ ของมนุษย์และสัตว์ อื่นๆ และนำความรู้ ไปใช้ประโยชน์	<p>1. ไตเป็นอวัยวะสำคัญในการรักษาคุณภาพของน้ำและสารต่างๆ ใน ร่างกาย ซึ่งมีโครงสร้างและการทำงานร่วมกับอวัยวะอื่น</p> <p>2. ภายในไตมีหน่วยไต ของเหลวที่ผ่านเข้าสู่หน่วยไตส่วนหนึ่งจะถูก ดูดซึมกลับสู่หลอดเลือด ส่วนที่ไม่ถูกดูดซึมกลับจะผ่านไปยังท่อ ปัสสาวะ</p> <p>3. ยูเรีย ไทเดียมไอออน และคลอไรด์ไอออนเป็นของเสียจาก กระบวนการเมแทบอลิซึมจะถูกขับออกจากไตไปพร้อมกับปัสสาวะ</p> <p>4. อะมีบาและพารามีเซียมเป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวที่มีโครงสร้าง ภายในเซลล์ที่เรียกว่าคอนแทร็กไทล์แวคิวโอลในการกำจัดน้ำและของ เสียออกจากเซลล์</p> <p>5. ปลายน้ำจืดมีเซลล์บริเวณเหงือกที่น้ำเข้าสู่ร่างกายได้โดยการ ออสโมซิส ส่วนปลายน้ำเค็มป้องกันการสูญเสียน้ำ ออกจากร่างกาย โดยมีผิวหนังและเกล็ดที่ป้องกันไม่ให้แร่ธาตุจากน้ำทะเลซึมเข้าสู่ ร่างกายและที่บริเวณเหงือกมีกลุ่มเซลล์ซึ่งขับแร่ธาตุส่วนเกินออก โดยวิธีการลำเลียงแบบใช้พลังงาน</p> <p>6. มนุษย์มีกลไกในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้อยู่ในสภาวะที่ เหมาะสม โดยศูนย์ควบคุมอุณหภูมิจะอยู่ที่สมองส่วนไฮโปทาลามัส</p> <p>7. สัตว์เลือดอุ่นสามารถรักษาอุณหภูมิของร่างกาย ให้เกือบคงที่ได้ใน สภาวะแวดล้อมต่างๆ ส่วนสัตว์เลือดเย็น อุณหภูมิร่างกายจะแปรผัน ตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม</p>

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 1.1ม4-6/4 อธิบาย เกี่ยวกับระบบ ภูมิคุ้มกันของร่างกาย และนำความรู้ไปใช้ ในการดูแลรักษา สุขภาพ	<p>1. ร่างกายมนุษย์ มีภูมิคุ้มกันซึ่งเป็นกลไกในการป้องกันเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย</p> <p>2. ผิวหนัง เซลล์เม็ดเลือดขาวและระบบน้ำเหลืองเป็นส่วนสำคัญของร่างกายที่ทำหน้าที่ป้องกันและทำลายเชื้อโรคและสิ่งแปลกปลอมสู่ร่างกาย</p> <p>3. ระบบภูมิคุ้มกันมีความสำคัญยิ่งต่อร่างกายมนุษย์รับประทาน อาหาร ที่ถูกสุขลักษณะ การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพอนามัย ตลอดจนการหลีกเลี่ยงสารเสพติด และพฤติกรรมที่เสี่ยงทางเพศ และการได้รับวัคซีนในการป้องกันโรคต่างๆ ครบตามกำหนด จะช่วย เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและรักษาภูมิคุ้มกันของร่างกายได้</p>

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตาราง 2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 (สาระที่ 1 มาตรฐาน ว 1.2)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 1.2 ม.4-6/5 อธิบายกระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม มิวเทชัน และการเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ	<p>1. สิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากพ่อแม่มาสู่รุ่นลูกหลานได้ซึ่งสังเกตได้จากลักษณะที่ปรากฏ</p> <p>2. ดีเอ็นเอเป็นนิวคลีโอไทด์สายยาวสองสายพันกันเป็นเกลียวคู่วนขวา</p> <p>แต่ละสายประกอบด้วย นิวคลีโอไทด์นับล้านหน่วย ซึ่งมีโครงสร้างประกอบด้วยน้ำตาลเพนโทสในโตรเจนเบส สีชนิดและหมู่ฟอสเฟต โดยที่ลำดับเบสของนิวคลีโอไทด์จะมีข้อมูลทางพันธุกรรมบันทึกอยู่</p> <p>3. มิวเทชันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมในระดับยีนหรือโครโมโซมซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับดีเอ็นเอโดยมิวเทชันที่เกิดในเซลล์สืบพันธุ์สามารถถ่ายทอดไปสู่รุ่นลูกและหลานได้</p> <p>4. การแปรผันทางพันธุกรรมทำให้สิ่งมีชีวิตที่เกิดใหม่มีลักษณะที่แตกต่างกันหลากหลายชนิดก่อให้เกิดเป็นความหลากหลายทางชีวภาพ</p>
ว 1.2 ม.4-6/6 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของเทคโนโลยี ชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	<p>1. มนุษย์นำความรู้ทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านพันธุวิศวกรรม การโคลนและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มาใช้ในการพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าในด้านต่างๆ มากขึ้นและแพร่หลาย</p> <p>2. การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่สร้างสิ่งมีชีวิตใหม่เกิดขึ้น หรือสิ่งมีชีวิตที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านที่เป็นประโยชน์และโทษต่อสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม</p>

ตาราง 2 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 1.2 ม.4-6/7 สืบค้น ข้อมูลและอภิปรายผล ของความหลากหลาย ทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม	<p>1. โลกมีความหลากหลายของระบบนิเวศซึ่งมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ มากมายหลายสปีชีส์สิ่งมีชีวิตสปีชีส์เดียวกันก็ยังมี ความหลากหลาย ทางพันธุกรรม</p> <p>2. ความหลากหลายทางชีวภาพส่งผลทำให้มนุษย์ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ได้ใช้ประโยชน์ในแง่ของการเป็นอาหาร ที่อยู่อาศัย แหล่งสืบพันธุ์ และขยายพันธุ์ทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงพันธุ์อยู่ได้</p> <p>3. สิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ มีความต้องการปัจจัย ต่างๆ ในการดำรงชีวิตแตกต่างกันซึ่งจะช่วยรักษาสมดุลของระบบ นิเวศบนโลกได้</p>
ว 1.2 ม.4-6/8 อธิบาย กระบวนการคัดเลือก ตามธรรมชาติ และ ผลของการคัดเลือก ตามธรรมชาติต่อความ หลากหลายของสิ่งมีชีวิต	<p>1. สิ่งมีชีวิตแต่ละสปีชีส์จะมีความหลากหลายที่แตกต่างกัน สิ่งมีชีวิต ในสปีชีส์เดียวกันจะผสมพันธุ์และสืบลูกหลานต่อไปได้</p> <p>2. การคัดเลือกตามธรรมชาติจะส่งผลทำให้ลักษณะพันธุกรรมของ ประชากรในกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มแตกต่างกันไปจนกลายเป็น สปีชีส์ใหม่ ทำให้เกิดเป็นความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต</p>

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับ
สิ่งมีชีวิตความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และ
จิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตาราง 3 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 (สาระที่ 2 มาตรฐาน ว 2.1)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 2.1 ม.4-6/9 อธิบาย คุณภาพของระบบ นิเวศ	ระบบนิเวศในธรรมชาติจะมีความสมดุลได้ก็ต่อเมื่อมีสภาพแวดล้อม ต่างๆ ที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ ในระบบ นิเวศ จนทำให้เกิดความหลากหลายของระบบนิเวศบนโลก
ว 2.1 ม.4-6/10 อธิบายกระบวนการ เปลี่ยนแปลงแทนที่ของ สิ่งมีชีวิต	1. ระบบนิเวศในโลกที่มีความหลากหลาย มีการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตาม ธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากมนุษย์เป็นผู้กระทำ การ เปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจส่งผลทำให้ระบบนิเวศเสียสมดุลได้ 2. เมื่อระบบนิเวศเสียสมดุลจะเกิดการเปลี่ยนแปลง แทนที่เกิดขึ้นใน ระบบนิเวศนั้นการเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรรมชาติของระบบนิเวศ ย่อมส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบ นิเวศนั้นด้วย
ว 2.1 ม.4-6/11 อธิบาย ความสำคัญของความ หลากหลายทาง ชีวภาพ และเสนอแนะ แนวทางในการดูแล และรักษา	1. ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิต ทุกชนิดมีความสำคัญต่อระบบนิเวศ ถ้าสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งถูก ทำลายหรือสูญหายไป ก็จะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายของ สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในระบบนิเวศด้วย 2. ความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศหนึ่งยังอาจเกี่ยวเนื่องต่อ ระบบนิเวศอื่นๆ ได้ด้วย 3. ความหลากหลายทางชีวภาพมีความสำคัญต่อ มนุษย์ มนุษย์ใช้ ประโยชน์จากความหลากหลาย ทางชีวภาพมากมาย การใช้ที่ขาด ความระมัดระวังอาจส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพได้ ซึ่งทุกคนควรมีส่วนร่วมในการดูแลและรักษา

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ
ในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลกนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

ตาราง 4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551 (สาระที่ 2 มาตรฐาน ว 2.2)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 2.2.ม.4-6/12 วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหา สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ในระดับท้องถิ่น ระดับ ประเทศ และระดับโลก	<ol style="list-style-type: none"> 1. ความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมหรือระหว่างสิ่งมีชีวิต กับ สิ่งมีชีวิต ด้วยกันมีความสัมพันธ์กันหลายระดับ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก 2. การเพิ่มขึ้นของประชากรมนุษย์ส่งผลให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลง และเกิดปัญหามลพิษทางด้านต่างๆ ตามมา 3. ปัญหามลพิษที่เกิดขึ้นมีด้วยกันหลายสาเหตุบางปัญหามีผลกระทบเกิดขึ้นในระดับท้องถิ่นบางปัญหาส่งผลกระทบต่อระดับประเทศ และบางปัญหามีความรุนแรงจนเป็นปัญหาระดับโลก
ว 2.2.ม.4-6/13 อภิปรายแนวทางในการ ป้องกันแก้ไข ปัญหา สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติต่างๆ ที่มีอยู่อย่างจำกัดจำเป็นต้องใช้ด้วยความระมัดระวังและไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2. สิ่งแวดล้อมที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรม หรือเกิด เป็นมลพิษที่เป็นผลเนื่องมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ต้องหาแนวทางในการป้องกันแก้ไข ฟื้นฟูให้กลับมีสภาพที่สามารถใช้การได้
ว 2.2.ม.4-6/14 วางแผน และดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์ และพัฒนา สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติควรต้องมีการเฝ้าระวัง อนุรักษ์ และพัฒนา ซึ่งทุกคนควรร่วมกันปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในมาตรฐานที่ 8.1 ของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย มีตัวชี้วัดจำนวน 12 ตัวชี้วัด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553, หน้า 102-104) ดังนี้

ว 8.1ม.4-6/1 ตั้งคำถามที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจหรือจากประเด็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้นที่สามารถทำการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้

ว 8.1ม.4-6 /2 สร้างสมมติฐานที่มีทฤษฎีรองรับหรือคาดการณ์สิ่งที่จะพบ หรือสร้างแบบจำลองหรือสร้างรูปแบบเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1ม.4-6/3 ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องพิจารณาปัจจัยหรือตัวแปรสำคัญปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยอื่นๆ ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และจำนวนครั้งของการสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้ได้ผลที่มีความเชื่อมั่นอย่างเพียงพอ

ว 8.1ม.4-6/4 เลือกวัสดุ เทคนิควิธี อุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต การวัด การสำรวจตรวจสอบอย่างถูกต้องทั้งทางกว้างและลึกในเชิงปริมาณและคุณภาพ

ว 8.1ม.4-6/5 รวบรวมข้อมูลและบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบถูกต้อง ครอบคลุมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสม หรือความผิดพลาดของข้อมูล

ว 8.1ม.4-6/6 จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม

ว 8.1ม.4-6/7 วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล และประเมินความสอดคล้องของข้อสรุปหรือสาระสำคัญเพื่อตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ว 8.1ม.4-6/8 พิจารณาความน่าเชื่อถือของวิธีการและผลการสำรวจตรวจสอบโดยใช้หลักความคลาดเคลื่อนของการวัดและการสังเกต เสนอแนะการปรับปรุงวิธีการสำรวจตรวจสอบ

ว 8.1ม.4-6/9 นำผลของการสำรวจตรวจสอบที่ได้ทั้งวิธีการและองค์ความรู้ที่ได้ไปสร้างคำถามใหม่ไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่และในชีวิตจริง

ว 8.1ม.4-6/10 ตระหนักถึงความสำคัญในการที่จะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบการอธิบาย การลงความเห็น และการสรุปผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่นำเสนอต่อสาธารณชนด้วยความถูกต้อง

ว 8.1ม.4-6/11 บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างมีเหตุผล ใช้พยานหลักฐานอ้างอิงหรือค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อหาหลักฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้และยอมรับว่าความรู้เดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มเติมหรือโต้แย้งจากเดิม ซึ่งทำทนายให้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังอันจะนำมาสู่การยอมรับเป็นความรู้ใหม่

ว 8.1ม.4-6/12 จัดแสดงผลงาน เขียนรายงานและ/หรืออธิบายเกี่ยวแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พุทธศักราช 2551 โดยศึกษา ถึงสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทำให้ได้สาระการเรียนรู้ สำหรับออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่ผู้วิจัยต้องศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเข้าใจองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการเรียนการสอน (Instructional Model) หรือ รูปแบบการสอน (Model of Teaching) ได้มีการนำคำมาใช้หลายคำ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หรือรูปแบบการสอน ผู้วิจัยจะขอนำคำว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ มาใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน

Saylor, et al. (1981, p.271 อ้างอิงใน อังคณา อ่อนธานี, 2552, หน้า 20) ได้ให้คำจำกัดความโดยสรุปไว้ว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แบบหรือแผนของการสอนที่มีการจัดกระทำพฤติกรรมขึ้นจำนวนหนึ่งซึ่งมีความแตกต่างกันเพื่อจุดมุ่งหมายหรือจุดเน้นเฉพาะเจาะจงอย่างใดอย่างหนึ่ง

Gunter, et al. (1995, p.73) กล่าวถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า“รูปแบบการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนพิมพ์เขียวหรือต้นแบบที่ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนหลักๆ ซึ่งทำให้เกิดผลตามต้องการ การจัดการเรียนรู้ต้องเรียงลำดับขั้นตอนที่เสนอไว้ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะตอบสนองจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน

Joyce and Weil (1996, p.7) ได้กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึงแบบ (Pattern) หรือ แผน (Plan) ที่นำมาใช้สำหรับช่วยในการจัดการเรียนการสอน หรือเป็นแนวทางในการสอนของครูที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อความรู้ ความคิด ทักษะ ค่านิยม วิธีคิด และวิธีการแสดงออกในการเรียนรู้ของตนเองให้ง่ายและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทิสนา แคมมณี (2552, หน้า 477) ได้ให้ความหมายของรูปแบบจัดการเรียนรู้ หมายถึงแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดเป็นระบบ อย่างสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้ หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ และได้รับการพิสูจน์ ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้นๆ โดยทั่วไปแบบแผนการดำเนินการสอนดังกล่าว มักประกอบด้วย ทฤษฎี หลักการที่รูปแบบนั้นยึดถือและกระบวนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะอันจะนำผู้เรียนไปสู่จุดมุ่งหมายเฉพาะที่รูปแบบนั้นกำหนด ซึ่งผู้สอนสามารถนำไปใช้เป็นแบบแผนหรือแบบอย่างในการจัดและดำเนินการสอนอื่นๆ ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกันได้

จากที่นักวิชาการได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แบบหรือแบบแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการจัดเป็นระบบ โดยมีความสัมพันธ์กับ แนวคิด ทฤษฎี หลักการเรียนรู้ หรือการสอนที่รูปแบบนั้นยึดถือ โดยผ่านการทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ และสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบนั้นๆ กำหนด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อความรู้ ทักษะ วิธีการ และค่านิยม ที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเช่นเดียวกันได้

2. การจัดกลุ่มของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากการที่นักการศึกษาได้พัฒนาและเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้หลายลักษณะ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกลุ่มของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดดังต่อไปนี้

Saylor, et al. (1981, pp.271- 293 อ้างอิงใน สุปราณี ยะมงคล, 2554, หน้า 15) ได้จัดกลุ่มของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็น 5 กลุ่ม โดยใช้คุณลักษณะและจุดเน้นของหลักสูตรเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. รูปแบบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา (Subject Matter/Description) เน้นการให้เนื้อหาวิชา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือการบรรยาย การอภิปรายซักถาม การฝึกสืบเสาะหาความรู้

2. รูปแบบที่เกี่ยวข้องข้องกับการสมรรถภาพ และ เทคโนโลยี (Competencies and Technology) เน้นการวางแผนการสอน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในกลุ่มนี้ คือ การออกแบบระบบการสอนบทเรียนโปรแกรม การฝึกฝน การฝึกทักษะ

3. รูปแบบที่เกี่ยวข้องข้องกับคุณลักษณะของมนุษย์ กระบวนการ (Human Traits Process) เน้นกระบวนการที่ทำให้เกิดคุณลักษณะรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือ บทบาทสมมติ การจำลองสถานการณ์

4. รูปแบบที่เกี่ยวกับหน้าที่ทางสังคมและกิจกรรม (Social Function and Activities) เน้นกิจกรรมในชุมชน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ กิจกรรมชุมชน การค้นคว้าเป็นกลุ่มการคิดแก้ปัญหาทางสังคม

5. รูปแบบที่เกี่ยวกับความสนใจความต้องการ และกิจกรรม (Interest Needs and Activities) เน้นการเรียนรู้อย่างอิสระของแต่ละบุคคล รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ คือ การศึกษาอย่างอิสระ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

Joyce and Weil (2004, p. 25) ได้จัดกลุ่มรูปแบบการจัดการเรียนรู้ออกเป็น 4 กลุ่ม โดยให้คุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาด้านการประมวลสารสนเทศ (Information Processing Models) เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิด และวิธีการพัฒนากระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้มโนทัศน์ (Concept Attainment) รูปแบบการจัดการเรียนรู้การคิดเชิงอุปมาน (Inductive Thinking) รูปแบบการจัดการเรียนรู้การฝึกการคิดสืบสอบ (Inquiry Training)

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม (Social Models) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนานักคิดในการสร้างความสัมพันธ์ การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ การอยู่ร่วมกันในสังคม โดยใช้หลักการประนีประนอมในการแก้ปัญหา และการสร้างสัมพันธ์ไมตรีกับผู้อื่น การมีส่วนร่วมกับผู้อื่น การใช้หลักประชาธิปไตย และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบนี้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบซักค้ำน (Jurisprudential Inquiry)

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักคิด (Personal Models) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาตัวบุคคล เข้าใจตนเอง การพัฒนาตัวบุคคลทั้งทางด้านกาย จิตใจ และอารมณ์มุ่งให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสม ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโดยอ้อม (Non – Directive) รูปแบบการจัดการเรียนรู้การส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง (Self - Esteem)

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นเพื่อปรับพฤติกรรม (Behavioral System Models) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน โดยใช้หลักของการให้สิ่งเร้า และการตอบสนอง ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบรอบรู้ (Mastery Learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบทางตรง (Direct Instruction)

ทิตินา แชมมณี (2552, หน้า 224-227) ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้

1. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจเนื้อหาสาระต่างๆ ที่อาจอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้มโนทัศน์ (Concept Attainment Model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้เน้นความจำ (Mnemonics)

2. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม และจริยธรรมที่พึงประสงค์ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยการชกค้ำ (Jurisprudential Model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทบาทสมมติ (Role Playing Model)

3. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นรูปแบบที่มุ่งในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ การกระทำ หรือการแสดงออกต่างๆ เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติของแฮร์โรว์ (Harrow's Instructional Model for Psychomotor Development)

4. รูปแบบที่เน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skill) เป็นรูปแบบที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับวิธีดำเนินการต่างๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา กระบวนการทางสังคม หรือกระบวนการทำงานร่วมกัน เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการสืบสอบและแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model) รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดอุปนัย (Inductive Thinking Instructional Model)

5. รูปแบบที่เน้นการบูรณาการ (Integration) เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของผู้เรียนไปพร้อมๆ กันโดยใช้การบูรณาการทั้งด้านเนื้อหาสาระ และวิธีการมีความสอดคล้องกับหลักการทฤษฎีทางการศึกษามุ่งพัฒนารอบด้านและเป็นองค์รวม เช่น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ทางตรง (Direct Instructional Model) หรือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ 4 Mat

จากข้อมูลการจัดกลุ่มรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษา ดังกล่าวจะพบว่าในการจัดกลุ่มของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนโดยการยึดวัตถุประสงค์ในแต่ละด้าน ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยสติปัญญาที่เน้นทั้งด้านความรู้ ทักษะและกระบวนการ พร้อมทั้งการบูรณาการรอบด้านที่เป็นองค์รวม

3. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ได้มีนักการศึกษาได้อธิบายองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

Joyce and Weil (2000, p. 100) กล่าวว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. แนวคิด และหลักการของรูปแบบ ซึ่งจะเป็นตัวชี้้นำในการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ซึ่งจะอาศัยความเชื่อ แนวคิด ทฤษฎี ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการเรียนรู้นั้นที่พัฒนาขึ้น
3. เนื้อหา เป็นเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ที่จะใช้ในการเรียนการสอน
4. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรม วิธีการ และขั้นตอนของการปฏิบัติในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นไปใช้
5. การวัดและประเมินผล เป็นส่วนสำคัญที่จะบอกถึงผลการดำเนินการตามรูปแบบการเรียนรู้นั้นบรรลุเป้าหมาย

Anderson (1997, pp. 521 - 522) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กล่าวถึงความเชื่อ และแนวคิดทฤษฎีเป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นจะเป็นตัวชี้้นำการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น
2. เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่ผู้สอนระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ได้แก่ การวางเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน หรือเป็นการระบุเป้าหมายในการทำงานของผู้เรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการ
3. สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วยเนื้อหา และกระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะใช้ในการวางแผนการเรียนรู้นั้นให้แก่ผู้เรียน

4. การสอน สื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ช่วยให้การปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ สามารถพัฒนาผู้เรียนได้จริง และตรงตามที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้นๆ ได้กำหนดไว้

5. การวัดและประเมินผล เป็นการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบ โดยการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และทราบประสิทธิผลของรูปแบบที่มีต่อการเรียนรู้ และกระบวนการทั้งหมดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ทิศนา แชมมณี (2552, หน้า 221-222) ได้อธิบายองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานรู้หรือเป็นหลักการของรูปแบบการสอนนั้นๆ

2. มีการบรรยาย และอธิบายสภาพหรือลักษณะของการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

3. มีการจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำผู้เรียนสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ

4. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากที่นักวิชาการได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยนำแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของนักการศึกษา (Joyce and Weil, 2000; Anderson, 1997; ทิศนา แชมมณี; 2552) มาสังเคราะห์สำหรับนำมาพัฒนาเป็นองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ตาราง 5 การสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นแนวทาง
ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

Joyce and Weil (2000)	Anderson (1997)	ทิตินา แชมมณี (2552)	ผลการสังเคราะห์ องค์ประกอบของ รูปแบบการจัดการ เรียนรู้
1. แนวคิด และหลักการ ของรูปแบบ	1. หลักการของรูปแบบการ เรียนรู้ กล่าวถึงความเชื่อ และแนวคิดทฤษฎีเป็น พื้นฐานของรูปแบบการ เรียนรู้	1. ปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือ ความเชื่อที่เป็นพื้นฐาน รู้หรือเป็นหลักการของ รูปแบบการสอนนั้นๆ	1. หลักการ 2.วัตถุประสงค์ 3.เนื้อหา
2. วัตถุประสงค์ของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นความคาดหวังที่ ต้องการให้เกิดขึ้น	2. เป้าหมาย และ วัตถุประสงค์ เป็นสิ่งที่ ผู้สอนระบุถึงความคาดหวัง ที่ต้องการให้เกิดขึ้น	2. มีการบรรยาย และ อธิบายสภาพหรือ ลักษณะของการจัดการ เรียนการสอนที่ สอดคล้องกับหลักการที่ ยึดถือ	4.กระบวนการจัดการ เรียนรู้ 5.การวัดผลและ ประเมินผล
3. เนื้อหา เป็นเนื้อหา หรือสาระการเรียนรู้ที่จะ ใช้ในการเรียนการสอน	3. สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วยเนื้อหา และ กระบวนการในการเรียนรู้ที่ ผู้สอนจะใช้ในการวาง แผนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน	3. มีการจัดระบบ คือ มี การจัดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบของระบบ ให้สามารถนำผู้เรียนสู่ เป้าหมายของระบบ หรือกระบวนการนั้นๆ	
4. กิจกรรมการเรียนการสอน เป็นกิจกรรม วิธีการ และขั้นตอนของ การปฏิบัติในการนำ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ไปใช้	4. การสอน สื่อ และแหล่ง เรียนรู้ต่างๆ ช่วยให้การ ปฏิบัติแต่ละขั้นตอนของ การใช้รูปแบบการเรียนรู้ ประสบผลสำเร็จ สามารถ พัฒนาผู้เรียนได้จริง และ ตรงตามที่รูปแบบการการ จัดการเรียนรู้นั้นๆ ได้ กำหนดไว้	4. มีการอธิบายหรือให้ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอน และเทคนิคการสอน ต่างๆ อันจะช่วยให้ กระบวนการเรียนการ สอนนั้นๆ เกิด ประสิทธิภาพสูงสุด	
5. การวัดและ ประเมินผล เป็นส่วน สำคัญที่จะตัวบอกถึงผล การดำเนินการตาม รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่บรรลุเป้าหมาย	5. การวัดและประเมินผล เป็นการประเมิน ประสิทธิภาพของรูปแบบ		

จากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะเป็นตัวที่นำการกำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งกล่าวถึง ปรัชญา แนวคิด หรือทฤษฎีซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
3. เนื้อหา เป็นเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้ที่จะใช้ในการเรียนการสอน
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ เป็นส่วนที่ระบุถึงขั้นตอนและกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
5. การวัดผลและประเมินผล เป็นส่วนที่ประเมินถึงประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

4. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องมีการนำวิชาการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ ดังมีผู้อธิบายไว้ดังนี้

Joyce and Weil (1996, pp. 11-12) ได้อธิบายแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สรุปเป็นขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหัวข้อเรื่องที่ต้องการนำมาพัฒนาเป็นรูปแบบ
2. นำแนวคิดสำคัญของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มากำหนดหลักการเป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ ที่เห็นว่าสำคัญและจำเป็นอันจะทำให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. กำหนดแนวทางในการนำรูปแบบไปใช้ เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการเงื่อนไขต่างๆ ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้
4. การประเมินรูปแบบ เป็นขั้นตอนทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้น โดยกระทำ ดังนี้

4.1 การประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีเป็นการประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบและด้านการเรียนการสอนทั้งในทฤษฎีและการนำไปปฏิบัติ

4.2 การประเมินความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติการ เป็นการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์จริง นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มที่สอนแบบเดิม และกลุ่มที่สอนโดยใช้รูปแบบมาคำนวณค่าประสิทธิภาพของรูปแบบหรือคำนวณค่าเมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ หรือ คำนวณความแตกต่างด้านสถิติ

5. การปรับปรุงรูปแบบแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

5.1 ระยะก่อนการนำรูปแบบไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบในระยะนี้ใช้ข้อมูลจากการประเมินความเป็นไปได้เชิงทฤษฎีของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากขึ้น

5.2 ระยะที่สองเป็นการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ข้อมูลจากผลการทดลองใช้ซึ่งการปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้และนำไปทดลองซ้ำอาจทำได้หลายครั้งจนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของทิตินา แชมมณี (2547, หน้า 199 - 201) สรุปขั้นตอนของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และข้อค้นพบจากการวิจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันหรือปัญหาจากเอกสารผลการวิจัย หรือ การสังเกต สอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. การกำหนดหลักการ เป้าหมาย และองค์ประกอบอื่นๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ให้ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุผลสูงสุด

3. การกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบการเรียนจัดการเรียนรู้ไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการและเงื่อนไขต่างๆ เช่น ใช้กับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ หรือกลุ่มย่อย ผู้สอนจะต้องเตรียมงาน หรือ จัดสภาพการเรียนการสอนอย่างไร เพื่อให้การใช้รูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้นโดยทั่วไปจะใช้วิธีการ ดังนี้

4.1 ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

4.2 ประเมินความเป็นไปได้เชิงปฏิบัติการโดยการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงในลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง หรือกึ่งทดลอง

5. การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มี 2 ระยะ

ระยะก่อนนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ ใช้ผลจากการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง

ระยะหลังนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้จริง การปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ระยะนี้อาศัยข้อมูลจากการทดลองใช้เป็นตัวชี้้นำในการปรับปรุง และอาจจะมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำ จนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากการศึกษาการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Joyce and Weil และของ ทิศนา ขัมมณี เป็นแนวคิดที่ชัดเจน สะดวกในการนำไปใช้ในการปฏิบัติจริง ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดนี้ในการดำเนินกิจกรรม 4 ด้าน ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อกำหนดองค์ประกอบและเป็นแนวทางสำหรับการจัดความสอดคล้องและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. การออกแบบลักษณะเฉพาะบางอย่างที่จะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้เรียนของการจัดการเรียนรู้มีทั้งส่วนที่เป็น หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลและประเมินผล โดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎี และหลักการ เพื่อส่งเสริมสร้างความรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. การนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นทดลองใช้ในการสอนเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้
4. การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

5. การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นขั้นตอนที่สำคัญเนื่องจากการนำเสนอที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้ที่นำรูปแบบไปใช้มีความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง ซึ่งในการนำเสนอรูปแบบการสอนนี้ Joyce and Weil (1996, pp. 22 - 25) ได้เสนอ 4 ขั้นตอน คือ

5.1 ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้(Orientation to the Model)เป็นการอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ที่มาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยเป้าหมายของรูปแบบ (Goal) ทฤษฎี และข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) ที่รองรับรูปแบบ หลักการ และแนวคิดสำคัญ (Major Concept)ที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนรู้

5.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้(The Model of Learning Management) เป็นการอธิบายถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตามประเด็น ดังนี้

5.2.1 โครงสร้างของรูปแบบ หรือ ขั้นตอนการสอนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Syntax) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนของการนำรูปแบบไปสู่การปฏิบัติ หรือ ลำดับขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละรูปแบบจะมีขั้นตอนที่แตกต่างกันออกไป

5.2.2 หลักการของการปฏิสัมพันธ์ หรือ ระบบทางสังคม (Social System) เป็นการอธิบายถึงบทบาทของผู้สอนและผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละรูปแบบ เช่น บทบาทของครูอาจเป็นผู้นำในการทำกิจกรรม เป็นผู้อำนวยความสะดวก เป็นผู้ชี้แนะหรือเป็นแหล่งข้อมูล เป็นต้น

5.2.3 หลักการของการตอบสนอง (Principle of Reaction) เป็นการบอกถึงวิธีการแสดงออกของผู้สอนต่อผู้เรียน การตอบสนองการกระทำของผู้เรียน เช่นการให้รางวัลแก่ผู้เรียนการให้อิสระในการแสดงความคิดเห็น การไม่ประเมินว่าถูกหรือผิด เป็นต้น หลักการของการตอบสนองจะมีกฎให้ผู้สอนไปใช้และเลือกรูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมกับสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ

5.2.4 ระบบการสนับสนุนการเรียนการสอน (Support System) เป็นการอธิบายถึงเงื่อนไข หรือสิ่งจำเป็นที่จะทำให้การใช้รูปแบบนั้นได้ผล เช่น รูปแบบการสอนแบบทดลองในห้องปฏิบัติการ ต้องใช้ผู้นำการทดลองที่ผ่านการฝึกฝนมาอย่างดีแล้ว รูปแบบการสอนแบบฝึกทักษะผู้เรียนจะต้องได้รับการฝึกการทำงานในสถานที่และใช้อุปกรณ์ที่ใกล้เคียงสภาพการทำงานจริง

5.3 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ (Application) เป็นการให้คำแนะนำและตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ให้ได้ผล เช่น ประเภทของเนื้อหาที่เหมาะสมกับการสอนแต่ละรูปแบบ ระดับชั้น และอายุผู้เรียน สถานที่ หรือสภาพแวดล้อมที่จะต้องจัดให้เอื้อต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

5.4 ผลที่ได้จากการใช้รูปแบบ ทั้งผลทางตรงและทางอ้อม (Instructional and Nurturant Effects) เป็นการอธิบายระบุดังผลการใช้รูปแบบการสอนที่คาดว่าจะเกิดแก่ผู้เรียนทั้งผลทางตรง ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น และผลทางอ้อมซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับครูในการพิจารณาและเลือกรูปแบบไปใช้ในการสอน

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ของ Joyce and Weil ถือได้ว่าเป็นการนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ละเอียด เป็นระบบ ซึ่งการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานวิชาชีพโดยให้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความ ใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้นำแนวคิดนี้มาใช้เป็นหลักในการนำเสนอผล ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning)

Smith (2001, p. 4) ได้ให้นิยามการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการ เรียนการสอนทางไกลโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต ข้อความเสียง (Voice mail) และการประชุมทางโทรศัพท์) ผสมผสานการจัดการเรียนการสอนดั้งเดิม (Traditional education) และสอดคล้องกับแนวคิดของ Granham and Kaleta (2002, p. 227) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเรียนการสอนที่ดีที่สุดเนื่องจากการจัดการ เรียนการสอนโดยเลือกใช้คุณลักษณะที่ดีที่สุดของการสอนในห้องเรียนและคุณลักษณะที่ดีที่สุด ของการสอนออนไลน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ ทำให้เกิดการเรียนรู้ อย่างกระฉับกระเฉง (Active Learning) และสามารถลดเวลาในการเข้าเรียนได้

Driscoll (2002, p. 54) ได้เสนอแนวคิดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4 แนวคิด ดังนี้

แนวคิดที่ 1 การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนบนเว็บ (Web – Based Technology) การเรียนในชั้นแบบเดิม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษา โดยได้ให้ความหมาย ของการสอนแบบผสมผสานว่า เป็นการรวมหรือผสมเทคโนโลยีของเว็บ (Web – Based Technology) กับการเรียนในชั้นแบบเดิม เช่น live virtual classroom self-paced instruction การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) วิดีโอสตรีมมิง (Streaming Video) เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายของการจัดการศึกษา

แนวคิดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานวิธีสอนที่ หลากหลายเข้าด้วยกัน เช่น แนวคิดคอนสตรัคติวิซึซึม (Constructionism) แนวคิดพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) และแนวคิดพุทธิปัญญานิยม (Cognitivism) เพื่อให้ผู้ที่ได้รับผลจากการเรียนที่ดี ที่สุดซึ่งอาจจะใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีในการสอน (Instructional Technology) และสอดคล้องกับ Bonk and Graham (2004, p.4) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการผสมผสานระบบ

การเรียนรู้ (Learning System) ที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน

ซึ่งตามแนวคิดที่ 2 มีแนวคิดว่าการจัดการเรียนรู้แบบเป็นการผสมผสานวิธีสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่ดีที่สุดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะใช้เทคโนโลยี หรือไม่ใช้ก็ได้โดยการให้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่

แนวคิดที่ 3 การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบกับการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิมที่มีการเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนซึ่งเป็นมุมมองที่มีผู้ยอมรับกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด ได้ให้นิยาม การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่า เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ เช่น วีดีโอเทป ซีดี-รอม การเรียนการสอนผ่านเว็บ ภาพยนตร์ เข้ากับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

แนวคิดที่ 4 แนวคิดผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการปฏิบัติงาน

Driscoll (2002, p. 56) ได้ให้นิยามของการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนกับการปฏิบัติงานซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bersin (2009, p.1) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในองค์กรเป็นการผสมผสานการเรียนรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์และสื่ออื่นๆ ในการส่งผ่านความรู้ในการฝึกอบรม

Harriman (2004, p. 71) ให้นิยามของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนการสอนออนไลน์ (Online Learning) กับการเรียนแบบเผชิญหน้าเข้าด้วยกันโดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ และบรรลุเป้าหมายของการเรียน

Carman (2005, p.1) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกันรวมกับความเชื่อที่ว่า ไม่มีวิธีการเรียนรู้ใดที่ดีที่สุดสำหรับทุกคน การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงต้องใช้หลายๆ วิธีประกอบกัน เพราะว่าผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยวิธีการเดียว (People are not Single - Method Learned) จึงต้องมีการใช้องค์ประกอบหลายๆ อย่างเพื่อตอบสนองความถนัดและความชอบของผู้เรียน ตามหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

Rochester Institute Technology (2005, p. 2) ได้ให้นิยามของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าเป็นการผสมผสานการเรียนการสอนในห้องเรียนเข้ากับการเรียนและการสอนออนไลน์ซึ่งถือว่าการสอนที่ดีที่สุดในปัจจุบัน

นาตยา ปิรันธนานนท์ (2547, หน้า 46-48) ให้ความหมายว่า การเรียนการสอนแบบผสมผสานคือการเรียนแบบผสมผสานโดยจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสื่อออนไลน์และรูปแบบการสอนแบบอื่นๆ เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยเรียนผ่าน e - Learning ผสมผสานกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยมีสัดส่วนในการเรียนอาจจะเรียนในห้องเรียน 60% เรียนบนเว็บ 40% ไม่ได้มีกฎตายตัวว่าจะต้องผสมผสานกันเท่าไรเป็นการรวมกันหรือนำสิ่งต่างๆมาผสมโดยสิ่งที่ถูกผสมนั้น คือ รวมรูปแบบการเรียนการสอน รวมวิธีการเรียน และรวมการเรียนแบบออนไลน์ในชั้นเรียน เป็นการบูรณาการ Online Learning and Face to Face Meeting เข้าด้วยกัน การศึกษาแบบออนไลน์ลักษณะนี้คือ ผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์และร่วมมือกันที่ลึกซึ้งขึ้น และ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จะเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มที่มีการจัดวางการทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยก่อนหรือหลังจากการ Face to Face Meeting

นฤมล รอดเนียม (2554, หน้า 16) ได้สรุปการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่รวมเอายุทธวิธีที่หลากหลายทั้งการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า และการเรียนแบบออนไลน์โดยมุ่งเน้นการสนับสนุนสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองความแตกต่างของแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี

พิชญภา ยวงสร้อย (2554, หน้า 14) ได้สรุปความหมายของการเรียนแบบผสมผสานว่าเป็นการรวมหรือผสมยุทธวิธีการสอนและเทคโนโลยีด้านต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยเน้นความยืดหยุ่นเพื่อสรรค์สร้างผลลัพธ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพ ตอบสนองความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้ดีขึ้น

จากแนวความคิดของนักการศึกษา สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยสื่อออนไลน์และรูปแบบการสอนอื่นๆ โดยเป็นการผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ทั้งวิธีสอน ระบบเทคโนโลยีการสอนในทุกรูปแบบ การเรียนการสอนผ่านเว็บ ยุทธวิธีในการเรียนและสื่อการเรียนการสอน ใช้ทฤษฎีการสอนที่หลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เข้ากับการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่หลากหลายในการเรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามศักยภาพที่ตนเองมีอยู่เข้าด้วยกัน ด้วยความเชื่อที่ว่า ไม่มีวิธีการเรียนรู้ใดที่ดีที่สุดสำหรับทุกคน การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจึงต้อง มีการใช้องค์ประกอบหลายๆอย่างเพื่อตอบสนองความถนัดและความชอบของผู้เรียน ตามหลักการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. แนวทางและลักษณะของการผสมผสานในการจัดการเรียนรู้

Singh (2003, pp. 51 - 54) ลักษณะและแนวทางในการผสมผสานเพื่อนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้มีมิติที่เป็นสำคัญของการผสมใน 5 มิติ ดังนี้

1. การผสมผสานในแบบออฟไลน์และออนไลน์ ซึ่งการเรียนการสอนแบบออฟไลน์จัดในชั้นเรียน โดยการเรียนแบบออฟไลน์ผู้เรียนและผู้สอนจะมาจัดกระบวนการเรียนผ่านทางออนไลน์

2. การผสมผสานการเรียนด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะเรียนรู้ตามความประสงค์ของตนเองเป็นการจัดการและควบคุมตนเอง ส่วนการเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีเพื่อนหรือกลุ่มบุคคลที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์และทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกันอันจะทำให้เกิดการแบ่งปันความรู้ การผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ขึ้นมา ทำให้ได้ความรู้ใหม่หรือผลิตภัณฑ์ในองค์กร

3. การผสมผสานระหว่างการเรียนแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง รูปแบบของการเรียนรู้ไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างหรือแบ่งออกเป็นส่วนย่อยเหมือนในหนังสือ ในความเป็นจริงการเรียนรู้สามารถเกิดการเรียนรู้แบบไม่มีโครงสร้างโดยการมีปฏิสัมพันธ์ การพบปะ การสนทนาหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การผสมผสานระหว่างการสนทนาและเนื้อหาการเรียนจะเป็นหนทางที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ขึ้นได้

4. การผสมผสานทั่วไปและเนื้อหาเฉพาะ โดยเนื้อหาที่เรียนแบบทั่วไปหรือแบบเฉพาะนั้นไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นองค์กรตนเอง อาจเกิดจากการไปซื้อเนื้อหาขององค์กรอื่นก็ได้

5. การเรียนแบบผสมผสานแบบฝึกปฏิบัติและการลงมือกระทำ โดยการเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนและลงมือปฏิบัติ โดยการมอบหมายงานให้มีการสนับสนุนด้านเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของผู้เรียนและสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสม

Rovai and Jordan (2004, p. 3) ได้ให้แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบดั้งเดิมหรือการสอนแบบเผชิญหน้า(Face to Face) กับการเรียนการสอนแบบออนไลน์หรืออีเลิ닝 (Online/e - Learning) มีแนวทางในการผสมผสาน ดังนี้

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วีดีโอ ดีวีดี การปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ โปรแกรมสำเร็จรูป

2. การผสมผสานโดยใช้ Classroom Website ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน สำหรับการประกาศงานที่มอบหมาย รับ-ส่งการบ้าน การทดสอบ การประเมินผลการเรียน และนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยครูผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรือ อาจจะทำการเชื่อมโยง ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องได้

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบจัดการบริหารหลักสูตร (Course Management System: CMS) ผู้สอนจะใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เช่น ในการแจกเอกสารประกอบการสอน กำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่มอบหมายการรวบรวมงานที่ได้รับมอบหมาย

4. การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Synchronous/Asynchronous Discussions) การใช้เทคโนโลยีของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อเข้ามาเพิ่มเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้า คือ การประยุกต์ใช้ติดต่อสื่อสารผ่านการสนทนาแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดหัวข้อในการสนทนา คอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนาโดยพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในห้อง

Rosset and Frazee (2006, p. 2) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ ดังนี้

1. การผสมผสานระหว่างวิธีการสอน ในระบบและนอกระบบ การจัดบันทึกข้อมูลกับข้อมูลทางเว็บไซต์ ซึ่งเป็นการค้นพบด้วยผู้เรียนเอง

2. การผสมผสานระหว่างโดยครูเป็นผู้แนะนำหรือการศึกษาแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

3. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นการผสมผสานทฤษฎีการเรียนรู้พื้นฐาน คือ พฤติกรรมนิยม พุทธินิยม และ แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

4. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเป็นวิธีการที่สำคัญโดยการสร้างความรู้ด้วยการใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้เชิงสังคม

จากการศึกษาแนวทางในและลักษณะของการผสมผสานในการจัดการเรียนรู้ สรุปได้ว่าลักษณะผสมผสานโดยจากการเรียนด้วยตนเองและการเรียนรู้แบบร่วมมือ การผสมผสานระหว่างการสนทนาและเนื้อหาการเรียนการใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสาร จุดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสนทนาการมีปฏิสัมพันธ์จะเป็นหนทางที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ขึ้นได้ จากการเผชิญหน้า การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ การผสมผสานกับองค์การอื่นๆ ผสมผสานการแบบฝึกปฏิบัติ

และลงมือกระทำ จากเอกสารหลักสูตร ผสมผสานกับบรรยากาศ แหล่งเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้
อำนวยความสะดวก

3. ประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

จากรายงานวิจัยของ Graham, Allen and Ure (2003 as cited in Graham, 2005, pp. 8 -10) พบว่า นักการศึกษาที่มีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้ประโยชน์ดังนี้

1. ช่วยปรับปรุงการสอน (Improved Pedagogy) ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ในการสอนมากยิ่งขึ้นซึ่งเน้นการสร้างกลยุทธ์ในการเรียนให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น(Active Learning Strategy) กลยุทธ์การเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันมากขึ้น (Peer - to - Peer Learning Strategy) และกลยุทธ์การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Learner -Centered Strategy) ให้มีมากขึ้นในการเรียนการสอน

2. เพื่อความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น (Increased Accesses and Flexibility) การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้นโดยจัดการเรียนการสอนจะช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์และ เอื้อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้มากยิ่งขึ้น

3. เพิ่มประสิทธิภาพของการลงทุน (Increased – Cost Effectiveness) การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยเฉพาะทางด้านโครงสร้างสารสนเทศพื้นฐานเป็นค่าใช้จ่ายมหาศาล ดังนั้น แต่ละสถาบันการศึกษาจำเป็นต้องพิจารณาหาวิธีการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวให้คุ้มค่ากับการลงทุนและเกิดประสิทธิผลให้ได้มากที่สุด การเพิ่มปริมาณและวิธีการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดความคุ้มค่า

Osguthorpe and Graham (2003, p. 227) ให้เหตุผลของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนี้

1. สามารถใช้ศาสตร์การสอนที่มีความหลากหลาย(Pedagogical Richness)
2. สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่าย(Access to Knowledge)
3. เพิ่มปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Interaction)
4. มีความเป็นส่วนตัว(Personal Agency)
5. ช่วยให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุน(Cost Effectiveness)
6. อำนวยความสะดวกในการปรับปรุงแก้ไข (Ease of Revision)

อนุชัย วีระไทยเรืองศรี (2550, หน้า 8) กล่าวถึง ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1. เป็นการเตรียมผู้เรียนสำหรับคุณลักษณะทักษะการปฏิบัติงานในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การเรียนรู้เทคโนโลยี (Technological Literacy) การเรียนรู้สารสนเทศ (Information Literacy) การเรียนรู้วัฒนธรรม (Cultural Literacy) การตระหนักรู้โลกาภิวัตน์ (Global Awareness)
2. ปรับปรุงทักษะการคิดของผู้เรียน ในการคิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ (Inventive Thinking) ได้แก่ การปรับเปลี่ยน ความกระหายใคร่รู้ ความคิดสร้างสรรค์ จัดการความเสี่ยง การคิดระดับสูง และ การแก้ปัญหา เป็นต้น

3. ปรับปรุงทักษะความร่วมมือ เช่นทักษะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ร่วมกัน และทักษะความสัมพันธ์ภายใน ความรับผิดชอบทางสังคม และรายบุคคล ปฏิสัมพันธ์ด้านการติดต่อสื่อสาร ทักษะการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์

4. ฝึกฝนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการเพิ่มพลังสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมีประโยชน์ ช่วยปรับปรุงการสอน ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมนุษย์และ เอื้อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร เพิ่มความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนมากขึ้น เอื้อประโยชน์ในการเข้าถึงข้อมูลและการเพิ่มช่องทางในการสื่อสาร ใช้ศาสตร์การสอนที่มีความหลากหลาย การเตรียมผู้เรียนสำหรับคุณลักษณะทักษะการปฏิบัติงาน ปรับปรุงทักษะการคิดของผู้เรียน ในการคิดสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ (Inventive Thinking) ทักษะการติดต่อสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทักษะการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะความสัมพันธ์ภายใน ความรับผิดชอบทางสังคม และรายบุคคล ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการคิดสร้างสรรค์

4. องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบไว้ ดังนี้

Thorne (2003, p. 23) องค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ตามแนวคิดนี้ได้แบ่งองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสานเป็น 12 กลุ่ม โดยจัดเป็น 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านออนไลน์(Online) 6 กลุ่ม และองค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม ดังนี้

1. ด้านออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 1.1 เนื้อหาการเรียนบนเครือข่าย (Online Learning Content)
 - 1.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษา อิเล็กทรอนิกส์ (E- Tutoring, e-Coaching or e-Mentoring)
 - 1.3 การเรียนรู้ร่วมกันบนออนไลน์ (Online Collaborative Learning)
 - 1.4 การจัดการความรู้แบบออนไลน์ (Online Knowledge Management)
 - 1.5 เว็บ (The Web)
 - 1.6 การเรียนแบบเคลื่อนที่ (Mobile Learning)
2. ด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม ได้แก่
 - 2.1 การเรียนในที่ทำงาน (Workplace Learning)
 - 2.2 ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในชั้นเรียน (Face to Face Tutoring, Coaching or Mentoring)
 - 2.3 สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media)
 - 2.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronic Media)
 - 2.5 สื่อสำหรับเผยแพร่ (Broadcast Media)
 - 2.6 ห้องเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)

Rovai and Jordan (2004 อ้างอิงใน ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551, หน้า 31-33) กล่าวถึง องค์ประกอบของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. การผสมผสานสื่อผสมและทรัพยากรเสมือนในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Blended Multimedia and Visual Internet Resources) ประกอบด้วย Video /DVD, Virtual Field Trip, Software Package และ Broadcasting
2. การผสมโดยใช้ Classroom Website ในการสร้างสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียน การสอนบนเว็บแบบผสมผสาน สำหรับประกาศงานที่มอบหมาย รับ – ส่ง การบ้าน การทดสอบ การประกาศผลการเรียน และนโยบายของชั้นเรียน เป็นต้น โดยผู้สอนอาจจะสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอนด้วยตนเอง หรืออาจจะทำการเชื่อมโยง(Link) ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องก็ได้ นอกจากนี้ Schmidt (2002) ได้กล่าวว่า การที่เว็บไซต์สำหรับการเรียนการสอน (Web – Enhanced Classroom) จะประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

ส่วนบริการจัดการ (Administration) ส่วนประเมินผล (Assessment) ส่วนเนื้อ (Content) ส่วนชุมชน (Community)

3. การผสมผสานโดยใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management System) ในการจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานผู้สอนใช้ระบบบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อช่วยในการติดต่อสื่อสารและการบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนให้ห้องเรียน เช่น การแจกเอกสารประกอบการสอน การกำหนดวันสุดท้ายของการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การแจ้งงานที่มอบหมายล่วงหน้า การแจ้งประกาศต่างๆ การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้เรียนเป็นรายบุคคล การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการสอน และนโยบายในการให้ระดับผลการเรียน เป็นต้น

4. การผสมผสานโดยใช้การสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) การจัดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานที่เป็นการผสมผสานการจัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบดั้งเดิมกับการเรียนแบบออนไลน์เข้าด้วยกัน การใช้เทคโนโลยีของการเรียนเข้ามาเติมในส่วนของสิ่งแวดล้อมในการเรียนแบบเผชิญหน้า คือ การประยุกต์ใช้การติดต่อผ่านการสนทนาแบบประสานเวลาและต่างเวลา (Synchronous and Asynchronous Discussions) โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดในการสนทนาและคอยอำนวยความสะดวกในระหว่างการสนทนาโดยพยายามจัดบรรยากาศในการเรียนให้เหมือนกับการสนทนายหว่างผู้เรียนในห้องเรียน

Carman (2005, p. 5) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ว่ามีการผสมผสานระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ และการเรียนแบบดั้งเดิมซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบดังนี้ คือ

1. เหตุการณ์สด (Live event)

ประกอบด้วยการบรรยายในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Traditional Lectures) การประชุมผ่านระบบวิดีโอ (Video Conference) และการสนทนาประสานเวลา หรือ การเรียนรู้แบบปกติในชั้นเรียนซึ่งใช้ ICT เป็นช่องทางในการนำเสนอ โดยใช้แนวคิด ของความตั้งใจ (Attention) ความสัมพันธ์ (Relevance) ความมั่นใจ (Confidence) และความพึงพอใจ (Satisfaction)

2. การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self – Paced Learning)

การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเองตามความสามารถส่วนบุคคลเครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และ ซีดีรอมแบบการสอน (CD – ROM Based Tutorial) ตามความพร้อมของผู้เรียน

3. การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration)

การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน การสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ ผู้สอน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) การสนทนา (Threaded Discussions) และการคิดร่วมกัน (Come to Think of it) โดยอาศัยหลักการ การเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน (Peer to Peer) และการเรียนรู้ร่วมกันกับที่ปรึกษา

4. การประเมินผล(Assessment)

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียนทั้งก่อนการเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ประกอบด้วย การทดสอบ การสอบไม่แจ้งล่วงหน้า (Quizzes) การตัดสินผลการเรียนการให้ผลป้อนกลับในเชิงลึก(Narrative Feedback) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio Evaluation) เพื่อประเมินผลการถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในชั้นต่างตามแนวคิดของ Bloom (1956, อ้างอิงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 39) ประกอบด้วย ชั้นความรู้ ชั้นความเข้าใจ ชั้นการประยุกต์ ชั้นการวิเคราะห์ ชั้นการสังเคราะห์ และ การประเมินค่า

5. อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials)

อุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนบทเรียนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ สื่อช่วยสอน เอกสารสิ่งพิมพ์ และเอกสารดาวน์โหลด แหล่งอ้างอิง (Reference Materials) ทั้งทางกายภาพ (Physical) และแหล่งอ้างอิงเสมือน(Virtual) คำถามที่ถูกลบออกบ้าง ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญในการส่งผ่านความรู้และการเก็บจดจำความรู้ของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น

Clark (2003, pp. 12-22) ได้ให้เสนอองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานออกเป็น 12 กลุ่ม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ องค์ประกอบด้านออฟไลน์ (Offline) 6 กลุ่ม และองค์ประกอบด้านออนไลน์ (Online) 6 กลุ่ม ดังตารางนี้

ตาราง 6 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

องค์ประกอบด้านออฟไลน์		องค์ประกอบด้านออนไลน์	
1. การเรียนรู้ในสถานที่ทำงาน (Workplace Learning)	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการเป็นนักพัฒนา - การเรียนรู้เกี่ยวกับงาน - โครงการ - การฝึกงาน - การติดตามผล - การมอบหมายงาน - การตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย 	1. เนื้อหาการเรียนบนระบบเครือข่าย (Online Learning Content)	<ul style="list-style-type: none"> - แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้พื้นฐาน - การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาทั่วไป - การปฏิสัมพันธ์ด้านเนื้อหาที่เฉพาะ - การสนับสนุนการปฏิบัติ - สถานการณ์จำลอง
2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในชั้นเรียนแบบเดิม (Face to Face Tutoring Coaching or Mentoring)	<ul style="list-style-type: none"> - การฝึกสอน - การชี้แนะ - การให้คำปรึกษา - การสะท้อนผลแบบ 360 องศา 	2. ผู้สอน ผู้ชี้แนะหรือที่ปรึกษาในชั้นเรียนแบบเดิม (Face to Face Tutoring Coaching or Mentoring)	<ul style="list-style-type: none"> - ผ่านตัวทัศน์ - การฝึกสอนออนไลน์ - การชี้แนะออนไลน์ - การให้คำปรึกษา - การสะท้อนผลแบบ 360 องศา
3. ชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Classroom)	<ul style="list-style-type: none"> - การฝึกงาน - การสอน - การฝึกปฏิบัติ - การสัมมนา - บทบาทสมมติ - สถานการณ์จำลอง - การประชุม 	3. การเรียนรู้แบบร่วมมือกันออนไลน์ (Online Collaborative Learning)	<ul style="list-style-type: none"> - แบบประสานเวลา ได้แก่ อีเมลล์ กระดานข่าว - แบบไม่ประสานเวลา ได้แก่ การสนทนาแบบพิมพ์ การใช้ข้อมูลร่วมกัน การประชุม
4. สื่อสิ่งพิมพ์ (Distributable Print Media)	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือ - นิตยสาร - หนังสือพิมพ์ - สมุดฝึกหัด - วารสาร - Review/Learning 	4. การจัดการความรู้ออนไลน์ (Online Knowledge Management)	<ul style="list-style-type: none"> - การค้นหาฐานข้อมูล - แหล่งข้อมูล - เอกสารและการเรียกคืนข้อมูล - การสอบถามผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 6 (ต่อ)

องค์ประกอบด้านออฟไลน์		องค์ประกอบด้านออนไลน์	
5. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Distributable Electronics Media)	- เทปคลาสเซ็ท - ซีดี - วีดีโอ- ซีดีรอม - ดีวีดี	5. เว็บไซต์(The Web)	- กลุ่มผู้ใช้งาน - เว็บไซต์ด้านธุรกิจ - เครื่องมือในการสืบค้น - เว็บไซต์
6. สื่อสำหรับเผยแพร่ (Broadcast Media)	- โทรทัศน์ - วิทยุ - โทรทัศน์แบบปฏิสัมพันธ์	6. การเรียนรู้แบบเคลื่อนที่(Mobile Learning)	- คอมพิวเตอร์ - แลปท็อป - คอมพิวเตอร์แบบพกพา(PDAs) - โทรศัพท์เคลื่อนที่

Barnum and Paarmann (2002 อ้างอิงใน นฤมล รอดเนียม, 2554, หน้า 29) ได้เสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนมีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ

1. การใช้เว็บเป็นพื้นฐานการเรียนรู้ (Web- Based Learning) เป็นเว็บที่นำเสนอข้อมูลต่างๆ แก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถใส่ข้อมูลหรือเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้
2. การใช้กระบวนการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า (Face to Face Processing) โดยนำข้อมูลที่นำเสนอผ่านเว็บมาสร้างความรู้โดยผู้เรียนในการเรียนแบบเผชิญหน้า
3. การอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงระบบ (Creating Deliverables) ความเข้าใจอันใหม่ที่ถูกทำให้อยู่บนเว็บ ได้แก่ การมอบหมายงาน การประเมินผล และการติดต่อสื่อสาร
4. การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Extension of Learning) ผู้เรียนมีการทำงานกันเป็นกลุ่มหลังจากที่ได้มีการพบปะแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน เช่นการขยายความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ การสะท้อนกลับเพื่อปรับปรุงกระบวนการ

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2548 อ้างอิงใน วิฑิตพัฒน์ โกเมนพรณกุล, 2554, หน้า 27) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการจัดการเรียนแบบผสมผสานให้ประสบความสำเร็จว่า ดังนี้

1. เข้าใจธรรมชาติของผู้เรียน
2. ธรรมชาติของการเรียนรู้ในปัจจุบันมีการเน้นจิตวิทยาการเรียนรู้หรือทฤษฎีการเรียนรู้มากขึ้น

3. วัตถุประสงค์เนื้อหา กิจกรรมการประเมินซึ่งกำหนดมาจากธรรมชาติของผู้เรียน และธรรมชาติของการเรียนรู้

4. โครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญ

5. การสนับสนุนขององค์กร

6. บริบทเฉพาะ

5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning Model)

Valiathan (2002 อ้างอิงใน นฤมล รอดเนียม, 2554, หน้า 31) แบ่งรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยเน้นพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill – Driven Learning) พัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitude – Driven Learning) และพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency– Driven Learning) ดังนี้

1. การพัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill – Driven Learning)

เป็นการผสมผสานระหว่างการเรียนตามอัตราเร็วในการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Self – Paced Learning) กับการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นผู้อำนวยความสะดวกและให้การสนับสนุนในการเรียนเพื่อพัฒนาความรู้และทักษะในการเรียน

2. การพัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitude – Driven Learning)

โดยใช้การผสมผสานสื่อที่หลากหลายสำหรับแต่ละเหตุการณ์เพื่อใช้เป็นสื่อกลางในการส่งผ่านความรู้เพื่อพัฒนาพฤติกรรมเฉพาะด้านของผู้เรียน (Specific Behavior)

3. การพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency – Driven Learning)

เป็นการผสมผสานเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการสร้างการจัดการองค์ความรู้ โดยมีผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาข้างต้นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานควรมีลักษณะรูปแบบเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พัฒนาการเรียนด้านทักษะ (Skill – Driven Learning) พัฒนาการเรียนด้านเจตคติ (Attitude – Driven Learning) และพัฒนาการเรียนด้านความสามารถ (Competency – Driven Learning)

2. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ควรมีการผสมระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ และการเรียนแบบดั้งเดิม เช่น เหตุการณ์สด (Live Event) การเรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียน (Self – Paced Learning) การเรียนแบบร่วมมือ (Collaboration) การประเมินผล (Assessment) อุปกรณ์สนับสนุน (Support Materials)

6. การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ในการออกแบบการสอนแบบผสมผสานที่ประสบความสำเร็จ ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์ของการเรียนที่กำหนดไว้ ระยะเวลาในการเรียนรวมถึงความแตกต่างของรูปแบบการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การออกแบบบทเรียน และการประเมินผลการเรียน

การสอนแบบผสมผสานทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและเพื่อผู้เรียนคนอื่นๆ ใกล้ชิดกันมากขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างกันได้มาก สามารถเข้าใจเพื่อนร่วมชั้นเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้นนอกจากนี้ผู้เรียนยังได้รับผลป้อนกลับจากการเรียนได้ทันทีเป็นการส่งเสริมพัฒนาการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนให้เต็มศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน มีผู้เสนอแนวทางในการออกแบบบทเรียนแบบผสมผสาน ดังนี้

Singh and Reed (2001, p. 810) เสนอเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ควรคำนึงถึง ได้แก่

1. ผู้เรียน (Audience) เนื่องจากความแตกต่างระหว่างบุคคล นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนให้มีความหลากหลาย โดยสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้และบุคลิกภาพของผู้เรียนแต่ละคน โดยเน้นคุณลักษณะของผู้เรียน คือ บทบาทการเลือกและการควบคุมตัวเองของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกการเรียนรู้แบบผสมผสานบนพื้นฐานความสะดวกและความง่ายต่อการเข้าถึง ซึ่งความแตกต่างในการผสมผสานอาจจะส่งผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้และบทสรุปของการฝึกฝนด้วยตัวเองในส่วนที่ผ่านมาของผู้เรียนอีกด้วย

2. เนื้อหา (Content) เนื่องจากเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความแตกต่างกัน ดังนั้นควรออกแบบกิจกรรมการเรียนให้สอดคล้องกับลักษณะเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

3. ระบบโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) เนื่องจากความสามารถในการเข้าถึงระบบการออกแบบบทเรียนเว็บที่แตกต่างกัน นักออกแบบการเรียนการสอนควรออกแบบบทเรียนโดยคำนึงถึงระบบโครงข่ายพื้นฐานอันประกอบด้วย การเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย ความเร็วในการส่งผ่าน รับและส่งข้อมูล รูปแบบของสื่อสำหรับบทเรียน

4. รูปแบบการสนับสนุนและการฝึกหัด ประเด็นหลากหลายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนและฝึกหัดในการเรียนรู้แบบผสมผสาน ได้แก่

4.1 ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของครูผู้สอน

4.2 การเตรียมทักษะด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนเพื่อให้ประสบความสำเร็จทั้งแบบเผชิญหน้าและการใช้สื่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์

Van Dam (2003, p. 55) ได้ให้กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยลักษณะการจัดการเรียนการสอนนั้น สามารถเลือกใช้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังตาราง 7 ด้านล่าง ดังนี้

ตาราง 7 กรอบแนวคิดในการออกแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานของ Van Dam (2003)

กรอบแนวคิด ของ	ลักษณะการเรียนการสอน		
	การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า	การเรียนด้วยตนเองบนเว็บ	การเรียนบนเว็บแบบสด
Van Dam จุดประสงค์ ของการเรียนรู้			
รับรู้	นำเสนอในชั้นเรียน	- แนะนำด้วยตนเอง - เรียนด้วยตนเองตาม โมดูล - เขียนรายงานหรือ เอกสาร - เรียนผ่านข้อมูลที่เก็บไว้ จากการเรียนแบบสด	- ห้องเรียนแบบสด
ฝึกทักษะ	- ฝึกด้วยแบบฝึก - ฝึกรอบรฆณะ ปฏิบัติงาน - การให้คำแนะนำ	- Stimulation - เกม - กรณีศึกษาออนไลน์ - ปฏิสัมพันธ์ใน e - Learning	- แบบฝึกหัดใน ห้องเรียนแบบสด - การให้คำแนะนำ ออนไลน์
การประเมิน ความรู้สึกลงและทักษะ ที่ได้รับ	- การสังเกตพฤติกรรม - การให้ผลป้อนกลับ จากกิจกรรมหรือ แบบฝึกหัด - การทดสอบโดย ข้อสอบ (Paper Based)	- การทดสอบออนไลน์	- การประเมินและการ ให้ผลป้อนกลับออนไลน์ ในขณะที่อยู่ในห้องเรียน แบบสด

ตาราง 7 (ต่อ)

กรอบแนวคิด ของ	ลักษณะการเรียนการสอน		
	การเรียนการสอนแบบ เผชิญหน้า	การเรียนด้วยตนเอง บนเว็บ	การเรียนบนเว็บ แบบสด
Van Dam จุดประสงค์ ของการเรียนรู้			
การร่วมมือ	-เหตุการณ์ในห้องเรียน การอภิปราย	- จดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) - กระดานสนทนา - การสื่อสารออนไลน์	- ห้องสนทนา
การสนับสนุน	- การให้คำแนะนำ	- การช่วยเหลือ ออนไลน์ - ระบบการจัดการ ความรู้ออนไลน์	- การให้คำแนะนำ ออนไลน์

Alvarez (2005 อ้างอิงใน นवलพรรณ ไชยมา, 2554, หน้า 20) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับ
ขั้นการออกแบบการเรียนแบบผสมผสานว่าประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ คือ

1. กำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน(Purpose Statement) และพิจารณาลำดับขั้นตอน
ในการเรียน
2. ระหว่างการจัดการเรียนการสอน (Duration)
3. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนเรียน (Prerequisites)
4. จุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Learning Objectives)
5. เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ (Content and Learning)
6. การประยุกต์ใช้ยุทธวิธีการเรียน (Application of Learning Strategy)
7. ยุทธวิธีการประเมินผล (Evaluation Strategy)

Uchida (2005, pp. 97-101) ได้เสนอเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้ การเรียนการ
สอนแบบผสมผสานในห้องเรียนรวมถึงการใช้เครื่องมือในการทำงานร่วมกันผ่านเครือข่ายซึ่งการ
เรียนการสอนแบ่งออกเป็น 4 ขั้น คือ

1. ชี้นำ

ปัจจุบันคนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ง่ายสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ การเรียนจะให้อะไรมากกว่าการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน ในขั้นแรกจะแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบและเข้าใจถึงความสำคัญของการนำอินเทอร์เน็ตมาเข้าร่วมถึงแผนการเรียน ขอบเขตเนื้อหา พฤติกรรมที่คาดหวัง และการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการเรียน

ขั้นแรกความสนใจ เริ่มจากการกล่าวให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระบบการเรียนการสอน

ปัญหาที่สำคัญ คือ ผู้เรียนต่างมีความรู้พื้นฐานและทักษะที่แตกต่างกันดังนั้นจึงต้องมีการสนับสนุนทางด้านข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ โดยข้อมูลจะต้องให้ผู้เรียนเข้าถึงโดยง่ายสามารถดาวน์โหลดได้จากที่อื่นๆ ภายนอกโรงเรียน นอกจากนี้ในห้องเรียนยังต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ในการเรียนการสอนแบบใหม่ๆ เช่น กระดานอัจฉริยะ

2. การดำเนินการ

ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเนื้อหาที่ตนสนใจด้วยตัวเอง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาและร่วมมือกันทำงานกลุ่มมากขึ้นกิจกรรมส่วนใหญ่ก็ยังคงเป็นกิจกรรมภายในห้องเรียนและนอกจากนี้ยังได้มีการนำเครื่องมือใหม่ๆ เข้าสนับสนุนเพื่อใช้แก้ปัญหาความแตกต่างพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน

3. บทเรียน

สิ่งหนึ่งที่เพิ่มภาระให้แก่ผู้เรียนก็คือปริมาณมากขึ้น ซึ่งสืบเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมือในการเรียนต่างๆ จากการสังเกต พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ผู้สอนจะคอยช่วยเหลือผู้เรียนและแนะนำกติกาที่สำคัญในการเรียนในระยะแรกและผู้เรียนจะค้นหาความรู้ในส่วนที่ตนสนใจ อาจมีปัญหาที่เกิดขึ้น คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ

4. บทสรุป

การใช้บทเรียนที่ง่ายและอิงกับสภาพแวดล้อมโดยใช้ทรัพยากรบนเครือข่ายต่างๆ ไปซึ่งมีอยู่แล้ว แต่ปัญหาที่สำคัญคือในระยะแรกของการติดตั้งระบบผู้เรียนจะยังไม่ได้รับ e - Mail ทำให้เกิดปัญหาไม่สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอนและผู้เรียนได้ทุกคน

Huang and Zhou (2006, pp. 70-71) ได้นำรูปแบบจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานมาใช้ โดยมีขั้นตอน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์(Pre-Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยพิจารณาข้อมูลทั่วไป ดังนี้

- 1.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้เรียน
- 1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้
- 1.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2. ขั้นตอนการออกแบบกิจกรรมและวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activity and Resource) ซึ่งสามารถจำแนกได้ 3 ส่วนย่อยๆ ดังนี้

- 2.1 การออกแบบภาพรวมของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย
 - 2.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยเรียน
 - 2.1.2 กลยุทธ์การนำเสนอบทเรียนในการจัดการเรียนการสอน
 - 2.1.3 ส่วนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน
- 2.2 การออกแบบกิจกรรมแต่ละหน่วยเรียน ประกอบด้วย
 - 2.2.1 การออกแบบกิจกรรมแต่ละวัตถุประสงค์
 - 2.2.2 การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด
 - 2.2.3 การประเมินผลในแต่ละหน่วย
- 2.3 การออกแบบและพัฒนาวัสดุการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 2.3.1 การเลือกสรรเนื้อหาสาระ
 - 2.3.2 การพัฒนากรณีศึกษาต่างๆ
 - 2.3.3 การนำเสนอผลการออกแบบและการพัฒนา

3. ขั้นการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (Instructional Assessment) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 3.1 การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้
- 3.2 การจัดการสอบตามหลักสูตร
- 3.3 การประเมินผลกิจกรรมทั้งหมด

Allen (2007 อ้างอิงใน นवलพรรณ ไชยมา, 2554, หน้า 22-23) ได้เสนอวงจรกระบวนการวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการออกแบบรวมถึงการศึกษาความต้องการที่เหมาะสม เพื่อสร้างสารสนเทศที่มีความหมาย ได้แก่

การกำหนดจุดประสงค์และผลลัพธ์ของการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้และวิธีการสอน การประเมินผล เนื้อหา ระยะเวลาที่ใช้ การจัดเตรียมสื่อ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้

2. การออกแบบ (Design) หลักในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีดังนี้

2.1 เปิดโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์กับสังคมมากที่สุด (Maximize Opportunity for Social Interaction) มีปฏิสัมพันธ์กับสังคมผ่านกระบวนการเรียนรู้ โดยการจัดเตรียมเวลาออนไลน์หรือออฟไลน์ในรูปแบบของกิจกรรมที่เหมาะสม

2.2 จัดกิจกรรมให้มากที่สุด (Maximize Action) โดยการจัดกิจกรรมโดยใช้คำถามอย่างสม่ำเสมอเพื่อหาคำตอบ หรือกิจกรรมอื่นๆ

2.3 พัฒนาการคิดโดยผ่านการวางแผนการเรียนรู้ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา

2.4 การให้ทางเลือกแก่ผู้เข้าร่วม โดยผู้เรียนได้มีทางเลือกในการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่ วิธีการทำงาน แหล่งเรียนรู้ วิธีการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสะดวกสบายในการควบคุมเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ในกระบวนการกลุ่ม

2.5 การให้โอกาสในการแสดงความคิดเห็น วิพากษ์ วิจาร์ณ อภิปราย ที่มีประโยชน์ตามวิธีการผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนกลายเป็นผู้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้

2.6 การผสมผสานระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ (Balance Theory and Practice) เป็นการนำไปสู่ความสมดุลระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติในการเรียนรู้

2.7 การออกแบบกิจกรรมสะท้อนผล (Design in Reflective Activity) เป็นการให้ผู้เรียนสะท้อนผลและบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ เพิ่มแรงจูงใจ รวมถึงความสนใจของผู้เรียน

3. การพัฒนาประสบการณ์ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เอกสาร การเตรียมการ รวมถึงการสนับสนุนการดำเนินการ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

3.1 การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Developing a Blended Learning Experience) แบ่งเนื้อหา กิจกรรม จัดระบบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน วิธีการที่นิยมใช้วิธีการจัดการเรียนรู้และการฝึกหัดโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก

3.2 เครื่องมือการเรียนรู้ (Learning Objects) ซึ่งเป็นเครื่องมือนำทางไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น บทความออนไลน์ สไลด์ PowerPoint รูปภาพ ดิจิตอล เป็นต้น

3.3 เอกสารประกอบ (Documentation) เป็นการเตรียมเอกสารประกอบเพื่อการผสมผสานที่เหมาะสมโดยจะต้องระบุถึงจุดประสงค์ กิจกรรมของผู้เรียน

4. การนำไปใช้ (Implementation) ควรคำนึงถึงประเด็นสำคัญดังนี้

4.1 ประเด็นทางด้านเทคนิค ผู้เรียนจะต้องพิจารณาระดับการออกแบบและพัฒนาการเข้าถึงแหล่งข้อมูลของผู้เรียนทุกคน

4.2 ลิขสิทธิ์และประเด็นกรรมสิทธิ์ทางปัญญา

4.3 การตรวจสอบสิ่งแวดล้อม การใช้ระบบการสนับสนุน

5. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผล ความรู้จากการเรียนรู้ ทักษะ พฤติกรรม ประเมินเหตุการณ์การเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และเครื่องมือ

7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีนักวิชาการศึกษาได้ให้แนวคิดไว้ดังนี้ Singh (2003, pp. 51-54) ได้ให้แนวคิดของการเรียนการสอนแบบผสมผสานในด้านของมิติและองค์ประกอบของการเรียนการสอนแบบผสมผสาน พบว่า มิติของการเรียนแบบผสมผสาน เป็นการปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนและมีการปฏิสัมพันธ์ผ่านทาง e- Learning เพื่อการเรียนการสอนและการฝึกอบรม มีดังนี้

1. การผสมผสานการเรียนแบบออฟไลน์และออนไลน์

การเรียนแบบออนไลน์จะเรียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต สำหรับการเรียนแบบออฟไลน์จะเรียนในชั้นเรียนโดยการเรียนแบบออฟไลน์นี้ผู้เรียนและผู้สอนจะมาจัดระบบการเรียนผ่านทางออนไลน์

2. การผสมผสานการเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนด้วยตนเองจะศึกษาหาความรู้ตามความประสงค์ของตนเองเป็นปฏิสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน อันจะให้เกิดการแบ่งปันความรู้ การผสมผสานระหว่างการเรียนด้วยตนเองและการเรียนแบบร่วมมือจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ขึ้นมาและทำให้ได้ความรู้ใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ในองค์กร

3. การผสมผสานระหว่างการเรียนแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง

รูปแบบของการเรียนรู้ไม่ให้เกิดจากการเรียนที่มีโครงสร้างหรือแบ่งออกเป็น ส่วนย่อยเหมือนในหนังสือ ในความเป็นจริงการเรียนรู้สามารถเกิดได้จากการได้เรียนแบบไม่มี

โครงสร้างโดยการมีปฏิสัมพันธ์กัน การพบปะการสนทนาหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การผสมผสานระหว่างการสอนและเนื้อหาการเรียนจะเป็นหนทางที่สนับสนุนให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาได้

4. การผสมผสานเนื้อหาทั่วไปและเนื้อหาเฉพาะ

เนื้อหาที่เรียนแบบทั่วไปหรือแบบเฉพาะนั้นไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นขององค์กระตนเองอาจเกิดการไปซื้อหรือใช้เนื้อหาขององค์กรอื่นๆก็ได้

5. การเรียนแบบผสมผสานแบบฝึกปฏิบัติและการลงมือทำ

การเรียนแบบผสมผสานเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการได้ฝึกฝนและลงมือปฏิบัติโดยการมอบหมายงานให้โดยการสนับสนุนด้านเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานของผู้เรียนและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับผู้เรียน

Allen (2007, p. 1) ได้กล่าวถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีประสิทธิภาพคือ

1. การระดมกำลังและการมีส่วนร่วมเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ เกิดความสนใจ ความกระตือรือร้น และเกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรมหรือกระบวนการเรียนรู้ รวมถึงกระบวนการทางพุทธิปัญญา เช่น การสร้าง การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การตัดสินใจ และการประเมินผล

2. การกระตุ้นให้ผู้เรียนสู่กิจกรรมการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมอย่างมีความหมายไม่จะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน หรือที่อื่นๆ ควรทำให้แต่ละบุคคลหรือกลุ่มมีการทำงานที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือภารกิจอย่างแท้จริง

Niemczik, Brentien and School (2007 อ้างอิงใน นวลพรรณ ไชยมา, 2554, หน้า 27) ได้เสนอแนวทางในการบูรณาการการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานว่า ควรประกอบด้วยลักษณะสำคัญ คือ

1. วิธีการปฏิบัติที่ผู้สอนใช้ (Practice What You Preach) สิ่งสำคัญคือผู้สอนใช้วิธีการให้ผู้เรียนได้ทำงานระหว่างการจัดการเรียนรู้เมื่อมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน

2. การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น (Active Learning) ควรจัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น การให้ผู้เรียนรับความรู้โดยปราศจากการเข้าร่วมกิจกรรมกับเนื้อหาจะทำให้ผลลัพธ์ไม่ชัดเจน

3. วิธีการเรียนรู้แบบเปิดและการเรียนรู้ร่วมกัน (Open and Collaborative Learning) การเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเมื่อเกิดจากการทำงานและการอภิปรายกับผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้เพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ (Chaining Learning Activities) การจัดระยะเวลาในการดำเนินกิจกรรมจะทำให้เห็นผลอย่างแท้จริง ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้

5. ความรับผิดชอบ (Accountability) สิ่งสำคัญคือความรับผิดชอบผู้เรียนจะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้

ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ และจิตวีร์ มั่นสกุล (2550 อ้างอิงใน นวลพรรณ ไชยมา, 2554, หน้า 27) กล่าวถึง สิ่งที่คุณสอนควรตระหนักถึงในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ไว้ดังนี้

1. การใช้เครื่องมือในการบริหารจัดการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือในการจัดการรายวิชา เช่น การแจ้งข่าวสารข้อมูล การมอบหมายการบ้าน การสรุป การส่งงาน เป็นต้น

2. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยการจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียน การแนะนำแหล่งเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ต การส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนสื่อสารกันได้ตลอดเวลา เพื่อส่งเสริมการให้ความช่วยเหลือผู้เรียนให้มีความเข้าใจในบทเรียนดีขึ้น

3. การสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน การพัฒนาความร่วมมือระหว่างกลุ่ม ผู้เรียนจะทำให้พัฒนาความคิดความเข้าใจว่าการทำงานคนเดียว เป็นการสร้างความสัมพันธ์เป็นกลุ่มโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งจะเป็นการพัฒนาการแก้ไขปัญหาและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด

4. การสนับสนุนให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงการป้อนข้อมูลหรือคำตอบให้กับผู้เรียน เนื่องจากการหาข้อมูลด้วยตนเองเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้และการสร้างองค์ความรู้ใหม่

จากการศึกษาแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักการศึกษา ผู้วิจัยขอ นำเสนอผลการสังเคราะห์ขั้นตอนเพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

8. การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และสังเคราะห์แนวคิด สำคัญของนักการศึกษา เพื่อ ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ หลักการ สาระสำคัญ แนวคิด การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เพื่อนำไปใช้ในการสร้างหลักการและการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 11 ผลการสังเคราะห์หลักการ สาระสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

แนวคิด	หลักการ/สาระสำคัญ
<p>การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Singh, 2003; Rovai & Jordan, 2004; Carman, 2005; Allen ,2007; Huang & Zhou, 2006; Niemczik, Brenstein & School, 2007; Driscoll, 2002; ปราวีณยา สุวรรณรัฐโชติ และจินตวีร์ มั่นสกุล, 2550; Uchida, 2005 ; Rosset and Frazee, 2006; นาทยา ปิลันธนานนท์, 2547; ปณิตา วรรณพิรุณ, 2551; นฤมล รอดเนียม, 2554; พิชญาภา ยวงสร้อย, 2554)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การวิเคราะห์ความต้องการเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ คุณสมบัติของผู้เรียน สื่อ วัสดุ อุปกรณ์สภาพแวดล้อม แหล่งทรัพยากร เพื่อการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการเรียน การประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล 2. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะศึกษาตามความประสงค์ของตนเอง ส่วนการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อบุคคลให้เกิดการปฏิสัมพันธ์และทำให้เกิดการสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกัน อันจะก่อให้เกิดการแบ่งปันความรู้ การผสมผสานการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้ร่วมมือ จะทำให้เกิดการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนความรู้ เปลี่ยนแปลงหรือความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ทำให้ได้ความรู้ใหม่ 3. การเรียนการสอนแบบผสมผสานควรเน้นการฝึกปฏิบัติและการลงมือกระทำโดยการมอบหมายงาน 4. ให้มีการสนับสนุนด้านการใช้เครื่องมือเทคโนโลยี เครื่องข่าย อินเทอร์เน็ต สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่หลากหลาย สำหรับการทำงานของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ทั้งเป็นการสร้างความกระตือรือร้นในการใฝ่หาความรู้และสร้างองค์ความรู้ใหม่

ตาราง 11 (ต่อ)

แนวคิด	หลักการ/สาระสำคัญ
	<p>5. การเรียนการสอนแบบผสมผสาน เป็นการผสมผสานแนวคิด ทฤษฎีการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เพื่อตอบสนองของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน</p>
	<p>6. การใช้เครื่องมือติดต่อสื่อสารเพื่ออำนวยความสะดวกเพื่อการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันและบุคคลอื่นๆ โดยการใช้ทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ การเผชิญหน้า การเก็บรวมชิ้นงานของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้และเกิดความกระตือรือร้น</p>
	<p>7. การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสร้างความสนใจเพื่อกระตุ้น แสวงหาความรู้ควรประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ชี้นำ เป็นขั้นสร้างความสนใจรับรู้เพื่อกระตุ้นให้แสวงหาความรู้ 2) ขั้นตอนการ ผู้เรียนดำเนินการร่วมกัน แก้ปัญหาในการร่วมทำกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกโดยใช้เครื่องมือมาช่วย 3) ขั้นบทเรียนผู้เรียนจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมือในการเรียนต่างๆ เพื่อการเรียนรู้ โดยผู้สอนจะคอยช่วยเหลือผู้เรียน 4) บทสรุป โดยอิงจากสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เรียนรู้ให้มีความง่ายมากขึ้น</p>
	<p>8. ส่งเสริมทำงานเป็นทีมร่วมแก้ปัญหา โดยวางแผนร่วมกัน</p>
	<p>9. จัดให้มีสื่อช่วยสอนทรัพยากรการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ เว็บไซต์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น</p>
	<p>10. วิธีการเรียนรู้จัดให้ผู้เรียนทำงานทั้งเป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการพัฒนาด้านทักษะการเรียนรู้ พฤติกรรม การเรียนรู้ ความสามารถในการเรียนรู้การเรียนรู้ร่วมกัน และจะเกิดประสิทธิภาพมากที่สุดเมื่อเกิดจากการทำงานและอภิปรายร่วมกันด้วยวิธีการที่หลากหลาย</p>

ตาราง 11 (ต่อ)

แนวคิด	หลักการ/สาระสำคัญ
	<p>11. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ โดยจัดเตรียมเนื้อหาบทเรียน การแนะนำแหล่งเรียนรู้ จากอินเทอร์เน็ตและส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารกันได้ตลอดเวลาและให้ความช่วยเหลือให้มีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น</p>
	<p>12. การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ระยะเวลาที่เหมาะสมสามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และ มีความรับผิดชอบกับภาระงานที่รับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน</p>
	<p>13. การประเมินผล เป็นการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งก่อนการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนรู้หรือขั้นตอนการเรียนรู้ และหลังการเรียนรู้เมื่อผ่านกิจกรรมทั้งหมด เพื่อประเมินผลการถ่ายโยงความรู้ของผู้เรียนที่เกิดขึ้น</p>

ผู้วิจัยได้สังเคราะห์หลักการ แนวคิด สาระสำคัญ ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานของนักการศึกษา แต่ละบุคคล เพื่อนำมาสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังนี้

ตาราง 12 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

Uchida (2005)	Huang & Zhou (2006)	Allen (2007)	ผลการสังเคราะห์
<p>1. ชี้นำ</p> <p>ปัจจุบันคนส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ง่ายสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ การเรียนจะให้อะไรมากกว่าการมีปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกัน ชั้นแรกจะแจ้งให้ผู้เรียนได้ทราบและเข้าใจถึงความสำคัญของการนำอินเทอร์เน็ต แผนการเรียน ขอบเขตเนื้อหา พฤติกรรมที่คาดหวัง และการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการเรียน ชั้นเร้าความสนใจ เริ่มจากการกล่าวให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระบบการเรียนการสอน ปัญหาที่สำคัญอย่าง คือ ผู้เรียนต่างมีความรู้พื้นฐานและทักษะที่แตกต่างกันดังนั้นจึงต้องมีการสนับสนุนทางด้านข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ</p>	<p>1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Pre-Analysis) เป็นขั้นตอนแรกของการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยพิจารณาข้อมูลทั่วไปดังนี้</p> <p>1.1 การวิเคราะห์คุณสมบัติของผู้เรียน</p> <p>1.2 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ในการเรียนรู้</p> <p>1.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการเรียนรู้แบบผสมผสาน</p>	<p>1. การวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) เป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการออกแบบรวมถึงการศึกษาความต้องการที่เหมาะสม เพื่อสร้างสารสนเทศที่มีความหมาย ได้แก่ การกำหนดจุดประสงค์และผลลัพธ์ของการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้และวิธีการสอน การประเมินผล เนื้อหา ระยะเวลาที่ใช้ การจัดเตรียมสื่อ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้</p>	<p>1.การวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) เป็นขั้น การวิเคราะห์ความต้องการเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการออกแบบการเรียนรู้ ได้แก่ คุณสมบัติของผู้เรียน สื่อ วัสดุอุปกรณ์ สภาพแวดล้อม แหล่งทรัพยากร เพื่อการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการเรียน การประเมินผล ระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>

ตาราง 12 (ต่อ)

Uchida (2005)	Huang & Zhou (2006)	Allen (2007)	ผลการสังเคราะห์
<p>2. การดำเนินการ</p> <p>ผู้เรียนสามารถดาวน์โหลดเนื้อหาที่ตนสนใจด้วยตัวเอง ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการแก้ปัญหาและร่วมมือกันทำงานกลุ่มมากขึ้น กิจกรรมส่วนใหญ่ก็ยังคงเป็นกิจกรรมภายในห้องเรียนและนอกจากนี้ยังได้มีการนำเครื่องมือใหม่ๆ เข้ามานับสนุนเพื่อใช้แก้ปัญหาความแตกต่างพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน</p> <p>3. บทเรียน</p> <p>สิ่งหนึ่งที่เพิ่มภาระให้แก่ผู้เรียนก็คือปริมาณมากขึ้น ซึ่งสืบเนื่องมาจากการที่ผู้เรียนจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมือในการเรียนต่างๆ จากการสังเกต พบว่าผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น ผู้สอนจะคอยช่วยเหลือผู้เรียนและแนะนำติกาที่สำคัญในการเรียนในระยะแรกและผู้เรียนจะค้นหาคำรู้ในส่วนที่ตนสนใจ</p>	<p>2. ขั้นตอนการออกแบบกิจกรรมและวัสดุการเรียนรู้ (Design of Activity and Resource) จำแนกได้ 3 ส่วนย่อยๆ</p> <p>2.1 การออกแบบภาพรวมของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประกอบด้วย</p> <p>2.1.1 กิจกรรมการเรียนรู้แต่ละหน่วยเรียน</p> <p>2.1.2 กลยุทธ์การนำเสนอบทเรียนในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2.1.3 ส่วนสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน</p> <p>2.2 การออกกิจกรรมแต่ละหน่วยเรียน ประกอบด้วย</p> <p>2.2.1 การออกแบบกิจกรรมแต่ละวัตถุประสงค์</p> <p>2.2.2 การจัดกลุ่มของกิจกรรมทั้งหมด</p>	<p>2. การออกแบบ (Design) หลักในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน มีดังนี้</p> <p>2.1 เปิดโอกาสให้มีการปฏิสัมพันธ์กับสังคมมากที่สุด (Maximize Opportunity for Social Interaction) มีปฏิสัมพันธ์กับสังคมผ่านกระบวนการ</p> <p>2.2 จัดกิจกรรมให้มากที่สุด (Maximize Action) โดยการจัดกิจกรรมโดยใช้คำถามอย่างสม่ำเสมอเพื่อหาคำตอบ หรือกิจกรรมอื่นๆ</p> <p>2.3 พัฒนาการคิดโดยผ่านการวางแผน การเรียนรู้ รวมถึงการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเวลา</p> <p>2.4 การให้ทางเลือกแก่ผู้เข้าร่วม โดยผู้เรียนได้มีทางเลือกในการเรียนรู้ ซึ่งได้แก่วิธีการทำงาน แหล่งเรียนรู้ วิธีการติดต่อสื่อสาร เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสะดวกสบายในการควบคุมเรียนรู้ด้วยตนเองและเรียนรู้ในกระบวนการกลุ่ม</p>	<p>2. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย</p> <p>2.1 ชี้นำ เป็นขั้นที่เร้าความสนใจให้แก่ผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้ และใช้ปัญหาเป็นหลักให้อยากเรียนรู้ และ การใช้การคิด</p> <p>2.2 ออกแบบวางแผนในการจัดการเรียนรู้โดยการให้ทางเลือกแก่ผู้เรียนในการทำงาน แหล่งเรียนรู้ วิธีการ</p> <p>2.3 ขั้นกระตือรือร้นในการเรียน จัดกิจกรรมให้มากที่สุด สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น แสวงหาความรู้จากในห้องเรียนและนอกห้องเรียน</p> <p>2.4 ชั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างบุคคล และผู้รู้เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน</p>

ตาราง 12 (ต่อ)

Uchida (2005)	Huang & Zhou (2006)	Allen (2007)	ผลการสังเคราะห์
<p>4. บทสรุป การในบทเรียนที่ง่ายและอิงกับ สภาพแวดล้อมโดยใช้ทรัพยากรบนเครือข่าย ทั่วๆ ไปซึ่งมีอยู่แล้ว</p>	<p>2.2.3 การประเมินผลในแต่ละหน่วย 2.3 การออกแบบและพัฒนาวัสดุ การเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.3.1 การเลือกสรรเนื้อหาสาระ 2.3.2 การพัฒนากรณีศึกษาต่างๆ 2.3.3 การนำเสนอผลการออกแบบและ การพัฒนา 3. ขั้นตอนการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ (Instructional Assessment) เป็น ขั้นตอนสุดท้ายการออกแบบการ จัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ 3.1 การประเมินผลขั้นตอนการเรียนรู้ 3.2 การจัดการสอบตามหลักสูตร 3.3 การประเมินผลกิจกรรมทั้งหมด</p>	<p>2.5 การให้โอกาสในการแสดงความคิดเห็น วิพากษ์วิจารณ์ อภิปราย ที่มีประโยชน์ตาม วิธีการผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้จะทำให้ ผู้เรียนแต่ละคนกลายเป็นผู้มีส่วนร่วมในการ เรียนรู้ 2.6 การผสมผสานระหว่างทฤษฎีและการ ปฏิบัติ (Balance Theory and Practice) เป็นการนำไปสู่ความสมดุลระหว่างทฤษฎี กับการปฏิบัติในการเรียนรู้ 2.7 การออกแบบกิจกรรมสะท้อนผล (Design in Reflective Activity) เป็นการให้ผู้เรียน สะท้อนผลและบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ เพิ่มแรงจูงใจ รวมถึง ความสนใจของผู้เรียน</p>	<p>2.5 ขั้นสร้างสรรค้นำเสนอผลงาน ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จัดทำเป็นผลงาน ที่หลากหลาย และนำเสนอพร้อมด้วย การใช้เทคโนโลยี หรือเครื่องมือต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนกลายเป็นผู้ ร่วมร่วมในการเรียนรู้ 2.6 ขั้นตอนการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เป็นการประเมินผู้เรียนจากการปฏิบัติ กิจกรรมทั้งรายบุคคลและกลุ่มโดย เครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อรู้ผลการ พัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะและ เจตคติ แหล่งเรียนรู้ เครื่องมือกิจกรรม</p>

ตาราง 12 (ต่อ)

Uchida (2005)	Huang & Zhou (2006)	Allen (2007)	ผลการสังเคราะห์
		<p>3. การพัฒนาประสบการณ์ และแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ เอกสาร การเตรียมการ รวมถึงการสนับสนุน การดำเนินการ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้</p> <p>3.1 การพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Developing a Blended Learning Experience) แบ่งเนื้อหา กิจกรรม จัดระบบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน วิธีการที่นิยมใช้วิธีการจัดการเรียนรู้และการฝึกหัดโดยใช้ ปัญหาเป็นหลัก</p> <p>3.2 เครื่องมือการเรียนรู้ (Learning Objects) ซึ่งเป็น เครื่องมือนำทางไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น บทความออนไลน์ สไลด์ PowerPoint รูปภาพดิจิทัล เป็นต้น</p> <p>3.3 เอกสารประกอบ(Documentation) เป็นการเตรียม เอกสารประกอบเพื่อการผสมผสานที่เหมาะสมโดยจะต้อง ระบุถึงจุดประสงค์ กิจกรรมของผู้เรียน</p> <p>4. การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินผล ความรู้ จากการเรียนรู้ ทักษะ พฤติกรรม ประเมินเหตุการณ์การ เรียนรู้ สิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และเครื่องมือ</p>	

จากผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ทำให้สามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ได้ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ช้่นนำ หรือเป็นชั้นเร้าความสนใจ
2. ช้่นออกแบบวางแผน
3. ช้่นกระตือรือร้นในการเรียน
4. ช้่นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้
5. ช้่นสร้างสรรค้นำเสนอผลงาน
6. ช้่นประเมินผลการจัดการเรียนรู้

จากนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในประเด็น ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก แนวคิดและแนวทางของการเรียนรู้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ดังนี้

การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

1. ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

นักการศึกษา และหน่วยงานต่างๆ ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักไว้หลายท่าน ดังนี้

สุวิทย์ มูลคำ (2545, หน้า 108) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ คือ กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้ทักษะกระบวนการต่างๆ ในการวางแผนเพื่อแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนในชุมชนร่วมกันระหว่างผู้สอนและผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

Saskatchewan Resource - Based Learning Center (2000 อ้างอิงใน จงรักษ์โพธิ์ไกร, 2554, หน้า 12) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ดังนี้

การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก หมายถึง แนวคิดที่นำไปสู่หลักสูตรที่จัดให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมของแหล่งข้อมูลสารสนเทศทุกชนิด แหล่งข้อมูลที่เป็นไปได้ เช่น หนังสือ นิตยสาร ฟิล์ม แถบบันทึกเสียง และแถบวีดิทัศน์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล เกม แผนที่ แหล่งข้อมูลชุมชน พิพิธภัณฑท์ ทัศนศึกษา รูปภาพและสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา ของจริง และของจำลองและฐานข้อมูลต่างๆ

University of Tasmania, Australia (2009, p. 1) ได้ให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ักเรียนอย่างอิสระในเรื่องเวลาและสถานที่ ด้วยการใช้อเอกสาร เทปเสียง วีดิโอเทป ซีดีรอม/ดีวีดี สื่อจากฐานข้อมูลต่างๆ

ศิริพร ทวีชาติ (2545, หน้า 15) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้โดยใช้ข้อมูลเป็นหลัก หมายถึง การเรียนการสอนที่ครูจัดให้ผู้เรียนเรียนรู้กระบวนการเรียนและเนื้อหาวิชา จากการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายทั้งสิ่งพิมพ์และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ ใช้สารสนเทศในการแก้ปัญหาและใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้

จากที่นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก สรุปได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เป็นการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนที่เน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง จากการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย การปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ รวมถึงแหล่งข้อมูลบุคคล และการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นด้วยความร่วมมือกันแก้ปัญหา อย่างกระตือรือร้น โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เพื่อปรับความรู้ของตนเอง

2. ทฤษฎี และแนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก มีพื้นฐานแนวคิดจากทฤษฎีการสร้างความรู้และการคิดระดับสูงซึ่งการจัดการเรียนรู้จะเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายทั้งจากแหล่งข้อมูลที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ เรียนรู้ด้วยกระบวนการสารสนเทศไปพร้อมกับเรียนเนื้อหาวิชา จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และแก้ปัญหา ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้โดยมีครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านสารสนเทศให้เกิดแก่ผู้เรียน

แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้สรุปได้ในประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2547, หน้า 3)

1. แหล่งเรียนรู้เป็นแหล่งที่นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบที่สนใจใฝ่รู้ แหล่งเรียนรู้มีทั้งในโรงเรียนและชุมชน
2. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนนอกจากห้องเรียน ห้องปฏิบัติการต่างๆแล้ว สถานที่ทุกแห่งในบริเวณโรงเรียนจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ได้และบางครั้งโรงเรียนอาจจัดเพิ่มเติมสิ่งที่มีอยู่ เช่น จัดเป็นจุดศึกษา สวนการเรียนรู้ ค่ายการเรียนรู้ เป็นต้น
3. แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น อาจเป็นสถานที่สำคัญทางศาสนา สาธารณประโยชน์ สถานประกอบการ สถาบันทางการศึกษา อาชีพในชุมชน ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่างๆ
4. โรงเรียนจัดการเรียนรู้ โดยเชื่อมโยงกิจกรรมต่อเนื่องระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนในโรงเรียน และชุมชน

อย่างไรก็ตามแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่กล่าวในเบื้องต้นนั้นจะบังเกิด ประสิทธิภาพในเชิงปฏิบัติต้องยึดหลักปรัชญาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ซึ่งผู้สอนสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดได้ ปฏิบัติงานด้วยเอกลักษณ์ของตนเอง แนวคิดและแนวปฏิบัติที่สำคัญมี ดังนี้ (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2550, หน้า 3)

1. การจัดการเรียนรู้เน้นความสำคัญที่ผู้เรียนให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนรู้

2. ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการฝึกทักษะการใช้กระบวนการคิด การวิเคราะห์ การสังเกต การรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติจริง ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น

3. ให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกกับการเรียนรู้ ได้คิด แสดงออกอย่างอิสระ บรรยากาศการเรียนรู้ที่เป็นกัลยาณมิตร

4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทั้งระบบ

5. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการกระบวนการเรียนรู้ของคุณครูผู้สอนให้มาเป็นผู้รับฟัง ผู้เสนอแนะ ผู้ร่วมเรียนรู้ เป็นที่ปรึกษา ผู้สร้างโอกาส สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นนักออกแบบการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากที่สุด

6. ต้องการให้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิต คือสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว จากง่ายไปหายาก จากรูปธรรมสู่นามธรรมโดยใช้แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อ ประสบการณ์ชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเป็นฐานการเรียนรู้และประยุกต์ใช้กับการป้องกันและแก้ปัญหา

7. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกจัดกิจกรรมได้เรียนรู้ตามความต้องการ ความสนใจใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง

8. ถือว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลาทุกสถานที่

9. ปลุกฝังสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

หลักการสำคัญของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักตามแนวคิดของ Fox (1996 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 94) ได้สรุปแนวคิดไว้ ดังนี้

1. เน้นกระบวนการคิดในเนื้อหาการเรียนรู้

2. เน้นแรงจูงใจภายใน

3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยให้โอกาสการเรียนรู้หลากหลายระดับ และหลากหลายรูปแบบการเรียนรู้

4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก หรือผู้แนะนำมากกว่าการสอนแบบบรรยาย
5. ใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น
6. ความรู้เนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนเนื้อหาที่มีความหมายและเหมาะสมกับผู้เรียน

7. ส่งเสริมการใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการเรียนรู้
8. ส่งเสริมความร่วมมือกันในการวางแผนการสอนของครูและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
9. ส่งเสริมการใช้เวลาและสถานที่เรียนที่ยืดหยุ่น
10. ส่งเสริมการพัฒนายุทธวิธีและทักษะทางสารสนเทศ

จากหลักการข้างต้นจึงสามารถจำแนกองค์ประกอบของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ดังนี้

1. วิธีการเรียนการสอน มีลักษณะดังนี้
 - 1.1 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นแรงจูงใจภายในของผู้เรียนและบทบาทของที่ปรึกษาหรือผู้อำนวยความสะดวก
 - 1.2 การทำงานเป็นทีม
 - 1.3 การเรียนรู้ร่วมกัน
 - 1.4 การร่วมมือในการสอน
2. กระบวนการคิด เน้นความสามารถด้านสารสนเทศ ได้แก่ การเข้าถึงความรู้ การประเมินความรู้ และการสร้างความรู้
3. แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย
 - 3.1 เนื้อหาความรู้
 - 3.2 แหล่งข้อมูลที่มีความหลากหลาย
 - 3.3 พื้นที่ใช้ในการเรียนที่หลากหลาย
 - 3.4 เทคโนโลยี

3. แนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

Brevik and Gee (1996, p. 1) ได้ให้แนวคิดการเรียนการสอนตามการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ดังนี้

1. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือให้ความช่วยเหลือ
2. ใช้แหล่งข้อมูลและสื่อที่หลากหลาย
3. ใช้คำถามเป็นหลัก

4. ผู้เรียนต้องค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง
5. ประเมินผลเชิงคุณภาพและปริมาณ

University of Queensland (1999 อ้างอิงใน ศิริพร ทวีชาติ, 2545, หน้า 17) ได้ให้แนวคิดของการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเน้นการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและการเรียนรู้กระบวนการประมวลสารสนเทศ โดยให้ความสำคัญกับความร่วมมือในการสอนของครูประจำวิชา และบรรณารักษ์หรือผู้เชี่ยวชาญของศูนย์สารสนเทศต่างๆ ในการเป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้โอกาสผู้เรียนได้แสวงหาข้อมูลสารสนเทศและกลายเป็นนักแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้เป็นผู้ส่งเสริมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นและสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย

Saskatchewan Resource Based Learning Center (2000 อ้างอิงใน ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, หน้า 80) ได้ให้แนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก มีลักษณะสำคัญคือนักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น จัดประสบการณ์การเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้การสอน สอนยุทธศาสตร์การเรียนรู้และทักษะในบริบทของหน่วยการเรียนรู้ที่มีความหมาย ใช้แหล่งข้อมูลและสถานที่เรียนที่หลากหลาย ครูใช้เทคนิคการเรียนการสอนที่แตกต่างกันหลากหลายวิธีบทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน เป็นผู้นำทาง กำกับและประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ครูจะทำงานร่วมกันเพื่อใช้แหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ของทุกระดับชั้นและทุกเนื้อหา

University of Queensland (1999) การเรียนการสอนตามแนวคิดนี้มุ่งให้ความรู้เนื้อหาวิชาและความสามารถด้านสารสนเทศโดยการแสดงออก และการฝึกหัดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมีลักษณะสำคัญ 2 ประการ คือ มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับใช้ได้กับรูปแบบการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของผู้เรียน ในเนื้อหาวิชาที่หลากหลายและส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาทักษะความสามารถด้านสารสนเทศโดยการฝึกฝนทำงานกับแหล่งข้อมูลต่างๆ มีประสบการณ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งพบกับสถานการณ์ปัญหาที่ต้องการค้นหาข้อมูลสารสนเทศร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ที่มีความหมาย ผู้เรียนมีโอกาสในการเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้นสามารถระบุสิ่งที่ตนเองรู้เกี่ยวกับหัวเรื่องที่สนใจ และต้องการเรียนรู้สิ่งใดเพิ่มเติม รู้แหล่งค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้น รู้วิธีการเก็บบันทึกข้อมูลสารสนเทศวิธีประเมินข้อมูลสารสนเทศต่างๆ และสามารถหาวิธีการค้นหาข้อมูลต่างๆ ให้ประสบผลสำเร็จ

การเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักนั้นผู้เรียนจะมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นโดยใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อประสม เว็บ ชุมชน และบุคคล เป็นต้น ในการเรียนแต่ละหัวข้อเรื่องผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนจากการพยายามค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลหลายทางเท่าที่เป็นได้ การที่ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลสารสนเทศต่างๆ โดยตรงนั้นช่วยให้พวกเขาได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดความมั่นใจ และมีการเสริมแรงตนเองเมื่อประสบความสำเร็จในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ตามเป้าหมาย จึงจัดว่าเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำและทำความเข้าใจด้วยตนเอง การได้เรียนจากประสบการณ์ตรงนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้แสวงหา และทำความเข้าใจข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ซึ่งก่อให้เกิดการสร้างความรู้จากการใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาต่างๆ

ศิริพร ทวีชาติ (2545, หน้า 80, 161-165) ได้สรุปเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ไว้ดังนี้

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

1. ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสารสนเทศ
2. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
3. ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง
4. ผู้เรียนมีการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น
5. จัดการเรียนรู้อย่างร่วมมือ
6. ใช้เทคโนโลยีช่วยในการเรียนรู้เป็นเครื่องมือ
7. เรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
8. เน้นการเรียนรู้ด้วยการแก้ปัญหา
9. เรียนรู้โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์
10. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

1. ระบุคำถามหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องเรื่องที่ศึกษา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหา และต้องการศึกษาข้อมูล โดยผู้เรียนระบุคำถามหรือปัญหา เพื่อการค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหา

2. การวางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมวางแผนการทำงานโดยกำหนดวิธีการค้นคว้า ลำดับขั้นตอนการทำงาน

3. สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติตามแผนการทำงาน โดยการร่วมมือกันค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อได้ข้อมูลตามเป้าหมาย

4. เลือกประเมินสารสนเทศ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนทำงานกับข้อมูล มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอและตรงตามต้องการ

5. สรุปและนำเสนอความรู้ เป็นขั้นตอนการสรุปความรู้ และนำเสนอสารสนเทศที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับผู้อื่น

6. ประเมินกระบวนการและผลงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนพิจารณาประเมินผลงานและกระบวนการทำงานของตนเอง และผู้อื่น แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับรูปแบบการทำงานและผลงาน

7. นำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันนำความรู้และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ประเด็นปัญหาที่สนใจศึกษาต่อไป

Esch (2008, pp. 1-3) ได้กล่าวถึง การใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การเลือกวัสดุ อุปกรณ์ แหล่งในโรงเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหา
2. กิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมที่ผู้สอนจะนำไปใช้ตามธรรมชาติของผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมให้กับนักเรียนเป็นรายบุคคลและกลุ่ม
4. ส่งเสริมผู้เรียนตามความสามารถของผู้เรียน
5. การประเมินผลการเรียน
6. การออกแบบและวางแผนวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ ให้เหมาะสมอย่างหลากหลาย
7. การจัดกิจกรรมตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552, หน้า 95) ได้เสนอแนวคิดในการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักนั้น ประกอบด้วยการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียน และการเรียนรู้ในบริบทของแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่หลากหลายและกว้างขวาง ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และเรียนรู้เนื้อหาวิชาในขณะที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลต่างๆ

จากแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก สรุปได้ว่าเป็นแนวคิดที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ เรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อปรับความรู้ของตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และเรียนรู้กระบวนการสารสนเทศ

4. แหล่งข้อมูล และประเภทของแหล่งข้อมูล

Ellington and Races (1993, pp. 163-165) แหล่งข้อมูล (Resources) ในทางการศึกษาหรือการฝึกอบรม หมายถึง วัสดุ หรือสถานการณ์ที่ถูกสร้างขึ้น หรือจัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่แท้จริง ประกอบด้วยเงื่อนไข 3 ข้อ คือ มีความสะดวกพร้อม ให้นักเรียนได้เรียน ตามความสามารถของตนเอง และสนองความต้องการของแต่ละบุคคล

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2532, หน้า 9) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ หรือแหล่งสารนิเทศ หมายถึง วารสาร สิ่งพิมพ์อื่นๆ โสตทัศนวัสดุ คอมพิวเตอร์ดิสก์ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีเนื้อหาสารสนเทศอยู่และสามารถนำออกมาใช้ประโยชน์ได้ ผู้ทรงคุณวุฒินับเป็นแหล่งสารสนเทศด้วยเช่นกัน

แหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคล จัดว่าเป็นแหล่งข้อมูลประเภทหนึ่งที่สามารถให้ความรู้แก่ผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักได้ บ่อยครั้งที่ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ที่มีความรู้เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นอยู่ในชุมชนได้รับเชิญให้มาสอนหรือพูดคุยกับนักเรียน การสรรหาผู้มีความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจค้นหารายชื่อ หรือติดต่อได้โดยตรงทางโทรศัพท์ ดังนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิจึงนับเป็นแหล่งข้อมูล

นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา เป็นแหล่งทรัพยากรสารสนเทศ หรือแหล่งข้อมูลที่สำคัญแหล่งหนึ่งสำหรับนักศึกษา เนื่องจากนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญมีความรอบรู้ในสาขาวิชาที่ตนเองถนัดเป็นกรณีพิเศษซึ่งนักศึกษาสามารถสอบถาม หรือสัมภาษณ์เรื่องราวที่กำลังศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในสาขาแต่ละวิชา เพื่อจะได้ความรู้ที่ละเอียดลึกซึ้งมากขึ้นเนื่องจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการที่จะทราบว่าบุคคลใด มีความเชี่ยวชาญสาขาวิชาใดสามารถพิจารณาหาข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลนั้นได้จากหนังสืออ้างอิงประเภทชีวประวัตินามานุกรม ซึ่งบอกรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว ประสบการณ์การศึกษา ความสามารถพิเศษของบุคคลต่างๆ เอาไว้ เช่น ทำเนียบทรัพยากรบุคคลด้านการจัดการ 100 นักธุรกิจชั้นนำ Who is Who in Thailand นอกจากนี้ยังสามารถค้นคว้าได้จากวารสารวิชาการในแต่ละสาขาวิชาชีพ เช่น ถ้าต้องการทราบว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการธนาคาร สามารถหาข้อมูลได้

จากวารสารการเงินการธนาคาร วารสารธุรกิจผู้นำ เป็นต้น บรรณารักษ์ที่ทำหน้าที่บริการตอบคำถาม เป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นบุคคลซึ่งจะได้ข้อมูลสารสนเทศได้เป็นอย่างดี จะเห็นได้ว่าแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถที่จะให้สารสนเทศได้ดี ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ของบุคคลเหล่านั้น (สุกานดา ดีโพธิ์กลาง, 2540, หน้า 38)

พวา พันธุ์เมธา (2541, หน้า 20-24) กล่าวถึง แหล่งข้อมูลที่หลากหลายนั้นแบ่ง เป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลที่เป็นสิ่งพิมพ์ และแหล่งข้อมูลที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ ในที่นี้รวมถึงสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วย ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลที่เป็นสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือพิมพ์ สารานุกรม หนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ สิ่งพิมพ์รัฐบาล วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค เป็นต้น

2. แหล่งข้อมูลที่ไม่ใช่สิ่งพิมพ์ เช่น สื่อโสตทัศนวัสดุ รวมถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งข้อมูลบุคคล

2.1 แหล่งข้อมูลที่เป็นสื่อโสตทัศนวัสดุ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ หุ่นจำลอง ลูกโลก สื่อโสตทัศนอุปกรณ์ สื่อประสม ข้อมูลจากฐานข้อมูล CD – ROM และ World Wide Web เป็นต้น

2.2 แหล่งข้อมูลบุคคล ได้แก่ ข้อมูลจากผู้มีความรู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นอาจค้นหารายชื่อที่ปรากฏนามในหนังสือประเภทชีวประวัติ นามานุกรม หรือ หนังสือ วารสาร เอกสารที่แนะนำบุคคลหรืออาจติดต่อได้โดยตรงหรือตามเว็บไซต์ต่างๆ

University of Tasmania, Australia (2009, p. 2) ได้กล่าวถึง แหล่งข้อมูลที่ถูกใช้เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะ 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การใช้แหล่งข้อมูลแทนที่การสอนแบบตัวต่อตัว โดยใช้วัสดุ หรือ แหล่งข้อมูลเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้

2. การใช้แหล่งข้อมูลในการสนับสนุนการเรียน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนที่ขาดเรียนหรือสำหรับผู้ที่ต้องการทบทวน เช่น เทปเสียง ซีดี วีดีโอ และ สื่อจากฐานข้อมูล

จากที่นักการศึกษาได้กล่าวสรุปได้ว่าแหล่งข้อมูลและประเภทของแหล่งข้อมูล หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ สถานการณ์ วารสารสิ่งพิมพ์ คอมพิวเตอร์ โสตทัศนอุปกรณ์ แหล่งสถานที่ต่างๆ ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนเองและของแต่ละบุคคล และประเภทของแหล่งข้อมูลประกอบด้วยแหล่งข้อมูลที่เป็นสิ่งพิมพ์และไม่ใช่สิ่งพิมพ์ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่เป็นสื่อโสตทัศนวัสดุ และแหล่งข้อมูลบุคคล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแหล่งข้อมูลเป็นหลักไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แหล่งทรัพยากร สิ่งแวดล้อมที่เป็น

แหล่งเรียนรู้ การใช้ สื่อออนไลน์สื่อสิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ วัสดุ อุปกรณ์ การใช้ ICT เทคโนโลยี รวมถึงแหล่งข้อมูลบุคคล

5. ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้

อรทัย มูลคำ และสุวิทย์ มูลคำ (2544, หน้า 171-172) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการใช้แหล่งเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. เด็กได้เรียนรู้จากของจริง ได้เรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสครบถ้วน ทั้งจากการมองเห็นการได้ชิม การได้ดมกลิ่น การได้ยินเสียง การได้จับต้องสิ่งที่เป็นรูปธรรมในสถานการณ์จริง เช่น การไปเยี่ยมชมโรงพยาบาล การสังเกตห่วงโซ่อาหารในนาข้าว การไปเรียนรู้วิธีการทำห่อหมก ปลา ฯลฯ เป็นต้น

2. เด็กได้ออกไปศึกษาค้นคว้าหาคำตอบที่ต้องการด้วยตนเอง หรือเด็กได้มีโอกาสซักถามสิ่งที่ยังสงสัยใคร่รู้ว่าผลงานของเขาถูกต้องหรือไม่เพียงใด จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจริงๆ เช่น ผู้เรียนสร้างสถานีวิทยุท้องถิ่นจากจินตนาการเมื่อไปเยี่ยมชมสถานีวิทยุท้องถิ่นนั้นๆ จึงดูการบันทึกเทปหรือการออกรายการสดจริงๆ คำถามมากมายที่อยากรู้จะได้รับคำตอบ ณ ที่แห่งนี้เป็นต้น

3. เป็นการเรียนรู้ที่มีความจริงๆ ทั้งผู้เรียนและผู้สอนหรือตามหลักการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ เรียกกันว่า Happy Learning เพราะไม่ซ้ำซาก จำเจอยู่ในห้องเรียน สี่เหลี่ยมมีกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกันมากมายทั้งครูและเด็ก เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้เรียนด้วยกัน และที่สำคัญ คือ ครูและผู้เรียนต่างได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปด้วยกัน

4. เป็นการจัดการเรียนอย่างมีส่วนร่วม คือ ผู้บริหาร ผู้สอน ผู้เรียน ชุมชน เป็นต้น วางแผนการทำงานร่วมกันตั้งแต่ต้น การแสวงหาและคิดสรรแหล่งเรียนรู้ การบูรณาการการเรียนการสอนในแต่ละวิชา จนถึงการประเมินผลงานที่ทุกคนต้องทำร่วมกัน ปรีกษาหารือกัน รับรู้ร่วมกัน และชื่นชมผลงานร่วมกัน หรือตามหลักการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เรียกวิธีนี้ว่า Participatory Learning

5. บุคลากรในชุมชนในท้องถิ่นในสถานศึกษา เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอย่างแท้จริง มิใช่ว่าตราไว้เพียงในกระดาษ ทุกคนมีส่วนเกี่ยวข้องทั้งญาติสนิทมิตรสหายของทุกคน ล้วนเกิดความภาคภูมิใจที่โรงเรียนให้ความสำคัญ ลูกหลานให้ความเคารพนับถือ ให้เกียรติ ให้การยกย่องความรู้สึกเป็นเจ้าของจะกลับมา โรงเรียนแห่งนั้นจะกลายเป็นโรงเรียนของชุมชนอย่างแท้จริงปัญหาหรือบรรดาความงุนงงในอดีตจะหายไป ทุกฝ่ายจะหันหน้าเข้าหากันเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สายใยที่สำคัญคือเด็กนักเรียนเหล่านั้นสนใจใคร่ซักถาม ปรารถนาที่จะรู้หรือรันทักอยากเห็น อยากฟัง แม้กระทั่งนิยายปรัมปราจากคำบอกเล่าของ พ่อแม่ แม่เฒ่า

จากหลวงปู่หลวงตา โดยมีครูเป็นเพียงผู้ออกแบบและผู้คอยเชื่อมโยงองค์ความรู้เหล่านั้นสู่จุดประสงค์ของหลักสูตร

ธีรศักดิ์ ลิขิตวัฒน์เศรษฐ (2544, หน้า 78) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้ว่า แหล่งเรียนรู้เป็นหน่วยการสร้างเสริมประสบการณ์และพอกพูนความรู้ให้มากขึ้นแก่ผู้เรียน ซึ่งสามารถศึกษาได้จากสถานที่โดยทั่วไปทั้งในตัวเมืองหรือนอกเมือง ถ้าไม่มีก็สมควรจัดให้มีขึ้น เพราะแหล่งเรียนรู้เป็นสถานที่ป่มเพาะความรู้ได้นอกจากนี้ แหล่งเรียนรู้ ยังมีบทบาทช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาการด้านต่างๆ ดังนี้ ด้านความรู้ แหล่งเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้เชิงเนื้อหาต่างๆ เช่น ความรู้เชิงกระบวนการ ความรู้เชิงประจักษ์ ส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม พัฒนาความอยากรู้อยากเห็นเชิงสร้างสรรค์ ส่งเสริมการค้นหาและเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มต่างๆ เข้ากับประสบการณ์ส่วนตัว หรือกิจกรรมที่ปฏิบัติในครอบครัว โรงเรียน ชุมชน และสังคมในวงกว้าง ในด้านทักษะ แหล่งเรียนรู้ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน ได้แก่ ทักษะพื้นฐานตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการจัดการ ทักษะในงานอาชีพและด้านคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม แหล่งเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนรักการเรียนรู้เห็นคุณค่าในตัวเอง ภูมิใจในความเป็นไทย มีจิตสำนึกทางสังคมและสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้เวลาว่างอย่างสร้างสรรค์ ยอมรับค่านิยมที่ดีงาม

กรมวิชาการ (2545, หน้า 6-7) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ใน ยุคปัจจุบันไว้ว่าเป็นเครื่องมือของการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกเพิ่มพูน ทักษะ ประสบการณ์ สร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของการคิด ได้แก่ การคิดไตร่ตรอง การคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณตลอดจนสร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมให้แก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่ายเร็วขึ้น ผู้เรียนมองเห็นสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้อย่างเป็นรูปธรรมและเป็นกระบวนการ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ สร้างสภาพแวดล้อมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่แปลกใหม่ น่าสนใจและทำให้เกิดการอยากรู้อยากเห็น ส่งเสริมการมีกิจกรรมร่วมกันระหว่างผู้เรียน เกื้อหนุนผู้เรียนที่มีความสนใจและความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่างกันให้เรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน เป็นการบูรณาการสาระการเรียนรู้ต่างๆ ให้เชื่อมโยงกัน เกิดการเรียนรู้วิธีการใช้แหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อการค้นคว้าเพิ่มเติม การเรียนรู้ในหลายมิติจากแหล่งเรียนรู้ และสื่อที่หลากหลาย เชื่อมโยงที่อยู่ใกล้ตัวของผู้เรียนให้เข้ามาสู่การเรียนการสอนของผู้เรียน

ศิริกาญจน์ โสภุมภ์ และดารณี คำวัจนัง (2545, หน้า 24) กล่าวว่า การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนรู้แบบบูรณาการ การจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมอีกวิธีหนึ่ง เพราะครูและผู้เรียนได้ช่วยกันออกแบบการเรียนรู้ ร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงและได้ใช้ความสามารถหลายอย่างในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบบูรณาการโดยโครงการ เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนกับแหล่งเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545, หน้า 1) ได้สรุปถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ นักเรียนจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ จนเป็นผู้ที่คิดเป็นและเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้ที่มีความสุข เพราะได้มีโอกาสเรียนรู้โดยการได้สัมผัสธรรมชาติสังคม ชุมชน และภูมิปัญญา เป็นการสร้างประสบการณ์ตรงต่อการดำรงชีวิตได้เรียนรู้ ได้ค้นพบความรู้ที่นอกเหนือจากหนังสือเรียน และครูก็ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปกับนักเรียนด้วย เป็นบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความสุขในส่วนของผู้บริหารและครูในโรงเรียนสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งเรียนรู้นั้น

ลัดดา ศิลาน้อย (2545, หน้า 25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้ไว้ว่า

1. ทำให้บทเรียนสนุกสนาน น่าสนใจ นักเรียนได้เปลี่ยนบรรยากาศ การเรียนจะมีชีวิตไม่น่าเบื่อหน่าย
2. ความรู้ของผู้เรียนจะกว้างขวาง มีประสบการณ์หลากหลาย นอกเหนือจากบทเรียนซึ่งตอบสนองหลักสูตรได้เป็นอย่างดี
3. เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักพัฒนาสังคมในอนาคต การที่ได้สัมผัสสภาพความเป็นจริงในสังคมย่อมเกิดแนวคิดในการแก้ไขปรับปรุงพัฒนาชุมชนให้ดีขึ้น เพราะจะทำให้รู้สึกว่าคุณเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน
4. เป็นการทำให้บทเรียนมีเนื้อหาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และในขณะเดียวกันยังเป็นการให้โอกาสแก่ชุมชนในท้องถิ่น ให้มีส่วนร่วมในการศึกษา
5. ฝึกในเรื่องของการสังเกต การค้นคว้า เพราะการสังเกตเป็นแนวทางของการศึกษาที่สำคัญของมนุษย์
6. ฝึกฝนให้ผู้เรียน ได้คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งความเข้าใจในสภาพชีวิตในสภาพสังคมของประเทศชาติ วัฒนธรรมชุมชน ซึ่งก่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคนในชาติ

ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์ (2546, หน้า 20) กล่าวถึง ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้ในรูปของการใช้แหล่งเรียนรู้ไว้ว่า

1. ประสบการณ์ในโรงเรียน จะกลายเป็นสิ่งที่มีความหมายมากยิ่งขึ้น เพราะประสบการณ์จริงนอกโรงเรียน และสถานการณ์ที่เป็นรูปธรรมจะวางพื้นฐานนำไปสู่การสร้างแนวคิดในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผู้เรียนจะปรับตัวเพื่อเป็นพลเมืองที่ดียิ่งขึ้นเมื่อรู้ว่าได้ไปเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ความรู้ที่มีความหมาย เช่นถ้าผู้เรียนได้เข้าไปช่วยพัฒนาชุมชนให้สะอาด ผู้เรียนก็จะรู้สึกไม่ยากที่ขยะมูลฝอย อยากรให้ชุมชนสะอาดน่าอยู่ สิ่งเหล่านี้มีคุณค่ามากกว่าการอ่าน หรือฟังคำสอนจากตำรา เพราะผู้เรียนได้ลงมือทำเองและเกิดความรู้สึกรู้สึกขึ้นเอง

สรุปได้ว่า ประโยชน์ของแหล่งเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนของผู้สอน และผู้เรียนที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าผู้สอนจะใช้วิธีใดที่เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน

6. การสังเคราะห์หลักการและสาระสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

จากการศึกษาแนวคิดในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักของนักการศึกษาผู้วิจัยขอนำเสนอผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

ตาราง 13 แนวคิดของนักการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อการสังเคราะห์หลักการและสาระสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

Fox (1996)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547)	University of Queensland (1999)	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550)	Saskatchewan (2000)	ศิริพร ทวีชาติ (2545)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552)	Esch (2008)
1. เน้นการคิดในเนื้อหาการเรียนรู้	1.นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าหาคำตอบที่สนใจใฝ่รู้ แหล่งเรียนรู้มีทั้งในโรงเรียนและชุมชน	1. เน้นการเรียนรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	1. การจัดการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด	1. นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้	1. ผู้เรียนเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ	1. การเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเรียนรู้	1. การเลือกวัสดุอุปกรณ์ แหล่งในโรงเรียนให้เหมาะสมกับเนื้อหา
2. เน้นแรงจูงใจภายใน	สนใจใฝ่รู้ แหล่งเรียนรู้มีทั้งในโรงเรียนและชุมชน	2. เน้นความร่วมมือ	2. ฝึกทักษะกระบวนการคิด การวิเคราะห์ การสังเกต	2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้	2. ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	2. การเรียนรู้ในบริบทของแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่	2. กิจกรรมการเรียนที่เหมาะสมที่ผู้สอนจะนำไปใช้ตามธรรมชาติของผู้เรียน
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยให้ออกาสการเรียนรู้หลากหลายระดับและหลากหลายการเรียนรู้	2.สถานที่ทุกแห่งในบริเวณโรงเรียนจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ ชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่างๆ	3. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน	3. การรวบรวมข้อมูลและการปฏิบัติจริง ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น	3. ใช้แหล่งข้อมูลและสถานที่เรียนอย่างหลากหลาย	3. ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง	3. ข้อมูลสารสนเทศที่และกว้างขวาง	3. จัดกิจกรรมให้นักเรียนเป็นรายบุคคลและกลุ่ม
4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกหรือผู้แนะนำ	3.แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่สร้างขึ้น ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านต่างๆ	4. ส่งเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้อันมีชีวิตชีวา	4. เรียนรู้ด้วยความสุข สนุกกับการเรียนรู้ ได้คิด แสดงออกอย่างอิสระ	4. ให้เทคนิคการสอนที่แตกต่างหลากหลาย	4. ผู้เรียนมีการเรียนรู้ อย่างกระตือรือร้น	4. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลต่างๆ	4. ส่งเสริมผู้เรียนตามความสามารถของผู้เรียน

ตาราง 13 (ต่อ)

Fox (1996)	สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาขั้น พื้นฐาน (2547)	University of Queensland (1999)	สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา (2550)	Saskatchewan (2000)	ศิริพร ทวีชาติ (2545)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552)	Esch (2008)
5. ใช้เทคโนโลยี สนับสนุน การเรียนรู้ที่ กระตือรือร้น	4.จัดการเรียนรู้โดย เชื่อมโยงกิจกรรม ต่อเนื่องระหว่าง เรียนในห้องเรียน และ		4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ทั้งระบบ 5. ครูผู้สอนให้มาเป็น ผู้รับฟัง ผู้เสนอแนะ ผู้ร่วมเรียนรู้ เป็นที่ ปรึกษา ผู้สร้างโอกาส สร้างบรรยากาศที่เอื้อ ต่อการเรียนรู้	5. บทบาทของครู เป็นผู้อำนวยความสะดวก ในการเรียนรู้ เป็น ผู้นำทาง กำกับ และประเมินผล ความก้าวหน้าของ ผู้เรียน	7.เรียนรู้จาก แหล่งข้อมูล ที่หลากหลาย 8.เน้นการเรียนรู้ด้วย การแก้ปัญหา 9.เรียนรู้โดยการ แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นและ ประสบการณ์ 10.ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก	4. เน้นการคิดใน เนื้อหาการเรียนรู้	5. การประเมิน ผลการเรียน 6. การออกแบบและ วางแผนวัสดุ อุปกรณ์ สื่อ ให้ เหมาะสมอย่าง หลากหลาย 7. การจัดกิจกรรม ตามขั้นตอนของ กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นสิ่งสำคัญ
6. ความรู้เนื้อหา สัมพันธ์กับความรู้ พื้นฐานของผู้เรียน เนื้อหาที่มีความหมาย และเหมาะสมกับ ผู้เรียน	ชุมชน		6. ให้เรียนรู้ในสิ่งที่มีความหมายต่อชีวิต คือ สิ่งที่อยู่ใกล้ตัว จาก ง่ายไปหายาก โดยใช้ แหล่งการเรียนรู้เป็นสื่อ มาเป็นการเรียนรู้ และประยุกต์ใช้กับการ ป้องกันและแก้ปัญหา				
7. ส่งเสริมการใช้ แหล่งข้อมูลที่ หลากหลายในการ เรียนรู้							

ตาราง 13 (ต่อ)

Fox (1996)	สำนักงาน คณะกรรมการ การศึกษาขั้น พื้นฐาน (2547)	University of Queensland (1999)	สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา (2550)	Saskatchewan (2000)	ศิริพร ทวีชาติ (2545)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552)	Esch (2008)
8. ส่งเสริมการใช้ เวลาและสถานที่ เรียนที่ยืดหยุ่น	9. ส่งเสริมความ ร่วมมือกันในการวาง แผนการสอนของครู และผู้มีส่วน เกี่ยวข้อง		7. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาส เรียนรู้ตามความ ต้องการ ความสนใจใฝ่ เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการ การเรียนรู้ด้วยตนเอง 8. ถือว่าการเรียนรู้ เกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา ทุกสถานที่ 9. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดี งามและคุณลักษณะ อันพึงประสงค์				

ตาราง 14 การสังเคราะห์แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้	นักรศึกษา							ผลการสังเคราะห์ การออกแบบ การจัดการเรียนรู้	
	Fox(1996)	สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547)	University of Queensland (1999)	Saskatchewan (2000)	สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2550)	ศิริพร ทวีชาติ (2545)	ชัยวัฒน์ ธุชธริรัตน์ (2552)		Esch.(2008)
1. ส่งเสริมผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	✓	✓			✓	✓	✓	✓	1. ส่งเสริมผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
2. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการวางแผนและร่วมเรียนรู้ โดยใช้ปัญหา	✓		✓	✓		✓	✓	✓	2. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการวางแผนและร่วมเรียนรู้ โดยใช้ปัญหา
3. การสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้	✓			✓	✓				3. การสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เป็นผู้นำทาง กำกับติดตาม และประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน	✓		✓	✓	✓		✓		4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เป็นผู้นำทาง กำกับติดตาม และประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน
5. ส่งเสริมบรรยากาศ เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นและสร้างผลงาน	✓		✓	✓	✓		✓	✓	
6. ใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างหลากหลายวิธี	✓	✓		✓				✓	

ตาราง 14 (ต่อ)

แนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้	นักการศึกษา								ผลการสังเคราะห์ การออกแบบ การจัดการเรียนรู้
	Fox(1996)	สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (2547)	University of Queensland (1999)	Saskatchewan (2000)	สำนักงานเลขาธิการสภา การศึกษา (2550)	ศิริพร ทวีชาติ (2545)	ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552)	Esch.(2008)	
7. การจัดเนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานและ เหมาะสมกับผู้เรียน	✓			✓				✓	5. ส่งเสริมบรรยากาศ เทคโนโลยีสนับสนุนการ เรียนรู้ที่กระตือรือร้นและสร้างผลงาน
8. เน้นการคิดในเนื้อหาที่เรียนรู้	✓				✓		✓		6. ใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างหลากหลายวิธี
9. ใช้แหล่งข้อมูลสารสนเทศที่หลากหลาย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7. การจัดเนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานและ เหมาะสมกับผู้เรียน
10. เน้นการเรียนรู้โดยการแก้ปัญหา					✓	✓			8. ส่งเสริมการคิดในเนื้อหาเรียนรู้
11. เน้นการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์		✓			✓	✓		✓	9. เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดและ ประสบการณ์

จากการสังเคราะห์หลักการ และ สาระสำคัญของแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักสำหรับนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ของรูปการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่ประกอบด้วย 8 แนวคิด ได้สาระสำคัญ 9 ประเด็น ดังนี้

1. ส่งเสริมผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
2. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการวางแผนและร่วมเรียนรู้ โดยใช้ปัญหา
3. การสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้
4. ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน เป็นผู้นำทาง กำกับติดตาม และ ประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียน
5. ส่งเสริมบรรยากาศ เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้นและสร้างผลงาน
6. ใช้เทคนิคการสอนที่แตกต่างหลากหลายวิธี
7. การจัดเนื้อหาสัมพันธ์กับความรู้พื้นฐานและเหมาะสมกับผู้เรียน
8. ส่งเสริมการคิดในเนื้อหาเรียนรู้
9. เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดและประสบการณ์

หลังจากได้สังเคราะห์หลักการ สาระสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ความใฝ่เรียนรู้ ดังนี้

ความใฝ่เรียนรู้

การศึกษาทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้จะทำให้ทราบความหมาย ความสำคัญ คุณลักษณะ และทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการความใฝ่เรียนรู้ตลอดจนทฤษฎีที่ใช้เป็นกรอบในการศึกษา การวัดความใฝ่เรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้ ทั้งนี้ ยังเป็นแนวทางในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษาที่มีต่อความใฝ่เรียนรู้ว่ามีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อความใฝ่เรียนรู้หรือไม่ อย่างไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษากับความใฝ่เรียนรู้โดยในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้

1. ความหมายของความใฝ่เรียนรู้

การศึกษาความหมายของความใฝ่เรียนรู้ จะทำให้ผู้วิจัยทราบ และสามารถที่จะนำความหมายที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไปใช้ประโยชน์ในการนิยามศัพท์เฉพาะ ซึ่งในการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ ได้มีองค์กร และนักวิชาการศึกษาให้ความหมายของความใฝ่เรียนรู้ในหลายทัศนะ ดังนี้

Pattrisia (1967 อ้างอิงใน สุปรานี สนธิรัตน์, 2530, หน้า 18-19) ให้ความหมายว่าเป็นความอยากรู้อยากเห็น หรือความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการเปิดใจกว้างเป็นการตั้งคำถามเพื่อที่จะรู้

รุจิรี ภูสาระ และคณะ (2533 อ้างอิงใน ศิริพร ลักษณะภิรมย์, 2548, หน้า 10) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นความต้องการศึกษาหาความรู้ทั้งในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียนเพื่อทำให้ตนเองมีความรู้กว้างขวางเป็นบุคคลที่สมบูรณ์ และมีอนาคตก้าวหน้า

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2533, หน้า 6-17) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการใช้วิธีการต่างๆ ที่ถูกต้องเหมาะสมในการมุ่งแสวงหาความรู้ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจในสิ่งต่างๆ

วินัย พัทธรัฐ (2538 อ้างอิงใน ศิริพร ลักษณะภิรมย์, 2548, หน้า 10) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นความมุ่งหวัง ความปรารถนาที่จะแสวงหาความรู้เพื่อจะรับความรู้ในด้านต่างๆ ที่ตนเองยังไม่รู้อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการแสวงหาความรู้เสมอจะเป็นการเพิ่มพูนสติปัญญา ทำให้เป็นคนมีเหตุผล มีความรับผิดชอบ มีความมั่นใจในตนเอง และจะนำความรู้ความสามารถไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติได้

กรมวิชาการ (2540, หน้า 1-5) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการแสวงหาความรู้อยู่เสมอ เป็นการเพิ่มพูนสติปัญญา ทำให้เป็นคนมีเหตุผลมีความรับผิดชอบ และมั่นใจในตนเองและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2541, หน้า 6) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนโดยอธิบายในรูปแบบของความสนใจใฝ่รู้ และสร้างสรรค์ว่าเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจ และพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความกระตือรือร้น สนใจคิดค้นแสวงหาความรู้ด้านต่างๆ

นิรันดร์ ตั้งธีระบัณฑิตกุล ภคินันต์ ทองคำ และจรัญ ไชยศักดิ์ (2543, หน้า 3) ให้ความหมายของความใฝ่เรียนรู้นักเรียนว่าเป็นความสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักการประดิษฐ์ ค้นคว้ารู้เท่าทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสามารถปรับตัวให้ทันต่อกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2548, หน้า 9) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นการที่บุคคลมีความกระตือรือร้น ตั้งใจ มุ่งมั่นในการเรียน ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน จดบันทึก และสรุปองค์ความรู้

นิภา วงศ์สุรภินันท์ (2548, หน้า 4 - 5) ให้ความหมายของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็น คุณลักษณะทางจิตใจที่แสดงถึงความปรารถนา ความอยากรู้อยากเห็น ความกระตือรือร้น ความสนใจ ความพอใจที่จะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองทั้งความรู้ด้านการเรียน และสภาพแวดล้อม รอบตัว มีความรู้เท่าทันนักวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนา และในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ซึ่งแบ่ง 7 คุณลักษณะย่อยได้แก่ 1) เห็นคุณค่าของสิ่ง ต่างๆ 2) อยากรู้อยากเห็น 3) ตั้งใจอย่างมีสติ 4) กล้าคิดริเริ่ม 5) เพียรพยายาม 6) การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง และ 7) มีเหตุผล

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา(2553, หน้า 23) ให้ความหมาย ความใฝ่ เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียนแสวงหาความรู้ จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและนอกโรงเรียน

จากความหมายของนักการศึกษาข้างต้นสรุปได้ว่า ความใฝ่เรียนรู้ หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงถึงความตั้งใจ ความกระตือรือร้น ความอยากรู้อยากเห็น กล้าคิดริเริ่ม ความเพียรพยายาม มีความรับผิดชอบ และการใช้เหตุผล และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ในการเรียนจากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและนอกโรงเรียน

2. ความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้

การที่บุคคลจะเกิดความใฝ่เรียนรู้นั้น จำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญว่าเมื่อ ส่งเสริมให้เกิดความใฝ่เรียนรู้แล้วจะทำให้เกิดประโยชน์อย่างไรต่อตนเอง และบุคคลรอบข้างดังนั้น การศึกษาความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้ เพื่อเป็นความรู้หรือ แรงจูงใจในการที่จะเห็นคุณค่าคุณประโยชน์และตระหนักถึงความสำคัญแล้วใช้เป็นแนวทางในการ สร้างเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของความใฝ่เรียนรู้โดยจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมีสถาบัน และนักวิชาการศึกษากล่าวถึงความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนไว้ในหลายทัศนะ ดังนี้

สถาบันการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (2539, หน้า 1) ให้แนวคิดเกี่ยวกับ ความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ใหม่ๆ เป็นการพัฒนาตนเองให้มี ความสามารถทางด้านวิชาการ วิชาชีพรวมทั้งเป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้เท่าทันกับการ เปลี่ยนแปลงของสังคมอันจะทำให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมกับตนเองในการทำ ประโยชน์กับสังคม และลงมือปฏิบัติตามความสามารถของตนเอง

เสาวนีย์ กานต์เดชาวัฑฒ์ (2542, หน้า 32) กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของความใฝ่ เรียนรู้อันเกิดจากการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ว่า ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาความสามารถในการ คิดวิเคราะห์ เนื่องจากการคิดวิเคราะห์ของบุคคลเกี่ยวกับการตระหนักในข้อมูล การจัดกระทำต่อ ข้อมูลโดยใช้ความคิด และอ้างเหตุผลเชิงอุปนัย และนิรนัยได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้ที่มีความสามารถ

ด้านการคิดวิเคราะห์จะสามารถควบคุม และตรวจสอบความจริงของข้อเสนอ หรือทฤษฎีต่างๆ ทำให้สามารถอธิบาย ทำนาย และควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างน่าเชื่อถือและยังเกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยในส่วนของความสามารถในการคิดสร้างสรรค์นี้จะเป็นการคิด หรือการผลิตสิ่งใหม่ ขึ้นมาได้ โดยมีความเข้าใจในสิ่งนั้นอย่างถ่องแท้ เป็นการค้นพบแนวคิดใหม่ ความสัมพันธ์แบบใหม่ หรือมโนทัศน์ใหม่ทำให้มีแนวทางหลายแง่มุม ตลอดจนผู้เรียนเกิดการ พัฒนาความสามารถในการสืบสอบคุณค่าเป็นความสามารถของการตัดสินใจคุณค่าในการเลือก ปัญหาในการแยกความแตกต่างระหว่างค่านิยมกับข้อเท็จจริง และกระทำการตัดสินใจคุณค่าของสิ่งต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้โดยไม่มีอคติ

น้อยทิพย์ ลิมยิ่งเจริญ (2547, หน้า 4) กล่าวเกี่ยวกับความสำคัญของความใฝ่รู้ใฝ่เรียนและความรับผิดชอบต่อกลุ่มของนักเรียนว่านักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและสามารถศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความสามัคคีรักความสะอาด พุดจาสุภาพ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์

จากความสำคัญของความใฝ่เรียนรู้ ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า บุคคลมีความใฝ่เรียนรู้ จะทำให้บุคคลนั้นเกิดทักษะในการเรียนรู้ สามารถแสวงหาและศึกษาค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการสืบสอบ มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีความสามัคคีมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เกิดการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์เกิดการพัฒนาตนเองให้มีความสามารถทางด้านวิชาการ และมีความรู้ใหม่ๆ ตลอดเวลาจนรู้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง

3. ทฤษฎีและแนวคิดในการส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

3.1 ทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism)

บุปผชาติ ทัพทิกธรรณ (2552, หน้า 13) ได้กล่าวถึง ทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism) เป็นทฤษฎีที่เกิดจากความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตซึ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีก่อนนี้ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงที่การเรียนรู้ นั้นยังไม่เกิดผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล Siemens (2004, p. 10) มีความเชื่อว่าการเรียน มีการเลื่อนไหลไม่หยุดนิ่งความรู้ต่างๆ เกิดขึ้นได้ทุกเวลานาที นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่างๆ อย่างรวดเร็วที่ล้วนกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของคนเรา อีกทั้งยังเปลี่ยนแปลงทิศทางของการเรียนรู้ด้วย เช่น จากการรู้ว่าอย่างไร และรู้อะไรเป็นการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ได้จากที่ใด การเรียนรู้นอกระบบมีความสำคัญต่อประสบการณ์เรียนรู้ การเรียนรู้เกิดจากวิธีการหลากหลาย เช่น จากชุมชน จากเครือข่ายบุคคล และจากการทำงานให้สำเร็จ การเรียนรู้ยังเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิต อีกทั้งการเรียนและการทำงานเป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กันแยกจากกันไม่ได้และกล่าวถึง

นิเวศวิทยาการเรียนรู้ (กลุ่มคนที่สนใจเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นแกนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กับกลุ่มอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนสนใจเป็นแกน) ว่าประกอบด้วยเนื้อที่สำหรับผู้รู้มากกว่าและผู้ที่ยังเพิ่งจะเริ่มต้นได้มาเชื่อมโยงถึงกัน เนื้อที่สำหรับแสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเอง เนื้อที่สำหรับการโต้แย้ง และแสดงความคิดเห็น เนื้อที่สำหรับการสืบค้นจากคลังความรู้ เนื้อที่เพื่อเรียนรู้ตามโครงสร้างของเนื้อหา เนื้อที่เพื่อการติดต่อสื่อสาร และรับทราบข่าวสารความเคลื่อนไหวของความรู้ในสาขานั้นๆ

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีผลต่อวิถีเรียนรู้ แหล่งความรู้ และวิถีเข้าถึงแหล่งความรู้เกิดการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันอย่างรวดเร็ว และกระแสหมุนเวียนที่เกิดขึ้นมีลักษณะเป็นระบบนิเวศการเรียนรู้ที่มีกลุ่มคนที่สนใจเรื่องเดียวกัน มารวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงพัฒนาระบบนิเวศการเรียนรู้หนึ่งจะกระทบถึงระบบนิเวศการเรียนรู้อื่นๆ อย่างรวดเร็ว

แหล่งข้อมูลความรู้ในปัจจุบัน ได้แก่ อินเทอร์เน็ต ชุมชน และนิเวศวิทยาการเรียนรู้ การเกิดนิเวศวิทยาการเรียนรู้ ทำให้เกิดการสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างศาสตร์ต่างๆ ที่เข้าถึงกันได้อย่างรวดเร็วกว่าเดิมโดยที่ศาสตร์ต่างๆ แต่เดิมนั้นมักจะอยู่โดดเดี่ยวแยกกัน แต่ในปัจจุบันมีอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเชื่อมต่อศาสตร์ต่างๆ เหล่านี้

หลักการของทฤษฎีการเชื่อมต่อ

1. การเรียนรู้และความรู้อยู่บนความแตกต่างของความคิดเห็น
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเข้าด้วยกัน
3. การเรียนรู้อาจอยู่ในเครื่องมือที่ไม่ใช่มนุษย์
4. ความสามารถที่จะรู้มากขึ้น เป็นความจำเป็นมากกว่าปัจจุบันเรารู้อะไร
5. เครือข่ายที่มีการพัฒนาและมีความยั่งยืน เป็นสิ่งจำเป็นในการอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้
6. ความสามารถในการมองเห็นภาพการเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาหรือความรู้แต่ละสาขา ความคิดเห็น มโนทัศน์ เป็นทักษะสำคัญ
7. ความรู้ในปัจจุบันเป็นเจตนาของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อทุกๆ กิจกรรม
8. การตัดสินใจเป็นกระบวนการเรียนรู้ การเลือกว่าจะเรียนอะไร และมองความหมายของข้อมูลที่เลือกผ่านเลนส์ของความจริง ซึ่งวันนี้อาจเป็นคำตอบที่ถูกต้องแต่พรุ่งนี้อาจเป็นคำตอบที่ผิดก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบรรยากาศของการเลือกข้อมูลซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจ

จากแนวคิดและหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อ สรุปได้ว่า การเรียนรู้ จะมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้ความถูกต้อง ทันสมัย และความเหมาะสมของ ข้อมูลมีระยะเวลาที่สั้น ทำให้เราจำเป็นต้องเรียนรู้ตลอดเวลา และพัฒนาความรู้ที่มีอยู่ให้เหมาะสม กับยุคสมัยดังนั้นในการกำหนดรูปแบบการสอนเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน จึงสามารถนำ แนวคิดการเชื่อมโยงแหล่งความรู้ทั้งที่เป็นมนุษย์และไม่ใช่มนุษย์ โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเครือข่ายโลกที่มีการพัฒนาตลอดเวลา และสามารถเชื่อมโยงเข้ากับแหล่งข้อมูลอื่นๆ มีความสัมพันธ์กัน จะทำให้เกิดการเรียนรู้สะดวกยิ่งขึ้น และความสามารถในการมองเห็นความ เชื่อมโยงข้อมูล ความคิดเห็นหรือภาพมโนทัศน์ที่มีความแตกต่างกันบนอินเทอร์เน็ต และสามารถ ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมได้ถือว่าเป็นทักษะที่สำคัญของคนในยุคดิจิทัล

3.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning)

ทศนา แวมมณี (2552, หน้า 98) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือการเรียนรู้เป็น กลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่ เป้าหมายของกลุ่ม นักการศึกษาคนสำคัญที่เผยแพร่แนวคิดของการเรียนรู้แบบนี้ คือ สลาวิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และรอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) เขากล่าวว่า ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปเรามักจะไม่ให้ความสนใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์และ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ส่วนใหญ่เรามักจะมุ่งไปที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน หรือระหว่าง ผู้เรียนกับบทเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนเป็นมิติที่มักจะถูกละเลยหรือมองข้ามไปต่างๆ ที่มี ผลการวิจัยชี้ชัดเจนว่า ความรู้สึกของผู้เรียนต่อตนเอง ต่อโรงเรียน ครูและเพื่อนร่วมชั้น มีผลต่อการ เรียนรู้มาก (Johnson and Johnson, 1994, pp. 31-32) กล่าวว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมี 3 ลักษณะ

1. ลักษณะแข่งขันกัน ในการศึกษาเรียนรู้ ผู้เรียนแต่ละคนจะพยายามเรียนให้ได้ ดีกว่าคนอื่นเพื่อให้ได้คะแนนดี ได้รับการยกย่อง หรือได้รับการตอบแทนในลักษณะต่างๆ
2. ลักษณะต่างคนต่างเรียน คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบดูแลตนเองให้เกิดการ เรียนรู้ ไม่ยุ่งเกี่ยวกับผู้อื่น
3. ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้ คือ แต่ละคนต่างก็รับผิดชอบใน การเรียนรู้ของตน และในขณะเดียวกันก็ต้องช่วยให้สมาชิกคนอื่นเรียนรู้ด้วย จอห์นสัน และจอห์นสัน ชี้ให้เห็นว่าการจัดการศึกษาปัจจุบันมักส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขัน ซึ่งอาจมีผลทำให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแข่งขันเพื่อแย่งชิงผลประโยชน์มากกว่าการร่วมมือกันแก้ปัญหาอย่างไรก็ตาม เขาแสดงความเห็นว่า ควรให้ออกาสผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้ง 3 ลักษณะโดยรู้จักใช้ลักษณะการเรียนรู้

อย่างเหมาะสมกับสภาพการณ์ ทั้งนี้เพราะในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจะต้องเผชิญสถานการณ์ที่มีทั้ง 3 ลักษณะ แต่เนื่องจากการศึกษาในปัจจุบันมีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบแข่งขันและแบบรายบุคคลอยู่แล้ว เราจึงจำเป็นต้องหันมาส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี รวมทั้งให้ผู้เรียนได้รู้ทักษะทางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิต

จากแนวคิดที่กล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นทฤษฎีที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาให้แก่ผู้เรียน ซึ่งในลักษณะของการจัดการเรียนสอนควรมีลักษณะแข่งขันกัน ลักษณะต่างคนต่างเรียน และ ลักษณะร่วมมือกันหรือช่วยกันในการเรียนรู้

องค์ประกอบการเรียนรู้ร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือไม่ได้มีความหมายเพียงว่า มีการจัดให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มแล้ว ให้งานและบอกผู้เรียนให้ช่วยกันทำงานเท่านั้น การเรียนรู้จะเป็นแบบร่วมมือได้ ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 องค์ประกอบ ครบ 5 ประการ ดังนี้ (Johnson and Johnson, 1994, pp. 31-37)

1. การพึ่งพาและเกื้อกูล (Positive Interdependence)

กลุ่มการเรียนรู้ร่วมมือ จะต้องมีความตระหนักว่า สมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นกับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ในขณะที่เดียวกันสมาชิกแต่ละคนจะประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ ความสำเร็จของบุคคลและของกลุ่มขึ้นอยู่กับกันและกัน ดังนั้นแต่ละคนต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วยเพื่อประโยชน์ร่วมกันการจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันนี้ทำได้หลายทาง เช่น การให้ผู้เรียนมีเป้าหมายเดียวกัน หรือให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการทำงาน การเรียนรู้ร่วมกัน (Positive Goal Interdependence) การให้รางวัลตามผลงานของกลุ่ม (Positive Reward Interdependence) การให้งานหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน (Positive Resource Interdependence) การมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกันให้แต่ละคน (Positive Role Interdependence)

2. การปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด (Face to Face Promotive Interaction)

การที่สมาชิกในแต่ละกลุ่มมีการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นปัจจัยที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายสมาชิกกลุ่มจะห่วงใย ใ้วางใจส่งเสริมและช่วยเหลือกันและกันในการทำงานต่างๆร่วมกันส่งผลให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability)

สมาชิกในกลุ่มการเรียนรู้ทุกคนจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบและพยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ ไม่มีใครที่จะได้รับประโยชน์โดยไม่ทำหน้าที่ของตนเอง ดังนั้นกลุ่มจึงจำเป็นต้องมีระบบการตรวจสอบผลงาน ทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม วิธีการที่สามารถส่งเสริมให้ทุกคนได้ทำหน้าที่ของตนอย่างทั่วถึง การทดสอบเป็นรายบุคคล การสุ่มเรียกชื่อให้รายงานครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในกลุ่ม การจัดให้กลุ่มมีผู้สังเกตการณ์ การให้ผู้เรียนสอนกันและกัน เป็นต้น

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย

(Interpersonal and Small - Group Skill)

การเรียนรู้แบบร่วมมือจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะที่สำคัญๆ หลายประการเช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง รวมทั้งการเคารพ ยอมรับ และไว้วางใจกันและกัน ซึ่งครูสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อให้ดำเนินงานไปได้

5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing)

กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือจะต้องมีการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มครอบคลุมถึงเกี่ยวกับวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่มและผลงานของกลุ่ม การวิเคราะห์การเรียนรู้อาจทำโดยครู หรือผู้เรียน หรือสองฝ่าย การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่มนี้เป็นยุทธวิธีหนึ่งที่ส่งเสริมให้กลุ่มตั้งใจทำงานเพราะรู้ว่าจะได้รับข้อมูลป้อนกลับและช่วยฝึกทักษะการรู้คิด (Metacognition) คือ สามารถที่จะประเมินการคิดและพฤติกรรมของตนที่ได้ทำไป

จากข้างต้นที่กล่าวถึง องค์ประกอบการเรียนรู้ร่วมมือ จะเห็นว่า ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะต้องมียุทธวิธีประกอบ คือ ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้ของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small - Group Skill) และการวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ

ผลดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือได้รับความนิยมกันอย่างแพร่หลายมาก ผลจากการวิจัยทั้งหลายพบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลดีต่อผู้เรียนตรงกันในด้านต่างๆ ดังนี้

1. มีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Effects to Achieve)

การเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้ผู้เรียนมีความพยายามที่จะเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมายเป็นผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีผลงานมากขึ้น การเรียนรู้มีความคงทนมากขึ้น (Long – Term Retention) มีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เหตุผลดีขึ้น และคิดอย่างมีวิจารณญาณมากขึ้น

2. มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships Among Students)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่างๆ

3. มีสุขภาพจิตดีขึ้น (Greater Psychological Health)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ ช่วยให้ผู้เรียนมีสุขภาพจิตดีขึ้น มีความรู้สึกที่ดีเกี่ยวกับตนเองและมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมและความสามารถในการเผชิญกับความเครียดและความผันแปรต่างๆ

จะเห็นว่าในผลของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลต่อผู้เรียน ในด้านการมีความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายมากขึ้น (Greater Effects to Achieve) มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนดีขึ้น (More Positive Relationships Among Students) และมีสุขภาพจิตดีขึ้น (Greater Psychological Health)

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้การสอน

ครูสามารถนำหลักการการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปจัดการเรียนการสอนของตนได้ โดยพยายามจัดกลุ่มการเรียนรู้ให้มีองค์ประกอบครบ 5 ประการดังกล่าวข้างต้น และใช้เทคนิควิธีการต่างๆ ในการช่วยให้องค์ประกอบทั้ง 5 สัมฤทธิ์ผล โดยทั่วไป การวางแผนบทเรียนและจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนรู้แบบร่วมมือมีประเด็นที่สำคัญ ดังนี้ (Johnson and Johnson, 1994, pp. 31-37)

1. ด้านการวางแผนการจัดการเรียนการสอน

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของบทเรียนทั้งทางด้านความรู้และทักษะกระบวนการต่างๆ

1.2 กำหนดขนาดของกลุ่ม กลุ่มควรมีประมาณ 3 – 6 คน ซึ่งกลุ่มขนาด 4 คน จะเป็นกลุ่มที่เหมาะสมที่สุด

1.3 กำหนดองค์ประกอบของกลุ่ม หมายถึงการจัดผู้เรียนเข้ากลุ่มซึ่งอาจทำโดยการสุ่ม หรือการเลือกให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ โดยทั่วไปกลุ่มจะต้องประกอบไปด้วยสมาชิกที่คละกันด้านต่างๆ เช่น เพศ ความสามารถ ความถนัด

1.4 กำหนดบทบาทของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและมีส่วนร่วมในการทำงานอย่างทั่วถึง ครูควรมอบหมายบทบาทหน้าที่ในการทำงานให้ทุกคน และบทบาทหน้าที่นั้นๆจะต้องเป็นส่วนหนึ่งของงานอันเป็นจุดมุ่งหมายของกลุ่ม ครูควรจัดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกให้อยู่ในลักษณะที่จะต้องพึ่งพาอาศัยและเกื้อกูลกัน บทบาทหน้าที่ในการทำงานเพื่อการเรียนรู้มีจำนวนมาก เช่นบทบาทผู้นำ ผู้สังเกตการณ์ เลขานุการ ผู้เสนอผลงาน ผู้ตรวจผลงาน

1.5 จัดสถานที่ให้เหมาะสมในการทำงานและการมีปฏิสัมพันธ์กัน ครูจำเป็นต้องคิดออกแบบการจัดห้องเรียน หรือสถานที่ที่จะใช้ในการเรียนรู้ให้เอื้อและสะดวกต่อการทำงานกลุ่ม

1.6 จัดสาระ วัสดุ หรืองานที่จะให้ผู้เรียนทำ วิเคราะห์สาระ งาน หรือวัสดุที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และจัดแบ่งสาระหรืองานนั้นในลักษณะที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนมีส่วนร่วมในการช่วยกลุ่มและพึ่งพากันในการเรียนรู้

2. ด้านการสอน

2.1 อธิบายชี้แจงเกี่ยวกับงานของกลุ่ม ครูควรอธิบายถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน เหตุผลในการดำเนินการต่างๆ รายละเอียดของงานและขั้นตอนในการทำงาน

2.2 อธิบายเกณฑ์การประเมินผลงาน ผู้เรียนจะต้องมีความเข้าใจตรงกันว่าความสำเร็จของงานอยู่ตรงไหน งานที่คาดหวังจะมีลักษณะอย่างไร เกณฑ์ที่จะใช้ในการวัดความสำเร็จของงานคืออะไร

2.3 อธิบายถึงความสำคัญและวิธีการของการพึ่งพาและเกื้อกูลกัน ครูควรอธิบายกฎเกณฑ์ ระเบียบ กติกา บทบาทหน้าที่ และระบบการให้รางวัลหรือประโยชน์กลุ่มที่กลุ่มจะได้รับในการร่วมมือกันเรียนรู้

2.4 อธิบายวิธีการช่วยเหลือกันระหว่างกลุ่ม

2.5 อธิบายถึงความสำคัญและวิธีการในการตรวจสอบความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่แต่ละคนได้รับมอบหมาย เช่น การสุ่มเรียกชื่อผู้เสนอผลงาน การทดสอบ การตรวจสอบผลงาน เป็นต้น

2.6 ชี้แจงพฤติกรรมที่คาดหวัง หากครูชี้แจงให้ผู้เรียนได้รู้อย่างชัดเจนว่า ต้องการให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง จะช่วยให้ผู้เรียนคาดหวังที่มีต่อตนและพยายามจะแสดงพฤติกรรมนั้น

3. ด้านการควบคุมกำกับและการช่วยเหลือกลุ่ม

3.1 ดูแลสมาชิกกลุ่มมีการปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด

3.2 สังเกตการณ์ทำงานร่วมกันของกลุ่ม ตรวจสอบว่า สมาชิกกลุ่มมีความเข้าใจงาน หรือบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือไม่ สังเกตพฤติกรรมต่างๆ ของสมาชิก ให้ข้อมูลป้อนกลับให้แรงเสริม และบันทึกข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของกลุ่ม

3.3 เข้าไปช่วยเหลือกลุ่มตามความเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน และการทำงาน เมื่อพบว่ากลุ่มต้องการความช่วยเหลือ ครูสามารถเข้าไปชี้แจง สอนซ้ำ หรือให้ความช่วยเหลืออื่นๆ

3.4 สรุปผลการเรียน ครูควรให้กลุ่มสรุปประเด็นการเรียนรู้ที่ได้จากการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อช่วยให้การเรียนรู้มีความชัดเจนขึ้น

จะเห็นได้ว่าสามารถนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในด้านวางแผนบทเรียนและจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบร่วมมือด้านการควบคุมกำกับ และการช่วยเหลือกลุ่ม

3.3 ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์

ทิสนา แชมมณี (2552, หน้า 66-68) ได้อธิบายถึง ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ไว้ว่า บรุนเนอร์ (Bruner) เป็นนักจิตวิทยาที่สนใจและศึกษาเรื่องของพัฒนาการทางสติปัญญาต่อเนื่องจากพีเจต์ บรุนเนอร์ เชื่อว่า มนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจ และการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง (Discovery Learning) แนวคิดที่สำคัญของบรุนเนอร์ (Bruner, 1963, pp. 1 - 54) มีดังนี้

1. การจัดโครงสร้างของความรู้ให้ความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก มีผลต่อการเรียนรู้ของเด็ก

2. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับระดับความพร้อมของผู้เรียน และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนจะช่วยให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ

3. การคิดแบบหยั่งรู้ (Intuition) เป็นการคิดหาเหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้

4. แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

5. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของมนุษย์แบ่งได้เป็น 3 ชั้นใหญ่ คือ

5.1 ชั้นการเรียนรู้จากการกระทำ (Enactive Stage) ชั้นการเรียนรู้เกิดจากการใช้ประสาทสัมผัสรับรู้สิ่งต่างๆ การลงมือกระทำช่วยให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดี การเรียนรู้เกิดขึ้นจากการกระทำ

5.2 ชั้นการเรียนรู้จากความคิด (Iconic Stage) เป็นชั้นที่เด็กสามารถสร้างมโนภาพในใจได้ และสามารถเรียนรู้จากภาพแทนของจริงได้

5.3 ชั้นการเรียนรู้จากสัญลักษณ์และนามธรรม (Symbolic Stage) เป็นชั้นการเรียนรู้สิ่งที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรมได้

6. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสามารถจัดประเภทของสิ่งต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม

7. การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Discovery Learning)

หลักการจัดการศึกษาและการสอน

1. กระบวนการค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ดีมีความหมายสำหรับผู้เรียน

2. การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสมเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องทำก่อนการสอน

3. การจัดหลักสูตรแบบเกลียว (Spiral Curriculum) ช่วยให้สามารถสอนเนื้อหาหรือความคิดรวบยอดเดียวกันแก่ผู้เรียนได้ทุกระดับ โดยต้องจัดเนื้อหาความคิดรวบยอดและวิธีสอนให้เหมาะสมกับขั้นพัฒนาของผู้เรียน

4. ในการการสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระให้มากเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

5. การสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียน

6. การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การสอนความคิดรวบยอดให้แก่ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น

8. การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

จะเห็นได้ว่าแนวคิดสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนในการค้นพบความรู้ต้องอาศัยการจัดโครงสร้างการจัดความรู้ความสัมพันธ์และสอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็ก การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนให้เหมาะสม การค้นหาเหตุผลอย่างอิสระแรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเราสามารถสร้างความคิดรวบยอด (Discovery Learning) การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการให้ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง การวิเคราะห์และจัดโครงสร้างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ให้เหมาะสม การสอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดอย่างอิสระ การสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน จึงนับว่าทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูมเนอร์ เป็นทฤษฎีที่เหมาะสมสำหรับจะนำไปใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาผู้เรียนให้มีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการเสริมแรง และแรงจูงใจ

3.4 ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของแครทโวล และคณะ

Krathwohl, Bloom and Masia (1956 อ้างอิงใน สำนักวิชาการและมาตรฐาน, 2553, หน้า 59 - 60) ได้จัดลำดับขั้นการเกิดนิสัยของบุคคลเป็น 5 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นรับรู้ (Receiving) เป็นการพัฒนาขั้นแรกสุด ขั้นนี้บุคคลจะมีความรู้สึกรับรู้ต่อสิ่งเร้าที่มากระทบต่อประสาทสัมผัสของเขา ซึ่งแบ่งเป็น 3 ขั้นย่อย คือ
 - 1.1 ขั้นรู้ตัว ได้แก่ การสังเกต รับรู้ความแตกต่างของสิ่งเร้า
 - 1.2 ขั้นตั้งใจรับ ได้แก่การมีความตั้งใจฝึกฝนต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่างยิ่งเริ่มสะสมความรู้หรือประสบการณ์ในสิ่งเร้าเฉพาะอย่างนั้นแล้วจึงยอมรับ
 - 1.3 ขั้นการเลือกสรรสิ่งที่รับรู้ ได้แก่ การเลือกรับเฉพาะอย่าง เช่น สนใจอ่านเฉพาะบางเรื่องสนใจตอบคำถามเฉพาะบางคำถาม
2. ขั้นตอบสนอง (Responding) เป็นการพัฒนาที่สูงขึ้นมาอีกขั้นหนึ่ง ในขั้นนี้บุคคลไม่เพียงรับรู้สิ่งเร้าเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้า 3 ลักษณะ ดังนี้
 - 2.1 ขั้นเต็มใจตอบสนอง เป็นการยินยอมปฏิบัติตามหลักการหรือกฎเกณฑ์ และยอมรับสิ่งที่รับรู้มา
 - 2.2 ขั้นตั้งใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มอาสาที่จะเข้าร่วมปฏิบัติการกับผู้อื่น และอาจมีการพยายามหลีกเลี่ยง ไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ขัดกับสิ่งตนรับรู้มา

2.3 ขั้นพอใจตอบสนอง เป็นขั้นที่บุคคลจะเกิดความพึงพอใจ หรือไม่พอใจ ต่อพฤติกรรมหรือการแสดงออกของผู้อื่นที่สอดคล้องหรือขัดแย้งกับสิ่งที่รับรู้มา เป็นการเลือกตอบสนองต่อสิ่งเร้า

3. ขั้นเห็นคุณค่า (Valuing) เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มเห็นคุณประโยชน์ของสิ่งที่รับรู้ และสิ่งที่ตอบสนองแล้ว เขาเริ่มยอมรับสิ่งที่ได้รับรู้มาว่าสิ่งใดมีความหมายต่อเขาและสิ่งใดไม่มีค่า ไม่มีความหมายต่อเขา เขาจะแสดงออกด้วยพฤติกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนการพัฒนาลดๆ คือ

3.1 การยอมรับค่านิยม ได้แก่ พยายามเพิ่มพูนประสบการณ์สิ่งเร้า นั้น พยายามปฏิบัติตามบ่อยครั้ง

3.2 การแสดงความนิยมในค่านิยม ได้แก่ การเข้าช่วยเหลือสนับสนุน ร่วมมือในกิจกรรมที่ส่งเสริมสิ่งที่เห็นด้วย

3.3 การเข้าร่วมงาน ได้แก่ การเข้าไปร่วมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มที่เขาเห็นคุณค่า และปฏิเสธ คัดค้าน โต้แย้ง หรือขัดขวางการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่เขาไม่เห็นคุณค่า

4. ขั้นจัดระบบ (Organization) เมื่อบุคคลพัฒนาคุณลักษณะมาถึงขั้นนี้ เขา พยายามปรับตัวเองให้เข้ากับคุณลักษณะพฤติกรรมที่เขายอมรับ และจะพิจารณาความสัมพันธ์ ระหว่างค่านิยม (Value) ที่เขาเห็นคุณค่าหลายๆ อย่างพร้อมๆ กัน พยายามจัดลำดับค่านิยม เหล่านั้นและปรับตัวให้เข้ากับสิ่งต่างๆ ที่เขายอมรับนั้น ขั้นนี้ประกอบด้วย 2 ขั้น คือ

4.1 ขั้นสร้างความเข้าใจในค่านิยม เขาจะแสดงออกโดยการเข้าร่วมกลุ่ม อภิปรายร่วมสร้างแนวคิด เปรียบเทียบพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ

4.2 ขั้นสร้างระบบค่านิยม เขาจะพยายามซึ่งนำหลักค่านิยมต่างๆ ที่เขา ยอมรับจัดลำดับค่านิยมเหล่านั้น สร้างแผน สร้างกฎเกณฑ์ ให้สอดคล้องกับสิ่งที่เขายอมรับและ ระบบที่เขาสร้างขึ้นแล้วนำไปใช้กับตนเอง หรือพยายามชักชวนให้ผู้อื่นยอมรับกับระบบนั้น

5. ขั้นเกิดกิจนิสัย (Characterization) เป็นพัฒนาการที่ต่อจากขั้นจัดระบบ ซึ่งเป็นการเริ่มต้นของการวางตัว หรือการยอมรับสิ่งที่บุคคลเห็นคุณค่ามาเป็นลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือเมื่อการจัดระบบสำหรับตัวเองเข้ารูปเข้ารอยแล้ว บุคคลก็จะยึดระบบนั้นเป็นของตนเอง แล้วปฏิบัติหรือยึดถือต่อไปจนเกิดเป็นการแสดงออกโดยอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อใดก็ตามที่เขา อยู่ในสถานการณ์ที่ต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้า เขาก็จะตอบสนองในรูปที่คงเส้นคงวา จนจัดได้ว่าเป็น ลักษณะประจำตัวของเขาในที่สุดขั้นเกิดกิจนิสัยสามารถแบ่งเป็นขั้นย่อย 2 ขั้น คือ

5.1 ขั้นสร้างข้อสรุป ได้แก่ การพยายามปรับปรุงระบบจนอยู่ในขั้นสมบูรณ์ ในตัวตามแนวหรือระบบที่ตนเองต้องการ

5.2 ชั้นกึณินสัย ใต้แ่ การแสดงออกอย่างสม่าเสมอ จนได้รับการยอมรับจาก วงการหรือหมู่คณะว่าเป็นเอกลักษณะเฉพาะตัวของเขาซึ่งเป็นเครื่องแสดงถึงการเกิดคุณ ลักษณะเฉพาะนั้นๆ ของบุคคลแล้ว

การดำเนินการทั้ง 5 ขั้นตอนของทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของแครทไวล และ คณะเป็นทฤษฎีที่จะช่วยส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนด้านความใฝ่เรียนรู้ให้เกิด เป็นลักษณะนิสัยโดยเฉพาะในชั้นที่ 4 และ5 ต้องใช้เวลาที่จะต้องปฏิบัติมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความ แตกต่างของแต่ละบุคคลอีกทั้งพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียน

3.5 การสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง ทฤษฎีการเชื่อมต่อ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบ ร่วมมือทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรุนเนอร์ และทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของแครทไวล และคณะ ผู้วิจัยได้สรุปแนวคิดหลัก และ สังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ ดังนี้

ตาราง 15 หลักการ สำคัญ ของ ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อ นำสาระสำคัญมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

ทฤษฎีเชื่อมต่อ ของSiemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ-ของ Johnson and Johnson (1994)	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ Krathwohl,Bloom and Masia (1964)
1. การเรียนรู้และความรู้อยู่บน ความแตกต่างของความคิดเห็น	1. การฟังและการเกื้อกูลสมาชิกทุกคน ในกลุ่มมีความสำคัญ ความรับผิดชอบ ก่อให้เกิดความสำเร็จ	1. การจัดโครงสร้างความรู้ให้มี ความสัมพันธ์และสอดคล้องกับ พัฒนาการของเด็กมีผลต่อการเรียนรู้ ของเด็ก	1. การรับรู้เป็นขั้นที่จะทำให้บุคคลมี ความรู้สึกต่อสิ่งเร้าที่มากระทบด้วย ประสาทสัมผัส ซึ่งอาจเป็นขั้นรู้ตัว ขั้นตั้งใจและขั้นการเลือกสรรสิ่งที่รับรู้
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของความ เชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเข้าด้วยกัน	2. การปรึกษาหารือจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์ต่อกันและกันช่วยให้กลุ่ม บรรลุเป้าหมายส่งผลให้เกิดสัมพันธ์ภาพที่ ดีต่อกัน	2. การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน ให้เหมาะสมระดับความพร้อมและ พัฒนาการจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	2. ขั้นตอบสนอง เป็นขั้นที่รับรู้และเริ่ม ตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งอาจเต็มใจ ตอบสนอง ตั้งใจตอบสนอง และ ขั้นพอใจตอบสนอง
3. การเรียนรู้อาจอยู่ในเครื่องมือที่ไม่ใช่ มนุษย์	3. ความรับผิดชอบที่ตรวจสอบได้เป็น วิธีการที่ส่งเสริมให้ทุกคนทำงานร่วมกัน มี ผู้สังเกตและการให้ผู้เรียนสอนกันเอง	3. การคิดแบบหยั่งรู้ เป็นการคิดหา เหตุผลอย่างอิสระที่สามารถช่วยพัฒนา ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	3. ขั้นเห็นคุณค่า เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์แล้วเกิดเห็นคุณค่าของ ค่านิยมนั้น ทำให้มีเจตคติที่ดีต่อกัน
4. ความสามารถที่จะรู้มากขึ้น เป็นความจำเป็นมากกว่าปัจจุบัน เรารู้อะไร	4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม การ ทำงานจะสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะทาง สังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการ ทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร และทักษะ การแก้ไขปัญหา	4. แรงจูงใจภายในเป็นปัจจัยสำคัญที่จะ ช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการ เรียนรู้	4. ขั้นการจัดระบบ ผู้เรียนรับค่านิยมที่ตน เห็นคุณค่านั้นเข้ามาอยู่ในระบบค่านิยม ของตนเอง
5. เครือข่ายที่มีการพัฒนาและความ ยั่งยืนเป็นสิ่งจำเป็นในการอำนวยความสะดวก ต่อการเรียนรู้		5. พัฒนาการทางสติปัญญาเรียนรู้เกิดขึ้น ได้จากการเรียนรู้จากการกระทำ จากการ คิดจากสัญลักษณ์และการกระทำ	
6. ความสามารถในการมองเห็นภาพการ เชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาหรือความรู้แต่ละ สาขา ความคิดเห็นโน้ตค้นเป็นทักษะ สำคัญ			

ตาราง 15 (ต่อ)

ทฤษฎีเชื่อมต่อ ของSiemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ-ของ Johnson and Johnson (1994)	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ Krathwohl,Bloom and Masia (1964)
7. ความรู้ในปัจจุบันเป็นเจตนาของ กิจกรรมการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อทุกๆ กิจกรรม	5. การวิเคราะห์กระบวนการกลุ่ม เพื่อ ช่วยให้กลุ่มเกิดการเรียนรู้และปรับปรุง การทำงานให้ดีขึ้น จะทำให้ได้ข้อมูล	6. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากการที่คนเรา สามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือ สามารถจัดประเภทสิ่งต่างๆ ได้อย่าง เหมาะสม	5. ชั้นการสร้างลักษณะนิสัย ผู้เรียน ปฏิบัติตามค่านิยม จนกระทั่งเกิดเป็น นิสัย
8. การตัดสินใจเป็นกระบวนการเรียนรู้ คำตอบที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับ บรรยากาศของการเลือกข้อมูล	6. ครูต้องวางแผนบทเรียนการจัดกลุ่ม สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ แนะนำช่วยเหลือ	7. การเรียนรู้ที่ได้ผลดีที่สุดคือการเรียนรู้ ด้วยตนเอง	
		8. การจัดเนื้อหาสาระที่เหมาะสม การจัด ประสบการณ์ การส่งเสริมด้านการคิด ให้ ผู้เรียนค้นพบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	

ผู้วิจัยได้นำหลักการ แนวคิด สาระสำคัญของทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 4 ทฤษฎีการเรียนรู้ มาสังเคราะห์ เพื่อนำผลการสังเคราะห์ไปใช้ในการ
ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ดังตาราง ข้างล่างนี้

ตาราง 16 การสังเคราะห์ ทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้				ผลการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้
	ทฤษฎีเชื่อมต่อของ Siemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Johnson and Johnson(1994)	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ Krathwohl, Bloom and Masia (1964)	
1. จัดเนื้อหาหรือสถานการณ์ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างของผู้เรียน			✓	✓	1. จัดเนื้อหาหรือสถานการณ์ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างของผู้เรียน
2. จัดหาและสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้	✓	✓			2. จัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์
3. สืบหาแหล่งบรรยากาศ เรียนรู้ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน พร้อมทั้งเว็บไซต์ อย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้	✓	✓	✓		บรรยากาศ สืบหาแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายใน และภายนอกห้องเรียน พร้อมทั้งเว็บไซต์ อย่างหลากหลาย
4. จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มโดยลดความแตกต่างระหว่างบุคคล	✓	✓			เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้

ตาราง 16 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้				ผลการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้
	ทฤษฎีเชื่อมต่อของ Siemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Johnson and Johnson(1994)	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ Krathwohl, Bloom and Masia (1964)	
5. เน้นการทำงานกลุ่ม การเกื้อกูล การพึ่งพาการทำงานเป็นทีม เน้นความรับผิดชอบในภาระงาน ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน	✓	✓		✓	3. จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มโดยคละความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการทำงานกลุ่ม การเกื้อกูล การพึ่งพาการทำงานเป็นทีม เน้นความรับผิดชอบในภาระงาน ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน
6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์	✓	✓		✓	4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์
7. ส่งเสริมการเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ชุมชน และเครือข่ายทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	✓	✓	✓		5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์
8. ส่งเสริมการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วย	✓		✓		6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์

ตาราง 16 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้				ผลการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้
	ทฤษฎี เชื่อมต่อ ของ Siemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้ แบบร่วมมือของ Johnson and Johnson(1994)	ทฤษฎี พัฒนาการทาง สติปัญญา ของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางจิต พิสัยของ Krathwohl, Bloom and Masia (1964)	
9. จัดให้ผู้เรียนมีการประเมินผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อจะช่วยให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเรียนรู้และปรับปรุงเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้และนำผลไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ต่างๆ		✓			ระหว่างบุคคล ชุมชน และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
10. ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้โดยการเสริมแรงสร้างแรงจูงใจ		✓	✓		5. จัดให้ผู้เรียนมีการประเมินผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อจะช่วยให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเรียนรู้และปรับปรุงเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ และนำผลไปใช้ประโยชน์ในสถานการณ์ต่างๆ
11. การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องได้รับสถานการณ์ หรือ ปัญหา เพื่อการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เห็นคุณค่าจัดระบบ และเกิดเป็นนิสัยในการเรียนรู้		✓	✓	✓	

ตาราง 16 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	ทฤษฎีการเรียนรู้				ผลการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้
	ทฤษฎีเชื่อมต่อของ Siemens (2004)	ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือของ Johnson and Johnson(1994)	ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Bruner (1963)	ทฤษฎีทางด้านจิตพิสัยของ Krathwohl, Bloom and Masia (1964)	
12. บทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้จัดการ และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน		✓	✓		6. ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ โดยสร้างแรงจูงใจ 7. การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องได้รับสถานการณ์ หรือ ปัญหา เพื่อการเรียนรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เห็นคุณค่าจัดระบบ และเกิดเป็นนิสัยในการเรียนรู้
13. การเสริมสร้างเพื่อให้เกิดเป็นกิจนิสัย ประกอบด้วย การรับรู้ การตอบสนอง เห็นคุณค่า การจัดระบบ และ เป็นกิจนิสัย				✓	8. บทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้จัดการ และอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน พร้อมกับประเมินผลการเรียนรู้

จากการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้ ประกอบด้วยทฤษฎี เชื่อมต่อ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ และทฤษฎี ทางด้านจิตพิสัยของแคทโวล และ คณะ ได้ข้อสรุปแนวคิด และสาระสำคัญ 8 ประเด็น ดังนี้

1. จัดเนื้อหาหรือสถานการณ์ การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างของ ผู้เรียน
2. จัดหาสื่อ วัสดุอุปกรณ์ บรรยากาศ สรรพแหล่งเรียนรู้ ทั้งภายใน และภายนอก ห้องเรียน พร้อมทั้งเว็บไซต์ อย่างหลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้
3. จัดผู้เรียนเป็นกลุ่มโดยคละความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการทำงาน กลุ่ม การเกื้อกูล การพึ่งพา การทำงานเป็นทีม เน้นความรับผิดชอบในภาระงาน ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ทักษะทางสังคม ทักษะการปฏิสัมพันธ์ ทักษะการทำงาน กลุ่ม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์การทำงาน ของกลุ่ม การเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ชุมชน และเครือข่ายทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
5. จัดให้ผู้เรียนมีการประเมินผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม เพื่อจะช่วยให้ได้ ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเรียนรู้และปรับปรุงเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และทำให้เกิดการสร้างองค์ความรู้ และนำผลไปใช้ประโยชน์ใน สถานการณ์ต่างๆ
6. ส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้โดยสร้างแรงจูงใจ
7. การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องได้รับสถานการณ์ หรือ ปัญหา เพื่อการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เห็นคุณค่าจัดระบบ และเกิดเป็นนิสัยในการเรียนรู้
8. บทบาทของผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก ผู้จัดการ และอำนวยความสะดวก ให้แก่ผู้เรียน พร้อมกับประเมินผลการเรียนรู้

จากการสังเคราะห์ทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 4 ทฤษฎี ดังกล่าว ได้สาระสำคัญ ทั้ง 8 ประเด็นแล้ว ผู้วิจัยนำสาระสำคัญมาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

อีกทั้งประเด็นหนึ่งที่ต้องศึกษาคือ การศึกษาคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ ทักษะ พื้นฐานที่เอื้อต่อความใฝ่เรียนรู้ การวัดความใฝ่เรียนรู้ และ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม ความใฝ่เรียนรู้สำหรับนำไปใช้สังเคราะห์ขั้นตอนร่วมกับ ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการศึกษา ดังนี้

4. คุณลักษณะของความไม่เรียนรู้

เมื่อทราบถึงความสำคัญของคุณลักษณะความไม่เรียนรู้แล้วจะทำการส่งเสริมความไม่เรียนรู้ เรียนด้วยแนวทางต่างๆ ให้เกิดกับตัวผู้เรียน คำถามคือ เมื่อส่งเสริมความไม่เรียนรู้เพื่อตอบคำถามนี้องค์กร และนักวิชาการต่างๆ จึงได้กำหนด และให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะผู้ที่มีความไม่เรียนรู้ไว้ในหลายแนวคิด ดังนี้

พระราชวรมุณี (ประยุทธ์ ปยุตโต) (2530, หน้า 43-45) ได้กล่าวถึง ความสนใจใฝ่รู้ไม่เรียน ตามแนววิทธิบาท 4 คือ

1. สร้างความพึงพอใจ(ฉันทะ) หมายถึงเป็นผู้ที่มีความต้องการจะกระทำสิ่งนั้นอยู่เสมอและทำให้ได้ผลดียิ่งๆ ขึ้นไป

2. ใช้ความเพียรพยายาม (วิริยะ) หมายถึง เป็นผู้มีความขยัน ความพยายาม ความเข้มแข็ง ความอดทน การเอาธุระใส่ใจต่องานที่รับผิดชอบไม่เกียจคร้าน

3. ความมีสติตั้งมั่น (จิตตะ) หมายถึง เป็นผู้มีความคิด ความตั้งใจรับรู้ในสิ่งที่ตนทำทำสิ่งนั้น ด้วยความคิด มีจิตใจจดจ่อ ไม่ฟุ้งซ่านล่องลอย

4. หมั่นไตร่ตรองด้วยเหตุผล(วิมังสา) หมายถึงเป็นผู้มีปัญญาพิจารณาไตร่ตรองตรวจหาเหตุผล ตรวจสอบข้อบกพร่องในสิ่งที่ทำ รู้จักวางแผน คิดหาวิธีปรับปรุงแก้ไข

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2533, หน้า 6-15) ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้ที่มีพฤติกรรมไม่เรียนรู้ว่าต้องเป็นคนที่ช่างสังเกต ช่างคิดช่างสงสัย มีเหตุผล มีความพยายาม มีความอดทน มีความคิดริเริ่ม และมีการทำงานอย่างมีระบบ

สมชาย ฐานวุฑโฒ (2533, หน้า 51) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่ามีคุณลักษณะคือ มีนิสัยชอบฟัง ชอบอ่าน ชอบค้นคว้า ยึดหลักการเรียนรู้จากครู ดูจากตำรา และสตีปปาฐะ มีความจำดี รู้จักสาระสำคัญของเรื่อง จับหลักให้ได้แล้วจำให้แม่นยำ ทบทวนท่องบ่น ผึกท่องให้คล่องปากจนขึ้นใจจำได้คล่องแคล่วชัดเจนไม่ต้องพลิกตำรา ท่องส่วนที่สำคัญและหมั่นคิดหาเหตุผล ใส่ใจนึกคิด ตรึกตรองสาวเหตุผลให้เข้าใจตลอดจนพิจารณาให้ชัดเจนจบเข้าใจแจ่มแจ้ง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ความรู้กับใจเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและมีสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ

วินัย พัฒนรัฐ (2538, หน้า 1) กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่มีพฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นบุคคลที่ช่างสังเกตสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว มักสงสัย ชอบซักถามเกี่ยวกับเหตุการณ์สิ่งที่พบเห็น และเรื่องราวต่างๆ เป็นคนไม่อยู่นิ่ง ชอบศึกษาหาความรู้อยู่เสมอ เป็นคนขยัน มานะบากบั่นมีความสุขสนุกสนานในการเรียนและการทำงาน

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2539, หน้า 1) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของการใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่า อาจแสดงพฤติกรรมต่างๆ เช่น ชักถาม แสดงความคิดเห็น ชอบอ่านหนังสือ เป็นต้นพฤติกรรมเหล่านี้เป็นสิ่งที่สำคัญที่ควรส่งเสริมสร้างให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนโดยใช้การฝึกทักษะต่างๆ เช่น การฟัง การอ่าน การคิด การเขียนและการทดสอบ ซึ่งล้วนเป็นทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน

พรสวรรค์ พิมพะนิตย์ (2539, หน้า 51) กล่าวว่า ผู้ที่มีนิสัยใฝ่รู้ความจริงและความสามารถคิดอย่างมีเหตุผลมีลักษณะ ดังนี้

1. สามารถตั้งคำถามและแสวงหาความจริงด้วยตนเองได้
2. สามารถคิดและเชื่อมโยงสิ่งที่คิดได้อย่างมีเหตุผล
3. สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ ได้
4. สามารถคิดและแก้ปัญหาด้วยการแสวงหาทางเลือกและตัดสินใจได้อย่าง

เหมาะสม

5. สามารถเลือกและสังเคราะห์ข่าวสารและข้อมูลเพื่อใช้ได้อย่างเหมาะสม
6. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
7. รับฟังความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
8. เรียนรู้อยู่เสมอ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542, หน้า 37) กล่าวถึง ลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้ ดังนี้

1. มีนิสัยรักการอ่าน
2. มีความกระตือรือร้น
3. กล้าแสดงความคิดเห็น
4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
5. ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์

กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2542, หน้า 3) กล่าวถึง ผู้ที่มีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน ดังนี้

1. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของการแสวงหาความรู้ใหม่
2. กระตือรือร้น อยากรู้ อยากเห็น
3. ตั้งใจ เอาใจใส่ ทำให้ดีอยู่เสมอ
4. ริเริ่ม กล้าแสดงออก และตัดสินใจ

จิตสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้ และคณะ (2543, หน้า 36) ได้กล่าวถึงลักษณะของผู้ใฝ่รู้
ดังนี้

1. มีความขยัน
2. ขวนขวายหาความรู้
3. กระตือรือร้นในการค้นคว้า
4. ยอมรับฟังความคิดเห็น
5. พัฒนาตนและวิชาชีพอย่างสม่ำเสมอ
6. มีความสนใจ ศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้จากตำรา
7. สนทนากับผู้รู้
8. การคิดแสวงหาวิธีการพัฒนาผลการปฏิบัติงาน หรือผลการเรียนให้ดีขึ้น
9. ต้องการหรือปรารถนาที่จะรู้ในสิ่งอื่นๆ อย่างไม่หยุดนิ่ง

สุภาพร มากแจ้ง (2544, หน้า 7-14) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนตาม
แนวพระราชจริยวัตร และพระบรมราโชวาทของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชได้
ดังนี้

1. มีความอยากรู้
2. มีความตั้งใจจริง มุ่งมั่นที่จะรู้
3. มีความรักเรียน
4. มีเหตุผล
5. มีความริเริ่ม
6. การฝึกฝนค้นคว้า
7. รักการอ่าน
8. ความขยันหมั่นเพียร

Bergman Consulting Consultation (2001 อ้างอิงใน พรพรรณ อุทัยวี, 2544, หน้า 5) สถาบันแนะแนวเบิร์กแมน ให้ทัศนะเกี่ยวกับคุณลักษณะของผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่า
จะมีพฤติกรรมได้แก่ มีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่อย่าง
ต่อเนื่องเพื่อให้ทันกับโลกปัจจุบัน มีทักษะในกระบวนการค้นคว้าและวิจัย เพื่อให้ทันกับเหตุการณ์
ในโลกปัจจุบันที่ทุกคนจำเป็นต้องมีความสามารถในการวิเคราะห์/วิจัย และประเมินผลข้อมูลต่างๆ
ได้อย่างชาญฉลาด มีความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ๆที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่
ตลอดเวลาอีกทั้งยังให้บริการได้อย่างทั่วถึงในทุกสถานที่ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลา โอกาสและ

ระยะทาง เสมือนว่าได้เรียนรู้ทั่วถึงกันในเวลาเดียวกันทั่วโลก มีวิธีการและเทคโนโลยีที่จะร่วมมือกัน เรียนรู้เพื่อให้เข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง และคุ้มค่าเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ได้จัดประเภทไว้โดยการจัด เครือข่ายของสังคม และองค์กรต่างๆ มีทักษะในการเพิ่มพูนองค์ความรู้เป็นประชากรที่มีความ รับผิดชอบเพื่อให้เกิดเอกลักษณ์ของตนเอง เพื่อสุขภาพที่ดีของชุมชน การเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมที่ดีใน สังคมประชาธิปไตย และเป็นประชากรที่ดีของโลกยุคโลกาภิวัตน์ มีทักษะ การเป็นผู้นำในโลกที่เรา ทั้งหลายกำลังถูกกดดันให้เป็นผู้ที่ต้องเสียสละให้มาก มีการเรียนรู้การประเมินผลด้วยตนเอง คือ การพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่องซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับตนเองในการเรียนรู้

อารี พันธุ์มณี (2546, หน้า 19) กล่าวถึง ลักษณะผู้ที่มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนว่าเป็นบุคคล ที่มีลักษณะการรักเรียน ชอบการศึกษาอยู่เสมอ ตื่นตัวกับสิ่งแปลกใหม่รอบตัว หรือจากระบบ การเรียน อยากรู้อยากเห็น สนใจ ติดตาม และแสวงหาความรู้ มีความรับผิดชอบต่อชีวิตตนเอง และการงานติดตามข่าวสาร อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ เรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ อย่างต่อเนื่อง มีทัศนคติ ที่ดีต่อการศึกษาตลอดชีวิตเพื่อปรับตนเองให้ทันสมัย ทันยุคทันเหตุการณ์ ทันโลก ทันต่อการ เปลี่ยนแปลง เพื่อให้อยู่ในสังคมแห่งการเรียนรู้ได้อย่างมีความสุข

น้อยทิพย์ ลิมยิ่งเจริญ (2547, หน้า 5) ได้กล่าวเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักเรียนด้าน ความรับผิดชอบต่อกลุ่ม และความใฝ่เรียนรู้ไว้ว่าต้องเป็นผู้ที่ตั้งใจ และสนใจเรียน โดยจะต้องมี พฤติกรรมได้แก่ การมีสมาธิเมื่อครูกำลังสอนหรือทำงานไม่เฝ้าแต่เพื่อนในขณะที่ครูกำลังสอน และไม่นอนหลับในขณะที่ครูกำลังสอน ศึกษาจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย รู้จักตั้งคำถาม ทำงานที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ และร่วมกิจกรรมอื่นๆ ของโรงเรียนที่จัดขึ้น ตลอดจนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้สูงขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2548, หน้า 9) ได้กำหนดคุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้ ว่าเป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น ตั้งใจมุ่งมั่นในการเรียน ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์โดยการแสวงหา ความรู้ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ทั้งภายใน และภายนอกโรงเรียน จดบันทึกสรุปความรู้และ ประสบการณ์ ถ่ายทอด และเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าให้แก่ผู้อื่น

Brubacher, et al. (1994, pp. 39-42) ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน ที่สำคัญ มีลักษณะดังนี้

1. ต้องมีเหตุผล
2. มีความอยากรู้อยากเห็น
3. มีแรงจูงใจ

4. ชอบศึกษาค้นคว้า

5. ชอบความท้าทาย

บังกอร์ เกิดดำ (2549, หน้า 13) ได้สังเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มีลักษณะความใฝ่เรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ลักษณะ คือ อยากรู้อยากเห็น มีความพยายามและตั้งใจ มีความขยันอดทน มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มมั่นใจในตนเอง

ปิลันญา วงศ์บุญ (2550, หน้า 17) กล่าวถึงลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่รู้ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ความอยากรู้อยากเห็น ความตั้งใจอย่างมีสติ กล้าคิดริเริ่ม ความเพียรพยายาม การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และ ความมีเหตุผล

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 23) กล่าวว่า ผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้ คือผู้ที่มีลักษณะซึ่งแสดงออกถึงความตั้งใจ เพียรพยายามในการเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสมบันทึกความรู้ วิเคราะห์ สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ถ่ายทอดเผยแพร่ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

พินิจ อุไรรักษ์ (2553, หน้า 79-80) ได้สรุปองค์ประกอบคุณลักษณะของการใฝ่รู้ได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง ความกระตือรือร้น ตื่นตัวและปรารถนาที่จะรู้เรื่องราวต่างๆ
2. ความเพียรพยายาม หมายถึง ความมุ่งมั่นตั้งใจ จดจ่อในการศึกษาหาความรู้ หรือทำงานอย่างเต็มความสามารถโดยไม่ย่อท้อ
3. มีเหตุผล หมายถึง การแสดงออกถึงการใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง เพื่อสนับสนุนการกระทำหรือตัดสินใจของตนที่เหมาะสมกับสถานการณ์และเงื่อนไขที่เกิดขึ้นด้วยความรับผิดชอบ
4. ความคิดริเริ่ม หมายถึง การกระทำ ความคิดเห็น การตัดสินใจของบุคคลที่เป็นวิธีการหรือแนวทางที่แตกต่างจากผู้อื่นที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนและภารกิจต่างๆในชีวิตประจำวัน
5. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง หมายถึง ความสนใจ และพอใจที่จะแสวงหาความรู้ตามต้องการด้วยวิธีการที่เหมาะสมด้วยตนเอง

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551, หน้า 102-104) กล่าวถึง สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในมาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอนสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กัน โดยกำหนดตัวชี้วัด ในการสืบเสาะหาความรู้ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ดังนี้

1. ตั้งคำถามที่อยู่บนพื้นฐานของความรู้และความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจทางวิทยาศาสตร์ หรือความสนใจหรือจากประเด็นที่เกิดขึ้นในขณะนั้นที่สามารถทำการสำรวจ ตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้าได้อย่างครอบคลุมและเชื่อถือได้
2. สร้างสมมติฐานที่มีทฤษฎีรองรับหรือคาดการณ์สิ่งที่จะพบ หรือสร้างแบบจำลองหรือสร้างรูปแบบเพื่อนำไปสู่การสำรวจตรวจสอบ
3. ค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องพิจารณาปัจจัยหรือตัวแปรสำคัญปัจจัยที่ผลต่อปัจจัยอื่นๆ ปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และจำนวนครั้งของการสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้ได้ผลที่มีความเชื่อมั่นอย่างเพียงพอ
4. เลือกวัสดุ เทคนิควิธี อุปกรณ์ที่ใช้ในการสังเกต การวัด การสำรวจตรวจสอบอย่างถูกต้องทั้งทางกว้างและลึกในเชิงปริมาณและคุณภาพ
5. รวบรวมข้อมูลและบันทึกผลการสำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบถูกต้อง ครอบคลุม ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสม หรือความผิดพลาดของข้อมูล
6. จัดกระทำข้อมูล โดยคำนึงถึงการรายงานเชิงตัวเลขที่มีระดับความถูกต้อง และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคนิควิธีที่เหมาะสม
7. วิเคราะห์ข้อมูล แปลความหมายข้อมูล และประเมินความสอดคล้องของข้อสรุปหรือสาระสำคัญเพื่อตรวจสอบกับสมมติฐานที่ตั้งไว้
8. พิจารณานำเสนอเชื่อถือของวิธีการและผลการสำรวจตรวจสอบโดยใช้หลักความคลาดเคลื่อนของการวัดและการสังเกต เสนอแนะการปรับปรุงวิธีการสำรวจตรวจสอบ
9. นำผลของการสำรวจตรวจสอบที่ได้ทั้งวิธีการและองค์ความรู้ที่ได้ไปสร้างคำถามใหม่นำไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่และในชีวิตจริง
10. ตระหนักถึงความสำคัญในการที่จะต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบการอธิบาย การลงความเห็น และการสรุปผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่นำเสนอต่อสาธารณชนด้วยความถูกต้อง

11. บันทึกและอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบอย่างมีเหตุผล ใช้พยานหลักฐานอ้างอิงหรือค้นคว้าเพิ่มเติมเพื่อหาหลักฐานอ้างอิงที่เชื่อถือได้และยอมรับว่าความรู้เดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีข้อมูลและประจักษ์พยานใหม่เพิ่มเติมหรือโต้แย้งจากเดิม ซึ่งทำทนายให้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังอันจะนำมาสู่การยอมรับเป็นความรู้ใหม่

12. จัดแสดงผลงาน เขียนรายงานและ/หรืออธิบายเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ

5. การสังเคราะห์คุณลักษณะผู้มีความใฝ่เรียนรู้

จากแนวคิดคุณลักษณะของผู้มีความใฝ่เรียนรู้ของนักการศึกษาจำนวน 16 แนวคิด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เปรียบเทียบคุณลักษณะของความใฝ่เรียนรู้ ดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 17 การสังเคราะห์คุณลักษณะของความไม่เรียนรู้จากนักการศึกษาทั้ง 16 แนวคิด

พฤติกรรม	แนวคิดนักการศึกษา																
	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539)	สุภาพร มากแจ้ง (2544)	บรูบลาคเซอร์ (1994)	สมชาย ฐานุฑฒิ (2533)	จิตสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้และคณะ (2543)	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (2533)	วินัย พัฒนรัฐ (2538)	สถาบันแนะแนวเบิร์กแมน (2001)	พระราชวรรมณี(ประยูรเทพบุษโตโต (2530)	อกริ พันธมณี (2546)	พรสวรรค์ พิมพะรัตย์ (2539)	พินิจ อุไรรักษ์ (2553)	กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2542)	บัจอร เกิดดำ (2549)	จิตันญา วงศ์บุญ (2550)	รวม
1. ตั้งใจเรียนอย่างมีสติ	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	8
2. เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	8
3. เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	✓	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	3
4. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	13
5. บันทึกความรู้วิเคราะห์ข้อมูลจากสองที่เรียนรู้และสรุปเป็นองค์ความรู้	✓	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	-	6
6. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆเพื่อนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	3

ตาราง 17 (ต่อ)

พฤติกรรม	แนวคิดน้กการศึกษา																
	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539)	สุภาพร มากแจ้ง (2544)	บรูบลลาเซอร์ (1994)	สมชาย ฐานวุฑโฒ (2533)	ชิดสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้และคณะ (2543)	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (2533)	วินัย พัฒนรัฐ (2538)	สถาบันแนะแนวเบิร์กแมน (2001)	พระราชวรมณี(ประยูรฑ์ปยุตโต (2530)	อารี พันธมณี (2546)	พรสวรรค์ พิมพะนิตย์ (2539)	พิบิจ อุไรรักษ์ (2553)	กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2542)	บ้งอร เกิดดำ (2549)	ปัสันญา วงศ์บุญ (2550)	รวม
7. สร้างสมมติฐานที่มีทฤษฎีรองรับหรือสิ่งที่พบเห็น	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8. พิจารณาความน่าเชื่อถือของวิธีการและผลการสำรวจตรวจสอบ	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9. กระตือรือร้น	-	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	4
10. รักการอ่าน	-	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
11. การศึกษาด้วยตนเอง	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	6
12. มีความอยากรู้อยากเห็น	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	10
13. มีเหตุผล	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	-	-	✓	9
14. มีความคิดริเริ่มต่อการเรียนและภารกิจต่างๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	4
15. มีแรงจูงใจ	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	2

ตาราง 17 (ต่อ)

พฤติกรรม	แนวคิดนักรักศึกษา													รวม			
	สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553)	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2539)	สุภาพร มากแจ้ง (2544)	บรู๊บลาคเซอร์ (1994)	สมชาย ฐานวุฑโฒ (2533)	จิตสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้และคณะ (2543)	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ (2533)	วินัย พัฒนรัฐ (2538)	สถาบันแนะแนวเบิร์กแมน (2001)	พระราชวรมณี(ประยูรทิพย์โตโต (2530)	อารี พันธมณี (2546)	พรสวรรค์ พิมพะนิตย์ (2539)	พินิจ อุไรรักษ์ (2553)		กรมการศึกษานอกโรงเรียน (2542)	บัจจอร เกิดดำ (2549)	บัณฑิตญา วงศ์บุญ (2550)
16. ยอมรับฟังความคิดเห็น	-	✓	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	4
17. ช่างคิดช่างสงสัย	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
18. ทำงานเป็นระบบ	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
19. ช่างสังเกตสิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัว	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	2
20. การเลือกและสังเคราะห์ข่าวสาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	2

จากตาราง 17 ผู้วิจัยได้สังเคราะห์คุณลักษณะผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้ จากแนวคิดทั้งหมด 16 แนวคิดของนักการศึกษา ได้คุณลักษณะที่จะนำไปสร้างกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องวัดผลและประเมินผล ได้ 11 ลักษณะ ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม

2. ตั้งใจเรียนอย่างมีสติ

3. มีความอยากรู้อยากเห็น

4. เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้

5. มีเหตุผล การแสดงออกถึงการใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือการตัดสินใจกับสถานการณ์

6. บันทึกความรู้วิเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่เรียนรู้ และสรุปเป็นองค์ความรู้

7. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆเพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

8. การศึกษาด้วยตนเอง

9. ยอมรับฟังความคิดเห็น

10. มีความคิดริเริ่ม

11. กระตือรือร้น

ผู้วิจัยได้นำผลจากการสังเคราะห์คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ ทั้ง 11 คุณลักษณะมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับลักษณะความใฝ่เรียนรู้ สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในมาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ เนื่องจากผู้วิจัยได้ทำการวิจัยวิชาชีววิทยา ซึ่งอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้ผลดังตาราง ข้างล่างนี้ ดังนี้

ตาราง 18 ผลการสังเคราะห์คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ กับคุณลักษณะ ในสาระที่ 8

ผลการสังเคราะห์ 16 แนวคิด ของนักการศึกษา	คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ ในสาระที่ 8 ธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	ผลการสังเคราะห์
1. ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกโรงเรียน เลือกใช้สื่อได้อย่างเหมาะสม	1. ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล และเลือกใช้วัสดุ เทคนิควิธีอุปกรณ์ในการสำรวจตรวจสอบ	1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้การรวบรวมข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยการเลือกใช้สื่อ วัสดุ และ เทคนิควิธี
2. มีความอยากรู้อยากเห็น	2. สนใจประเด็นที่เกิดขึ้นขณะทำการสำรวจตรวจสอบ	2. ความอยากรู้อยากเห็น สนใจรับผิดชอบ มีความเพียรพยายามขณะทำการสำรวจ
3. เอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้	3. มีส่วนร่วมรับผิดชอบ การอธิบายการลงความเห็น และการสรุปผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3. ความมีเหตุผลในการบันทึกและอธิบาย แสดงออกถึงการใช้ข้อมูลการจัดกระทำ การวิเคราะห์ข้อมูลข้อเท็จจริง หรือการตัดสินใจกับสถานการณ์และสรุปเป็นองค์ความรู้ อย่างเป็นระบบ
4. มีเหตุผล การแสดงออกถึงการใช้ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือการตัดสินใจกับสถานการณ์	4. มีเหตุผล ในการบันทึก และอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบ จัดกระทำข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล	4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ การโต้แย้ง การลงความเห็น ในการยอมรับฟังความคิดเห็น อย่างมีเหตุผล
5. บันทึกความรู้วิเคราะห์ข้อมูลจากสิ่งที่เรียนรู้ และสรุปเป็นองค์ความรู้	5. บันทึกผลการสำรวจตรวจสอบ อย่างเป็นระบบ	5. ความรู้ใหม่เพื่อนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน
6. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆเพื่อนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	6. การลงความเห็น การโต้แย้ง มีการตรวจสอบอันนำไปสู่การยอมรับความรู้ใหม่	5. ความมีความคิดริเริ่ม
7. ยอมรับฟังความคิดเห็น	7. ยอมรับความรู้เดิมอาจมีการเปลี่ยนแปลง	เสนอแนะปรับปรุงวิธีการ และพิจารณาความน่าเชื่อถือผล การสำรวจตรวจสอบ
8. มีความคิดริเริ่ม	8. เสนอแนะ ปรับปรุง ความน่าเชื่อถือวิธีการ และผลการสำรวจตรวจสอบ	
9. การศึกษาด้วยตนเอง	9. ตั้งสมมติฐาน	
10. ตั้งใจเรียนอย่างมีสติ	10. นำเสนอแนวคิดของผลงาน	
11. กระตือรือร้น		

จากตาราง 18 การสังเคราะห์คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้จากการสังเคราะห์ 16 แนวคิดของนักการศึกษา แล้วนำมา เชื่อมโยงวิเคราะห์กับคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ ในสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์วิชาชีววิทยา 5 ลักษณะ ดังนี้

1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ หมายถึง ความสนใจ และพอใจที่จะแสวงหาความรู้ตามความต้องการจากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน โดยการเลือกใช้สื่อ วัสดุ และ เทคนิควิธีที่เหมาะสม
2. ความมีเหตุผล หมายถึง การแสดงออกถึง การใช้ข้อมูล การจัดกระทำข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อเท็จจริง หรือการตัดสินใจกับสถานการณ์ในการบันทึกและอธิบาย และสรุปเป็นองค์ความรู้ อย่างเป็นระบบ
3. ความอยากรู้อยากเห็น หมายถึง ความสนใจ เอาใจใส่ ปรารถนาที่จะแสวงหาความรู้ ในเรื่องราวต่างๆ ด้วยการใช้คำถาม ในข้อสงสัยที่ตนเองอยากรู้ และกระตือรือร้น ขณะทำการสำรวจตรวจสอบ
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ หมายถึง การสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกัน ด้วยการร่วมอภิปรายโต้แย้ง เสนอแนะ นำเสนอ หรือ ชักถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น พร้อมกับการยอมรับความคิดเห็น และสรุปองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
5. ความคิดริเริ่ม หมายถึง คุณลักษณะหรือพฤติกรรมแสดงความคิดเห็นในการเสนอแนะ ปรับปรุงวิธีการ และพิจารณาความน่าเชื่อถือผลการสำรวจตรวจสอบ ที่แปลกใหม่แตกต่างอันเป็นประโยชน์ต่อการเรียน และภารกิจต่างๆ ในชีวิตประจำวัน

6. ทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่เรียนรู้

เมื่อทราบถึงความสำคัญ และคุณลักษณะของผู้ที่มีความใฝ่เรียนรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการส่งเสริมคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนนี้ให้เกิดกับตัวผู้เรียน คำถามคือ ทักษะพื้นฐานอะไรบ้างที่จำเป็นในการส่งเสริม หรือทำให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ เนื่องจากในการแสวงหาความรู้ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนด้วยตนเองจากบุคคล หรือสิ่งต่างๆ รอบตัว ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะต่างๆ เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อที่ตอบคำถามนี้ได้มีสถาบันต่างๆ และนักวิชาการศึกษาให้ทัศนะถึงทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการใฝ่เรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ดังนี้

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2539, หน้า 1) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานที่เอื้อให้เกิดความใฝ่เรียนรู้ คือการฟัง การอ่าน การคิด การเขียน และทดสอบ ซึ่งล้วนเป็นทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียน

กรมวิชาการ (2540, หน้า 9) กล่าวถึงทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมหรือกล่าวได้ว่า เป็นทักษะที่เอื้อต่อคุณลักษณะนิสัยใฝ่เรียนรู้ไว้ 6 ทักษะ คือ

1. การฟัง เป็นความสามารถในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารซึ่งมีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการคิดและการพูด การฟังจึงนับเป็นทักษะพื้นฐานในการแสวงหาความรู้

2. การถาม เป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้เกิดกระบวนการคิด และเกิดการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ คำถามที่ดีทำให้ผู้ถามเกิดการเรียนรู้ได้หลายระดับ ตั้งแต่ระดับความจำไปจนถึงระดับประยุกต์ วิเคราะห์ และประเมินค่า

3. การคิด เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์เห็นกาลไกล และสามารถควบคุมการกระทำของตนเองให้เป็นไปตามเจตนารมณ์การคิดอย่างมีเหตุผล และมีวิจารณญาณ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีผลต่อการเรียนรู้ การตัดสินใจ และการแสดงพฤติกรรมต่างๆ ของคน

4. การอ่าน เป็นความสามารถในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโดยใช้กระบวนการรับรู้ นับเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแสวงหาความรู้ การอ่านมิได้จำกัดเฉพาะการอ่านตัวอักษรเท่านั้นยังรวมไปถึงการอ่านสถิติ ข้อมูลต่างๆ ด้วย

5. การเขียน เป็นความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ การคิด ทศนคติ และความรู้สึกต่างๆ ออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อื่นเข้าใจ ทักษะการเขียนเป็นความสำคัญยิ่งต่อการค้นคว้า บันทึกเหตุการณ์ข้อมูล และความจริงที่ค้นพบจากการแสวงหาความรู้เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน อันนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาต่อไป

6. การทดลอง เป็นทักษะในการแสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติจริงอย่างมีระบบเพื่อค้นหาความจริงและสามารถสรุปผลอย่างมีเหตุผลได้ด้วยตนเอง การฝึกทักษะการทดลองอยู่เสมอจะทำให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการศึกษาทดลอง และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

สุนน ออมวิวัฒน์ (2546, หน้า คำชี้แจง) กล่าวถึงทักษะที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ว่าได้ย้มาถึงลักษณะของบุคคลที่มีความเป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน คือ ส. จ. ป. ล.

จากที่นักวิชาการกล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ทักษะพื้นฐานที่เอื้อให้บุคคลเกิดความใฝ่เรียนรู้ ได้แก่ ทักษะการฟัง ทักษะการถาม การพูด ทักษะการอ่าน ทักษะการเขียน ทักษะการคิด และทักษะการทดลอง ซึ่งตัวผู้เรียน ผู้ปกครอง และครูสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปเป็นพื้นฐานในการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ต่อไปได้

7. การวัดความใฝ่เรียนรู้

เมื่อทราบถึง ความหมาย ความสำคัญ คุณลักษณะของความใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนทักษะพื้นฐานที่เอื้อต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความใฝ่เรียนรู้ หลังจากการส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้แล้ว การวัดคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ของตัวผู้เรียนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ทั้งนี้เพื่อที่จะ

ทราบว่าคุณไม่ใฝ่เรียนรู้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนหรือไม่ เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้จากการวัดเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริม และพัฒนาคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียนให้มีมากขึ้นต่อไป

คุณลักษณะด้านความใฝ่เรียนรู้ เป็นคุณลักษณะทางด้านการวัดผลด้านจิตพิสัยอย่างหนึ่งซึ่งเป็นคุณลักษณะทางด้านจิตใจของบุคคลที่บ่งชี้ถึงอารมณ์หรือความรู้สึก การวัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัย ได้รับความสนใจหลังจากการวัดด้านพุทธิพิสัยเมื่อเริ่มมีการให้ความสำคัญด้านจิตใจมากขึ้น ไม่เน้นด้านสมองเหมือนยุคก่อน ดังที่พบเห็นกันทั่วไปว่าผู้ที่มีพฤติกรรมหรือคุณลักษณะจิตพิสัยบางประการสูง เช่น ความฉลาดทางอารมณ์หรือ EQ จริยธรรม หรือ MQ แต่มีคุณลักษณะ IQ ไม่สูงมากนักจะได้รับความสำเร็จสูงกว่าผู้ที่มี IQ ต่ำตังนั้นผู้วัดผลด้านจิตพิสัย (พิสนุ ฟองศรี, 2553, หน้า 46) จำเป็นต้องรู้ธรรมชาติของการวัดผลก่อน

1. การวัดทางด้านจิตพิสัยเป็นการวัดทางอ้อม โดยอาศัยการสังเกตพฤติกรรมทางกาย และวาทะที่คาดว่าเป็นผลสะท้อนให้เห็นถึงอารมณ์ความรู้สึก การวัดผลด้านจิตใจ ผู้วัดจะได้ใช้วิธีการกระตุ้นหรือเร้าให้บุคคลเกิดความคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่นำไปกระตุ้นแล้วจะสนใจลักษณะพฤติกรรมที่สะท้อนอารมณ์ความรู้สึก

2. ลักษณะด้านจิตพิสัยมีลักษณะเป็นนามธรรม ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรงทำให้เกิดความลำบากในการอธิบายในแง่ของปริมาณและคุณภาพ จึงต้องมีวิธีการที่จะพัฒนาเทคนิคและวิธีการประเมินผล

3. การวัดด้านจิตพิสัยมีความคลาดเคลื่อนได้ง่าย เนื่องจากอารมณ์หรือความรู้สึก อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์และเงื่อนไข วุฒิภาวะและประสบการณ์ของผู้ถูกวัด การวัดด้านจิตพิสัยจึงต้องใช้เครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นสูง

4. การวัดด้านจิตพิสัยไม่มีถูก หรือผิด เหมือนแบบวัดด้านพุทธิพิสัย คำตอบของผู้ถูกวัดเพียงแต่ได้ทราบว่าคุณถูกวัดได้ประสบการณ์กับเหตุการณ์ หรือสถานการณ์อย่างหนึ่งใดตามที่กำหนดได้เขาจะเลือกกระทำ อย่างไร สิ่งที่เขาเลือกกระทำ จะเป็นเพียงตัวแทนของความคิดความเชื่อในสิ่งที่คิดว่าเขาพร้อมที่จะประพฤติหรือจะปฏิบัติเท่านั้น

5. แหล่งข้อมูลในการวัดด้านจิตพิสัย สามารถวัดได้จากหลายฝ่าย ได้แก่ จากบุคคลที่เราต้องการวัด จากบุคคลผู้ใกล้ชิด และจากการสังเกตของผู้วัด ซึ่งพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล อาจไม่ใช่คุณลักษณะที่แท้จริงของเขาก็ได้

6. การวัดด้านจิตพิสัยต้องใช้สถานการณ์จำลองเป็นเงื่อนไขให้ผู้ถูกวัดตอบ ปัญหาจึงอยู่ที่ว่าทำอะไรจะทำให้แบบวัดหรือแบบวัดด้านจิตพิสัยมีผลการวัดตรงกับพฤติกรรมที่แสดงออกให้สถานการณ์ที่เป็นจริง ในสภาพที่เป็นปกติของบุคคลนั้น แบบวัดหรือแบบวัดทางจิตพิสัยต้องการคุณลักษณะด้านความเที่ยงตรงตามสภาพ

7. แบบทดสอบหรือแบบวัดด้านจิตพิสัย มีจุดอ่อนที่ผู้ตอบสามารถบิดเบือนหรือหลอกผู้ถามได้ โดยผู้ตอบมักตอบในลักษณะให้ดูเหมือนตนเองมีคุณลักษณะที่ดีในสายตาของผู้วัด ทำให้ได้ผลการวัดที่ไม่เที่ยงตรง

8. การวัดด้านจิตพิสัย มีวิธีการวัดได้ 2 แบบ คือ ประเมินตนเอง โดยให้ผู้ถูกวัดตอบแบบวัดประเภทต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือวัดด้วยตนเอง โดยการสำรวจตนเองว่ามีความรู้สึกอย่างไรตามหัวข้อคำถามนั้น แบบที่ 2 เป็นการประเมินโดยผู้อื่น ซึ่งเป็นการวัด โดยผู้ประเมินเป็นผู้วัดเองหรืออาจมอบหมายหรือกำหนดให้ เพื่อน ผู้ปกครอง หรือ เพื่อนครู เป็นผู้ใช้เครื่องมือ

9. พฤติกรรมการแสดงออกของคุณลักษณะด้านจิตพิสัย มีทิศทางในการแสดงออกได้สองทางในลักษณะตรงกันข้าม เช่น รัก-เกลียด ชอบ-ไม่ชอบ เป็นต้น และมีความเข้มของระดับความรู้สึก เช่น สนใจมากที่สุด ค่อนข้างสนใจ เฉยๆ ไม่ค่อยสนใจ ไม่สนใจเลย ความรู้สึกของบุคคลที่แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้นั้น เป็นการแสดงความรู้สึกต่อเป้าหมาย เช่น ไม่ชอบวิชา คำนวณ รักคุณครู ชอบอ่านหนังสือ ฯลฯ

พิตร ทองชั้น (2547, หน้า 38) กล่าวว่า วิธีการวัดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ ได้แก่การพูดคุยสนทนาให้ผู้ถูกวัดได้ตอบ
2. การใช้การสังเกต ควบคู่ไปกับการบันทึกในรูปแบบต่างๆ เช่น Checklist
3. แบบสอบถาม มีรูปแบบต่างๆ เช่น แบบลิเคิร์ท แบบเทอร์สไตน์
4. Project Technique โดยการสร้างจินตนาการให้ระบายความรู้สึก ให้เหตุผลทางจริยธรรม ต่อการกระทำหรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้

5. การทดสอบ ในรูปแบบสถานการณ์ แล้วให้เลือกตอบที่เป็นการแก้ปัญหา หรือตัดสินใจที่ดีที่สุด มี 2 แบบ คือ

5.1 ถามให้ตอบด้วยตนเองว่าเคยปฏิบัติ หรือกระทำอย่างไร

5.2 ให้เลือกตอบโดยสมมติว่าถ้าตนเองพบเห็น กระทำ หรือ ถูกกระทำ

รูปแบบการวัดความใฝ่เรียนรู้

คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ เป็นการวัดทางด้านจิตพิสัยรูปแบบที่นิยมใช้ มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การสังเกต คือ การเฝ้ามองดูสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมาย เป็นสิ่งที่ยากลำบากที่จะสังเกตได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องวางแผนสังเกตเป็นบางเวลา ผู้สังเกตควรมีการรับรู้ที่ดี มีความแม่นยำ จดจำสิ่งที่สังเกตได้อย่างดี เพื่อความแน่ใจการวิจัยจึงควรใช้ ผู้สังเกตอย่างน้อย 2 คน เพื่อนำผลการสังเกตมาทดสอบความสอดคล้องกับการวัดโดยวิธีนี้จะสามารถทำได้ถ้าพฤติกรรมแสดงออกมาเป็นจริงถ้าเสแสร้งย่อมเชื่อถือไม่ได้ หรือถ้าไม่แสดงพฤติกรรมก็ไม่สามารถวัดได้บางกรณี การสังเกตพฤติกรรมท่าทางเป็นสิ่งจำเป็น ถ้าสามารถนิยามพฤติกรรมท่าทางได้อย่างชัดเจนเพียงพอที่จะสังเกต จะเป็นประโยชน์จากผู้สังเกตอย่างมาก และสามารถวัดพฤติกรรมได้ตรงตามความเป็นจริงมากกว่าเครื่องมืออื่นๆ

1.1 ลักษณะของการสังเกตที่ดี

Best and Kahn (2006, p. 312) กล่าวถึง ลักษณะของการสังเกตที่ดีไว้ 7 ประการ และพิสนุ ฟองศรี (2553, หน้า 47) กล่าวว่า ควรเพิ่มอีก 1 ประการ รวมเป็น 8 ประการ ดังนี้ คือ

1.1.1 สังเกตอย่างระมัดระวัง มีการวางแผนล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ นอกจากจะสนใจสิ่งที่สังเกตแล้วก็ไม่ควรละเลยเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ด้วย

1.1.2 ผู้สังเกตต้องเห็นภาพรวมของสิ่งที่สังเกตด้วย ไม่เฉพาะรายละเอียดตามประเด็นที่จะสังเกตเท่านั้น เข้าทำนองเห็นป่าด้วยไม้ไซเห็นเฉพาะต้นไม้

1.1.3 อย่าลำเอียงเพราะจะส่งผลกระทบต่อข้อมูลและการรายงานผล

1.1.4 ต้องแยกความจริงที่สังเกตและการแปลความหมายออกจากกัน โดยสังเกตก่อนแล้วแปลความหมายตามมา

1.1.5 ตรวจสอบความตรงด้วยวิธีการต่างๆ เช่น สังเกตซ้ำ หรือเปรียบเทียบผลกับการสังเกตของผู้สังเกตคนอื่นว่าแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร พร้อมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุ

1.1.6 สังเกตอย่างระมัดระวังและบันทึกข้อมูลด้วยความชำนาญ เพราะถ้าบันทึกไม่ทันอาจลืม ทำให้ข้อมูลเสียไปและเหตุการณ์นั้นๆ อาจไม่เกิดขึ้นอีก

1.1.7 กรณีสังเกตคนถ้าโดยไม่ให้รู้ตัว ได้ข้อมูลดีกว่าก็ไม่ควรให้รู้ตัว

1.1.8 การสังเกตที่ดีต้องมีทั้งความตรงและความเที่ยง

2. การสัมภาษณ์หรือการพูดจา กับคนใดคนหนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมาย ผู้สัมภาษณ์ต้องมีหลักจิตวิทยาในการพูด การถาม เพื่อให้ได้พฤติกรรมหรือลักษณะนิสัยที่ต้องการทราบ การสัมภาษณ์ต้องสร้างความเป็นกันเองจึงจะได้ข้อมูลที่แท้จริง ควรสร้างคำถามที่สามารถกระตุ้นให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงการตอบพฤติกรรมที่ต้องการนั้นได้ การสัมภาษณ์ควรเป็นการสัมภาษณ์แบบมาตรฐาน มีการวางแผนที่ดี มีจุดมุ่งหมาย คำถามมีคุณภาพ ความเชื่อมั่นสูง ความเที่ยงตรงสูง

3. การเขียนตอบ จะต้องมีตัวเร้าเป็นข้อความ ข้อคำถาม สถานการณ์ ภาพ สถานการณ์ ภาษาแล้วแต่ความเหมาะสมในการนำเสนอ ตัวเร้าหรือตัวกระตุ้นนี้เป็นสิ่งสำคัญมากเมื่อบุคคลได้รับตัวเร้านี้ เขามีความรู้สึกนึกคิดอย่างไรก็จะตอบออกมาด้วยตัวเขาเอง เครื่องมือวัดนี้มีชื่อเรียกได้หลายอย่าง เช่น แบบวัด แบบสำรวจ แบบสอบถาม หรือมาตราวัด ฯลฯ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 , หน้า 258-264)

3.1 รูปแบบของการเขียนแบบวัด มีดังนี้

3.1.1 ประเภทข้อความเดียว เป็นการถามเพื่อจะดูว่า ผู้ตอบมีสิ่งนั้นอยู่ในตัวหรือไม่ โดยมีข้อตกลงว่าผู้ตอบจะต้องตอบด้วยความจริง การเขียนข้อความจึงต้องให้เป็นตัวเร้าที่ดี โดยมากจะเป็นประโยคง่าย ๆ สั้น มีใจความกะทัดรัด อาจเป็นข้อความที่เป็นคำถามก็ได้

3.1.2 ประเภทข้อความคู่ เป็นการกำหนดคุณลักษณะอย่างน้อย 2 คุณลักษณะขึ้นไป แล้วนำข้อความที่เขียนอธิบายคุณลักษณะแต่ละอย่างมาเขียนเป็นคู่ๆ ให้ผู้ตอบเลือกตอบที่มีลักษณะที่ตรงกับตนเองเพียงข้อความเดียว

3.1.3 ประเภทกำหนดตัวเลือกหลายตัวเลือก การเขียนแบบวัดแบบนี้มักเลือกคุณลักษณะที่ประกอบด้วยคุณลักษณะนั้นๆ จากนั้นนำมาจัดเป็นชุดละข้อ แล้วให้เลือกเอาคุณลักษณะหนึ่งหรืออาจกำหนดให้เลือกชอบมากที่สุดคุณลักษณะหนึ่ง เลือกชอบน้อยที่สุดคุณลักษณะหนึ่ง

3.1.4 ประเภทสถานการณ์ หมายถึง การสร้างเหตุการณ์จำลองอาจเป็นด้านภาษาหรือรูปภาพก็ได้ แล้วให้ผู้ตอบสมมติตัวเองเป็นละครในสถานการณ์นั้นๆ ถ้าพบเหตุการณ์ที่กำหนดให้จะทำอย่างไรแบบวัดแบบนี้จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นข้อคำถาม และส่วนที่เป็นคำตอบ การให้คะแนน กำหนดให้ตัวเลือกที่แสดงถึงลักษณะนั้นมากที่สุด เป็น 2 คะแนน คุณลักษณะนั้นน้อยลงมาเป็น 1 คะแนน และไม่มีคุณลักษณะนั้นเลยให้ 0 คะแนน บางกรณีอาจให้คะแนนเฉพาะตัวเลือกที่แสดงคุณลักษณะนั้นอย่างเดียวนับเป็น 1 คะแนน นอกนั้นไม่ให้คะแนน

3.1.5 ประเภทของสถานการณ์ตอบใช่ – ไม่ใช่ เป็นการเขียนสถานการณ์แล้วเลือกพฤติกรรมที่มีโอกาสเกิดขึ้นจากสถานการณ์นั้นแล้วให้ผู้ตอบ ตอบเพียงใช่ หรือไม่ใช่เท่านั้น จึงต้องพิจารณาการให้คะแนนให้ดี และสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด

3.1.6 ประเภทสถานการณ์ หรือข้อคำถามเป็นภาพการสร้างแบบวัดประเภทนี้ต้องอาศัยคนที่มีฝีมือในการวาดภาพมีการกำหนดคุณลักษณะที่ต้องการวัดแยกเป็นพฤติกรรมให้ชัดเจนแล้วเขียนรูป

3.2 แบบการเขียนตัวเลือกในแต่ละข้อ มีลักษณะดังนี้

3.2.1 ใช้คำว่า ใช่ ไม่ใช่

3.2.2 ใช้คำว่า ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่

3.2.3 ใช้คำว่า ถูก ผิด

3.2.4 ใช้คำว่า ชอบ ไม่ชอบ

3.2.5 ใช้แบบการจัดลำดับความสำคัญ (Item with Rating Scales) จะใช้ตอบแบบไหนก็ได้เพียงแต่จัดให้มีความรู้สึกที่เกิดขึ้นกับผู้ตอบจากน้อยที่สุด ไปหามากที่สุด อาจเป็นประเภทเห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยมากที่สุด

3.2.6 แบบเจาะจง 3 ตัวเลือก เรียงอันดับ (Various Trichotomous) โดยทั่วไปมักใช้คำเหล่านี้เคย บางครั้ง ไม่เคย จริง ไม่แน่ใจ เท็จ และเห็นพ้อง ไม่แน่ใจ ไม่เห็นพ้อง

3.2.7 แบบใช้ตัวเลือก 3 ตัวเลือก (Trichotomous Item with Choice) แบบนี้มีสถานการณ์หรือคำถามแล้วตามด้วยตัวเลือก 3 ตัวเสมอ สิ่งที่เขียนเป็นตัวเลือกจะต้องสามารถแปลได้ว่าตัวเลือกใดถ้ามีผู้เลือกจะมีคุณลักษณะใดหรือผู้เลือกอาจมีคุณลักษณะนั้นมากน้อยแตกต่างกัน

3.2.8 แบบตัวเลือกคู่ (Forced-Choice Item) แบบนี้แต่ละข้อจะมีตัวเลือก 2 ตัวเลือก แทนพฤติกรรมหรือลักษณะนิสัย แตกต่างกันไปจับคู่กันเพื่อผู้ตอบเห็นพฤติกรรมใดตรงกับตนเองมากที่สุดก็เลือกข้อความก่อน แล้วมีตัวเลือก 2 ตัว บังคับให้ผู้ตอบเลือกตัวใดตัวหนึ่งตามความรู้สึกของตนเอง

4. แบบทดสอบสถานการณ์ (Situational Test)

นิภา วงษ์สุรภินันท์ (2548, หน้า 22 อ้างอิงใน สมบูรณ์ ชิตพงศ์, 2535, หน้า 38) ได้กล่าวถึง แบบทดสอบสถานการณ์ (Situation Test) หรือแบบวัดเชิงสถานการณ์เป็นการจำลองสร้างเหตุการณ์เรื่องราวต่างๆ แล้วให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำ หรือมีความเห็นอย่างไรต่อเหตุการณ์ที่กำหนดขึ้น โดยปกติแล้ว การตอบสนองต่อสถานการณ์นั้น อาจให้ตอบสนองว่าตัวเองจะอย่างไร หรือการให้เขาแสดงความคิดเห็นว่าตัวบุคคลในสถานการณ์นั้นๆ จะทำอย่างไร

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 174) เป็นการนำเอาเรื่องราวมาเสนอ เรื่องราวต่างๆ เหล่านี้จะประเมินปัญหาทางจริยธรรม หรือคุณธรรม แล้วให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อเรื่องราวต่างๆ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นการนำเอาเรื่องมาเป็นเงื่อนไขในการสะท้อนภาพความรู้สึกต่างๆ เอาภาพเอาเรื่องมากระตุ้นให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกนั้นออกมา อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของข้อทดสอบนี้ก็เหมือนกับข้อจำกัดของแบบทดสอบโดยทั่วไป ก็คือ ผู้ตอบอาจคิด

อย่างหนึ่งและตอบออกมาอีกอย่างหนึ่งก็ได้ เพื่อไม่ให้เกิดเงื่อนไขเหล่านี้ขึ้น การทดสอบโดยใช้สถานการณ์จำเป็นต้องมีคำอธิบายที่เน้นย้ำว่า การทดสอบแบบนี้จะไม่มีคำตอบถูกคำตอบผิด เพียงแต่เราต้องการจะวัดว่าผู้ตอบมีความชอบไม่ชอบเรื่องใดซึ่งถือว่ามีสิ่งที่ดีหรือถูก

หลักการสร้างแบบทดสอบสถานการณ์ มีแนวปฏิบัติดังนี้

1. กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรม คุณลักษณะที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน
2. เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความยากพอเหมาะกับระดับชั้นของผู้เรียน และเนื้อเรื่องหรือสถานการณ์ที่ใช้ถามจะต้องไม่ลำเอียงต่อเด็กกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งโดยเฉพาะ
3. พยายามเขียนคำถามเพื่อถามตามใจความเนื้อหา หรือสถานการณ์นั้นตามพฤติกรรม หรือคุณลักษณะที่ต้องการจะวัด ซึ่งการเขียนสถานการณ์และการเขียนข้อความคำถามมีข้อควรคำนึง ดังนี้

การเขียนสถานการณ์

1. สถานการณ์ที่สร้างหรือกำหนดขึ้น ควรจะเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้จริงๆ กับบุคคล หรือกลุ่มตัวอย่างนั้น
2. ความเข้มหรือความรุนแรงของสถานการณ์ ควรอยู่ในระดับกลางๆ ไม่สร้างความเครียดให้เกิดขึ้นแก่ผู้อ่าน หรือผู้ตอบมากเกินไป เช่น สถานการณ์ว่า พ่อแม่กำลังป่วยหนักตนเองไม่มีเงินในขณะนั้น ถ้าพบเงินจำนวนหนึ่งจะทำอย่างไร จะคืนเจ้าของ หรือเก็บเอาไปซื้อของให้แม่ สถานการณ์เช่นนี้ ความเข้มสูง อาจทำให้ผู้ตอบเขวได้ในแง่ที่ว่า จริงๆ อยากรจะคืนให้เจ้าของ เพราะตนเองก็ไม่อยากได้เงินของผู้อื่น(มีความซื่อสัตย์ต่อบุคคลอื่น) แต่ขณะเดียวกันการตอบแทนบุญคุณของพ่อแม่ ก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเช่นเดียวกัน(มีความเข้มสูง) ดังนั้นผู้ตอบจะตอบในความสัมพันธ์ของกตัญญูตเวที่มากกว่าที่จะไปคิดถึงในด้านความซื่อสัตย์
3. ข้อมูล หรือสาระสำคัญที่กำหนดให้จะต้องเพียงพอ การตัดสินใจในทิศทางหรือจุดประสงค์ในการวัด (การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกทางปฏิบัติในแนวทางที่เห็นเหมาะสม)

การเขียนคำถาม

1. ไม่ควรถามตรงๆ แต่ควรถามให้เกี่ยวพันอ้างอิงเรื่องราวหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ และไม่ควรถามนอกเรื่องที่ไม่ได้ใช้ข้อความในสถานการณ์นั้นมาช่วยตอบ หรือไม่ควรถามในกรณีที่ไม่ได้มีสถานการณ์นั้นแล้วก็สามารถตอบคำถามนั้นได้
2. ในการเลือกสถานการณ์เพื่อนำมาตั้งคำถาม ควรเลือกเฉพาะเนื้อหรือความรู้ที่เป็นตัวแทนที่มีความสำคัญต่อวิชานั้นมาถาม ไม่ควรนำเรื่องปลีกย่อยหรือรายละเอียดปลีกย่อยของรายวิชามาตั้งเป็นสถานการณ์ และไม่ควรถามด้วยการหลอกล่อให้ผู้ตอบตกหลุม ด้วยเรื่องไร้สาระ

3. คำถามที่ใช้อาจมี 2 ลักษณะ คือ

3.1 คำถามที่ถามให้นักเรียนประเมินสถานการณ์ การประเมิน หมายถึง การพิจารณาตัดสินใจว่า ควร - ไม่ควร ดี- ไม่ดี เหมาะสม - ไม่เหมาะสม ใช้ได้ - ใช้ไม่ได้ ถูกต้อง - ไม่ถูกต้อง และรวมถึงกรณีที่ไม่อาจตัดสินใจได้

3.2 คำถามที่ให้นักเรียนระบุแนวทางที่ตนจะปฏิบัติ ถ้าหากตนเองเป็นผู้หนึ่งที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวข้อง กับสถานการณ์นั้น ตนจะปฏิบัติอย่างไร

ลักษณะของแบบทดสอบสถานการณ์

1. เป็นแบบสถานการณ์มาให้ แล้วถามความคิดเห็นของผู้ตอบเกี่ยวกับการกระทำของตัวละครในสถานการณ์ว่า เห็นด้วยหรือไม่ ถ้าหากเป็นผู้ตอบ จะทำเหมือนตัวละครในสถานการณ์นั้นหรือไม่

2. กำหนดสถานการณ์พร้อมกับกำหนดทางเลือกมาให้ 3 -4 แนวทางแล้วให้ผู้ตอบเลือกตอบ

3. ถามแนวทางประเพณีหรือปฏิบัติกิจกรรม เรื่องราวต่างๆ ตามที่กำหนดให้ เป็นการถามพฤติกรรมตรงๆ ว่า ผู้ตอบเคยปฏิบัติมาก น้อย เพียงใดในเหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ สถานการณ์ที่กำหนดให้ สถานการณ์ควรเกิดได้ในชีวิตจริงและเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน

ข้อดีของแบบทดสอบสถานการณ์

1. แบบทดสอบสถานการณ์เป็นแบบทดสอบที่แสดงถึงฝีมือ หรือความสามารถของผู้เขียนข้อสอบว่าสามารถนำความรู้ที่เรียนมาผนวกกับเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดได้ดีเพียงใด

2. สามารถวัดความรู้ขั้นสูงทั้งด้านสมรรถภาพทางสมองและด้านจิตพิสัย

3. ระวังใจผู้ตอบให้ติดตามเพราะได้อ่านเรื่องราวและได้คิดมากกว่าข้อสอบประเภทอื่นๆ

4. สร้างความยุติธรรมให้แก่ผู้เข้าสอบทุกคน เพราะได้อ่านสถานการณ์เดียวกัน ทั้งหมดไม่มีใครได้เปรียบหรือเสียเปรียบเพราะใช้ตำราต่างกัน หรือการสอนที่ต่างกัน เป็นต้น

ข้อจำกัดของแบบทดสอบสถานการณ์

1. การเขียนคำชี้แจงของแบบทดสอบสถานการณ์ ต้องพึงระวังเป็นพิเศษต้องชี้แจงให้ผู้เข้าสอบใช้สถานการณ์ที่กำหนดให้เป็นหลัก ถึงจะผิดแปลกจากความจริงก็ต้องตอบตามนั้น

2. สร้างค่าน้ำข้างยาก ผู้เขียนข้อสอบจะต้องเลือกสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันและไม่ซ้ำมากเกินไป และจะต้องล้วงลึกเฉพาะสถานการณ์ที่กำหนด

3. เกณฑ์การให้คะแนนค่อนข้างทำได้ยาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนพบว่าสามารถทำได้หลายแนวทาง ดังนี้

น้อยทิพย์ ลิมยิ่งเจริญ (2547) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาความมีวินัยด้านความรับผิดชอบต่อกลุ่ม และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนโดยใช้เครื่องในการวัดคุณลักษณะดังกล่าวคือ แบบสังเกตพฤติกรรม และแบบประเมินพฤติกรรมตามตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น

กระทรวงศึกษาธิการ (2548) ได้เสนอแบบสรุปผลการประเมินคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้อย่างเป็นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโดยเครื่องมือมีลักษณะเป็นมาตราประเมินค่าโดยให้ครู และผู้ปกครองเป็นผู้ประเมินนักเรียนโดยใช้แบบสอบถาม โดยให้ผู้ประเมินใส่ตัวเลขระดับที่ตรงกับการปฏิบัติของผู้ถูกประเมินตามความเป็นจริงโดยได้แบ่งระดับการปฏิบัติเป็น 3 ระดับ คือ 1 หมายถึง ปฏิบัติน้อย หรือไม่เคยปฏิบัติ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง และ 3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ ทั้งนี้ให้ผู้ประเมินทำการประเมินซ้ำถึง 3 ครั้งแล้วดูผลสรุปจากการประเมิน

นิภา วงษ์สุรภินันท์ (2548) สร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนสำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยคุณลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสถานการณ์ 3 ตัวเลือกโดยวัดในด้านเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ ด้านความอยากรู้อยากเห็น ด้านตั้งใจอย่างมีสติ ด้านกล้าคิดกล้าริเริ่ม ด้านเพียรพยายาม ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ด้านมีเหตุผล มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .211-.562 และหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ .461, .486, .437, .406, .456, .362 และ .452 ตามลำดับในส่วนการศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .917 โดยเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ให้ 3 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูง ให้ 2 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนปานกลาง ให้ 1 คะแนน เมื่อเลือกตอบในตัวเลือกที่แสดงถึงการมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนต่ำ และใช้เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนคือ คะแนนตั้งแต่ 165 -198 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่ในระดับสูง คะแนนตั้งแต่ 99 -164 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่ในระดับปานกลาง คะแนนตั้งแต่ 66 -98 แสดงว่ามีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้อยู่ในระดับต่ำ

ศักดิ์สิทธิ์ สุขบรม (2549) ได้ศึกษา การพัฒนาแบบวัดจริยธรรมด้านความใฝ่รู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบวัดจริยธรรมด้านความใฝ่รู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยสร้างและพัฒนาแบบวัดจำนวน 4 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบวัดความรู้เชิงจริยธรรม ฉบับที่ 2 แบบวัดทัศนคติเชิงจริยธรรม ฉบับที่ 3 แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรม และฉบับที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมเชิงจริยธรรม ผลการศึกษาพบว่า แบบวัดทุกฉบับมีความตรง ฉบับที่ 1 แบบวัดเชิงจริยธรรมมีรูปแบบเป็นปรนัยเลือกตอบจำนวน 25 ข้อ มีดัชนีความเที่ยง 0.83 ดัชนีอำนาจจำแนกรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.48 ดัชนีความยากง่ายรายข้อมีค่าตั้งแต่ 0.46 ถึง 0.78 ฉบับที่ 2 แบบวัดทัศนคติเชิงจริยธรรมมีรูปแบบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 40 ข้อ มีดัชนีความเที่ยง 0.90 ทุกข้อ มีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉบับที่ 3 แบบวัดการให้เหตุผลเชิงจริยธรรมมีรูปแบบเป็นปรนัยเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ มีดัชนีความเที่ยง 0.93 ทุกข้อ มีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และฉบับที่ 4 แบบวัดพฤติกรรมเชิงจริยธรรมมีรูปแบบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าจำนวน 40 ข้อ มีดัชนีความเที่ยง 0.83 ทุกข้อ มีอำนาจจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริพร ลักษณะภิรมย์ (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีระดับความต้องการยอมรับที่ต่างกัน เขตพื้นที่การศึกษา 1 จังหวัด นนทบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีระดับความต้องการยอมรับที่ต่างกัน ของเขตพื้นที่การศึกษา 1 จังหวัดนนทบุรีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบวัดความใฝ่เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และแบบวัดความต้องการยอมรับที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .91 และ .89 ตามลำดับ พบว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ทั้ง 3 ระดับมีความใฝ่เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง

บังอร เกิดดำ (2549) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เขตพื้นที่การศึกษาพัทลุง โดยใช้แบบทดสอบวัดคุณลักษณะการใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีลักษณะเป็นแบบทดสอบสถานการณ์ 3 ตัวเลือก โดยข้อคำถามแยกเป็น 5 ด้าน คือ เป็นคนช่างสังเกต อยากรู้ อยากเห็น มีความพยายามตั้งใจ มีความขยันและอดทน มีความรับผิดชอบ และมีความคิดริเริ่ม มั่นใจในตนเอง ด้านละ 8 ข้อ รวม 40 ข้อ พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ มีคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 103.01 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 12.34

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, หน้า 157) ได้เสนอว่าในการวัดด้านจิตพิสัย เครื่องมือที่นำมาใช้วัดความรู้สึก หรือเครื่องมือด้านจิตพิสัยที่นิยมใช้กันอยู่ 3 แบบ คือ

1. มาตรฐานประเมินค่า (Rating Scale) ลักษณะของมาตรฐานประเมินค่า เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้วัดความรู้สึกได้อย่างกว้างขวางที่นำมาใช้กันมากอยู่ 2 แบบ คือ แบบประเมินเจตคติ และแบบประเมินค่าความหมาย

2. แบบทดสอบสถานการณ์ (Situation Test) เป็นการนำเอาเรื่องราวมาเสนอเรื่องราวต่างๆ เหล่านี้จะเป็นปัญหาทางจริยธรรม หรือคุณธรรม แล้วให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกต่อเรื่องราวนั้นๆ

3. แบบบันทึกการสังเกต ลักษณะของแบบบันทึกการสังเกตจะเป็นข้อมูลที่ดี ตรงกับสภาพความเป็นจริง และเป็นข้อมูลที่ปรากฏออกมาอันจะเป็นการสอบวัดพฤติกรรมที่แท้จริงได้

การศึกษาการวัดคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวัดความใฝ่เรียนรู้โดยใช้แบบวัดความใฝ่เรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือกโดยให้ระดับคะแนนของตัวเลือก 1 2 และ 3 และ แบบสังเกตพฤติกรรมขณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อประเมินความใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นแบบสังเกตพฤติกรรม มาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ โดยใช้ Rubric คือ ปรับปรุง พอใช้ ดี และ ดีมาก (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2555, หน้า 19)

8. การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน และ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ผู้วิจัยนำ แนวคิด สาระสำคัญ มาสังเคราะห์ เพื่อนำหลักการและสาระสำคัญ มาสังเคราะห์ เป็นขั้นการจัดการเรียนรู้ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังตาราง ต่อไปนี้

ตาราง 19 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Uchida,2005; Houn & Zhou, 2008; Allen, 2007)	การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ศิริพร ทวีชาติ, 2545)	ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ECACCE MODEL)
<p>1. ชี้นำ เป็นขั้นที่สร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยี แหล่งเรียนรู้ และใช้ปัญหาเป็นหลัก ให้อยากเรียนรู้ และการใช้การคิด</p> <p>2. ออกแบบวางแผนในการจัดการเรียนรู้โดยการใช้ทางเลือกแก่ผู้เรียน ในการทำงาน แหล่งเรียนรู้ วิธีการ</p> <p>3. ขั้นกระตือรือร้นในการเรียน จัดกิจกรรมให้มากที่สุด สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น แสวงหาความรู้จากในห้องเรียนและนอกห้องเรียน</p>	<p>1. ระบุคำถามหรือปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ ปัญหา และต้องการศึกษาข้อมูล โดยผู้เรียนระบุคำถามหรือปัญหา เพื่อการค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหา</p> <p>2. การวางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมวางแผน การทำงาน โดยกำหนดวิธีการค้นคว้า ลำดับขั้นตอนการทำงาน</p> <p>3. สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูล เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนปฏิบัติตามแผนการทำงาน โดยการร่วมมือกันค้นคว้ารวบรวมข้อมูลที่ต้องการจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อได้ข้อมูลตามเป้าหมาย</p>	<p>1. ขั้นสร้างความสนใจ หรือ ชี้นำ (E: Excite Interesting) จัดสถานการณ์ ปัญหา โดยใช้แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยี และคำถามกระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์</p> <p>2. ขั้นใส่ใจร่วมวางแผน (C: Care Planning) ผู้เรียนร่วมวางแผนด้วยการระดมความคิด อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันทำงาน วิธีการเรียนรู้ ให้เหตุผล เพื่อการค้นคว้าหาคำตอบ โดยการเลือกใช้แหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยี</p>

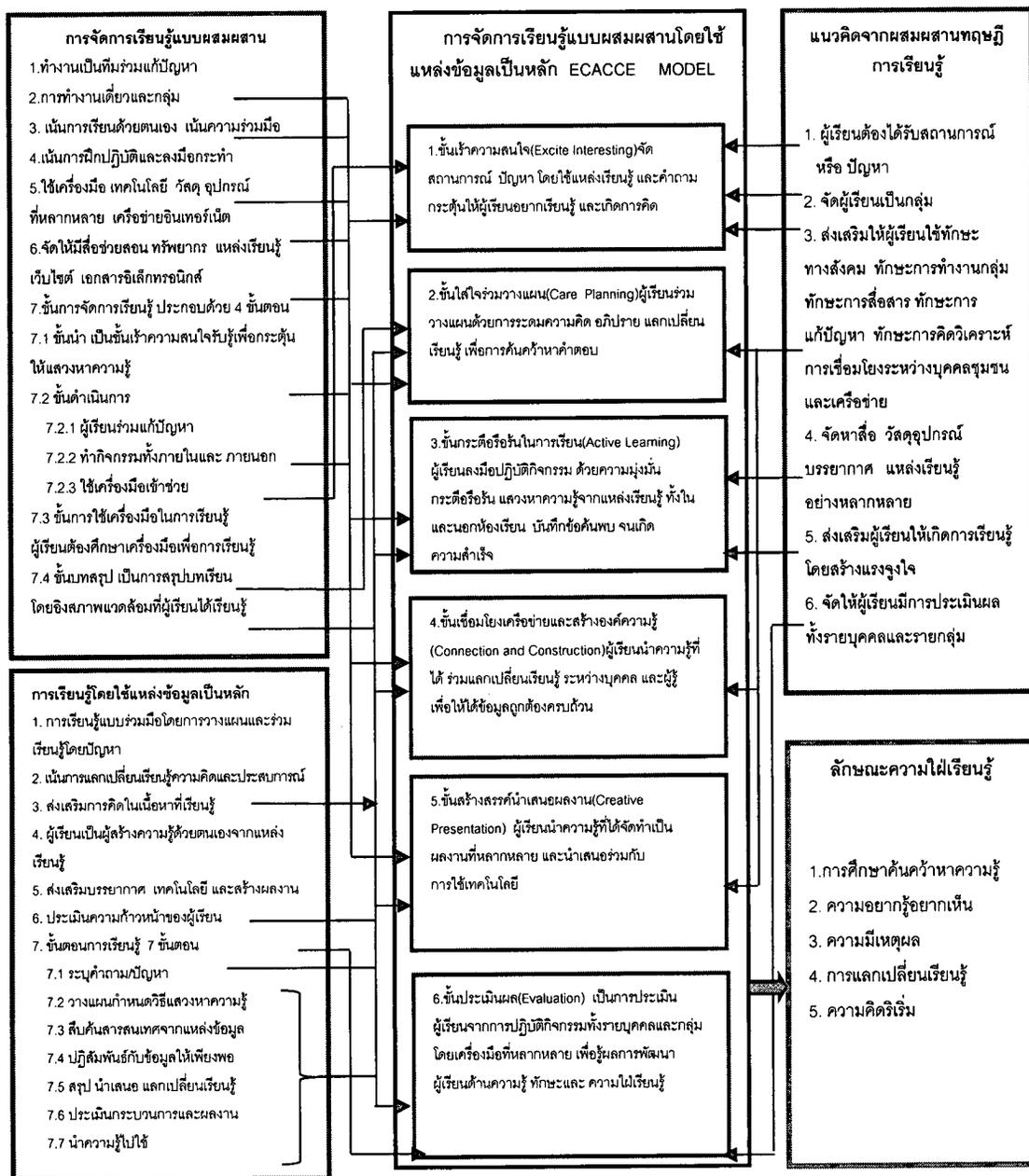
ตาราง 19 (ต่อ)

<p>การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Uchida,2005; Houn & Zhou, 2008; Allen, 2007)</p>	<p>การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ศิริพร ทวีชาติ, 2545)</p>	<p>ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ECACCE MODEL)</p>
<p>4. ชั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างบุคคล และผู้รู้เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน</p> <p>5. ชั้นสร้างสรรค์นำเสนอผลงานผู้เรียนนำความรู้ ที่ได้จัดทำเป็นผลงานที่หลากหลาย และนำเสนอ ร่วมด้วยการใช้เทคโนโลยี หรือเครื่องมือต่างๆจะ ทำให้ผู้เรียนแต่ละคนกลายเป็นผู้มีส่วนร่วมใน การเรียนรู้</p>	<p>4. เลือกประเมินสารสนเทศ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียน ทำงานกับข้อมูล มีปฏิสัมพันธ์กับข้อมูล วิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อให้ได้ข้อมูล เพียงพอและตรงตามต้องการ</p> <p>5. สรุปและนำเสนอความรู้ เป็นขั้นตอนการสรุป ความรู้ และนำเสนอสารสนเทศที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และ ประสบการณ์กับผู้อื่น</p> <p>6. ประเมินกระบวนการและผลงาน เป็นขั้นตอนที่ ผู้เรียนพิจารณาประเมินผลงานและกระบวนการ ทำงานของตนเอง และผู้อื่น แลกเปลี่ยนความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับรูปแบบการทำงานและ ผลงาน</p>	<p>3. ชั้นกระตือรือร้นในการเรียน (A: Active Learning) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมแสวงหาความรู้จาก แหล่งเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน สื่อการ เรียนรู้ และบุคคลผู้ให้ความรู้ หรือข้อมูลจากการ ทดลอง บันทึกข้อค้นพบ เพื่อให้ได้ข้อมูล ตามเป้าหมาย</p> <p>4. ชั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ (C: Connection and Construction) ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างบุคคล และผู้รู้เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้อง ครบถ้วน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อให้ได้ข้อมูลเพียงพอและตรงตามความ ต้องการ</p>

ตาราง 19 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Uchida,2005; Houg & Zhou, 2008; Allen, 2007)	การจัดการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ศิริพร ทวีชาติ, 2545)	ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก (ECACCE MODEL)
6. ชั้นประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เป็นการประเมินผู้เรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมทั้งรายบุคคลและกลุ่มโดยเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อรู้ผลการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ แหล่งเรียนรู้ เครื่องมือ กิจกรรม	7. นำความรู้ไปใช้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนร่วมกันนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้ ประเด็นปัญหาที่สนใจศึกษาต่อไป	5. ชั้นสร้างสรรค์นำเสนอผลงาน (C: Creative Presentation) ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จัดทำเป็นผลงานที่หลากหลาย และนำเสนอพร้อมด้วยการใช้เทคโนโลยี จากการสรุปข้อมูลที่ค้นคว้า เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์กับผู้อื่น และเพื่อนำความรู้ไปใช้ 6.ชั้นประเมินผล (E: Evaluation) เป็นการประเมินผู้เรียน จากการปฏิบัติกิจกรรมทั้งรายบุคคลและกลุ่มโดยเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อรู้ผลการพัฒนาผู้เรียนด้านความรู้ ทักษะและความใฝ่เรียนรู้ จากผลงานและกระบวนการ

ในการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ ได้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นใส่ใจร่วมวางแผน 3) ขั้นกระตือรือร้นในการเรียน 4) ขั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ 5) ขั้นสร้างสรรค์นำเสนอผลงาน และ 6) ขั้นประเมินผล ผู้วิจัยได้ใช้ แนวคิด และสาระสำคัญ ที่ได้จากการสังเคราะห์ ทฤษฎีการเรียนรู้ 4 ทฤษฎี มาผสมผสานเป็นพื้นฐานในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ ดังแผนภาพข้างล่างนี้



ภาพ 1 ผลการพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ หลักการ สาระสำคัญ แนวคิด จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก และทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อนำผลการสังเคราะห์มาใช้ในการสร้างหลักการ และ ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ ดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 20 การสังเคราะห์หลักการ สาระสำคัญ แนวคิด ทฤษฎีการเรียนรู้
เพื่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก
เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์ สาระสำคัญ การออกแบบการ จัดการเรียนรู้
	การออกแบบการ จัดการเรียนรู้แบบ ผสมผสาน (Singh, 2003; Rovai & Jordan, 2004; Carman 2002; Allen, 2007; Huang & Zhou, 2008; Niemczik, Brenstein & School, 2007; Driscoll 2002; ปราวีณยา สุวรรณ รัฐโชติ และจินต วีร์ มั่นสกุล, 2550; Uchida, 2005)	การออกแบบการ จัดการเรียนรู้โดย ใช้แหล่งข้อมูล เป็นหลัก (Fox, 1996; Cambell, et al., 2002; University of Queensland, 1999; Saskatchewan, 2000; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552; Esch, 2008)	ทฤษฎีเชื่อมต่อ (Siemens, 2004) ทฤษฎีการเรียนรู้ แบบร่วมมือ (Johnson and Johnson, 1994) ทฤษฎีพัฒนาการ ทางสติปัญญาของ งบรุนเนอร์ (Bruner,1963) ทฤษฎีทางด้านจิต พิสัยของแครท ไวลและคณะ (Krathwohl, Bloom and Masia, 1964)	
1. จัดกลุ่มผู้เรียน วิเคราะห์ความแตกต่าง ของผู้เรียนเพื่อศึกษา คุณสมบัติของผู้เรียนเน้น ความรับผิดชอบภาระงาน ที่รับมอบหมาย	✓	✓	✓	1. วิเคราะห์ความ แตกต่างของผู้เรียนเพื่อ ศึกษาคุณสมบัติของ ผู้เรียนเน้นความ รับผิดชอบภาระงานที่ รับมอบหมาย
2. จัดเนื้อหา สถานการณ์ ที่เหมาะสมกับความรู้ พื้นฐานกับผู้เรียน	✓	✓	✓	2. จัดเนื้อหา สถานการณ์ ที่เหมาะสมกับความรู้ พื้นฐานกับผู้เรียน

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญ การออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้อย่างผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
3. จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ บรรยากาศ แหล่ง เรียนรู้ภายใน และภายนอก เครือข่าย เทคโนโลยี เว็บไซต์ เอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ ที่ เชื้อเชิญโดยใช้ เทคโนโลยีมาช่วย เพื่อให้เกิดสังคม แห่งเรียนรู้ เพื่อที่จะ ทำให้ผู้เรียนสนใจ ใฝ่เรียนตลอดชีวิต	✓	✓	✓	3. จัดหาสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ บรรยากาศ แหล่ง เรียนรู้ภายใน และ ภายนอก เครือข่าย เทคโนโลยี เว็บไซต์ เอกสารเล็กทรอนิกส์ ที่เชื่อมต่อ ผู้เรียนโดยใช้ เทคโนโลยีมาช่วย เพื่อให้เกิดสังคม แห่งเรียนรู้ เพื่อที่จะ ทำให้ผู้เรียนสนใจ ใฝ่เรียนตลอดชีวิต
4. จัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยเน้นการ ทำงานกลุ่ม เน้น ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ การเกื้อกูล การ พึ่งพา ทำงานเป็น ทีมให้ผู้เรียนมี ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไข ปัญหา ทักษะการ คิดหาเหตุผล การ คิดวิเคราะห์	✓	✓	✓	4. จัดกิจกรรมการ เรียนรู้โดยเน้นการ ลงมือปฏิบัติ และ ลงมือทำงานกลุ่ม เน้นผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์การ เกื้อกูล การพึ่งพา ทำงานเป็นทีมให้ ผู้เรียนมีทักษะทาง สังคม ทักษะการ สื่อสาร ทักษะการ

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญ การออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
5. การเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ชุมชน	✓	✓	✓	แก้ไขปัญหา ทักษะ การคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์
6. ส่งเสริมกระตุ้น ให้ผู้เรียนเรียนรู้ ด้วยการเสนอ ปัญหา ผู้เรียนทั้ง รายบุคคลและกลุ่ม วางแผนแก้ปัญหา ในการร่วมกิจกรรม สร้างผลงาน โดย ใช้เทคนิคการ นำเสนอที่ หลากหลายโดยใช้ เทคโนโลยี พร้อม กับการร่วม อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีเหตุผล และ ยอมรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น เพื่อการสร้างองค์ ความรู้	✓	✓	✓	5. การเชื่อมโยง ระหว่างบุคคล ชุมชน และ ทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เพื่อ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถสร้าง องค์ความรู้ด้วย ตนเอง เพื่อการ แสวงหาความรู้ อย่างต่อเนื่อง 6. ส่งเสริมกระตุ้น ให้ผู้เรียนด้วยการ เสนอปัญหา แก่ ผู้เรียนทั้ง รายบุคคลและกลุ่ม วางแผนแก้ปัญหา ในการร่วมกิจกรรม 7. สร้างผลงาน และ การนำเสนอ โดยใช้เทคนิคที่ หลากหลายและ เทคโนโลยี ด้วยการ ร่วมอภิปราย

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญ การออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
7.สร้างผลงาน โดยใช้เทคนิคการนำเสนอที่หลากหลายโดยใช้เทคโนโลยี พร้อมกับการร่วมมืออภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีเหตุผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อการสร้างองค์ความรู้	✓	✓	✓	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีเหตุผล และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อการสร้างองค์ความรู้
8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการเสริมแรงแก่ผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเอง ทำให้เห็นคุณค่าของการแสวงหาความรู้ ข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริง	✓	✓	✓	8. การติดต่อสื่อสารของผู้เรียน ด้วยตนเองและผู้อื่น พร้อมกับบุคคลอื่น ทั้งแบบเผชิญหน้า และทางหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกจะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้
9. การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในการแสวงหาความรู้ ข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ และเกิดความกระตือรือร้น				9. การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในการแสวงหาความรู้ ข้อมูล และนำไปใช้ประโยชน์ และเกิดความกระตือรือร้น

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญ การออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
9. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและผู้สอน พร้อมกันกับบุคคลอื่นทั้งแบบเผชิญหน้าและ ทางหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สะดวกจะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้และเกิดความกระตือรือร้น	✓	✓	✓	10. การจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับสถานการณ์หรือ ปัญหา เพื่อการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองเห็นคุณค่าวางแผนการจัดระบบและเกิดเป็นนิสัยในการเรียนรู้
10. การจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องได้รับสถานการณ์หรือ ปัญหา เพื่อการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนองเห็นคุณค่าวางแผนการจัดระบบและเกิดเป็นนิสัยในการเรียนรู้	✓	✓	✓	11. การประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างทำกิจกรรม และ หลังการทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน
11. จัดให้มีการประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างทำกิจกรรม และ หลังการทำกิจกรรมทั้งหมด	✓	✓	✓	12. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญการออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
12. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	✓	✓	✓	
13. เน้นการลงมือปฏิบัติและการลงมือกระทำโดยมอบหมายภาระงาน	✓	✓	✓	
14. การใช้วิธีสอนที่หลากหลาย ใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลายวิธีสอน	✓	✓	✓	
15. การใช้เครื่องมือที่หลากหลายติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนช่วยให้เกิดการกระตุ้นการเรียนรู้	✓		✓	
16. กระตุ้นเร้าความสนใจรับรู้เพื่อกระตุ้นการแสวงหาความรู้	✓	✓	✓	

ตาราง 20 (ต่อ)

การออกแบบการจัดการเรียนรู้	แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้			ผลการสังเคราะห์สาระสำคัญ การออกแบบการจัดการเรียนรู้
	การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน	การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก	ผลการสังเคราะห์ 4 ทฤษฎีการเรียนรู้	
17. ส่งเสริมการใช้เวลาและสถานที่เรียนที่ยืดหยุ่น	✓	✓	✓	
18. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้		✓		

จากผลการสังเคราะห์แนวคิด สาระสำคัญ ของการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก และทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้นำการสังเคราะห์ มาใช้เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังตารางด้านล่างนี้

ตาราง 21 ขั้นตอนจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้

แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
1. วิเคราะห์ความแตกต่างของผู้เรียนเพื่อศึกษาคุณสมบัติของผู้เรียนเน้นความรับผิดชอบภาระงานที่รับมอบหมาย	1. ขั้นเตรียมการก่อนการจัดการเรียนรู้
2. จัดเนื้อหา สถานการณ์ที่เหมาะสมกับความรู้พื้นฐานกับผู้เรียน	1.1 ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหา สถานการณ์ที่เหมาะสมกับผู้เรียน
3. จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ บรรยากาศ แหล่งเรียนรู้ภายใน และภายนอก เครือข่าย เทคโนโลยี เว็บไซต์ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่เอื้อต่อผู้เรียนโดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยเพื่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนสนใจใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต	1.2 จัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ บรรยากาศ แหล่งเรียนรู้ภายใน และ ภายนอก เครือข่ายเทคโนโลยี เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่เอื้อต่อผู้เรียนในการแสวงหาความรู้
	1.3 ประเมินผู้เรียนเพื่อเข้าใจพื้นฐานและคุณสมบัติของผู้เรียนในด้านความใฝ่เรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 21 (ต่อ)

แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
<p>4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นการลงมือปฏิบัติ และลงมือทำงานกลุ่ม เน้นผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์การ เกื้อกูล การพึ่งพา ทำงานเป็นทีมให้ผู้เรียนมีทักษะ ทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดหาเหตุผล การคิดวิเคราะห์</p> <p>5. การเชื่อมโยงระหว่างบุคคล ชุมชน และเครือข่าย ข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสามารถ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อการแสวงหาความรู้ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>6. ส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนด้วยการเสนอปัญหา แก่ ผู้เรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่มวางแผนแก้ปัญหาใน การร่วมกิจกรรม</p> <p>7. สร้างผลงาน และการนำเสนอโดยใช้เทคนิคที่ หลากหลายและเทคโนโลยี ด้วยการร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีเหตุผล และยอมรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น เพื่อการสร้างองค์ความรู้</p> <p>8. การติดต่อสื่อสารของผู้เรียนด้วยตนเองและผู้สอน พร้อมกับบุคคลอื่น ทั้งแบบเผชิญหน้า และ ทาง หนังสือนิเวศน์ที่สะดวกจะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ และเกิดความกระตือรือร้น</p> <p>9. การเสริมแรงแก่ผู้เรียน และสร้างแรงจูงใจเพื่อให้ ผู้เรียนเห็นคุณค่าในการแสวงหาความรู้ ข้อมูล และ นำไปใช้ประโยชน์</p> <p>10. การจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับสถานการณ์ หรือ ปัญหา เพื่อการรับรู้ กระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เห็นคุณค่าวางแผนการจัดระบบ และเกิดเป็นนิสัยใน การเรียนรู้</p>	<p>1.4 จัดกลุ่มผู้เรียนความสามารถตามคุณสมบัติ พื้นฐาน เพื่อการช่วยเหลือการแสวงหาความรู้</p> <p>1.5 ผู้สอนชี้แจงขั้นตอน วิธีการ และให้คำแนะนำใน การจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลและประเมินผล</p> <p>2. ขั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้</p> <p>2.1 ขั้นสร้างความสนใจ(Excite Interesting) เป็นขั้น การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ในคุณลักษณะ ของความใฝ่เรียนรู้ โดยการจัดสภาพการณ์ สถานการณ์ ประสบการณ์จริง รูปภาพ แผนผัง แผนภูมิ ข่าว จากเทคโนโลยี เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้ ผู้เรียนรับรู้ ในการแสวงหาความรู้ กระตุ้นเร้าให้ ผู้เรียนเกิดความกระหายใคร่รู้ในสิ่งที่จะเรียน อยาก เรียนรู้ โดยผู้สอนให้ผู้เรียนวิพากษ์ วิวิจารณ์ อภิปราย โดยการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด วิเคราะห์ การหาเหตุผล เช่น มีอะไรเกิดขึ้น เกิดขึ้นได้ อย่างไร เมื่อไร ใครเป็นผู้กระทำ ทำเพื่ออะไร เกี่ยวข้องกับใคร อย่างไร ส่งผลกระทบต่อใคร อย่างไรบ้าง ผู้สอนใช้ปัญหาให้กับผู้เรียนในเรื่องที่จะ เรียนรู้ ว่ามีความสำคัญอย่างไร มีคุณค่า ประโยชน์ ต่อผู้เรียน สังคม หรือประเทศอย่างไร</p> <p>2.2 ขั้นใส่ใจร่วมวางแผน (Care Planning) เป็นขั้น การจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองความ พึงพอใจที่มากขึ้นโดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิด การกำหนดจุดประสงค์เรื่องที่จะเรียนรู้ ขอบเขตเรื่อง ที่จะศึกษาโดยการร่วมอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีเหตุผลเพื่อให้สมาชิกยอมรับฟังความคิดเห็น ของบุคคลอื่น ส่งเสริมการทำงานแบบร่วมคิด ร่วมทำ มอบหมายแต่ละบุคคลแสวงหาความรู้จากแหล่ง</p>

ตาราง 21 (ต่อ)

แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
11. การประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างทำกิจกรรม และหลังการทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบพัฒนาการของผู้เรียน	เรียนรู้ต่างๆ โดยการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบนั้นเป็นไปตามความสมัครใจและความถนัดความเหมาะสมของผู้เรียน พร้อมกับแนวทางการบันทึกสรุปองค์ความรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ครูผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ การหาเหตุผล เช่น มีเป้าหมายในการเรียนรู้เพื่ออะไร จะแสวงหาความรู้เรื่องอะไรบ้าง อย่างไร แหล่งค้นคว้าจากที่ไหน จะบันทึกข้อมูลและ สร้างชิ้นงานสรุปองค์ความรู้และนำเสนออย่างไร เพราะเหตุใดจึงมีขั้นตอนอย่างนั้น จะมีวิธีการอย่างไร ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น การใช้คำถามของครูผู้สอนเป็นการให้สมาชิกในกลุ่มร่วมตัดสินใจ
12. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	<p>2.3 ขั้นตอนหรือวิธีดำเนินการเรียน(Active Learning) เป็นขั้นกิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยความกระตือรือร้น และ มุ่งมั่นตั้งใจ สนใจอยากรู้ อยากเห็นจนเกิดความสำเร็จ จากการทำกิจกรรมในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และบุคคลผู้ให้ความรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน หรือ ข้อมูลจากการทดลอง โดยเน้นให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี การมีเหตุผล พร้อมให้มีการบันทึกข้อค้นพบ องค์ความรู้ ข้อจำกัด ปัญหา อุปสรรค เพื่อให้เห็นคุณค่า ประโยชน์ของ สิ่งที่ตนเองรับรู้ หรือ สนใจ ด้วยความกระตือรือร้น มุ่งมั่นจนเกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งองค์ความรู้ จัดว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการ ปฏิบัติจริงตามที่ได้ร่วมวางแผนแล้ว</p>

ตาราง 21 (ต่อ)

แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
	<p>2.4 ชั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ (Connection and Construction) เป็นขั้นการจัดกิจกรรมที่ได้จากการผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยให้ผู้เรียนแต่บุคคลนำองค์ความรู้ที่ได้จากการแสวงหาความรู้ได้ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปของความรู้ความสมบูรณ์ เป็นของกลุ่มหากไม่สามารถสรุป ได้สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างบุคคลอื่นๆ ที่เป็นผู้รู้ หรือ ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก้ปัญหาเพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้สอนมีบทบาทหน้าที่ในการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมสรุปข้อมูล เช่น ได้ทราบอะไรบ้างจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้ครบถ้วนหรือไม่ มีอะไรต้องเพิ่มเติม อีกหรือไม่อย่างไร และส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้นี้ไปใช้กับชีวิตจริงได้อย่างไร ในขั้นตอนนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะคิดวิเคราะห์สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ มีความอยากรู้อยากเห็น และมีความคิดริเริ่มและยอมรับฟังความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน จนแสวงหาความรู้เป็นลักษณะนิสัย</p> <p>2.5 ชั้นสร้างสรรค์นำเสนอผลงาน (Creative Presentation) เป็นขั้นกิจกรรมนำข้อค้นพบจากการสร้างองค์ความรู้ตามหลักการ แนวคิด ที่ได้จากการเรียนรู้นำเสนอเป็นรูปธรรม เช่น การทำรายงาน การทำเป็นแผนภาพการสร้างผังความคิด การนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี พร้อมนำเสนอแบบเผชิญหน้าโดยใช้เทคโนโลยีช่วยหรือ ส่งงานทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น ร่วมวิพากษ์ และอภิปราย เพื่อยอมรับ</p>

ตาราง 21 (ต่อ)

แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้
	<p>ความคิดเห็นของบุคคลอื่น ผู้สอนมีบทบาท ผู้สอนมีหน้าที่ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น เช่น การทำผลงานและการเสนอผลงานของเพื่อนเป็นอย่างไรบ้าง ได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการนำเสนอ จะนำไปใช้ในชีวิตได้อย่างไร การเรียนรู้ในครั้งนี้นักเรียนคิดว่ามีอะไรน่าสนใจอีก หรือมีข้อสงสัยอะไรอีกบ้าง ในการส่งเสริมให้นักเรียน อยากเรียนรู้ หรือหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ภายในและนอกเวลาเรียนในขั้นตอนนี้เป็นการที่ส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตจริง เพื่อพัฒนาเป็นลักษณะนิสัย</p> <p>2.6 ชั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นการประเมินผลของผู้เรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินผู้เรียนหลังจากทำกิจกรรมทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยใช้เครื่องมือประเมินซึ่งได้แก่ แบบทดสอบ แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม พร้อมนำผลการประเมินระหว่างทำกิจกรรม เช่น การปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน และการนำเสนอผลงาน พิจารณาผลจุดเด่น จุดด้อย เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และลักษณะที่สำคัญคือ ความใฝ่เรียนรู้</p>

ผู้วิจัยได้นำผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ 6 ขั้นตอน และ วิเคราะห์แต่ละขั้นตอนเมื่อจัดการเรียนรู้แล้วมีการแสดงออกของลักษณะความใฝ่เรียนรู้ จากการสังเคราะห์คุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ 5 ลักษณะ ในแต่ละขั้นตอน ดังตารางข้างล่าง ดังนี้

ตาราง 22 คุณลักษณะของคามไม่เรียนรู้ ของแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมคามไม่เรียนรู้	ส่งเสริมคุณลักษณะ คามไม่เรียนรู้
<p>1. ชั้นเร้าความสนใจ (Excite Interesting) เป็นขั้นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการรับรู้ในคุณลักษณะของคามไม่เรียนรู้ โดยการจัดสภาพการณ์ สถานการณ์ ประสบการณ์จริง รูปภาพ แผนผัง แผนภูมิ ข่าว จากเทคโนโลยี เครือข่าย อินเทอร์เน็ต ให้ผู้เรียนรับรู้ ในการแสวงหาความรู้ กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนเกิดความกระหายใคร่รู้ในสิ่งที่จะเรียน อยากเรียนรู้ โดยผู้สอนให้ผู้เรียนวิพากษ์ วิเคราะห์ อภิปราย โดยการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ การหาเหตุผล เช่น มีอะไรเกิดขึ้น เกิดขึ้นได้อย่างไร เมื่อไร ใครเป็นผู้กระทำ ทำเพื่ออะไร เกี่ยวข้องกับใคร อย่างไร ส่งผลกระทบต่อใคร อย่างไรบ้าง ผู้สอนใช้ปัญหาให้กับผู้เรียนในเรื่องที่จะเรียนรู้ ว่ามีความสำคัญอย่างไร มีคุณค่า ประโยชน์ต่อผู้เรียน สังคม หรือประเทศอย่างไร</p>	<p>1. ความมีเหตุผล 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 3. ความคิดริเริ่ม</p>
<p>2. ชั้นใฝ่ใจร่วมวางแผน (Care Planning) เป็นขั้นการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนตอบสนองความ พึงพอใจที่มากขึ้นโดยให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มระดมความคิด การกำหนดจุดประสงค์ เรื่องที่จะเรียนรู้ ขอบเขตเรื่องที่จะศึกษาโดยการร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีเหตุผลเพื่อให้สมาชิกยอมรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่น ส่งเสริมการทำงานแบบร่วมคิด ร่วมทำ มอบหมายแต่ละบุคคลแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ โดยการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบนั้นเป็นไปตามความสมัครใจและความถนัดความเหมาะสมของผู้เรียน พร้อมกับแนวทางการบันทึกสรุปองค์ความรู้ของสมาชิกแต่ละกลุ่มที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า ครูผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ การหาเหตุผล เช่น มีเป้าหมายในการเรียนรู้ เพื่ออะไร จะแสวงหาความรู้เรื่องอะไรบ้าง อย่างไร</p>	<p>1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ 2. ความอยากรู้ อยากเห็น 3. ความมีเหตุผล 4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ความคิดริเริ่ม</p>

ตาราง 22 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ส่งเสริมคุณลักษณะ ความใฝ่เรียนรู้
<p>แหล่งค้นคว้าจากที่ไหน จะบันทึกข้อมูลและ สร้างชิ้นงาน สรุปองค์ความรู้และนำเสนออย่างไร เพราะเหตุใดจึงมีขั้นตอนอย่างนั้น จะมีวิธีการอย่างไร ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น การใช้คำถามของครูผู้สอนเป็นการให้สมาชิกในกลุ่มร่วมตัดสินใจ</p>	
<p>3. ชั้นกระตือรือร้นในการเรียน (Active Learning) เป็นชั้น กิจกรรมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติด้วยความกระตือรือร้น และมุ่งมั่นตั้งใจ สนใจอยากรู้ อยากเห็นจนเกิดความสำเร็จ จากการทำกิจกรรมในการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และบุคคลผู้ให้ความรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน หรือข้อมูลจากการทดลอง โดยเน้นให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้เทคโนโลยี การมีเหตุผล พร้อมให้มีการบันทึกข้อค้นพบองค์ความรู้ ข้อจำกัด ปัญหาอุปสรรค เพื่อให้เห็นคุณค่า ประโยชน์ของ สิ่งที่ตนเองรับรู้ หรือสนใจ ด้วยความกระตือรือร้น มุ่งมั่นจนเกิดความสำเร็จในการได้มาซึ่งองค์ความรู้ จัดว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการปฏิบัติจริงตามที่ได้ร่วมวางแผนแล้ว</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ 2. ความอยากรู้ อยากเห็น 3. ความมีเหตุผล 4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ความคิดริเริ่ม
<p>4. ชั้นเชื่อมโยงเครือข่ายและสร้างองค์ความรู้ (Connection and Construction) เป็นชั้นการจัดกิจกรรมที่ได้ จากการผู้เรียนแสวงหาความรู้โดยให้ผู้เรียนแต่บุคคลนำองค์ความรู้ที่ได้จากการแสวงหาความรู้ได้ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปของความรู้ความสมบูรณ์ เป็นของกลุ่มหากไม่สามารถสรุป ได้สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายระหว่างบุคคลอื่นๆ ที่เป็นผู้รู้หรือทางเครือข่าย อินเทอร์เน็ตแก้ปัญหาเพื่อการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ 2. ความอยากรู้ อยากเห็น 3. ความมีเหตุผล 4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ความคิดริเริ่ม

ตาราง 22 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ส่งเสริมคุณลักษณะ ความใฝ่เรียนรู้
<p>ผู้สอนมีบทบาทหน้าที่ในการใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมสรุปข้อมูล เช่น ได้ทราบอะไรบ้างจากการศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้ครบถ้วนหรือไม่ มีอะไรต้องเพิ่มเติม อีกหรือไม่ อย่างไร และส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้กับชีวิตจริงได้อย่างไร ในขั้นตอนนี้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะคิดวิเคราะห์สรุปเป็นองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆ มีความอยากรู้อยากเห็น และ มีความคิดริเริ่มและยอมรับฟังความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในชีวิตรประจำวัน จนแสวงหาความรู้เป็นลักษณะนิสัย</p>	
<p>5. ขั้นสร้างสรรค์นำเสนอผลงาน (Creative Presentation) เป็นขั้นกิจกรรมนำข้อค้นพบจากการสร้างองค์ความรู้ตามหลักการ แนวคิด ที่ได้จากการเรียนรู้ นำเสนอเป็นรูปธรรม เช่น การทำรายงาน การทำเป็นแผนภาพการสร้างผังความคิด การนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี พร้อมนำเสนอแบบเผชิญหน้าโดยใช้เทคโนโลยีช่วยหรือ ส่งงานทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น ร่วมวิพากษ์ และอภิปราย เพื่อยอมรับความคิดเห็นของบุคคลอื่น ผู้สอนมีบทบาทผู้สอนมีหน้าที่ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็น เช่น การทำผลงานและการเสนอผลงานของเพื่อนเป็นอย่างไรบ้าง ได้เรียนรู้อะไรบ้างจากการนำเสนอจะนำไปใช้ในชีวิตรได้อย่างไร การเรียนรู้ในครั้งนี้ นักเรียนคิดว่ามีอะไรน่าสนใจอีก หรือมีข้อสงสัยอะไรอีกบ้าง ในการส่งเสริมให้นักเรียน อยากรู้อยากเห็นหรือหาคำตอบด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้อย่างไรในและนอกเวลาเรียนในขั้นตอนนี้เป็นการที่ส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตรจริง เพื่อพัฒนาเป็นลักษณะนิสัย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ 2. ความอยากรู้อยากเห็น 3. ความมีเหตุผล 4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 5. ความคิดริเริ่ม

ตาราง 22 (ต่อ)

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้	ส่งเสริมคุณลักษณะ ความใฝ่เรียนรู้
<p>6. ขั้นประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นการประเมินผลของผู้เรียนจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยประเมินผู้เรียนหลังจากทำกิจกรรมทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยใช้เครื่องมือประเมินซึ่งได้แก่ แบบทดสอบ แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตพฤติกรรม พร้อมนำผลการประเมินระหว่างทำกิจกรรม เช่น การปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน และการนำเสนอผลงาน พิจารณาผลจุดเด่น จุดด้อย เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และลักษณะที่สำคัญ คือ ความใฝ่เรียนรู้</p>	<p>1. ความมีเหตุผล 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน

1.1 งานวิจัยภายในประเทศ

กนกพร ฉันทนารุ่งภักดิ์ (2548) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในกลุ่มการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย 2) พัฒนาและนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือฯ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ก่อนและหลังการเรียนในการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้น 4) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนต่อรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้นดำเนินการวิจัย ด้วยโดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนบนเว็บจำนวน 10 ท่าน กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนการสอนแบบผสมผสาน จำนวน 3 ท่านและกลุ่มผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถม

ปลายที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) องค์ประกอบของรูปแบบ ซึ่งประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการปฏิสัมพันธ์บนเว็บ บทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนบนเว็บ และการประเมินผลการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนก่อนจัดการเรียนการสอนขั้นตอนระหว่างการจัดการเรียนการสอน และ ขั้นตอนหลังการเรียนการสอน และผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานด้วยการเรียนการสอนแบบร่วมมือในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปลาย พบว่า หลังการเรียนการสอนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ ความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้น พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจระดับมาก

สายชล จินใจ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาในรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนคอมพิวเตอร์ 1 สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบผสมผสาน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นกับแบบปกติ 4) หาความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นกับแบบปกติ 5) หาความคงทนทางการเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนตามกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ 1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 3) พัฒนาเครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ 4) ทดลองใช้เครื่องมือกิจกรรมการเรียนรู้ 5) ประเมิน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 62 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มควบคุม 31 คน โดยใช้เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย ระบบการเรียนคอมพิวเตอร์ร่วมกันผ่านระบบเครือข่าย แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ผลการวิจัย พบว่า 1) การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานรายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 ได้รูปแบบที่ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยายปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ด้วยความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการกิจกรรมที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความสอดคล้องของรูปแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นในระดับมากที่สุด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่าน

ระบบเครือข่ายตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 อยู่ในระดับพอใช้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในระดับดีมาก และ 5) ความคงทนทางการเรียนของกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด สรุปได้ว่าสามารถนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานได้เหมาะสม

ปณิตา วรรณพิรุณ (2551) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสานโดยใช้ปัญหาเป็นหลักเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต 2) เพื่อพัฒนารูปแบบ 3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนิสิตที่เรียนโดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และ 5) เพื่อนำเสนอรูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนของการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษากรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ 3) การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสอนบนเว็บแบบผสมผสานฯ 4) การนำเสนอรูปแบบการเรียนบนเว็บแบบผสมผสานฯ โดยใช้เครื่องมือของการวิจัย เพื่อการวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คือแบบวัดการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิตระดับปริญญาบัณฑิต จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิชาการการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา จำนวน 38 คน ระยะเวลาในการทดลอง 13 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 1.1) หลักการของรูปแบบ 1.2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน 1.3) วิธีการและกิจกรรมการเรียนการสอน และ 1.4) การวัดผลและประเมินผล 2) ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอน พบว่า นิสิตปริญญาบัณฑิตที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนความคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนิสิตมีความคิดเห็นว่าการเรียนตามรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในระดับดีมาก และผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก

อินทิตรา รอบรู้ (2553) ได้ทำการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสูงและต่ำ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน โดยได้ดำเนินการวิจัย คือ 1) กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 2) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 3) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยทดลองใช้รูปแบบการสอนกับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 43 คน และการปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานได้องค์ประกอบดังนี้ หลักการในเชิงนโยบายภาครัฐเกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และแนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ได้แก่ กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนแบบนำตนเอง กระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองตามรูปแบบ Big6 และการผสมผสานการเรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามเกณฑ์ ของ The Sloan Consortium ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบที่พัฒนาขึ้น มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสูงและกลุ่มต่ำแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองของกลุ่มที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสูงและกลุ่มต่ำ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองให้กับผู้เรียนได้ทั้งกลุ่มที่มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองสูงและกลุ่มต่ำ

สัมฤทธิ์ เสนกาศ (2553) ได้ทำการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้อย่างแบบผสมผสานและกิจกรรมการเรียนด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเนื้อหาและกิจกรรมสำหรับวิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 และวิชาการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม 2) พัฒนาชุดวิชาสำหรับรูปแบบการเรียนรู้อย่างแบบผสมผสาน เนื้อหาและกิจกรรมสำหรับวิชาโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 และวิชาการเรียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม 3) หาประสิทธิภาพของชุดวิชาการเรียนรู้อย่างแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้น 4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และ 5) ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อชุดวิชาการเรียนรู้อย่างแบบผสมผสานฯ ที่พัฒนาขึ้น ดำเนินการวิจัยแบบออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การพัฒนาชุดวิชาการ

เรียนรู้แบบผสมผสานฯ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น 2) ประเมินเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของชุดวิชาการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นและ 3) การทดลองใช้ชุดวิชาการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มแรกประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน จำนวน 47 คน 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 20 คน 3) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอน จำนวน 10 คน ส่วนกลุ่มที่สอง ประกอบด้วย 1) กลุ่มย่อยสำหรับตรวจสอบชุดวิชาการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น จำนวน 30 คน 2) กลุ่มทดลองจำนวน 40 คน 3) กลุ่มควบคุม จำนวน 40 คน ผลการวิจัย พบว่า ด้านประสิทธิภาพของชุดวิชาการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาตามรูปแบบที่สังเคราะห์ขั้นนี้มีค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 85.43 และหลังจากการเรียนรู้ผลของคะแนนสอบมีค่าเฉลี่ย 81.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ 80/80 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ด้านความพึงพอใจของกลุ่มทดลองต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยภาพรวม มีความพึงพอใจในระดับมาก และยังพบว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น สามารถลดปริมาณการใช้ทรัพยากรในการเรียนรู้ลดลงทั้ง จำนวนคาบเรียน จำนวนบุคลากร การใช้อาคารสถานที่ และสาธารณูปโภค

สาลินันท์ เทพประสาน (2553) ได้ทำการศึกษา การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันที่มีระบบสแคฟโฟลด์สนับสนุน มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ร่วมกันที่มีระบบสแคฟโฟลด์สนับสนุน 2) เพื่อพัฒนาบทเรียนวิชาการระบบจัดการฐานข้อมูลตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ 3) เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ 5) เพื่อหาความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ 6) เพื่อความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ การวิจัยดำเนินเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ ด้วยเทคนิคการวิจัยแบบ EDJR 2) ขั้นการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานฯ ในวิชาการระบบจัดการฐานข้อมูล ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยยึดขั้นตอนตามรูปแบบ ADDIE เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบทดสอบ และบทเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบบเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 115 แบ่งเป็น 5 กลุ่มย่อย และกลุ่มนักศึกษา จำนวน 112 คน แบ่งเป็น

3 กลุ่มย่อย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) รูปแบบ BLCLS ที่สังเคราะห์ขึ้นด้วยเทคนิคการวิจัยแบบ EDFR ประกอบด้วย 7 โมดูล ได้แก่ โมดูลผู้เรียน โมดูลผู้สอน โมดูลเนื้อหา โมดูลสแคฟโฟลด์ โมดูลการเรียนรู้ร่วมกัน โมดูลประเมินผล และโมดูลการติดต่อสื่อสาร 2) บทเรียนที่พัฒนาขึ้นตามรูปแบบ BLCLS ที่สังเคราะห์ขึ้น มีประสิทธิภาพ 85.45/86.03 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ และผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีค่า 78% และ 5) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับ สรุปได้ว่ารูปแบบ BLCLS ที่สังเคราะห์ขึ้น สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาบทเรียนได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ

ชลินุช คนชื้อ (2553) ได้ทำการศึกษา การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสานทางด้านกิจกรรมในรายวิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 2) เพื่อพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 3) เพื่อหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ของรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มที่เรียนแบบปกติ 6) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนจากการได้รับจัดกิจกรรมด้วยบทเรียนการสอนแบบผสมผสาน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านความเหมาะสมของรูปแบบที่สังเคราะห์ขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านความถูกต้องของเนื้อหาที่มีต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน อยู่ในระดับมากที่สุดความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคนิค อยู่ในระดับมาก ผลลัพธ์จากการทดลองครั้งนี้ พบว่าประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าเกณฑ์ E1/E2 ค่าเฉลี่ย =91.24/89.63 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลอง

กับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และความพึงพอใจของกลุ่มทดลองที่มีต่อกิจกรรม การการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก

ทิพย์เนตร ขรรค์ทัพไทย (2554) ได้ทำการศึกษา การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาและศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อการเรียนรู้รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยราชภัฏ การดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน 2) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และ ระยะที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 151 คน เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน และกลุ่มควบคุม จำนวน 130 คน เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 11 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 60 ข้อ 3) แบบวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 29 ข้อ 4) แบบทดสอบวัดการคิดวิจารณ์ญาณ จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน 2) วัตถุประสงค์ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผล องค์ประกอบของการเรียนการสอนมี 3 กิจกรรม คือ 1) การเรียนด้วยตนเองจากโปรแกรมบทเรียน 2) การเรียนรู้ในชั้นเรียนจากการบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเองจากการบทเรียนออนไลน์ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน 5 ด้าน และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวมและเป็นรายด้าน เพิ่มขึ้นจากก่อนเรียน นักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการอนุมาน ด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวมและรายด้านทั้ง 5 ด้าน มากกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ นักศึกษาที่สังกัดคณะต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน 2 ด้าน คือ ด้านการอนุมาน และด้านการยอมรับข้อตกลงเบื้องต้น ไม่แตกต่างกัน แต่นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการคิดวิจารณ์ญาณรายด้าน 3 ด้าน มากกว่านักศึกษาที่สังกัดคณะครุศาสตร์ และคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และมีพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

โดยรวมและเป็นรายด้าน 4 ด้าน ยกเว้นด้านการประเมินผลการเรียนมากกว่านักศึกษาที่สังกัดคณะอื่นๆ และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนการสอนกับคณะที่นักศึกษาสังกัดต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิจารณ์ญาณโดยรวมและรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการนิรนัย ด้านการตีความ และด้านการประเมินข้อโต้แย้ง และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยรวมและเป็นรายด้าน 3 ด้าน คือ ด้านการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียน ด้านการวางแผนการเรียน และด้านการประเมินผล

นฤมล รอดเนียม (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิตปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี 2) เพื่อทดลองใช้และศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้น มีการดำเนินวิจัย 2 ระยะ คือ การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์สำหรับนิสิตปริญญาตรี และการทดลองใช้และศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ วิชา การออกแบบและพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 40 คน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่พัฒนาขึ้นได้กระบวนกรจัดการเรียนรู้ของรูปแบบมีองค์ประกอบ 4 ตอน คือ 1) ที่มาของรูปแบบ 2) กระบวนกรจัดการเรียนรู้ของรูปแบบ 3) การนำรูปแบบไปใช้ 4) ผลที่เกิดต่อผู้เรียน และด้านกระบวนกรจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนเตรียมความพร้อม 2) การปฏิบัติการสร้างองค์ความรู้ 3) การนำเสนอผลการเรียนรู้ 4) การบันทึกการเรียนรู้และแบ่งปัน 5) การประเมินผลและสะท้อนความคิด ซึ่งแต่ละขั้นตอนประยุกต์ใช้กระบวนกรวิจัยและยุทธวิธีอภิปัญญามาใช้เสริมทักษะการแก้ปัญหาและพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ ผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับดีมาก รูปแบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้จัดการเรียนรู้และสามารถพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนิสิตได้ในระดับดี ผลการทดลองใช้และศึกษาผล พบว่า นิสิตมีคะแนนจิตวิทยาศาสตร์หลังเรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ .01 แสดงว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพต่อการนำไปใช้พัฒนาจิตวิทยาศาสตร์ของนิสิต ค่าดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.5874 ผลโครงการของนิสิตที่เรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น พบว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับดีและดีมาก และนิสิตมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้พวกเขาได้รับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไม่เพียงการพัฒนาจิตวิทยาศาสตร์และความรู้ที่เพิ่มขึ้น ยังช่วยให้ได้เรียนรู้วิธีการ

เรียนที่หลากหลายมากขึ้นรวมถึงการพัฒนาความสามารถด้านการแก้ปัญหา ทักษะการคิด วิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร และการใช้ไอซีที ด้วยความมั่นใจในตนเองมากขึ้น

พิชญภา ยวงสร้อย (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมทักษะการแก้ปัญหาด้วยหลักอริยสัจในการทำโครงการสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์ 1) สร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน เพื่อเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการทำโครงการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) เพื่อทดลอง ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการทำโครงการสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี 3) เพื่อนำเสนอรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมทักษะ การแก้ปัญหาในการทำโครงการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีขั้นตอนการดำเนินการ คือ 1) การสร้างรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อเสริมทักษะการแก้ปัญหาในการทำ โครงการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กับนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาสาสาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 45 คน ได้มาเลือกแบบเจาะจง แบบแผนการวิจัยเป็นแบบ One Group Pretest – Posttest Design 3) การนำเสนอรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาของรูปแบบการเรียนการสอน 2) กระบวนการเรียน การสอน 3) การนำรูปแบบการสอนไปใช้ 4) ผลที่เกิดขึ้น โดยกระบวนการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 3 ชั้น คือชั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อม ชั้นที่ 2 การดำเนินโครงการ ซึ่งประกอบด้วย 5 ชั้นย่อย คือ 1) การกำหนดปัญหา 2) การวางแผนโครงการ 3) การดำเนินโครงการ 4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล 5) การนำเสนอผลงาน และ ชั้นที่ 3 การประเมินผล ซึ่งในแต่ละ ชั้นของการดำเนินงานโครงการจะนำหลักอริยสัจไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น เพื่อ ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนผลการทดลองใช้รูปแบบ พบว่า นิสิตมีคะแนนทักษะการ แก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คุณภาพของโครงการ ของนิสิตที่เรียนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีระดับคุณภาพดี ร้อยละ 55.55 และระดับดีมากร้อยละ 33.33 และระดับปานกลางมีเพียงร้อยละ 11.11 ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ให้การรับรองว่ารูปแบบ การเรียนการสอนที่พัฒนามีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

นवलพรรณ ไชยมา (2554) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการ เรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้น สูงสำหรับนักศึกษาสถานบันการพลศึกษาวิทยาเขตเพชรบูรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ

พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์ที่มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาผลการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักศึกษาที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงสำหรับนักศึกษาสถาบันการพลศึกษาวิทยาเขตเพชรบูรณ์ โดยการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาบริบทสภาพปัจจุบันและปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สังเคราะห์กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนและร่างต้นแบบรูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์ จำนวน 35 คน และนักศึกษาศูนย์การพลศึกษา วิทยาเขตเพชรบูรณ์ จำนวน 93 คน ระยะที่ 2 เป็นการใช้รูปแบบการเรียนการสอนโดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and Taggart จำนวน 3 วงจร ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยประกอบด้วยนักศึกษาศาสาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน และผู้ช่วยสอน 1 คน ระยะที่ 3 เป็นการหาความตรงของรูปแบบการสอนเพื่อประเมินผลรูปแบบการสอนโดยใช้การวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาศาสาวิชาวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาศิลปศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 16 คน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการของรูปแบบการสอน 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอน และ 4) การวัดผลและประเมินผลรูปแบบการสอน โดยกระบวนการเรียนการสอนแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการก่อนการจัดการเรียนการสอน ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง โดยมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการประเมินผลตามสภาพจริง ประกอบด้วย 1) การนำเสนอสถานการณ์การเรียนรู้ 2) การวางแผนและกำหนดแนวทางการเรียนรู้ 3) การสืบค้นและรวบรวมข้อมูล 4) การวิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลผลการเรียนรู้ 5) การสรุปและนำเสนอผลการเรียนรู้ และ 6) การประเมินผลและขยายผล ผลการใช้รูปแบบ พบว่า ผู้เรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีคะแนนทักษะการคิดขั้นสูงหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าเฉลี่ยระดับความสามารถด้านทักษะการคิดขั้นสูงแต่ละทักษะอยู่ในระดับดี

1.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Dodero, Fernandez and Sanz (2001) ได้เปรียบเทียบข้อดีของการเรียนแบบผสมผสานในด้านการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและความคิดริเริ่มในกระบวนการเรียนกับการเรียนแบบออนไลน์เพียงอย่างเดียว โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้เรียนในชั้นเรียนซึ่งเรียนแบบผสมผสาน และกลุ่มผู้เรียนแบบห้องเรียนเสมือน การเรียนการสอนจัดในห้องเรียน

คอมพิวเตอร์และให้ผู้เรียนเรียนบนเว็บ ประเมินผลโดยให้ผู้เรียนทำข้อสอบในชั้นเรียนและดูจากการมีส่วนร่วมบนเว็บ ติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย วิเคราะห์การมีส่วนร่วมของผู้เรียนโดยวัดจากการอภิปรายและการตั้งกระทู้หรือโพสต์ข้อความ ผลการวิจัยพบว่า

1) การมีส่วนร่วมของนักเรียนในการอภิปรายนั้นส่งเสริมการเรียนรู้แบบผสมผสานช่วยให้การเรียนรู้แบบไม่ประสานเวลา มีความสมบูรณ์มากขึ้น 2) การเรียนรู้แบบผสมผสานส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

Glusecen (2004) ศึกษาผลของการเรียนการสอนแบบผสมผสานที่มีผลต่อแรงจูงใจในการเรียนของนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยของรัฐและมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีสมมติฐานในการวิจัย คือ การเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถทำให้นักศึกษาที่ไม่ใส่ใจในการเรียน โดยเฉพาะนักศึกษาที่อยู่ในมหาวิทยาลัยเอกชน มีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนักศึกษา 2 กลุ่ม จากมหาวิทยาลัยเอกชนและมหาวิทยาลัยของรัฐ จากการศึกษาพบว่า

1. การเรียนรู้แบบผสมผสานทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น
2. แรงจูงใจในอัตราการเข้าเรียนความสนใจในการเรียนมากขึ้น
3. ผลการเรียนจากการเรียนรู้แบบผสมผสานของรัฐสูงกว่านักเรียนเอกชน
4. นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความรู้

พื้นฐานต่ำ

5. ความรู้ที่พิเศษสามารถที่จะสร้างขึ้นได้ทั้ง 2 กลุ่มโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์
6. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานมากกว่าการสอนแบบ

ปกติ

7. นักเรียนที่เรียนโดยการเรียนรู้แบบผสมผสานมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น

Rovai and Jordan (2004) ศึกษาความเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้แบบในชั้นเรียนปกติการเรียนรู้แบบผสมผสาน และการเรียนรู้แบบออนไลน์กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 68 คน และอาสาสมัครอีก 86 คน แบ่งเป็นผู้เรียนในชั้นเรียนแบบเดิม 26 คน เป็นอาสาสมัคร 24 คน ผู้ที่เรียนรู้แบบผสมผสาน 28 คน อาสาสมัคร 23 คน เรียนด้วยวิธีผสมผสานทั้งแบบในชั้นเรียนปกติและแบบออนไลน์ผู้ที่เรียนออนไลน์ 25 คน อาสาสมัคร 21 คน เรียนผ่านระบบ Blackboard และการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้แบบวัด CCS เป็นเครื่องมือวัดลักษณะความเป็นชุมชนในชั้นเรียนในการติดต่อสัมพันธ์และการเรียนรู้แบบเป็นชุมชนการเรียนรู้

จากการวิจัย พบว่า การเรียนแบบผสมผสานนั้นสามารถสร้างความรู้สึกรักการเรียนแบบเป็นชุมชน การเรียนรู้ได้มากกว่ารูปแบบอื่นๆ โดยทำให้บรรยากาศการเรียนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้มากขึ้น โดยจะเน้นที่การเรียนแบบกระตือรือร้นโดยใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือและ สังคมแห่งความรู้ความเข้าใจเกิดขึ้น

Pitric and Mllich (2004) ศึกษาแนวทางในการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดย เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับการใช้เทคโนโลยีส่งผลต่อความสามารถผู้เรียนจากการศึกษา พบว่า

1. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมีเงื่อนไขทางมโนทัศน์ 3 ประการ คือ Learness, Acceptance และ Empathic Understanding

2. ลักษณะของการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานโดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางช่วยพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ดังนี้

- 2.1 ความมีส่วนร่วมในหลักการเรียนรู้
- 2.2 แนวโน้มความต้องการในการเรียนรู้มากขึ้น
- 2.3 การช่วยเหลือให้ประสบความสำเร็จให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง
- 2.4 กระตุ้นการเรียนรู้การค้นพบของผู้เรียน
- 2.5 ช่วยผู้สอนให้เกิดการพัฒนาการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน
- 2.6 เพิ่มความสามารถในการเรียนด้วยตนเองของผู้เรียน

Tergan, Graber and Neumann (2007) ได้ทำการศึกษาโดยการใช้ผังความคิด และการจัดการความรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ที่นักเรียนส่วนใหญ่มักมีความสับสนของความรู้ และ การใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารหรือการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อ การได้รับความรู้จากแหล่งภายนอกของแต่ละบุคคล การใช้รูปแบบของกราฟิก จะช่วยแก้ไขปัญหา ที่ซับซ้อน และการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ขั้นสูงจะเป็นเครื่องมือในการสร้างผังความคิด เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละบุคคล ไม่เพียงแต่ทางด้าน ความรู้ความคิด เท่านั้นยังได้รับความรู้ที่สำคัญจากแหล่งข้อมูลเป็นหลัก และในการทบทวนของใน การใช้ผังความคิดในรูปของดิจิทัล ผลของการวิจัยที่เกิดขึ้น คือ ได้กระบวนการการจัดการความรู้ ด้วย การวิเคราะห์ความรู้ การประเมินผล ระบบข้อมูลสารสนเทศ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การใช้การ สื่อสารความรู้ และ การใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน

Huang and Zhou (2006) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบหลักสูตรการ เรียนรู้แบบผสมผสาน (The BLC Models) โดยมีการดำเนินการ 3 องค์ประกอบหลักๆ คือ 1) การเตรียมการ-การวิเคราะห์ (Pre-Analysis) 2) ขั้นการออกแบบกิจกรรมและแหล่งทรัพยากร

(Activity and Resource Design) 3) ขั้นการประเมินการเรียนการสอน (Instructional Assessment) ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานถูกพัฒนาบนทฤษฎีพื้นฐานของหลักการเรียนการสอน และทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปพร้อมๆ กับการเติมเต็มทฤษฎีทางพฤติกรรมนิยม ก่อให้เกิดกรอบแนวคิดและการเตรียมการของผู้สอน ในการออกแบบการที่เน้นก่อนการเรียนรู้แบบผสมผสานจะถูกนำไปใช้ เมื่อหลักสูตรการเรียนรู้แบบผสมผสานถูกออกแบบตามการจัดการเรียนการสอนทั้ง 2 ลักษณะ ดังนี้

1. เกี่ยวกับกิจกรรมนำเข้า เป็นลำดับของการออกแบบกิจกรรมในด้านข้อมูลนำเข้ามาตามหลักสูตร ผู้สอนควรเข้าใจชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และทรัพยากรต่างๆ ซึ่งควรที่จะนำเสนอได้เป็นตัวช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ถูกต้องด้านปฏิสัมพันธ์ควรที่จะนำมาใช้อย่างเหมาะสมตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ทั้งนี้การเรียนการสอนในชั้นเรียนควรทำให้เกิดการเรียนรู้สาระที่เข้มข้น โดยเป็นการรวมเอกสารเรียนรู้ด้วยวิธีการกำกับตนเองของผู้เรียนแต่ละคนมาใช้ในการอภิปรายแบบเผชิญหน้า และการนำเสนอโดยใช้กลุ่มเป็นฐาน ซึ่งควรเป็นกิจกรรมในชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพที่ไม่ใช่การเรียนการสอนแบบบรรยาย ควรมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการนำเสนอ และการตรวจสอบแบบไตร่ตรอง

2. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเรียนรู้แบบผสมผสาน การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีช่วยให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมี 4 ขั้นตอน คือ 1) กิจกรรมนำเข้า จะระบุถึงเป้าหมายของกิจกรรม ภาระงานที่สำเร็จเฉพาะที่ใช้เป็นตัวช่วยให้ และข้อมูลเพิ่มเติมอันเป็นแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่แบบตัวช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ 2) การวางแผนใช้การระดมสมองสำหรับการค้นหาแนวทาง หรือวิธีการที่เป็นไปได้เพื่อให้ภาระงานนั้นบรรลุความสำเร็จ 3) การนิยามปัญหาการวิจัย และขั้นตอนเชิงประจักษ์เพื่อจำแนกปัญหา 4) การนำไปใช้ของแผนงาน เป็นที่งานที่ทำเสร็จแล้วโดยการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการและการทำงานโดยการร่วมมือ (Collaboratively) ไปพร้อมๆ กับการตรวจสอบและแลกเปลี่ยนผลการค้นพบงานวิจัย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเสนอแนะ คำวิพากษ์วิจารณ์ระหว่างกลุ่มเพื่อนๆ และผู้สอนเพื่อที่จะให้เข้าใจได้มากขึ้นถึงวิธีการออกแบบหน่วยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบการเรียนรู้แบบที่เข้าใจถึงวิธีการออกแบบหน่วยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การที่จะสร้างได้นั้นต้องใช้หลักทางการสอนและการอ้างอิงถึงทฤษฎีการเรียนรู้เป็นประการแรก ในการออกแบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและเป็นศูนย์กลางของการเรียน ในการจัดกิจกรรมมีการผสมผสานกันของ 4 องค์ประกอบหลักในกระบวนการทั้งหมด คือ

1) ขั้นนำ (Lead - in) 2) ขั้นการวางแผน (Planning) 3) การปฏิบัติ (Acting) 4) การทบทวน/ปรับปรุง (Review)

Ayala (2009) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเรียนรู้แบบผสมผสานส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยทำการเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบผสมผสานและนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาเสริมกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า

1. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบผสมผสานสามารถส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้
2. ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

Pearcy (2010) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ การเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า และการเรียนการสอนแบบผสมผสานเพื่อหาการผสมผสานที่เหมาะสม ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานได้รับการตอบรับจากผู้เรียนและผู้สอนในทางบวก
2. การใช้การบรรยายเป็นฐานทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อเนื้อหาวิชา
3. การพัฒนาทางสติปัญญา ประสบการณ์การเรียนแบบออนไลน์ก่อนการเรียน และวิธีการเรียนแต่ละคน ไม่สอดคล้องกันในด้านการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ

Mit and Hasan (2012) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาถึงการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาและศึกษาเจตคติในเรื่องของการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายใช้วิธีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน กับนักเรียน 107 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 47 คน และกลุ่มควบคุม 60 คน โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาคือโรงเรียน อายาซอนาโตเลียน ในอาบัต ในปี 2009-2010 โดยในกลุ่มทดลองจัดการเรียนรู้โดยผ่านทางเว็บไซต์ ในขณะที่กลุ่มควบคุมใช้การสอนแบบดั้งเดิม การรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และใช้แบบวัดเจตคติต่อการใช้อินเทอร์เน็ต และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 40 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย t-test (Paired Sample t-test) ผลการศึกษพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนโดยจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานสูงกว่าการสอนแบบดั้งเดิม และเจตคติของนักเรียนต่อการใช้อินเทอร์เน็ตมีความพึงพอใจมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานมีการผสมผสานได้หลาย องค์ประกอบ คือ การสอนแบบร่วมมือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ทักษะการ

แก้ปัญหาด้วยแหล่งทรัพยากร โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักอริยสัจในการทำโครงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ติดต่อสื่อสารโดยใช้เครื่องมือต่างๆ ที่อยู่ในระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบผสมผสานสามารถส่งเสริมผู้เรียนในด้าน เพิ่มประสิทธิภาพการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ พัฒนาจิตวิทยาศาสตร์และความรู้ที่เพิ่มขึ้น ยังช่วยให้ได้เรียนรู้วิธีการเรียนที่หลากหลายมากขึ้นรวมถึงการพัฒนาความสามารถด้านการแก้ปัญหา ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะการร่วมมือ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้การค้นพบ และการใช้ไอซีที ด้วยความมั่นใจในตนเองมากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน และ แรงจูงใจในอัตราการเข้าเรียนความสนใจและความพึงพอใจของผู้เรียนในการเรียน ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาความใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก จากการใช้สื่อการเรียนรู้จากแหล่งทรัพยากร สิ่งแวดล้อมที่เป็นแหล่งเรียนรู้ การใช้สื่อออนไลน์ สิ่งพิมพ์และไม่ใช้สิ่งพิมพ์ วัสดุ อุปกรณ์ การใช้ ICT เทคโนโลยี รวมถึงแหล่งข้อมูลบุคคล และผสมผสานวิธีการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นช่องทางในการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ และการเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น ด้วยการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาชีววิทยา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้

การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพราะจะทำให้ทราบถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ โดยทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ และอิทธิพลระหว่างปัจจัยนั้นๆ กับความใฝ่เรียนรู้ว่าเป็นอย่างไร ในประเด็นนี้เองทำให้ผู้วิจัยสามารถที่จะนำข้อมูลไปใช้ประกอบการอธิบายถึงความสัมพันธ์และอิทธิพลระหว่างตัวแปรปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะความใฝ่เรียนรู้ โดยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความใฝ่เรียนรู้ ดังนี้

2.1 งานวิจัยในประเทศ

พยุง ใบแย้ม (2541) ศึกษาผลการใช้เทคนิคการควบคุมตนเองที่มีต่อพฤติกรรมการใฝ่รู้ใฝ่เรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ้านทวน จังหวัดกาญจนบุรี ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการควบคุมตนเอง มีมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง มีพฤติกรรมการใฝ่รู้ใฝ่เรียนแตกต่างกันมากกว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่

ระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนที่ใช้เทคนิคการควบคุมตนเองสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมากกว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลางและต่ำ

ชิตสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้ รจนารถ ชูใจ และมาลินี จำเนียร (2543) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใฝ่รู้ก่อน และหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักของนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใฝ่รู้ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ในวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเฉพาะเจาะจง เป็นนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2542 หลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ราชนบุรี จำนวน 62 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามพฤติกรรมการใฝ่รู้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาพยาบาลต่อการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย t-test และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก นักศึกษาพยาบาลรับรู้ว่ามีพฤติกรรมการใฝ่รู้อยู่ในระดับค่อนข้างมาก และพฤติกรรมการใฝ่รู้ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความคิดเห็นต่อการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก พบว่า ก่อนเรียนนักศึกษาพยาบาลขอการเรียนโดยใช้ปัญหา ร้อยละ 50.82 และหลังจากเรียนนักศึกษาขอการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เพิ่มขึ้นร้อยละ 81.97 ก่อนและหลังการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกัน ดังนี้ 1) ผู้สอนจะต้องคอยชี้แนะนักศึกษา ต้องมีความรู้และมีความเป็นกันเองกับนักศึกษา 2) ผู้เรียนต้องขยัน ขวนขวายหาความรู้ กระตือรือร้นในการค้นคว้า ยอมรับฟังความคิดเห็น และใฝ่รู้ 3) ด้านบรรยากาศในการเรียน ต้องมีความเป็นกันเอง ไม่เครียด 4) ด้านเอกสารประกอบการเรียน ควรมีจำนวนเพียงพอกับความต้องการ มีแหล่งข้อมูล/ตำราที่หลากหลาย หาอ่านง่าย และ 5) ด้านความสะดวกในการใช้ห้องสมุด จะต้องสะดวกในการสืบค้น/ ใช้บริการ ควรขยายเวลาในการให้บริการห้องสมุด

มาสริน จันทงาม (2543) ศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัยต่อการใฝ่รู้ใฝ่เรียน และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาล มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบการใฝ่รู้และความสามารถในการคิดวิจารณ์ของนักศึกษาพยาบาลก่อนเรียนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย 2) เพื่อเปรียบเทียบการใฝ่รู้และความสามารถในการคิดวิจารณ์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนเน้นวิจัยกับกลุ่มที่ได้รับการ

สอนแบบปกติ ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์ จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และ กลุ่มควบคุม 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการสอนที่เน้นวิจัย 2) คู่มืออาจารย์และคู่มือนักศึกษา 3) เอกสารประกอบการสอน 4) แบบสอบถามการใฝ่รู้ 5) แบบสอบถามความสามารถในการคิดวิจารณ์ญาณ ผลการวิจัยพบว่า 1) การใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักศึกษาพยาบาล กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัย หลังการสอนสูงกว่าก่อนการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นวิจัยก่อนและหลังการสอนไม่แตกต่างกัน 2) การใฝ่รู้ใฝ่เรียน และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักศึกษาพยาบาลก่อน และหลังการทดลองในกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัย และกลุ่มที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกัน

สมพล ลิ้มสกุล (2547) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ เรื่อง โรคติดต่อ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอด้วยโปรแกรม PowerPoint ในการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเรื่องโรคติดต่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ฯ ประกอบกับการสอนแบบปกติ 3) ศึกษาความสนใจใฝ่เรียนรู้ของนักเรียนเมื่อใช้สื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้จากการเลือกกลุ่มแบบยกกลุ่ม จากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระนารายณ์ มา 2 ห้องที่มีผลการเรียนวิชาสุขศึกษาโดยเฉลี่ยทั้งห้องใกล้เคียงกันเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง กลุ่มควบคุม 1 ห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) สื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอฯ 2) แบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(หลังเรียน)เรื่องโรคติดต่อ 3) แบบวัดความสนใจใฝ่รู้ของนักเรียน (ก่อนเรียน และหลังเรียน) ผลการวิจัยพบว่าสื่อการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หลังการทดลองผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่องโรคติดต่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน และ หลังการทดลองนักเรียนมีความสนใจใฝ่รู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ศิริพร ลักษณะภิรมย์ (2548) ได้พัฒนาการความใฝ่เรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ที่มีระดับความต้องการยอมรับที่ต่างกัน เขตพื้นที่การศึกษา 1 จังหวัดนนทบุรี จุดประสงค์ของการวิจัย เพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบระดับความใฝ่รู้ทาง

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, มัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3) 2) เปรียบเทียบระดับความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนที่มีระดับความต้องการยอมรับที่ต่างกัน 3) ศึกษาผลปฏิสัมพันธ์ความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดจากการส่งผลร่วมกันของตัวแปรระดับชั้นและระดับความต้องการยอมรับ 4) แสดงพัฒนาการของความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนที่มีระดับความต้องการยอมรับแต่ละระดับ จากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สู่มัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานนทบุรี เขต 1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 472 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบวัดความต้องการการยอมรับมีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 35 ข้อ และแบบวัดความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีลักษณะเป็นสถานการณ์ จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ทั้ง 3 ระดับ มีความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง คือมีค่าเฉลี่ยประชากรอยู่ระหว่าง 95.06 ถึง 106.77 จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีระดับความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสูงกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ส่วนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 มีระดับความใฝ่รู้ไม่แตกต่างกัน 2) นักเรียนที่มีระดับความต้องการยอมรับปานกลาง และสูงมีความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับสูง ในขณะที่นักเรียนที่มีระดับความต้องการยอมรับต่ำมีความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีความต้องการการยอมรับปานกลางและสูงพบว่า ระดับความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแตกต่างกัน 3) จากการทดสอบผลปฏิสัมพันธ์ที่มีเกิดจากตัวแปรระดับชั้นและความต้องการยอมรับไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์กันแต่ประการใด 4) พัฒนาการของความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สู่มัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 ในแต่ละระดับความต้องการการยอมรับ พบว่านักเรียนในทุกระดับของความต้องการการยอมรับ มีพัฒนาการของความใฝ่รู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีลดลงเล็กน้อยจากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สู่มัธยมศึกษาปีที่ 2 และคงที่จากชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สู่มัธยมศึกษาปีที่ 3

นิภา วงษ์สุรภินันท์ (2548) ได้ศึกษา การสร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน สำหรับนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 วัดอุปประสงค์ของการวิจัย เพื่อ 1) สร้างแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 จังหวัดนครพนม 2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่สร้างขึ้น ด้านค่าอำนาจจำแนก ด้านความเที่ยงตรง และด้านความเชื่อมั่น และ 3) ศึกษาพัฒนาการคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็น

นักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม จำนวน 757 คน ได้มาด้วยการสุ่มแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนมีลักษณะเป็นสถานการณ์ 3 ตัวเลือก ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ได้คุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน ด้านเห็นคุณค่าของสิ่งต่างๆ จำนวน 10 ข้อ ด้านอยากรู้ อยากเห็น 5 ข้อ , ด้านตั้งใจอย่างมีสติ 12 ข้อ , ด้านกล้าคิดริเริ่ม 9 ข้อ, ด้านเพียรพยายาม 11 ข้อ, ด้านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 8 ข้อ และด้านมีเหตุผล 11 ข้อ รวมทั้งสิ้น 66 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.211 ถึง 0.562 2) ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ด้านเห็นคุณค่าของสิ่งต่าง, ด้านความอยากรู้ อยากเห็น ด้านความตั้งใจอย่างมีสติ ด้านกล้าคิดริเริ่ม ด้านเพียรพยายาม ด้านศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และด้านมีเหตุผล มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.461, 0.486, 0.437, 0.406, 0.456, 0.362, และ 0.452 ตามลำดับ 3) ค่าเชื่อมั่นของแบบวัดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนวิเคราะห์ด้วยการแบ่งส่วนย่อยหลายส่วน โดยใช้สูตรของเฟลด์ตราจู (Feldt-Raju) มีค่าความเชื่อมั่นแต่ละด้าน เป็น 0.806, 0.643, 0.846, 0.704, 0.841 และ 0.843 ตามลำดับ ส่วนค่าความเชื่อทั้งฉบับของแบบวัดมีค่าเท่ากับ 0.917

อนุชา ขวาทไทย (2550) การศึกษาปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิเขต 2 ผลการวิจัย พบว่า 1) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรปัจจัย ได้แก่ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การคิดเชิงเหตุผล เจตคติทางวิทยาศาสตร์ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ การสนับสนุนของครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .554, .559, .363, .361 และ .203 ตามลำดับ 2) ตัวแปรปัจจัยทั้ง 6 ตัวส่งผลต่อความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านการตั้งปัญหาในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 มากที่สุด ได้แก่ ตัวแปรการคิดเชิงเหตุผล ($\beta = .243$) และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ($\beta = .217$) ตามลำดับและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มากที่สุด ได้แก่ ตัวแปรการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ($\beta = .165$) และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ($\beta = .121$) ตามลำดับ ส่วนตัวแปรการใช้แหล่งการเรียนรู้ ($\beta = .178$) มีความสัมพันธ์ในทางลบ และตัวแปรการสนับสนุนของครอบครัว ($\beta = .009$) ไม่ส่งผลต่อความสามารถในการแสวงหาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ในด้านการตั้งปัญหา

ปีล้นยา วงศ์บุญ (2550) ได้ศึกษา เรื่อง การศึกษาคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ 2) เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง 3) เพื่อเปรียบเทียบคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน 4) เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศกับระดับชั้นที่มีผลต่อคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ จำนวน 420 คน โดยใช้เครื่องมือวิจัย เป็นแบบวัดคุณลักษณะความใฝ่รู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีลักษณะเป็นสถานการณ์ 3 ตัวเลือก ผลการศึกษาสรุปว่า นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ มีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนอยู่ในระดับสูง โดยมีคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียนด้านกล้าคิดริเริ่มสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ความอยากรู้อยากเห็น ความมีเหตุผล ความเพียรพยายาม ความตั้งใจอย่างมีสติ และการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง ตามลำดับ นักเรียนชายและนักเรียนหญิงในช่วงชั้นที่ 3 มีคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่แตกต่างกัน โดยนักเรียนชายมีคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนสูงกว่านักเรียนหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นต่างกันมีคุณลักษณะความใฝ่รู้ใฝ่เรียนแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทิพวรรณ คำยนต์ (2551) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม อำเภอโนนค้อ จังหวัดศรีสะเกษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 และ 2) เปรียบเทียบความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 1 ที่สอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการกับการสอนแบบปกติ ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนโนนค้อวิทยาคม จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 60 คน จำแนกเป็น 2 ห้องๆละ 30 คน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการทดสอบก่อนการสอนทั้งสองกลุ่มด้วยแบบสอบถามเจตคติที่มีต่อความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ แบบสอบถามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบสอบถามการปฏิบัติที่แสดงถึงความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ แล้วทดสอบการแจกแจงปกติของประชากรกลุ่มทดลองที่แสดงถึงความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ ผลการวิจัย พบว่า การใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ของนักเรียน ปรากฏว่า 1) ด้านเจตคติเกี่ยวกับความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการวิจัยอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ด้านการปฏิบัติที่แสดงถึงความสนใจใฝ่รู้และสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกระบวนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัฒนา พาผล (2551) ได้ศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อ 1) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเชื่ออำนาจภายในตน การกำหนดเป้าหมายในอนาคตการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวกับความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบโครงสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเชื่ออำนาจภายในตน การกำหนดเป้าหมายในอนาคต การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน 3) ศึกษาอิทธิพลทั้งทางตรงทางอ้อม และอิทธิพลภาพรวมของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเชื่ออำนาจภายในตน การกำหนดเป้าหมายในอนาคต การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวที่มีอิทธิพลต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 708 คน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครราชสีมา เขต 7 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมเป็นแบบสอบถามและมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้ง 7 ฉบับ มีค่าเท่ากับ .939, .924, .939, .877, .841, .920 และ .948 ตามลำดับ ผลการวิจัยสรุปว่า องค์ประกอบของตัวแปรปัจจัยทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทุกค่าความใฝ่เรียนใฝ่รู้ได้รับอิทธิพลจากแรงจูงใจในการเรียนมากที่สุดรองลงมาได้แก่การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ การกำหนดเป้าหมายในอนาคต และ ความเชื่ออำนาจภายในตน ส่วนตัวแปรปัจจัยที่มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความใฝ่รู้ใฝ่เรียน ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัว การเห็นคุณค่าในตนเอง การกำหนดเป้าหมายในอนาคต การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ และ ความเชื่ออำนาจอำนาจภายในตน ตามลำดับ

พินิจ อุไรรักษ์ (2553) ได้ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้กระบวนการวิจัยที่มีต่อการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การใฝ่เรียนรู้ และเจตคติต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การใฝ่รู้และเจตคติที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2) เปรียบเทียบการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การใฝ่รู้ และเจตคติที่มีต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของนักเรียนระหว่างนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยใช้กระบวนการวิจัย โดยมีกระบวนการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) สร้างรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย 2) สร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมและเครื่องมือประกอบการใช้ตามรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย และ 3) การนำรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยไปใช้ในสถานการณ์จริงกับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนปกติจำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 30 คน เป็นนักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ผลการวิจัย พบว่า 1) หลังการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) หลังการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยการใฝ่รู้ของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัย เจตคติต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีค่าสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณสูงกว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 5) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยมีการใฝ่รู้สูงกว่านักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 6) นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยไม่พบว่ามีเจตคติต่อกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแตกต่างจากนักเรียนที่ร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รชนีวรรณ อนุตระกูลชัย และ ทิพย์วัลย์ อภิวัฒน์นันท์ (2554) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้เชิงบูรณาการในรายวิชา 03102 สถิติเบื้องต้น นักศึกษาจำนวน 60 คน ดำเนินการวิจัยโดยใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) 2 วงจร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการ

เรียนรู้เชิงบูรณาการ แบบบันทึกสะท้อนของผู้เรียน แบบบันทึกการสังเกต แบบบันทึกคะแนนประเมินโครงการ แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบทดสอบย่อย และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ปลายภาค ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายบุคคล พบว่า มีนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 68.33 และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายกลุ่ม พบว่า ทุกกลุ่มมีผลการประเมินมากกว่าร้อยละ 70 โดยมีผลการประเมินร้อยละ 80 ขึ้นไป จำนวน 8 กลุ่ม จาก 10 กลุ่ม 2) ผลการพัฒนาด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน พบว่า มีนักศึกษาที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 61.67 3) ผลการพัฒนาผู้เรียนด้านใฝ่รู้ใฝ่เรียน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง ในวงจรที่ 1 ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในระดับดีร้อยละ 50.95 และ ในวงจรที่ 2 ผู้เรียนประเมินตนเอง เป็นผู้มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในระดับดี 60.24 สำหรับการพัฒนาด้านการทำงานกลุ่ม ในวงจรที่ 1 ผู้เรียนประเมินตนเองด้านการทำงานกลุ่มในระดับดี ร้อยละ 50.21 ในวงจรที่ 2 ผู้เรียนประเมินตนเองด้านการทำงานกลุ่มในระดับดี ร้อยละ 62.29

2.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Muchow and Lynette (1986) ได้ทำการวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับชีวิตของนักวิทยาศาสตร์ที่สำคัญโดยใช้ความใฝ่รู้ใฝ่เรียน สร้างสรรค์และการพัฒนามนุษย์ มีนักวิทยาศาสตร์ 9 คน ที่มีส่วนร่วมในการวิจัย เป็นชาย 6 คน หญิง 3 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 42 – 73 ปี ซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านวัฒนธรรมและความเป็นอยู่ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การสังเกต โดยตรงกิจกรรมโดยใช้ Kilpatrick Cantrill Self Anchor Scale and Life Metaphor Activities ในการรวบรวมเรื่องราวของชีวิตแต่ละคน การศึกษานี้การศึกษาคุณลักษณะเฉพาะของนักวิทยาศาสตร์แต่ละคน การสัมภาษณ์และการสังเกตเกี่ยวกับการพัฒนา และกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาให้เป็นนักวิทยาศาสตร์ คือ ความอยากรู้อยากเห็น ความเชื่อ ความหวัง ความดูแลเอาใจใส่ ความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสร้างสรรค์จุดมุ่งหมายและข้อจำกัด

Franklin (1986) ได้ทำการศึกษาในชั้นเรียนเชิงคุณภาพ เพื่อสำรวจจินตนาการและความใฝ่รู้ใฝ่เรียนในการจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนของนักเรียนเกรด 8 โดยใช้กรอบแนวคิดของทฤษฎีการศึกษา และจิตวิทยาในการสร้างจินตนาการ โดยจัดสภาพห้องเรียนคล้ายกับสถานการณ์บัญญัติ ครูจะทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้กล่องวิดีโอ สมุดโน้ต การบันทึก และสิ่งประดิษฐ์ โดยสิ่ง ที่นักเรียนสร้างขึ้นจะมีกรอบการอ้างอิงเหมือนนิวตริสภาค ห้องเรียนจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นสภาคจำลอง โดยใช้ภาษาของนิวตริสภาค มีการทดสอบโดยวิเคราะห์เรื่องราวปฏิสัมพันธ์ของจินตนาการและความใฝ่เรียนใฝ่รู้ ซึ่งทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะเหมือนสมมตินิวตริสภาค มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนที่เกี่ยวกับความคิด และการแสดงเหมือนสมมตินิวตริสภาค การศึกษานี้มีข้อค้นพบ ดังนี้ ความเข้าใจที่ซับซ้อนขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนมีประสบการณ์เหมือนสมมตินิวตริสภาคินิบัญญัติ

Riggs (1995) ได้ทำการศึกษาเพื่อทดสอบเพิ่มคุณค่าของการพัฒนาการรู้หนังสือของนักเรียน เกรด 4 โดยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งในการทดสอบนักเรียน เช่น แถบบันทึกเสียง วีดิโอ สมุดโน้ต นักเรียนได้มีโอกาสเลือกหัวข้อ แล้วศึกษาแหล่งข้อมูลของเรื่องที่สนใจ โดยใช้สมุดโน้ต การถ่ายเอกสาร แล้วนำเสนอผลงานในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาการใช้คำถามมีความรับผิดชอบในการรู้หนังสือในเรื่องที่เลือก มีทัศนคติที่ดีต่อการรู้หนังสือ ตลอดจนการสำรวจ การได้ทำงานอิสระก่อให้เกิดความมั่นใจและตั้งใจ สะท้อนให้เกิดความสนใจ รวมทั้งเอาใจใส่ประเด็นสำคัญ นอกจากนี้ อิทธิพลของกลุ่ม การสนับสนุนและการชมเชยก็มีผลต่อการรู้หนังสือ นักเรียนสามารถที่จะเลือกเรียนในสิ่งที่สนใจแตกต่างจากการสอนแบบเดิม เป็นเหตุให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น มีการควบคุมแลประเมินตนเอง และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนจะทำให้ นักเรียนรู้สึกตื่นเต้นที่จะได้อ่านหรือจะได้เขียน

Milson (2002) ทำการศึกษาโดยนำอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ซึ่งก่อนหน้านี้มีการสอนแบบสาริต โดยได้ทำการทดลองกับนักเรียนเกรด 6 เพื่อค้นหาลักษณะของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน โดยการใช้อินเทอร์เน็ต ผลสรุปได้ดังนี้ นักเรียนมีการรับรู้คุณค่าและแหล่งการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตมากขึ้น นักเรียนสามารถวางแผนเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นนิสัยในการแสวงหาความรู้ของนักเรียน โดยเลือกทางที่มีอุปสรรคน้อยที่สุด ครูสามารถชี้แนะให้นักเรียนไปสู่การสร้างความรู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียนในการใช้อินเทอร์เน็ตได้ ระดับความสามารถของนักเรียนในการดำเนินการค้นคว้าหาความรู้ การเข้าถึงและการรับรู้คุณค่าของการแสวงหาความรู้ของนักเรียนแต่ละแตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ของผู้วิจัยไว้หลายท่าน ปัจจัยที่จะส่งเสริมพัฒนาความใฝ่เรียนรู้อาจได้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงบูรณาการ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู การใช้เทคนิคควบคุมตนเอง การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก การจัดการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัย การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยโดยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ นำอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ทฤษฎีการเรียนรู้ และจิตวิทยาในการสร้างจินตนาการ แรงจูงใจ ทั้งนี้ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกวิธีการพัฒนาความใฝ่เรียนรู้อด้วยการจัดการเรียนแบบมีส่วนร่วม การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ สัมพันธภาพระหว่างนักเรียนกับครู การใช้เทคนิคควบคุมตนเอง การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก โดยใช้ข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ นำอินเทอร์เน็ตเข้ามามีส่วนร่วมการใช้แสวงหาความรู้ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ รวมถึงการ

สื่อสาร ทฤษฎีการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้แหล่งเรียนรู้เป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้ของผู้เรียน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

3.1 งานวิจัยภายในประเทศ

ศิริพร ทวีชาติ (2545) ศึกษาได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น การวิจัยแบบเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการพัฒนาแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบ 2) ขั้นการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบการใช้รูปแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) แบบวัดความสามารถด้านสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจทางสารสนเทศ แบบบันทึกพฤติกรรมการใช้กระบวนการสารสนเทศ และแบบประเมินตนเองด้านความรับผิดชอบต่อการใช้สารสนเทศในสังคม 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนมีขั้นตอนการเรียนการสอน 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ระบุคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษา 2) วางแผนกำหนดวิธีการแสวงหาข้อมูล 3) สืบค้นสารสนเทศจากแหล่งข้อมูล 4) เลือกและประเมินสารสนเทศ 5) สรุปและนำเสนอความรู้ 6) ประเมินกระบวนการและผลงาน 7) นำความรู้ไปใช้ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นช่วยพัฒนาผู้เรียน ดังนี้ 1) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรู้ทางสารสนเทศมีค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละ 51 2) ความสามารถด้านสารสนเทศโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี 3) ความสามารถด้านสารสนเทศเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อการใช้สารสนเทศในสังคมโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จรงค์ โปธิ์ไกร (2554) ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านสารสนเทศ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อสร้างและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

3) เพื่อประเมินความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก พบว่า 1) การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับดี 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความสามารถด้านสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักอยู่ในระดับดี

3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Todd (1995) ศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของการสอนแบบบูรณาการทักษะสารสนเทศในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 7 ในกลุ่มทดลองสอนเนื้อหาวิชาโดยใช้กระบวนการสืบค้นข้อมูลเพื่อพัฒนาทักษะสารสนเทศบูรณาการทักษะทางสารสนเทศในเนื้อหาวิชา และจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์สื่อ กับครูวิชาวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัย พบว่า ระดับความสามารถทางการเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน ด้านความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาและทักษะทางวิทยาศาสตร์มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ด้านทักษะสารสนเทศกลุ่มทดลองมีคะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุม และจากกระบวนการสืบค้นสารสนเทศ พบว่า กลุ่มทดลองระบุจำนวนขั้นตอนของกระบวนการในระดับทักษะขั้นสูง เช่น ทักษะ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินสารสนเทศ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการเรียนกับคะแนนวิทยาศาสตร์ พบว่า กลุ่มควบคุมมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูง แต่ละกลุ่มทดลองมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างระดับความสามารถทางการเรียนกับการสอนทั้งสองแบบ และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างพบว่านักเรียนที่มีระดับความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ยไม่มีพัฒนาการของคะแนนวิทยาศาสตร์เมื่อเรียนจากโปรแกรมบูรณาการทักษะสารสนเทศ ด้านทัศนคตินักเรียนมีทัศนคติที่ดีทุกด้าน มีความเชื่อมั่นด้านความสามารถในการทำงานทางการเรียนได้สำเร็จ มีความสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน

Hara (1996) ได้วิจัยศึกษาประสิทธิภาพของการสอนทักษะสารสนเทศในโรงเรียนระดับประถมศึกษาแก่นักเรียนเกรด 4 – 6 พบว่า การสอนทักษะสารสนเทศมีประสิทธิภาพช่วยให้นักเรียนมีทักษะสารสนเทศ ซึ่งการสอนที่เน้นการใช้แหล่งข้อมูลการสอนที่เน้นการใช้แหล่งข้อมูลมีพัฒนาการในระดับที่สูงที่สุด และนักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนทักษะสารสนเทศมีการพัฒนาการเรียนในระดับต่ำที่สุด และพบว่าครูทุกคนสนใจวิธีสอนและมีทัศนคติที่ดีต่อการสอนทักษะสารสนเทศ

Greene and Land (2000) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับการสนับสนุนการเสริมต่อการเรียนด้วยการใช้แหล่งเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้วยเว็บไซต์ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพของนักเรียนในระดับวิทยาลัย จำนวน 18 คน โดยใช้การสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยการเสริมต่อการเรียนรู้ด้วยวิธีการต่างๆที่แตกต่างกัน ในขณะที่นักเรียนทำโครงการโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางเว็บไซต์ มีวิธีการ 4 วิธี ที่ต่างกันในการช่วยสนับสนุนเสริมต่อการเรียนรู้ของนักเรียนดังนี้ 1) การใช้แหล่งเรียนรู้ทางเว็บไซต์ 2) แนวทางหรือขั้นตอนในกิจการการเรียนรู้ 3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน 4) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน ข้อค้นพบหลัก 3 ประการ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้เว็บไซต์เป็นแหล่งเรียนรู้ คือ 1) วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการเสริมต่อการเรียนรู้ และการใช้เว็บไซต์เป็นแหล่งเรียนรู้มีผลต่อความสามารถของผู้เรียนได้ 2) กลยุทธ์ในการค้นหาข้อมูลของนักเรียนเป็นเรื่องยากที่จะปรับเปลี่ยน แม้จะมีการค้นหาอย่างต่อเนื่องแต่ไม่ได้ช่วยนำไปสู่ความสำเร็จอย่างง่ายได้ 3) การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างครูกับนักเรียน สามารถช่วยให้นักเรียนจัดการกับความซับซ้อนของโครงการได้ การสนับสนุนเสริมต่อการเรียนด้วย และการใช้เว็บไซต์เป็นแหล่งข้อมูลมีส่วนช่วยให้การสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

Tergan, Graber and Neumann (2007) ได้ทำการศึกษาโดยการใช้ผังความคิด และการจัดการความรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก ที่นักเรียนส่วนใหญ่มักมีความสับสนของความรู้ และการใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศ เป็นเทคนิคที่ช่วยให้เกิดการสื่อสารหรือการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อการเรียนรู้ได้รับความรู้จากแหล่งภายนอกของแต่ละบุคคล การใช้รูปแบบของกราฟิก จะช่วยแก้ไขปัญหาค้นหาข้อมูล และการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ขั้นสูงจะเป็นเครื่องมือในการสร้างผังความคิด เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้และกระบวนการจัดการความรู้ของแต่ละบุคคล ไม่เพียงแต่ทางด้านความรู้ความคิด เท่านั้นยังได้รับความรู้ที่สำคัญจากแหล่งข้อมูลเป็นหลัก และในการทบทวนของในการใช้ผังความคิดในรูปของดิจิทัล ผลของการวิจัยที่เกิดขึ้น คือ ได้กระบวนการจัดการความรู้ ด้วยการวิเคราะห์ความรู้ การประเมินผล ระบบข้อมูลสารสนเทศ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การใช้การสื่อสารความรู้ และการใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก พบว่า การใช้กระบวนการสืบค้นข้อมูล ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ แหล่งเรียนรู้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม หรือเว็บไซต์ จากแหล่งภายนอก การใช้รูปแบบของกราฟิก วิธีการจัดการเรียนรู้ ส่งผลต่อความสามารถของผู้เรียนในด้านความสามารถด้านสารสนเทศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หลังเรียนสูง การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และระหว่างครูกับนักเรียน สามารถช่วยให้นักเรียนจัดการซับซ้อนได้ ได้กระบวนการการจัดความรู้ ด้วยการวิเคราะห์ความรู้ การประเมินผล ระบบข้อมูลสารสนเทศ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ การใช้การสื่อสารความรู้ และ การใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงเลือกแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก พัฒนาความใฝ่เรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลัก

กรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยาแบบผสมผสานโดยใช้แหล่งข้อมูลเป็นหลักเพื่อส่งเสริมความใฝ่เรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



ภาพ 2 กรอบแนวคิดของการวิจัย