สำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลของกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบเทคนิคการต่อภาพในการเรียนบนเว็บ วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กิจกรรมกลุ่มร่วมมือ
2. การเรียนบนเว็บ

1. กิจกรรมการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ

1.1 ความหมายของการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ

Cooperative Learning ในภาษาไทยได้มีนักศึกษาถอดความไว้หลายคำด้วยกัน เช่น การเรียนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน การเรียนแบบช่วยเหลือกัน การเรียนแบบรับผิดชอบร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือประสานใจ การเรียนแบบสหการ การเรียนแบบสหกรณ์ เป็นต้น แนวคิดการเรียนแบบร่วมมือนี้ นับเป็นความพยายามของนักการศึกษาทางตะวันตก ที่จะพัฒนาการเรียนแบบกลุ่มให้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้ของนักเรียนมากยิ่งขึ้น ในวงการการศึกษาบ้านเราไม่ว่าระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา หรือแม้แต่ระดับอุดมศึกษาออกมาเป็นจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

ในปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางนั้น มิใช่การเรียนที่ผู้เรียนมาร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม สรุปข้อความรู้ที่ได้เพียงเท่านั้น แต่ต้องเป็นการเรียนที่ผู้เรียนสามารถสร้าง (Contruct) ความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยกระบวนการคิด การแก้ปัญหาร่วมกันกับกลุ่มผู้เรียนด้วยการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความหมาย มีทักษะค้นคว้าความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต พิมพันธ์ เดชะคุปต์(2541) และจุดประสงค์ที่แท้จริงของการศึกษาคือต้องการให้นักเรียนทุกคนเป็นผู้ชนะทางการศึกษา สามารถอยู่ร่วมกันได้ในสังคมอย่างเป็นสุข ซึ่งสังคมเราต้องการการทำงานแบบร่วมมือมากกว่าการแข่งดีกัน สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2533) ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้คือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีสอนแบบหนึ่ง โดยกำหนดให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกัน ทำงานพร้อมกันเป็นกลุ่มขนาดเล็ก โดยทุกคนมีความรับผิดชอบงานตนเองและงานส่วนรวมร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กันและกัน มีทักษะการทำงานของกลุ่มเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย ส่งผลให้เกิดความพอใจ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2541)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เป็นวิธีการเรียนมีเน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกแต่ละคนจะต้องมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กันและกัน สมาชิกแต่ละคน จะต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองพร้อม ๆ กับการดูแลเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือ ความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มคือ ความสำเร็จของทุกคน สุมณฑา พรหมบุญ (2541)

การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง วิธีการที่ครูจัดนักเรียนให้เป็นกลุ่ม ๆ นักเรียนทุกคนช่วยเหลือกันในการเรียน การเรียนแบบร่วมมือมีวิธีการจัดกลุ่มหลายรูปแบบ รูปแบบที่นิยมกันมากที่สุดคือแบบที่นักเรียน 5 คน ในกลุ่มแต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน นักเรียนอ่อน 1 คน และผลการเรียนขนาดปานกลาง 3 คน เด็กจะเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม ในวิชาส่วนมากเป็นวิชาบังคับ บางครังเด็กเก่งจะแยกออกไปเรียนหรือทำงานตามลำพัง บางครั้งจะไปเรียนร่วมกับเด็กเก่งด้วยกันเพื่อแข่งขันความเก่งกัน สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2536)

การเรียนแบบร่วมมือเป็นกลุ่มการเรียนที่ไม่เป็นทางการ เป็นการจัดกลุ่มการเรียนแบบชั่วคราวของนักเรียนในบทเรียนใดบทเรียนหนึ่งเป็นการจัดกลุ่มแบบเริ่มต้น เช่น ให้นักเรียนคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนประมาณ 2 – 3 นาที ซึ่งสามารถออกแบบกลุ่มซึ่งมีขนาดประมาณ 3 – 5 คน เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถาม การจัดกลุ่มสามารถจัดในช่วงเวลาใดภายในชันเรียนก็ได้เพื่อตรวจสอบความเข้าใจภายในชันเรียนและให้โอกาสนักเรียนประยุกต์สิ่งที่เรียน หรือให้โอกาสในความก้าวหน้าในการเรียนรู้ Davis (1993)

การเรียนแบบร่วมมือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการฝึกกิจกรรมทางด้านความรู้ ความเข้าใจ ซึ่งรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือนัน นักเรียนจะพบเห็นเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทางปัญญาที่แตกต่างกันออกไป และเห็นเพื่อน ๆ ในกลุ่มให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม การสังเกตผู้อื่นและการทำงานร่วมกับผู้อื่นจะช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้มากกว่าการเรียนลำพังเพียงคนเดียวเพราะนักเรียนจะได้ความคิดเห็นจากผู้อื่นและพยายามพัฒนาตนเองให้ดีขึน Bosworth (1994 ; Ciott and Nias 1992)

การเรียนแบบร่วมมือเป็นตัวอย่างที่ดีที่โรงเรียนสามารถสร้างความรู้ให้นักเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนที่เรียนร่วมกันในกลุ่ม เป็นการเรียนที่เป็นไปตามธรรมชาติของนักเรียนคือเด็กจะเล่นร่วมกัน ครูควรใช้โอกาสในลักษณะนีจัดการเรียนให้นักเรียนในการฝึกทักษะทางความคิด โดยการออกแบบการเรียนให้มีการคละผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกัน เพื่อพัฒนาความคิด การแก้ปัญหา อีกทังการเรียนแบบร่วมมือยังแสดงให้เห็นศักยภาพสำหรับพัฒนาตนเองอีกด้วย Adams and Hamm (1990)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการทำงานเป็นทีมในเรืองการเรียนรู้ และการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงการลงทุนและผลที่ได้รับจากการเรียนการสอนที่จะสามารถช่วยให้ครูบรรลุถึงความต้องการ

จำเป็นของนักเรียนทุกคน วิธีการนี้จัดเตรียมให้ครูมีองค์ประกอบพื้นฐานตามความต้องการจำเป็นในการที่จะช่วยนักเรียนให้เพิ่มการปฏิบัติในการศึกษาและเกิดทักษะที่จำเป็นทางสังคม Stahl (1994)

การเรียนแบบร่วมมือ คือ การเรียนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันและช่วยเหลือในการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและเครื่องมือต่าง ๆ รวมทั้งให้กำลังใจซึ่งกันและกัน สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม หากนักเรียนพบปัญหาสมาชิกในกลุ่มจะต้องให้ความช่วยเหลือก่อนที่จะขอความช่วยเหลือจากครู เพราะการเรียนแบบร่วมมือนี้ครูจะเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนพบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้มิใช่เป็นผู้สอนเหมือนการเรียนแบบอื่น นอกจากนั้นการเรียนแบบร่วมมือยังช่วยฝึกให้นักเรียนพัฒนาความคิด การแก้ปัญหาและการพัฒนาทักษะทางสังคมซึ่งจำเป็นสำหรับการใช้ชีวิตทั้งในปัจจุบันและอนาคต

1.2 ประโยชน์ของการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทางด้านวิชาการ ทักษะสังคม และฝึกการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อช่วยกันทำงานให้บรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้และส่งเสริมการทำงานร่วมกันให้เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน การเรียนแบบร่วมมือ ผู้เรียนจะรู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้ดีที่สุดโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ซึ่งเป็นการฝึกทักษะทางสังคมพร้อมกับการเรียนรู้ทางวิชาการ สุพัฒน์ เศรษฐคมกุล (2535) อีกทั้งการเรียนแบบร่วมมือนั้นมีผลดีต่อการเรียนและทักษะทางสังคมของเด็กทั้งเด็กที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสูงและต่ำ สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2536)

การเรียนแบบร่วมมือจะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในตนเอง ทั้งด้านความรู้ ความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น การช่วยเหลือผู้อื่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การเห็นคุณค่าในตนเองและเป็นการสร้างบรรยากาศของการเรียนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนด้วยซึ่ง สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2536) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ คือเด็กเก่งได้รับผลดีหรือมีความรู้เพิ่มมากขึ้น จากวิธีการเรียนแบบร่วมมือเพราะเด็กเก่งมีโอกาส อภิปราย อธิบายและสาธิตให้เพื่อนดู เด็กเก่งจึงมีโอกาสปฏิบัติมาก จำได้มาก ได้ความคิดจากเพื่อนมาก จึงทำให้เกิดความคล่องในวิชาที่เรียนมากขึ้น

การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจะช่วยให้ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการบันทึกความรู้ ทักษะความคิด ทักษะการจัดการกับความรู้ ทักษะการแสดงออก ทักษะการสร้างความรู้ใหม่ และทักษะการทำงานกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาไปสู่การเป็นคนเก่ง ดี และมีความสุข ซึ่งเป็นสิ่งที่ครู ผู้ปกครอง และสังคมปรารถนาอย่างยิ่ง ครูจึงต้องแสวงหาแนวทางที่จะนำเทคนิควิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาประยุกต์ใช้

อย่างเหมาะสม ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน สุมณฑา พรหมบุญ (2541) เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือมีหลายรูปแบบและแต่ละรูปแบบมีวิธีจัดการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ยังมีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

สุมณฑา พรหมบุญ และอรพรรณ พรสีมา (2540) ได้กล่าวถึงประโยชน์ที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมือช่วยเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะเผชิญกับชีวิตจริง เพราะลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองได้ลงมือปฏิบัติ ได้ทำกิจกรรมกลุ่ม ได้ฝึกฝนทักษะการเรียนรู้ การเป็นผู้นำการเป็นผู้ตาม และที่สำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับชีวิตจริงของผู้เรียนมากที่สุดวิธีหนึ่ง

2. การเรียนแบบร่วมมือช่วยเสริมสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนความเป็นประชาธิปไตย ฝึกการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ฝึกการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ต่อครู ต่อสถานศึกษา และต่อสังคม

3. การเรียนแบบร่วมมือกันช่วยลดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนทุกคน จะได้ฝึกฝนจนกระทั่งเกิดวินัยในตนเอง ได้รับการยอมรับจากครู จากเพื่อน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้เกิดการยอมรับตนเอง เกิดความสุขในการอยู่ร่วมกับเพื่อนๆ ปัญหาทางวินัยจึงลดน้อยลงและหมดไปในที่สุด

4. การเรียนแบบร่วมมือ ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งชั้นสูงขึ้น การช่วยเหลือในกลุ่มเพื่อน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในสิ่งที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น

จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช และ สร้อยสน สกลรักษ์ (2542) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกเพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. เสริมให้ความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

4. ร่วมกันคิดทุกคนทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มากวิเคราะห์และตัดสินใจเลือก

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกันอีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

Richard I.Arends (1994) ได้กล่าวถึงการเรียนแบบร่วมมือว่าสามารถช่วยพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ ได้ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน คนที่เข้าใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งก็สามารถช่วยเหลือคนที่ยังไม่เข้าใจในการเรียนเรื่องนั้นได้ คนที่อธิบายให้เพื่อนฟังก็จะเข้าใจในเรื่องที่ตนอธิบายได้ดีมากยิ่งขึ้น และคนที่ได้รับการช่วยเหลือก็จะเข้าใจในสิ่งที่เพื่อนอธิบายได้ง่ายขึ้น เพราะเป็นการใช้ภาษาที่เป็นของผู้เรียนเองนักเรียนจะกล้าพูด กล้าซักถามเพื่อน และสนใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น เพราะถือว่ามีส่วนร่วมในความสำเร็จของกลุ่ม

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Improved Race Relations) การที่บุคคลได้ทำงานร่วมกันจะทำให้คนนั้นมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เพราะบุคคลได้เรียนรู้การยอมรับ การรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เข้าใจและเห็นใจบุคคลในกลุ่ม และเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จก็จะรู้สึกยินดีร่วมกันซึ่งส่งผลให้การแบ่งแยกลดน้อยลงไป และมีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นมากขึ้นเมื่อออกไปอยู่ในสังคม

3. ด้านการฝึกทักษะในการแก้ปัญหา (Comparative Promblem – Solving Skills) ด้านนี้นับว่าสำคัญที่สุดที่เป็นผลจากการเรียนแบบร่วมมือ เพราะนักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาร่วมกันเป็นทักษะที่นักเรียนนำไปใช้ได้ต่อไปเมื่อออกไปทำงานในสังคมกลุ่มใหญ่ที่ต้องมีการอาศัยซึ่งกันและกันซึ่งถือว่าเป็นการติดต่อสื่อสารที่มีความสำคัญมากกว่าสิ่งใดทั้งหมด

Rvbert J.Stahl (1994) ได้กล่าวถึงประโยชน์ในการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. คะแนนผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจะสูงขึ้น

2. ผู้เรียนจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลมากขึ้น

3. ผู้เรียนจะมีทักษะในการทำงานมากขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มมากขึ้น ยอมรับบุคคลอื่นมากขึ้น

4. มีการคำนึงถึงการทำงานในกลุ่มว่าต้องมีการร่วมมือกัน เนื่องจากผลงานของกลุ่มจะมีผลต่อสมาชิกในกลุ่ม

5. ผู้เรียนจะมีความนับถือตนเองมากขึ้น

6. มีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

7. มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

8. มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่นมากขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือจะช่วยให้นักเรียนมีพัฒนาการในตนเองทางด้านความรู้ ความคิด การแสดงออก การทำงานกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การช่วยเหลือผู้อื่น เป็นการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในตนเองและพัฒนาตนให้เป็นคนที่มีคุณภาพ

1.3 ลักษณะและขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือมีลักษณะและขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งมีผู้กล่าวไว้ ได้แก่

การเรียนแบบร่วมมือตามแนวคิดของ Johnson and Johnson (1987 อ้างถึงใน Slavin, 1995) มีลักษณะดังนี้

1. สมาชิกกลุ่มมีความรับผิดชอบต่อกลุ่มร่วมกัน ช่วยกันทำงานตามที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยมีการแบ่งกันข้อมูล อุปกรณ์ในการทำงานระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
2. สมาชิกกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เช่น การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
3. สมาชิกแต่ละคนต้องรับผิดชอบในงานที่ตนเองได้รับมอบหมายเพราะทุกคนจะต้องทำงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อกลุ่ม
4. สมาชิกในกลุ่มมีทักษะในการทำงานกลุ่ม และมีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี โดยครูจะเป็นผู้สอนทักษะในการทำงานกลุ่มให้แก่นักเรียน และดำเนินการประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

สมพงษ์ สิงหะพล (2542) ได้กล่าวถึงลักษณะที่สำคัญของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้

1. สมาชิกในกลุ่มทำงานรับผิดชอบร่วมกัน สนใจการทำงานของตนเองเท่า ๆ กับการทำงานของกลุ่ม ผลงานที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะถือเป็นผลงานของกลุ่ม ทีมที่จะได้รับรางวัลระดับใด จะต้องเรียนให้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ของทุกคนในกลุ่ม ซึ่งเน้นให้สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเหลือกันในการทำงานต่าง ๆ ในกลุ่มของตนเอง
3. ทุกคนในกลุ่มมีโอกาสเท่าเทียมกัน ในการประสบความสำเร็จ หมายความว่านักเรียนในกลุ่มสามารถช่วยกลุ่มของตนได้ โดยพัฒนาการเรียนของตนให้ดีขึ้นกว่าเดิม ไม่ว่านักเรียนจะเก่ง อ่อน หรือปานกลาง ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันที่จะทำให้ได้ดีที่สุด

Arends (1998) ได้เสนอแนะขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียน ครูจะอธิบายวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้นักเรียนเข้าใจ

ขั้นที่ 2 ให้ข้อมูล ครูจะสอนหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนที่นักเรียนต้องศึกษา

ขั้นที่ 3 แบ่งกลุ่มนักเรียน ครูจะต้องอธิบายให้นักเรียนทราบถึงวิธีการจัดกลุ่มทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มและทักษะทางสังคม

ขั้นที่ 4 ให้ความช่วยเหลือกลุ่มในการทำงานหรือการเรียน นักเรียนจะเรียนหรือทำงานกลุ่มร่วมกัน ครูจะเป็นผู้คอยแนะนำช่วยเหลือเมื่อนักเรียนมีข้อสงสัย หรือเมื่อกลุ่มมีปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้เอง

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ในการเรียนแต่ละครั้ง นักเรียนทุกคนจะต้องทำแบบทดสอบเพื่อจะได้ทราบว่าได้ประสบความสำเร็จในการเรียนมากน้อยเพียงใด และนำคะแนนที่ได้มาคิดเป็นคะแนนของกลุ่ม

ขั้นที่ 6 ให้การเสริมแรง จะเป็นการให้รางวัลแก่กลุ่ม โดยการใช้คำพูด วุฒิบัตร สิ่งของ ฯลฯ เพื่อสร้างกำลังใจให้แก่นักเรียนและกลุ่ม

สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนที่มีลักษณะให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มมีบทบาทสำคัญ เพื่อจะพัฒนาคะแนนของกลุ่ม เพราะคะแนนของกลุ่มจะต้องมาจากการทำงานของแต่ละคนร่วมกัน จึงเป็นการเรียนที่นักเรียนจะต้องพัฒนาตนเองทั้งด้านการทำงาน ทักษะการทำงานกลุ่ม และพัฒนามนุษย์สัมพันธ์ของตนเองกับสมาชิกในกลุ่มด้วย โดยการเรียนแบบร่วมมือจะมีขั้นตอนโดยสรุปดังนี้

1. จัดกลุ่มนักเรียนให้มีความแตกต่างกันของสมาชิกแต่ละคน แต่ละกลุ่มมีสมาชิกประมาณ 3 – 5 คน ช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ โดยมีจุดมุ่งหมายและความรับผิดชอบร่วมกัน

2. ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ในการเรียน สอนเนื้อหาในบทเรียนและฝึกให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่ม

3. สมาชิกในกลุ่มจะมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีการอภิปราย ซักถาม แนะนำ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน แก้ปัญหาร่วมกัน

4. ครูประเมินผลการทำงานของนักเรียน โดยให้แรงเสริมแก่กลุ่มที่ทำงานได้ครบถ้วนและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.4 วิธีการเรียนแบบร่วมมือ

ในการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นครูจะต้องเตรียมการสอนมาอย่างดี และดำเนินการสอนไปตามขั้นตอนอย่างรอบคอบจึงจะทำให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างกระตือรือร้น บรรยากาศการเรียนการสอนไม่เคร่งเครียด และเป็นไปอย่างมีชีวิตชีวา ในขณะเดียวกันเนื้อหาที่ต้องการให้เรียนรู้ก็บรรลุผลที่วางไว้ สมพงษ์ สิงหะพล (2541 – 2542) ซึ่งขั้นตอนการเรียนรู้แบบร่วมมือนั้นมีวิธีการดังนี้คือ

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนและการทำงานร่วมกัน
2. สอนหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ต้องการสอน
3. จัดกลุ่มเรียน มอบหมายงาน
4. ผู้เรียนเรียนรู้ ทำงานร่วมกัน โดยต้องใช้ทั้งทักษะการทำงานกลุ่มและทักษะทางสังคม

5. ตรวจสอบผลงานและทดสอบ

6. สรุปผลงาน ผลการทดสอบของกลุ่มและเสริมแรง

ปรารถนา เกษน้อย (2540) ได้กล่าวถึงกิจกรรมการเรียนการสอนของการเรียนแบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

ขั้นนำ

ครูชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนทราบ

ครูชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงข้อตกลงในการทำงานร่วมกับกลุ่มของตน ดังนี้

- นักเรียนต้องช่วยเหลือกันในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จ
- สมาชิกในกลุ่มทุกคนจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถตอบคำถามได้
- ในการทดสอบย่อย นักเรียนแต่ละคนต้องพยายามทำข้อสอบอย่างเต็มความสามารถ และในการทำข้อสอบย่อยช่วยเหลือกันไม่ได้
- คะแนนที่นักเรียนแต่ละคนทำได้ จะมีผลต่อความเข้าใจของกลุ่ม

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทบทวนเนื้อหาให้กับสมาชิกในกลุ่ม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการทำงานกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบย่อย

การเรียนแบบร่วมมือนั้น ครูจะต้องออกแบบทุกขั้นตอนในการทำงานกลุ่ม และจะต้องอธิบายวิธีการทุกขั้นตอนในการทำงานร่วมกัน การให้คะแนน และให้นักเรียนฝึกทักษะที่จำเป็นก่อนการทำงานกลุ่ม Davis, (1993) เช่น การฝึกทักษะทางสังคมที่นักเรียนจำนวนมากไม่เคยทำงานแบบร่วมมือ และพวกเขาจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนทักษะ เช่น การฟัง การช่วยเหลือผู้อื่น การให้และการรับการวิจารณ์และการจัดการกับสิ่งที่ไม่เห็นด้วย พูดคุยถึงทักษะการเรียนรู้และรูปแบบรวมถึงการเสริมแรงพวกเขาระหว่างปฏิบัติงานในชั้นเรียน อาจจะใช้วิธีการที่หลากหลายในการช่วยนักเรียนให้เกิดทักษะการเรียนรู้ในการทำงานกลุ่ม เช่น การให้แนวทางสำหรับการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม หรือแนะนำการใช้ทักษะทางสังคม

วิธีการออกแบบการทำงานกลุ่มนั้น Davis (1993) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. ออกแบบงานกลุ่มที่ต้องอาศัยการร่วมมือกัน นักเรียนจะต้องยอมรับว่าเราต้องจมหรือว่ายน้ำไปด้วยกัน ซึ่งทุกคนจะต้องรับผิดชอบงานของตนเองเพราะจะมีใครจะประสบผลสำเร็จถ้ามีใครสักคนในกลุ่มทำงานไม่สำเร็จ สมาชิกทุกคนจะต้องเชื่อมั่นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างกัน วิธีที่ใช้ในการส่งเสริมให้เกิดการร่วมมือ เช่น การให้รางวัล การให้กำลังใจ หรือกฎการทำงานจะบังคับให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน

2. จัดกลุ่มที่สัมพันธ์กันนักเรียนจะได้รับมอบหมายงานตามจุดประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้ ซึ่งไม่ใช่งานที่ยุ่งยากนัก และครูจะตัดสินความสำเร็จของนักเรียนจากงานที่พวกเขาทำ การที่ให้เด็กช่วยกันทำงานแล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน หรือการเรียนแบบร่วมมือสามารถใช้ในการพัฒนางานและกิจกรรม

3. ออกแบบบทเรียนที่สร้างสรรค์และเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนช่วงแรกของการทำงานต้องออกแบบงานที่ง่ายเมื่อนักเรียนมีความรู้มากขึ้นจึงเพิ่มระดับความยากของงาน

4. ออกแบบให้ยุติธรรมสำหรับสมาชิกทุกคนในกลุ่ม พยายามออกแบบงานที่สมาชิกทุกคนทำได้การออกแบบจะต้องไม่ยากหรือง่ายจนเกินไป เพราะนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะทำงานที่ยากไม่ได้และเมื่อนักเรียนทำงานไม่ได้ก็จะเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาที่เรียน ส่วนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงก็จะเบื่อเมื่อต้องทำงานที่ง่ายและไม่ท้าทายความสามารถ

5. ออกแบบการแข่งขันระหว่างกลุ่มในการออกแบบการแข่งขันสำหรับการเรียนแบบร่วมมือนั้น ควรออกแบบการแข่งขันแบบเป็นกลุ่ม เพราะการแข่งขันแบบเป็นกลุ่มนั้นเมื่อนักเรียนแพ้ก็จะเกิดผลกระทบด้านจิตใจน้องกว่าการแข่งขันรายบุคคล

6. รับฟังความคิดเห็นของนักเรียนในข้อตกลงการให้คะแนนการออกกฎสำหรับการเรียนแบบร่วมมือนั้น ครูควรรับฟังความคิดเห็นของนักเรียนด้วยเพื่อนักเรียนจะได้มีส่วนร่วมในการเสนอข้อตกลง และปฏิบัติตามข้อตกลงโดยไม่มีข้อโต้แย้งภายหลัง

การทำงานเป็นกลุ่มจะฝึกให้รู้เรียนฝึกการปฏิสัมพันธ์ การเรียนแบบกลุ่มหรือการเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่ให้นักเรียน ได้ทำงานร่วมกัน โดยใช้ประสบการณ์การเรียนของตนเอง การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือสามารถจัดได้หลายรูปแบบ พิมพันธ์ เดชะคุปต์ (2541) วิธีการเรียนแบบร่วมมือสามารถดัดแปลงได้หลายลักษณะ ซึ่งครูจะต้องพัฒนาบทเรียนให้เหมาะสมกับนักเรียนซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป สุมณฑา พรหมบุญ (2541) วิธีการจัดการเรียนแบบร่วมมือให้เกิดประสิทธิภาพตามแนวคิดของ Johnson & Johnson (1987) มีลักษณะดังนี้ คือ

1. ระบุจุดประสงค์ของบทเรียนให้ชัดเจน

2. แบ่งกลุ่มก่อนการสอน

3. อธิบายลักษณะงาน หน้าที่รับผิดชอบของสมาชิกในกลุ่ม โครงสร้าง จุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้อย่างชัดเจน

4. สังเกตประสิทธิผลของกลุ่ม และคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ

5. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน

การเรียนแบบร่วมมือ จึงเป็นวิธีการเรียนแบบหนึ่งซึ่งนักการศึกษาเห็นว่าสามารถทำให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถของตนเอง และมีคุณสมบัติตามที่สังคมต้องการได้ โดยมีลักษณะและขั้นตอนของการเรียน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเรียน

เป็นขั้นตอนที่ครูจะอภิปรายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจน

ขั้นที่ 2 ให้ข้อมูล

เป็นขั้นที่ครูสอนหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียนที่นักเรียนจะต้องศึกษา

ขั้นที่ 3 จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม

ในขั้นนี้ครูจะต้องอภิปรายให้นักเรียนทราบถึงวิธีการจัดกลุ่ม ครูแนะนำเกี่ยวกับทักษะการทำงานกลุ่ม และทักษะทางสังคม นักเรียนจะเรียนหรือทำงานกลุ่มร่วมกัน ครูจะต้องคอยแนะนำให้ความช่วยเหลือ เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาที่สมาชิกในกลุ่มไม่สามารถช่วยกันได้ และเมื่อกลุ่มต้องการคำแนะนำและการช่วยเหลือจากครู

ขั้นที่ 4 ทดสอบ

ในการเรียนแต่ละครั้งเมื่อจบบทเรียนหนึ่ง ๆ นักเรียนทุกคนจะต้องได้รับการทดสอบ เพื่อที่จะได้รู้ว่าสามารถประสบผลสำเร็จในการเรียนมากน้อยแค่ไหนและทำคะแนนของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม

ขั้นที่ 5 ในการเสริมแรง

ในขั้นนี้เป็นการยอมรับในผลสำเร็จของนักเรียนและของกลุ่มซึ่งจะเป็นการใช้คำพูดหรือโครงสร้างเกี่ยวกับรางวัลเป็นการสร้างกำลังใจให้แก่นักเรียนแต่ละกลุ่ม Arends (1989)

การเรียนแบบร่วมมือ ครูจะต้องยอมรับเสียงดังที่จะเกิดขึ้นในชั้นเรียน ห้ามรบกวนกลุ่มที่ทำงานดี หากกลุ่มใดที่เงียบให้ครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนช่วยกันอธิบาย เรื่องอะไรหรือปัญหาอะไรที่ยาก อย่าพยายามพูดเสียงดังข้ามห้อง ให้เดินไปหานักเรียนแล้วถามว่าเขาต้องการอะไร พยายามสังเกตและปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มตลอดเวลา ฟังว่าพวกเขาคุยอะไร เรื่องอะไรในเวลานั้น รวมทั้งให้กฎสำหรับการทำงานกลุ่มและให้คำแนะนำเช่น

1. นักเรียนแต่ละคนมักตรวจสอบกับสมาชิกของกลุ่มก่อนยกมือ เพื่อขอความช่วยเหลือจากครู การช่วยเหลือสามารถให้ความช่วยเหลือร่วมกันได้
2. พยายามค้นหาปัญหาร่วมกัน
3. นักเรียนทุกคนต้องมีส่วนร่วม
4. พิจารณาร่วมกับผู้อื่น
5. นักเรียนจะต้องช่วยเหลือสมาชิกทุกคนในกลุ่มเมื่อมีการร้องขอ
6. การไม่ตั้งใจจะเกิดได้กับทุกคน
7. การเลือกหัวหน้ากลุ่มจะส่งผลต่อการทำงานกลุ่ม
8. สนับสนุนนักเรียนที่ชอบเก็บตัว

สุมณฑา พรหมบุญ (2541) ได้แนะนำข้อควรระวังในการนำวิธีการเรียนแบบร่วมมือไปสู่การปฏิบัติ ดังนี้

1. การนำวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไปประยุกต์ใช้ ต้องคำนึงถึงหลักการและความมุ่งหมายควบคู่กันไปเสมอ

2. อย่าติดกับรูปแบบโดยลืมสาระ เทคนิคการสอนคือรูปแบบ สาระคือ การมุ่งให้ผู้เรียนเก่ง ดี มีสุข มีประโยชน์ต่อสังคม

3. เนื้อหาต่างกัน ผู้เรียนต่างกัน สภาพแวดล้อมต่างกัน อาจต้องใช้เทคนิคที่ต่างกัน ไม่มีเทคนิคใดใช้ได้ทุกสถานการณ์

4. การนำวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมไปใช้ในการเรียนการสอนแต่ละครั้ง อาจต้องผสมผสานกันหลายเทคนิค

5. การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนโดยวิธีการเรียนแบบมีส่วนร่วม ต้องกระทำทั้งระบบ คือ ต้องปรับทั้งวิธีสอน สภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระบบการแนะแนวและจิตวิทยา และระบบวัดผลประเมินผล

การใช้คอมพิวเตอร์ส่งเสริมการเรียนแบบร่วมมือ Davis (1993) จะต้องพิจารณาว่านักเรียนจะได้รับประโยชน์จากสื่อนั้นอย่างไร ซึ่งจากการใช้คอมพิวเตอร์ในกลุ่มการเรียนแบบร่วมมือมีประโยชน์ดังนี้

1. คอมพิวเตอร์จะสอนได้โดยตรง เนื่องจากซอฟร์แวร์ของคอมพิวเตอร์สามารถบรรจุเนื้อหาใหม่และให้ข้อมูลแก่นักเรียนหรือช่วยเขาในการวัดผลความรู้ เช่น โปรแกรม Tutorial และการปฏิสัมพันธ์

2. คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการทำงาน นักเรียนจะได้รับการฝึกฝนในการใช้โปรแกรม เพื่อใช้ในการทำงาน

3. คอมพิวเตอร์ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล นักเรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการทบทวนความรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทางจดหมายอิเลคโทรนิค ข้อมูลอ้างอิงจากคอมพิวเตอร์

การเรียนแบบร่วมมือช่วยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเพราะแรงกระตุ้นจากการเรียนร่วมกับผู้อื่น การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะมีคุณค่ามากเพราะเป็นกระบวนการที่สนุกสนาน และได้ความรู้ตามความต้องการและเป็นการพัฒนาทักษะ การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในชั้นเรียนจะช่วยให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน Johnson and Johnson (1987) และการเรียนแบบร่วมมือจะพัฒนาความรู้สึกในการติดต่อสื่อสารและช่วยปรับปรุงเด็กให้เป็นประชากรที่ดีในสังคม

1.5 รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือ

รูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือที่นิยมใช้กันทั่วไปในปัจจุบันมี 8 รูปแบบ ดังนี้

1. Student Teams Achievement Divisions (STAD)

Slavin and other. (1991) ได้พัฒนาการเรียนแบบร่วมมือนี้จากรูปแบบ Student Team Learning (STL) ที่มหาวิทยาลัยจอห์นฮอบกินส์ (John Hopkins University) การเรียนรูปแบบนี้ในแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน 4 คน เช่น นักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน นักเรียนที่เรียนปานกลาง 2 คน และนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คน ซึ่งครูเป็นผู้กำหนดบทเรียนและงานกลุ่มไว้แล้ว เมื่อครูสอนทำการสอนบทเรียนให้นักเรียนทั้งชั้นแล้วให้กลุ่มทำงานตามกำหนด นักเรียนในกลุ่มช่วยเหลือกัน เด็กเก่งช่วยและตรวจสอบของเพื่อนให้ถูกต้องก่อนนำส่งครู นักเรียนต่างคนต่างทำข้อสอบแล้วเอาคะแนนของทุกคนมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม ครูจัดลำดับของคะแนนกลุ่มปิดประกาศให้ทุกคนทราบ

2. Team – Games – Tournament (TGT)

Slavin and De Vries (1986; Quoed in Slavin, 1991) พัฒนาการเรียนแบบร่วมมือนี้จากรูปแบบ Student Teams Learning (STL) เพื่อให้เหมาะกับลักษณะวิชาทั่วไป และทุกระดับการศึกษา วิธีนี้จัดกลุ่มเช่นเดียวกับ STAD ที่หลังจากครูสอนบทเรียนแต่ละบทแล้ว กลุ่มจะต้องเตรียมสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้พร้อมสำหรับการแข่งขันตอบคำถามที่ครูจะให้มีขึ้นในวันต่อไป โดยมีการช่วยสอนและถามกันในกลุ่มตามเนื้อหาในเอกสารที่ครูแจกให้ โดยปกติการแข่งขันจะมีสัปดาห์ละครั้งประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ เกี่ยวกับบทเรียนที่ครูสอนไปแล้วและที่ปรากฏในเอกสาร ใช้เวลาในการแข่งขันประมาณ 40 นาที ในการแข่งขันครูจะจัดให้นักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเดียวกันแข่งกัน โดยจัดให้นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุด 3 คนแรกในการแข่งขัน และคนที่ได้คะแนนรองลงไปแข่งขันชุดละ 3 คนตามลำดับ คะแนนที่สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนทำได้ จะนำมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม เมื่อเสร็จการแข่งขันแต่ละครั้ง ครูจะออกจุลสารประจำห้องลงประกาศชมเชย ผู้ที่ทำคะแนนได้สูงสุดและกลุ่มที่ทำคะแนนได้มากที่สุด

3. Team Assisted Individualization (TAI)

Slavin (1991) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนแบบร่วมมือนี้ โดยการนำรูปแบบการเรียนของ STAD และ TGT มาปรับเข้าด้วยกัน เพื่อปรับให้เหมาะกับวิชาคณิตศาสตร์ใช้สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 วิธีนี้สมาชิกของกลุ่มมี 4 คน มีระดับความรู้ต่างกัน ครูเรียกเด็กที่มีความรู้ระดับเดียวกันของแต่ละกลุ่มมาสอน ความยากง่ายของเนื้อหาวิชาที่สอนจะแตกต่างกัน เด็กจะกลับไปยังกลุ่มของตน และต่างคนต่างทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เมื่อเรียนจบหน่วยการเรียนแต่ละหน่วยครูจะทดสอบเด็กใช้ข้อสอบต่างกันในแต่ละสัปดาห์ ทุกคนทดสอบโดยไม่มีการช่วยเหลือกัน ครูนับจำนวนที่เด็กแต่ละกลุ่มทำได้ กลุ่มใดทำได้มากกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ กลุ่มนั้นจะได้รางวัลและเพิ่มคะแนนเป็นพิเศษให้กับกลุ่มที่ทำแบบฝึกหัดได้ถูกทุกข้อ

4. Cooperative Intergrated Reading and Composition (CIRC)

Steven (1987; queted in slavin, 1991) ได้พัฒนาการเรียนรูปแบบนี้ขึ้นใช้สำหรับวิธีการเขียนและทักษะอื่น ๆ ทางภาษาสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 5 แต่ละกลุ่มมีสมาชิก 4 คน ครูแบ่งนักเรียนแต่ละกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน กลุ่มละ 2 คน จับคู่กัน ครูแยกสอนทีละกลุ่ม ขณะที่ครูสอนกลุ่มหนึ่ง กลุ่มที่เหลือจะจับคู่ทำงานในกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ อ่านให้เพื่อนฟัง ทำนายว่าเรื่องที่จบจะเป็นอย่างไร เล่าเรื่องย่อให้เพื่อนฟัง ตอบคำถามท้ายบท ฝึกจดจำและสะกดคำ ค้นหาความหมายของศัพท์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในท้องเรื่อง จากนั้นให้เด็กเก่งและเด็กอ่อนจับคู่กันทำงาน กิจกรรมที่ทำมักจะเป็นสรุปจุดสำคัญของท้องเรื่อง ฝึกอ่านเพื่อความเข้าใจ จัดทำโครงเรื่องของเรียงความ เขียนเรียงความและทบทวนเรียงความหรือเรื่องที่เขียน เพื่อปิดป้ายประกาศหน้าห้องหรือในห้องเรียน เด็กจะเรียนตามแผนการสอนที่ครูกำหนดให้แล้วฝึกปฏิบัติ ทดลองสอบก่อนสอบจริง เด็กจะไม่ทำการทดสอบจนกว่าทั้งสองคนประเมินกันว่าพร้อมที่จะสอบ เด็กคู่ใดทำคะแนนเฉลี่ยทั้งการอ่านและการเขียนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนดให้ จะได้รับประกาศชมเชย

4.1 Jigsaw I

Elliot and others (1987; queted in slavin, 1991) ได้พัฒนาการเรียนรูปแบบนี้ขึ้นใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 วิธีนี้กลุ่มหนึ่งจะมีนักเรียน 6 คน ความรู้ต่างระดับกัน สมาชิกแต่ละคนไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ในหัวข้อที่ต่างกันออกไป แล้วทุกคนกลับมากลุ่มของตนเพื่อสอนเพื่อนในสิ่งที่ตนได้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ การประเมินผลเป็นรายบุคคลรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

4.2 Jigsaw II

Slavin (1991) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนนี้จากการผสมผสานของ Jigsaw I และ STL วิธีนี้เป็นขั้นตอนในการใช้ในขั้นค้นของการศึกษาด้านสังคม หรือวิชาอื่นที่ต้องเรียนจากเนื้อหาในหนังสือ วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4 – 5 คน นักเรียนทุกคนเรียนบทเรียนเดียวกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มให้ความสนใจในหัวข้อย่อยในบทเรียนต่างกัน ใครสนใจในหัวข้อเดียวกันจะประชุม ค้นคว้าและอภิปรายร่วมกัน แล้วกลับมาที่กลุ่มเดิมของตน สอนเพื่อนในเรื่องที่ตนเองไปประชุมกับสมาชิกของกลุ่มอื่นมา จนบทเรียนมีการทดสอบผลของคะแนนกลุ่มที่พัฒนาขึ้นได้ตามคะแนนมาตรฐานที่กำหนดจะได้รับรางวัล

5. Learning Together

Johnson and Johnson (1987; quoted in slavin, 1991) วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 4 – 5 คน ระดับความรู้ต่างกัน ใช้สำหรับนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 – 6 ครูทำการสอนทั้งชั้น เด็กแต่ละกลุ่มทำงานตามที่ครูมอบหมาย คะแนนของกลุ่มจะพิจารณาจากผลงานของกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม มีความผิดชอบในตัวเองต่องานที่ได้รับมอบหมาย สมาชิกกลุ่มมีทักษะในการทำงานกลุ่ม ครูสอนทักษะการทำงานกลุ่มและประเมินการทำงานกลุ่มของนักเรียน

6. Group Investigation

Sharan (1987; quoeted in slavin, 1991) วิธีนี้สมาชิกในกลุ่มมี 2 – 6 คน แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องการค้นคว้าสมาชิกในกลุ่มแบ่งงานกันทำ กลุ่มเสนอผลงานหรือรายงานต่อหน้าชั้น การให้รางวัลหรือคะแนนให้เป็นกลุ่ม

นอกจากนั้นแล้วการเรียนแบบร่วมมือยังมีลักษณะอื่นอีกตามที่ สมพงษ์ สิงหะพล (2541 – 2542) และ สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2533) ได้กล่าวไว้ คือ

1. เวียนเทียน (Roundrobin)

เป็นวิธีการที่ครูให้นักเรียนทุกคนมีโอกาสเสนออะไรสักอย่างต่อชั้นทุกคนทีละคน เช่น แสดงความคิดเห็น เล่านิทาน แนะนำตนเองและอื่น ๆ วิธีนี้มีประโยชน์ในการสร้างความเป็นกันเอง ความรักหมู่ รักคณะและรักทีมงาน (Teambuilding)

2. ถอยเข้ามุม (Corners)

นักเรียนกลุ่มหนึ่งหรือหลายกลุ่มก็ได้ถอยเข้าไปอยู่มุมห้อง ฟัง และบันทึกการอภิปรายของนักเรียนที่อยู่กลางห้อง แล้วรายงานผลต่อชั้น วิธีนี้มีประโยชน์ในการให้นักเรียนได้ฟังแนวความคิดอื่น ๆ และรู้จักเพื่อนร่วมชั้นดีขึ้น (Class building)

3. เล่นเลียนแบบ (Match mine)

ให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งเรียงวัตถุ เช่น เรียงวัตถุบนกระดานหมากฮอส หรือตารางที่คล้าย ๆ กัน แล้วบอกให้เพื่อนเรียงให้เหมือนกันโดยไม่ให้ดู ให้ทำตามคำบอกเหล่านั้น วิธีนี้ฝึกทักษะทางด้านการสื่อสาร (Communication building) ฝึกทักษะการใช้คำพูด และการเล่นบทเพราะเด็กต้องเปลี่ยนกันเป็นผู้บอก

4. เรียกหมายเลข (Numbered head together)

ครูให้หมายเลข นักเรียนทุกกลุ่ม เช่น หมายเลข 1 2 3 และ 4 เป็นต้น ครูถามคำถามให้เด็กปรึกษากันเพื่อให้แน่ใจว่าทุกคนในชั้นรู้คำตอบ แล้วครูบอกให้หมายเลขที่ต้องการตอบ วิธีนี้ใช้ในการทบทวนความรู้ ตรวจสอบความรู้และความเข้าใจในบทเรียน และทบทวนก่อนสอบ จะทำให้นักเรียนจดจำได้แม่นยำยิ่งขึ้น (Mastery)

5. บัตรคำช่วยจำ (Color – coded Co – op cards)

เป็นวิธีการที่ฝึกให้เด็กจดจำข้อมูล เช่น ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ให้แม่นยำยิ่งขึ้นโดยให้เด็กเล่นเกมส์โดยใช้บัตรคำถาม บัตรคำตอบที่แต่ละกลุ่มไปเตรียมมาก่อน ครูอาจจะเป็นผู้ถามเอง หรือให้กลุ่มที่เตรียมมาเป็นผู้ถาม และมีการให้คะแนนกลุ่มที่ตอบถูกต้อง ตามเฉลย แต่ต้องให้โอกาสกลุ่มปรึกษาและช่วยเหลือกันในการตอบ เมื่อตอบถูกก็มีการปรบมือชมเชย ประโยชน์ที่ได้ก็คือ จดจำข้อจริงได้มาก เกิดกำลังใจและส่งเสริมการช่วยเหลือกัน (การตั้งชื่อกลุ่ม เช่น กลุ่มสีฟ้า กลุ่มสีเทา เป็นต้น

หอสมุดกลาง สำนักงานวิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. ตรวจกันเอง (Pairs check)

เด็กแต่ละกลุ่ม ๆ ละ 4 คน จับคู่กันเป็น 2 คู่ แต่และคู่ให้คนหนึ่งทำแบบฝึกหัดอีกคนคอยช่วย เมื่อทำได้ 2 ข้อแล้วเปรียบเทียบคำตอบกับอีกคู่หนึ่งในกลุ่มเดียวกัน แล้วเปลี่ยนคนทำต่อไปใหม่จนจบแบบฝึกหัด การช่วยเหลือกันการตรวจงานกันเองและเป็นการให้กำลังใจในการทำงานด้วย

7. สัมภาษณ์ 3 ขั้น (Three – step interview)

เด็กในกลุ่มจับคู่กัน 2 คู่ แต่ละคนถามเพื่อนเกี่ยวกับเรื่องที่กำลังเรียน เช่น ความคิดเกี่ยวกับบทกลอน เรื่องที่อ่าน หรือการสรุปบทความเป็นขั้นที่ 1 แล้วเปลี่ยนคนตอบมาเป็นคนถาม เป็นขั้นที่ 2 หลังจากนั้นก็ผลัดกันเล่าให้กลุ่มฟัง และการแสดงความคิดเห็น ตลอดทั้งการพัฒนาความคิดรวบยอดด้วย

8. คิดอภิปรายคู่ (Think – Pair Share)

ให้นักเรียนจับคู่กันภายในกลุ่ม ต่างคนต่างคิดเกี่ยวกับหัวข้อหรือคำถามของครู อภิปรายกับคู่ของตน แล้วรายงานต่อชั้นเรียนวิธีนี้ใช้กับบทเรียนที่ต้องการ สรุปความ ตั้งสมมติฐาน อนุมาน อุปมานและประยุกต์ ผลทางสังคมก็คือ การมีส่วนร่วมและการพัฒนาความคิดรวบยอด (Concept development)

9. เครือข่ายความคิด (Team Word – Webbing)

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนแนวความคิดหลักและองค์ประกอบย่อยของความคิดหลักพร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักพร้อมกับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดหลักกับองค์ประกอบบนแผ่นกระดาษเป็นลักษณะของแผนภูมิความรู้ วิธีนี้ใช้ในการวิเคราะห์ความคิดหรือผลออกไปสู่องค์ประกอบย่อยหรือเหตุ ทำให้เกิดความเข้าใจความเกี่ยวพันอันซับซ้อนระหว่างความคิดและองค์ประกอบต่าง ๆ หรือระหว่างผลกับเหตุผลหลายประการ แล้วเสนอต่อชั้นหรือส่งครู ในทางสังคมแล้วทำให้เด็กรู้จักบทบาทที่ตัวตนจะเล่นมากขึ้น วิธีนี้ช่วยในการพัฒนาแนวความคิดเช่นเดียวกับวิธีที่ 7- 8

10. รอบโต๊ะ (Round table)

ครูถามคำถามให้คนที่ 1 ตอบคำถามข้อที่ 1, คนที่ 2 ตอบข้อที่ 2, คนที่ 3 ตอบข้อที่ 3 และคนที่ 4 ตอบข้อที่ 4 ลงบนกระดาษแต่ให้มีการปรึกษากันได้ หลังจากนั้นจึงมีการตรวจการเฉลยของครู วิธีนี้เหมาะที่จะใช้กับการประเมินความรู้เก่า ทบทวนความจำ ถ้าเป็นงานก็ให้เด็กทำกันคนละส่วนประโยชน์ทางสังคมก็คือ ทุกคนมีโอกาสทำและเป็นการสร้างทีมงานอีกด้วย

11. วงกลมซ้อน (Inside – out side circle)

ให้นักเรียนนั่งหรือยืนเป็นรูปวงกลม 2 วง จำนวนเท่ากัน วงในหันหน้าออก วงนอกหันหน้าเข้าคนอยู่ตรงกันจับคู่กัน เมื่อครูถามคำถามทั้ง 2 คน ปรึกษากันแล้วตอบคำถาม คำถามต่อไปคู่ให้ขยับที่เปลี่ยนคู่กัน ทำอย่างนี้ต่อไป วิธีนี้ใช้กับบทเรียนที่ต้องการตรวจสอบความเข้าใจ ทบทวนความรู้เก่า ทำให้นักเรียนมีโอกาสพบและปรึกษาเพื่อนแทบทุกคน

12. เพื่อนร่วมงาน (Partners)

เด็กในกลุ่มจับคู่กันไปปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มอื่น แล้วนำความรู้ที่ได้มาปรึกษากับอีกคู่ในกลุ่มเดิมของตน วิธีนี้เหมาะกับการสอนบทเรียนใหม่ การพัฒนาแนวความคิด และเพิ่มความจำและเด็กมีโอกาสฝึกทักษะการสื่อสาร และนำเสนอข้อมูลด้วย

13. สะสมความรู้ (Jigsaw)

นักเรียนในกลุ่มไปทำงานในปัญหาใดปัญหาหนึ่งกับกลุ่มอื่น ๆ ไม่ซ้ำกัน เมื่อเสร็จแล้วกลับมาเข้ากลุ่มเดิม แล้วสอนเพื่อนในสิ่งที่ตนได้รู้มา ทำให้ทั้งกลุ่มได้รับความรู้เพิ่มเติมโดยเท่าเทียมกัน วิธีนี้ใช้กับการเรียนความรู้ใหม่ และทบทวนความรู้เก่าเป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้เด็กพึ่งพาอาศัยกันและกันในฐานะเท่าเทียมกัน

14. ร่วมมือร่วมกลุ่ม (Co – op Co – group)

นักเรียนแต่ละกลุ่มทำผลงานซึ่งผลงานนั้นแต่ละคนมีส่วนในการทำอย่างชัดแจ้ง แล้วทั้งกลุ่มนำเสนอต่อชั้นบรรยายในส่วนที่ตนได้กระทำ วิธีนี้เหมาะกับบทเรียนที่มีความซับซ้อน ต้องใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง วิธีนี้ใช้ในการวิเคราะห์ ประเมินผล ประยุกต์และสังเคราะห์ ประโยชน์ทางสังคมคือสร้างความตกลงกันในการทำงาน ลดความขัดแย้งได้และพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงาน

15. แบบเรียนด้วยกัน (Learning together)

เรียนรู้ด้วยกันช่วยเหลือปรึกษาหารือกัน ทำงานไปด้วยกัน วิธีนี้ไม่เน้นคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม แต่เน้นคะแนนกลุ่มเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น นั่นเป็นเพียงตัวอย่างที่ครูสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน และเมื่อครูได้เริ่มใช้ไปรายหนึ่งแล้ว ครูผู้สอนย่อมจะพัฒนาเทคนิควิธีการเรียนการสอน และเมื่อครูได้เริ่มใช้ไปรายหนึ่งแล้ว ครูผู้สอนย่อมจะพัฒนาเทคนิควิธีเรียน วิธีการสอนขึ้นมาใหม่ ซึ่งเป็นวิธีการเฉพาะของตนเอง ครูอาจนำเอาวิธีการที่ตนได้ค้นคิดไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนครู และนำไปสู่การเผยแพร่เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาไทยในโอกาสต่อไป

การเรียนแบบร่วมมือ จึงเป็นการเรียนที่ครูจัดนักเรียนเป็นกลุ่มขนาดเล็ก กลุ่มละ 2 – 6 คน มีการร่วมมือช่วยเหลือกันในการทำงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มมีทักษะการทำงานกลุ่ม การเรียนแบบร่วมมือได้มีการพัฒนาหลายรูปแบบ ส่วนมากใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ครูผู้สอนสามารถเลือกและปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียน ส่วนมากใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ครูผู้สอนสามารถเลือกและปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียน ส่วนมากใช้กับนักเรียนระดับประถมศึกษา ครูผู้สอนสามารถเลือกและปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียนและเนื้อหาได้ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากแก่ผู้เรียน

1.6 การเรียนแบบร่วมมือเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw)

ความหมายของเทคนิคการต่อภาพ

กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อภาพ เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือ ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อภาพ ดังนี้

กรมวิชาการ (2539) ได้กล่าวว่าการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อภาพว่า หมายถึง เป็นการจัดผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน กลุ่มละ 5 – 6 คน เรียนรู้ร่วมกัน โดยผู้สอนแบ่งบทเรียนเป็นเรื่องย่อย ๆ เมื่อได้รับมอบหมายให้ผู้เรียนในกลุ่มแบ่งภารกิจไปศึกษาเรื่องย่อย ๆ และนำผลการศึกษามารายงานต่อกลุ่ม (อ้างถึงในกนกพร แสงสว่าง, 2540)

Steinbrink and stahl (1994) ได้กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือต่อแบบจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เป็นรูปแบบของการเรียนแบบร่วมมือแบบหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนานักเรียนในการเรียนสังคมศึกษา ซึ่งผู้ที่พัฒนาการเรียนแบบร่วมมือต่อแบบจิ๊กซอว์ คือ Elliot Aronson และคณะ, (1978) ลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือต่อแบบจิ๊กซอว์ จะจัดแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มหนึ่งจะมีนักเรียน 6 ประเมินผลเป็นรายบุคคล การให้คะแนนจะเป็นคะแนนที่นักเรียนทำได้โดยไม่มีการอ้างอิงคะแนนกับกลุ่มที่นักเรียนเป็นสมาชิกอยู่ จากนั้น Slavin (1991) ได้พัฒนาเป็น Jigsaw II ในปี 1986 ซึ่งได้เพิ่มเติมในด้านของการนำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อให้เป็นคะแนนกลุ่ม และถือเป็นคะแนนที่นักเรียนในกลุ่มทำได้ โดยไม่แบ่งว่าใครได้คะแนนมากกว่ากัน ดังนั้น Jigsaw II จึงเป็นการจัดการเรียนการสอนที่คะแนนที่นักเรียนแต่ละคนได้รับ จะเป็นคะแนนที่มาจากกลุ่ม ซึ่งจะทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความหมายเพื่อที่จะทำให้คะแนนของตนเองและคะแนนกลุ่มสูงขึ้น โดยการร่วมกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้นอย่างเต็มที่คน มีระดับความรู้แตกต่างกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะถูกกำหนดให้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ๆ ในหัวข้อที่ต่างกัน แล้วทุกคนจะกลับมาที่กลุ่มของตน เพื่ออธิบายให้เพื่อนฟังถึงสิ่งที่ตนได้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกของกลุ่มอื่น ๆ

ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือต่อแบบจิ๊กซอว์ ซึ่งเสนอโดย Steinbrik and stahl (1994) ได้แก่ การเตรียมความพร้อมของกลุ่ม

1. จัดนักเรียนเข้ากลุ่มตามระดับความสามารถ โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วย เด็กที่มีคะแนนดี 1 คน เด็กที่มีคะแนนปานกลาง 2 – 4 คน และเด็กที่มีคะแนนต่ำ 1 คน

2. ครูอธิบายถึงบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ ในการเข้ากลุ่มให้นักเรียนฟัง

ขั้นที่ 1 การประชุมกลุ่มบ้าน

3. ครูให้นักเรียนเลือกสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามคำสั่งในใบงาน "บทบาทของสมาชิกในกลุ่มบ้าน" ที่ครูแจกให้

4. ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ และอธิบายถึงรายชื่อหัวข้อย่อยในเรื่องที่เรียนแต่ละหัวข้อ โดยจำนวนหัวข้อย่อยจะเท่ากับจำนวนของสมาชิกในแต่ละกลุ่ม

5. นักเรียนเลือกศึกษาหัวข้อย่อยที่ไม่ซ้ำกันกับสมาชิกคนอื่นในกลุ่ม ครูแจกใบงานที่ 2 ซึ่งเป็นคำถามในแต่ละหัวข้อย่อยที่แตกต่างกันไป เพื่อให้นักเรียนที่เลือกแต่ละหัวข้อ ตอบคำถามให้ถูกต้อง

ขั้นที่ 2 การประชุมกลุ่มผู้ชำนาญ

6. นักเรียนที่เลือกศึกษาหัวข้อเดียวกันมาร่วมกันในกลุ่มผู้ชำนาญ แต่งตั้งสมาชิกในกลุ่มเพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามคำสั่งในใบงานที่ 3 "กฎของกลุ่มผู้ชำนาญ" ที่ครูแจกให้

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านเอกสารหรือหนังสือที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยรายละเอียดการศึกษาเนื้อหาจะระบุอยู่ในใบงานที่ 3 จากนั้น นักเรียนช่วยกันอภิปรายเพื่อตอบคำถามจากใบงานที่ 2 และสรุปความรู้เพื่อนำไปอธิบายในกลุ่มบ้านต่อไป

ขั้นที่ 3 การเสนอความรู้ในกลุ่มบ้าน

8. นักเรียนกลับไปที่กลุ่มบ้านของตน สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนจะผลัดกันเพื่อเสนอความรู้ที่ได้รับจากการเข้าประชุมกลุ่มผู้ชำนาญ โดยปฏิบัติตามคำสั่งในใบงานที่ 4 "นำเสนออย่างผู้ชำนาญ" สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหัวข้อที่ผู้อื่นในกลุ่มรับผิดชอบ

9. นักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายในชั้น มีการนำเสนอผลงานของแต่ละกลุ่ม และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาของแต่ละกลุ่มบ้านให้ตรงกัน

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อภาพ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ให้ผู้เรียนศึกษาเป็นกลุ่ม ๆ ประมาณกลุ่มละ 5 – 6 ซึ่งสมาชิกภายในกลุ่มจะมีความแตกต่างคละกันไปในด้านต่าง ๆ เช่น เพศ ความสามารถในด้านความรู้ ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มจะมีบทบาทหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบต่อกลุ่มด้วยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน ซึ่งจะเป็นผลให้การทำงานของกลุ่มบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

ขั้นตอนการเรียน มีดังนี้

1. ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อย ๆ ให้เท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม

2. จัดกลุ่มนักเรียน โดยให้มีความสามารถคละกันภายในกลุ่ม เป็นกลุ่มเดิม (Home group) สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ตนได้รับมอบหมายเท่านั้น โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

3. จากนั้นนักเรียนที่อ่านหัวข้อย่อยเดียวกันมานั่งด้วยกัน เพื่อทำงาน ซักถามและทำกิจกรรม ซึ่งเรียกว่า ผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) สมาชิกทุก ๆ คนร่วมกันอภิปรายหรือทำงานเท่าเทียมกัน โดยใช้เวลาตามที่ครูกำหนด

4. นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับมายังกลุ่มเดิม (Home group) ของตนจากนั้นผลัดเปลี่ยนกันอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟัง เริ่มจากหัวข้อย่อย 1,2,3 และ 4 เป็นต้น

5. ทำการทดสอบหัวข้อย่อย 1-4 กับนักเรียนทั้งห้อง คะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับการติดประกาศ Slavin(1987 อ้างถึงใน พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2542)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

งานวิจัยในประเทศเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

กรวรรณ กันยะพงศ์ (2528) ได้ศึกษา ผลของการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการต่อบทเรียน (ต่อแบบจิ๊กซอว์) และการเสริมแรงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและพฤติกรรมการเรียนร่วมมือ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง โดยกลุ่มทดลองจะเรียนด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการต่อบทเรียน พร้อมทั้งได้รับการเสริมแรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ส่วนกลุ่มควบคุมจะเรียนด้วยวิธีการเรียนตามปกติเป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และกลุ่มทดลองที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการต่อบทเรียน และได้รับการเสริมแรง มีพฤติกรรมการร่วมมือในชั้นเรียนมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อาภาภรณ์ หวัดสูงเนิน (2536) ได้ศึกษา ผลของการร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้ไขโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 32 คน สุ่มเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม กลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง เป็นนักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 4 คน นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ปานกลาง เป็นนักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 8 คน นักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ เป็นนักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 4 คน จากการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีเรียนแบบร่วมมือ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบปกติ

จิตติมา จรรยาธรรม (2538) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบคณะสัมฤทธิ์ผลที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนระยองวิทยาคม ปีการศึกษา 2538 จำนวน 60 คน สุ่มกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และอีกกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน นักเรียนในกลุ่มทดลองได้รับการฝึกทักษะการอ่านด้วยวิธีการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบคละสัมฤทธิ์ผล ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมฝึกทักษะการอ่านด้วยวิธีการสอนตามปกติของครู ซึ่งเป็นคนเดียวกันกับกลุ่มทดลอง ใช้เวลาในการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ จำนวน 16 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง นักเรียนในกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบคละสัมฤทธิ์ผลจะมี

ความเข้าใจในการอ่านสูงกว่าก่อนเข้ารับการทดลอง และสูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อังคณา ชัยมณี (2540) ได้พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาไทย เพื่อความเข้าใจโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคการแข่งขันระหว่างกลุ่มด้วยเกม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตัวอย่างประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2540 ของโรงเรียนชุมชนบ้านผือพิทยาภูมิ จังหวัดอุดรธานี จำนวน 24 คน ผลการทดลองใช้โปรแกรมพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการอ่านภาษาไทยเพื่อความเข้าใจของนักเรียน หลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าเกณฑ์การประเมินหลังเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 นักเรียนบางส่วนที่เข้าร่วมโปรแกรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก และบางส่วนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในโปรแกรม อยู่ในระดับเหมาะสมปานกลาง

งานวิจัยต่างประเทศเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

Slavin et al (1991) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือและการสอนแบบ Direct Instruction ในการฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญของเรื่อง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นเกรด 3 และเกรด 4 จำนวน 486 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 4 โรงเรียน สุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มมีจำนวนเท่า ๆ กัน รวมทั้งหมด 30 กลุ่ม โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบ Counter Balancing ระหว่างระดับชั้นกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ใช้การเรียนแบบร่วมมือกับการสอนโดยให้ครูเป็นผู้ชี้นำ (Direct Instruction) ในการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ

กลุ่มทดลองที่ 2 ใช้การเรียนแบบร่วมมือเพียงอย่างเดียวในการฝึกอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ กลุ่มควบคุมใช้การเรียนตามแผนการสอนที่ครูใช้ในหลักสูตรปกติ ใช้เวลาการทดลอง 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ 1 และ 2 มีคะแนนความสามารถในการอ่านแตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 ส่วนคะแนนความสามารถในการอ่านของกลุ่มทดลองที่ 1และ 2 ไม่แตกต่างกัน และพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการอ่านของกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มมากกว่าคะแนนการเพิ่มของกลุ่มที่ 1

จากการศึกษางานวิจัย การจัดการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ ผู้วิจัยได้จัดสถานการณ์และวางเงื่อนไขให้ นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ โดยใช้การเรียนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคการต่อภาพ (Jigsaw) ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ได้รับการฝึกฝนทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะทางสังคม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ เป็นต้น จึงนับได้ว่าการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ เป็นวิธีที่ส่งเสริมการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางและเป็นวิธีที่มีคุณภาพ

อีกวิธีหนึ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนยุคปัจจุบัน เพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีความสุข สนุกสนานและมีประสิทธิภาพ

2. การเรียนการสอนบนเว็บ

2.1 ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ

การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนเป็นการนำเอาระบบอินเทอร์เน็ตมาออกแบบเพื่อใช้ในการศึกษา ซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้นิยามและความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) เอาไว้หลายท่าน ดังนี

Clark (1996) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นกระบวนการการเรียนการสอนรายบุคคลที่อาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งส่วนบุคคลหรือสาธารณะผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนลงมาที่เครื่องของตนเอง แต่เป็นการเข้าไปในเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาเนื้อหาความรู้ที่ผู้จัดได้บรรจุไว้ในเซิร์ฟเวอร์โดยที่ผู้จัดสามารถปรับปรุง พัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา"

Khan (1997: 6) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นโปรแกรมไฮเปอร์มีเดียที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากลักษณะและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต มาสร้างให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกทาง"

Laanpere (1997) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นการจัดการเรียนการสอนผ่านสภาพแวดล้อมของเวิลด์ไวด์เว็บ ซึ่งอาจเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน หรือเป็นส่วนประกอบของการบรรยายในชั้นเรียน การสัมมนา การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม หรือเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน หรืออาจเป็นลักษณะของหลักสูตรที่เรียนผ่านเวิลด์ไวด์เว็บโดยตรงทั้งกระบวนการเลยก็ได้ การเรียนการสอนบนเว็บนี้เป็นการรวมกันระหว่างการศึกษาและการฝึกอบรมเข้าไว้ด้วยกัน

Relan and Gillani (1997: 43) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นการกระทำของคณะหนึ่งในการเตรียมการคิดกลวิธีการสอนโดยกลุ่มคอนสตรัคติวิสม์ และการเรียนรู้ในสถานการณ์ร่วมมือกัน โดยใช้ประโยชน์จากลักษณะและทรัพยากรในเวิลด์ไวด์เว็บ"

Carison et al (1998) กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บไว้ว่า "เป็นภาพที่ชัดเจนของการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน ซึ่งก่อให้เกิดโอกาสที่ชัดเจนในการนำการศึกษาไปสู่ที่ด้อยโอกาสเป็นการจัดหาเครื่องมือใหม่ ๆ สำหรับส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่ช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลา"

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542: 19) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "การผนวกคุณสมบัติไฮเปอร์มีเดียเข้ากับคุณลักษณะของเครือข่ายเวิลด์ไวด์เว็บ เพื่อสร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนในมิติที่ไม่มีขอบเขตจำกัดด้วยระยะทางและเวลาที่แตกต่างกันของผู้เรียน (Learning Without Boundary)

วิชุดา รัตนเพียร (2542 : 31) กล่าวถึง การเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บเพจโดยนำเสนอผ่านบริการเวิลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนบนเว็บจะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ตและนำคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านั้นมาเพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด"

กิดานันท์ มลิทอง (2543: 344) ได้ให้ความหมายของการเรียนการสอนบนเว็บว่า "เป็นการใช้เว็บในการเรียนการสอน โดยอาจใช้เว็บเพื่อนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติของวิชาทั้งหมดตามหลักสูตรหรือใช้เพียงการเสนอข้อมูลบางอย่างเพื่อประกอบการสอนก็ได้ รวมทั้งใช้ประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต เช่น การเขียนโต้ตอบกันทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการพูดคุยสดด้วยข้อความและเสียงมาใช้ประกอบด้วยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด"

โดยสรุป การเรียนการสอนบนเว็บ หมายถึงการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติที่ช่วยในการสอน โดยการใช้ประโยชน์จากลักษณะและทรัพยากรในเวิลด์ไวด์เว็บให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลาอีกทั้งยังช่วยขจัดปัญหาเรื่องสถานที่และเวลาอีกด้วย

2.2 ลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีความหลากหลายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษา ดังนั้นการเรียนการสอนบนเว็บจึงสามารถทำได้ในหลายลักษณะซึ่งในแต่ละสถาบันและแต่ละเนื้อหาของหลักสูตรก็จะมีวิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บที่แตกต่างกันออกไป ในประเด็นนี้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บ ดังต่อไปนี้

Driscoll (1977: 5-6) ได้แบ่งลักษณะของการสอนบนเว็บตามรูปแบบของเครื่องมือที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบที่เป็นข้อมูลอย่างเดียว (text-only) เป็นลักษณะของการเรียนการสอนโดยอาศัยอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างในการเข้าถึงข้อมูล โดยมีลักษณะเป็นข้อความอย่างเดียว เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic mail: e-mail) กระดานข่าวสาร (bulletin board) ห้องสนทนา (chat room) โปรแกรมดาวน์โหลด (software downloading)

2. แบบทีเป็นมัลติมีเดีย (multimedia) เป็นแบบทีสองของอินเทอร์เน็ตเพือการเรียนการสอนทีมีลักษณะโครงสร้างเป็นกราฟิก การสืบค้นโดยใช้ภาพในรูปของเว็บ

Parson (1997 อ้างถึงใน กิดานันท์ มลิทอง. 2543: 345) การเรียนการสอนบนเว็บสามารถใช้ได้กับทุกสาขาวิชา โดยอาจจะเป็นการใช้เว็บเพือสอนวิชานันทังหมดหรือใช้ประกอบเนือหาได้ การเรียนการสอนบนเว็บแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. วิชาเอกเทศ (stand-alone course หรือ web-based course) เป็นวิชาที่เนือหาและทรัพยากรทังหมดจะมีการนำเสนอบนเว็บ รวมถึงการสือสารกันเกือบทังหมดระหว่างผู้สอนและผู้เรียนจะผ่านทางคอมพิวเตอร์ การใช้ลักษณะนีสามารถใช้ได้กับวิชาทีผู้เรียนนังเรียนอยู่ในสถาบันการศึกษาและส่วนมากแล้วจะใช้ในการศึกษาทางไกลโดยผู้เรียนจะลงทะเบียนและมีการโต้ตอบกับผู้สอนและผู้เรียนร่วมชันเรียนคนอืน ๆ ผ่านทางการสือสารบนอินเทอร์เน็ต ด้วยวิธีการนีจะทำให้ผู้เรียนในทุกส่วนของโลกสามารถเรียนร่วมกันได้โดยไม่มีขีดจำกัดในเรื่องของสถานที่และเวลา

2. วิชาใช้เสริม (web supported course) เป็นการทีผู้สอนและผู้เรียนจะพบกันในสถาบันการศึกษา แต่ทรัพยากรหลาย ๆ อย่าง เช่น การอ่านเนือหาทีเกียวกับบทเรียนและข้อมูลเสริมจะอ่านจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ทีเกียวข้องโดยการทีผู้สอนกำหนดมาให้หรือทีผู้เรียนหาเพิมเติม ส่วนการทำงานที่สั่ง การทำกิจกรรม และการติดต่อสือสาร จะทำกันบนเว็บเช่นกัน

3. ทรัพยากรการสอนบนเว็บ (web pedagogical resources) เป็นการนำเว็บไซต์ต่าง ๆ ทีมีข้อมูลเกียวข้องกับเนือหาวิชามาใช้เป็นส่วนหนึงของวิชานัน หรือใช้เป็นกิจกรรมการเรียนของวิชา ทรัพยากรเหล่านีจะอยู่ในหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลือนไหว เสียง การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับเว็บไซต์ ฯลฯ โดยจะดูได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ

ใจทิพย์ ณ สงขลา (2542: 28-29) กล่าวถึง การสร้างเว็บทีใช้เพือการเรียนการสอน จะมีอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง (human to computer) เป็นการสร้างเนือหาทีมีการเชือมโยงคำสำคัญ (key word) ไปยังเนือหารายละเอียดอืน ๆ ทีเกียวข้อง หรืออาจเชือมโยงไปยังสือชนิดอืน ๆ ทีผู้สอนเห็นว่าจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีขึน

2. ผู้เรียนศึกษาร่วมกับผู้อืน (human to human) การเรียนวิธีนีมักพบในลักษณะของการเรียนแบบเอาปัญหาเป็นตัวตัง คือผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาหรือโจทย์ขึนมาและให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันระดมความคิด หาสาเหตุและเสนอหาทางแก้ไข โดยผู้สอนจะทำหน้าทีกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาคำตอบ และจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้เรียนอืน ๆ เพือให้บรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนนัน ๆ

โดยสรุป ลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บมีดังนี้

1. การเรียนการสอนบนเว็บสามารถนำลักษณะของห้องเรียนปกติมาใช้ในการออกแบบการเรียนการสอนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

2. การเรียนการสอนบนเว็บเป็นแบบหนึ่งของการศึกษาทางไกลที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

3. การเรียนการสอนบนเว็บสามารถเข้าถึงข้อมูลของที่ต่าง ๆ ได้มากมายไม่ได้เจาะจงที่ใดที่หนึ่งเท่านั้น

4. การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการอาศัยคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อเพื่อการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือสามารถสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ และผู้สอนได้โดยอาศัยการสื่อสารที่หลากหลายในอินเทอร์เน็ต

2.3 วิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ

ความสามารถของเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีบทบาทต่อการเรียนการสอน ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตามสามารถเรียนได้ อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อและเทคโนโลยีจำเป็นต้องใช้อย่างมีประสิทธิภาพถึงจะสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ ดังต่อไปนี้

Angelo 1993 (อ้างถึงใน วิชุดา รัตนเพียร, 2542: 32) ได้สรุปหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ 5 ประการดังนี้

1. ในการจัดการเรียนการสอนโดยทั่วไปแล้ว ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา การติดต่อระหว่างผู้เรียนและผู้สอนมีส่วนสำคัญในการสร้างความกระตือรือร้นกับการเรียนการสอน โดยผู้สอนสามารถให้ความช่วยเหลือผู้เรียนได้ตลอดเวลาในขณะกำลังศึกษา ทั้งยังช่วยเสริมสร้างความคิดและความเข้าใจ ผู้เรียนที่เรียนบนเว็บสามารถสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งซักถามข้อข้องใจกับผู้สอนได้โดยทันทีทันใด

2. การจัดการเรียนการสอน ควรสนับสนุนให้มีการพัฒนาความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ซึ่งจะช่วยพัฒนาความคิดความเข้าใจได้ดีกว่าการทำงานคนเดียว ทั้งยังสร้างความสัมพันธ์เป็นทีมโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด เป็นการยอมรับความคิดเห็นของคนอื่นมาประกอบเพื่อหาแนวทางที่ดีที่สุด

3. ควรสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง หลีกเลี่ยงการให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนข้อมูลหรือคำตอบ ผู้เรียนควรเป็นผู้ขวนขวายใฝ่หาข้อมูลต่าง ๆ ด้วยตนเองโดยการแนะนำของผู้สอน

4. การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยทันทีทันใดช่วยให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความสามารถของตน อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับแนวทาง วิธีการหรือพฤติกรรมการเรียนให้ถูกต้องได้ ผู้เรียนที่เรียน

บนเว็บสามารถได้รับผลป้อนกลับจากทั้งผู้สอนเองหรือแม้กระทั่งจากผู้เรียนคนอื่น ๆ ได้ทันทีทันใด แม้ว่าผู้เรียนแต่ละคนจะไม่ได้นั่งเรียนแบบเผชิญหน้ากันก็ตาม

5. ควรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่ไม่มีขีดจำกัด สำหรับบุคคลที่ใฝ่หาความรู้ การเรียนการสอนบนเว็บเป็นการขยายโอกาสให้กับทุก ๆ คนที่สนใจศึกษา เนื่องจากผู้เรียนไม่จำเป็นจะต้องเดินทางไปเรียน ณ ที่ใดที่หนึ่ง แต่สามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาที่สะดวก

Relan and Gillani (1997: 43-45) ได้สรุปการจัดการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังนี

1. การจัดการเรียนการสอนแบบปกติในชั้นเรียน การเรียนการสอนแบบนี้จะถูกจำกัดอยู่ในห้องเรียนซึ่งมีพื้นที่จำกัดตามสภาพแวดล้อม เช่น ห้องเรียน อาคารเรียน และโรงเรียน ผู้เรียนจะต้องเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษาตามเวลาที่กำหนด การเรียนการสอนบนเว็บช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวโดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ในเว็บเพจที่เดียวได้ แม้ว่าผู้เรียนจะอยู่ห่างไกลแค่ไหนก็สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายเพื่อการศึกษาได้

2. การเรียนการสอนบนเว็บ จะส่งเสริมแนววิธีเพื่อการสื่อสารในสังคมเพื่อให้มีการศึกษาและค้นคว้าที่กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้สามารถเสาะแสวงหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบในสิ่งที่ค้นหา ช่วยส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งในกรณีนี้อาจทำได้ค่อนข้างยากในการจัดการ

3. ผู้เรียนบนเว็บสามารถศึกษาและค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลกได้ด้วยความสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้แล้วข้อมูลที่นำเสนอบนอินเทอร์เน็ตยังมีความทันสมัยเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติที่นิยมใช้หนังสือหรือตำราเรียนเป็นแหล่งข้อมูล สำหรับการค้นคว้า หนังสือหรือตำราเหล่านี้อาจไม่มีความทันสมัยและไม่หลากหลายเท่ากับข้อมูลที่ปรากฏบนอินเทอร์เน็ต

4. การจัดการเรียนการสอนบนเว็บส่งเสริมการศึกษาทางไกล ไร้ขอบเขตและลดค่าใช้จ่าย มีอิสระด้านเวลาและปริมาณของข้อมูล ทั้งยังสามารถสื่อสารระหว่างกันโดยอิสระและมีความเป็นส่วนตัวได้อีกด้วย โดยผู้เรียนจะอภิปราย และแก้ไขปัญหาการเรียนโดยแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นกับผู้เรียนด้วยกันหรือผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นลักษณะการเรียนแบบร่วมมือกัน

5. การเรียนการสอนบนเว็บส่งเสริมความแตกต่างรายบุคคลของผู้เรียนผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกเรียนด้วยตนเอง โดยสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลกำหนดเวลาในการศึกษาเลือกที่จะติดต่อสื่อสารและ/หรือแสดงความคิดเห็นด้วยตนเองซึ่งแตกต่างจากการเรียนการสอนแบบปกติในชั้นเรียนซึ่งกระบวนการในการเรียนการสอนได้ถูกกำหนดขึ้นโดยผู้สอน

Welsh (1997: 160-161) ได้เปรียบเทียบลักษณะการจัดการเรียนการสอนระหว่างการสื่อสารแบบประสานเวลาเต็มรูปแบบ (full synchronous) การสื่อสารแบบประสานเวลาแบบจำกัด (limited synchronous) และการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (asynchronus) ของการเรียนการสอนในห้องเรียนทั่วไปกับการเรียนการสอนบนเว็บไว้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดการเรียนการสอนระหว่างการสื่อสารแบบประสานเวลาเต็มรูปแบบ การสื่อสารแบบประสานเวลาแบบจำกัด และการสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาของการเรียนการสอนในห้องเรียนทั่วไปกับการเรียนการสอนบนเว็บ

เหตุการณ์ (Event)	การเรียนการสอนในห้องเรียนทั่วไป (Traditional Classroom Environment)	การเรียนการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction)
การสื่อสารแบบประสานเวลาเต็มรูปแบบ (full synchronous)	เป็นการเรียนการสอนแบบครูสอนกับผู้เรียน	การเข้าห้องเรียนในเว็บ ผู้เรียนจะสามารถแสดงความคิดเห็นได้โดยการใช้ข้อความ เสียง หรือ video- Based real time คุยโต้ตอบกันได้ในกลุ่มสนทนา (Chat Forum)
การสื่อสารแบบประสานเวลาแบบจำกัด (limited synchronous)	ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มกันหรือปรึกษางานกันหลังจากการสั่งการบ้านของครู	มีการโต้ตอบกันระหว่างผู้เรียน - ผู้เรียน หรือ ผู้เรียน-ผู้สอนในกลุ่มสนทนา (chat forum) เพื่อช่วยเหลือกัน หรือปรึกษากันในเรื่องงานที่ได้รับมอบหมาย
	ครูจะพบผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มในช่วงเวลาทำงานของครู	ผู้สอนจะมีตารางเรียนในเว็บที่สามารถคุยโต้ตอบกับผู้เรียนรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ในกลุ่มสนทนา (chat forum) มีการสอนในเว็บและสามารถแสดงผลป้อนกลับได้
การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา (asynchronus)	ผู้เรียนทำการบ้านในคาบต่อไปหลังจากครูสอนไปแล้ว	ผู้เรียนดาวน์โหลดการบ้านหรือข้อมูลจากเว็บ ผู้สอนจะส่งงานสงทาง e-mail
	ห้องสมุดใช้สำหรับค้นหาข้อมูลต่าง ๆ	ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งข้อมูลทั่วโลกจากคำแนะนำของผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้น

จากตารางที่ 2 กล่าวถึงวิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บ 3 ลักษณะสรุปได้ดังนี้

1. การสื่อสารแบบประสานเวลาเต็มรูปแบบ เป็นการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารในเวลาและสถานที่เดียวกัน ซึ่งมีลักษณะการเรียนที่เกิดขึ้นในห้องเรียนทั่วไป

2. การสื่อสารแบบประสานเวลาแบบจำกัด เป็นการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนสื่อสารในเวลาและสถานที่เดียวกัน ผู้สอนจะพบกับผู้เรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มในเวลาเรียน และสามารถพบกันเพิ่มเติมได้ตามเวลาที่กำหนดไว้นอกเวลาเรียน

3. การสื่อสารแบบไม่ประสานเวลา เป็นการสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนไม่จำเป็นต้องสื่อสารอยู่ในเวลาและสถานที่เดียวกัน

วิชุดา รัตนเพียร (2542 : 33-34) ได้กล่าวถึงการเรียนการสอนบนเว็บกับการเรียนการสอนแบบปกติในชั้นเรียนไว้ดังนี้

การเรียนการสอนบนเว็บมีลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ การจัดการเรียนการสอนในชันเรียน ส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ป้อนความรู้ให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่ใฝ่หาความรู้เพิ่มเติม ตามหลักการพื้นฐานของการเรียนรู้นันเชื่อว่าผู้เรียนที่แสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึงกว่าการจัดการเรียนการสอนบนเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ด้วยตนเองอีกทังยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้ามาร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับกลุ่มเรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนทังในการเสาะแสวงหาข้อมูลด้วยบริการในอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองและการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หากมองในภาพรวมจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าการเรียนการสอนแบบปกติในชันเรียนนันผู้สอนจะเป็นฝ่ายพูดและแสดงความคิดเห็นมากกว่าผู้เรียน จะเห็นได้จากเวลาที่ใช้สอนจะจำกัดด้วยเวลาที่สอนเท่านัน ไม่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึงแต่ละคนมีการรับรู้และความสามารถในการเรียนไม่เท่ากัน ลักษณะของการเรียนการสอนบนเว็บทำให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึนและการเรียนการสอนก็เป็นไปอย่างทั่วถึง อีกทังยังสามารถกำหนดการเรียนการสอนเป็นกลุ่มย่อยได้หากต้องการ ผู้เรียนสามารถกำหนดและเลือกหัวเรืองที่ต้องการเรียน ผู้สอนสามารถให้อำนาจบางส่วนหรือทังหมดแก่ผู้เรียนในการกำหนดวิถีการเรียน การสอน การตอบสนอง การให้รางวัลหรือการทำโทษ ซึ่งเป็นไปตามระบบเสรีมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนแนวคิดที่ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน

โดยสรุป วิธีการจัดการเรียนการสอนบนเว็บสนับสนุนให้ผู้เรียนใฝ่หาความรู้ได้ด้วยตนเอง อีกทังยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการหาข้อมูลด้วยบริการที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและการตอบโต้ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนสามารถกำหนดหรือเลือกหัวเรืองที่ต้องการเรียนและมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้มากขึ้น

2.4 การออกแบบบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บ

การนำการเรียนการสอนบนเว็บไปใช้อย่างเหมาะสมและให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้นั้น สามารถนำเข้าไปพัฒนาการเรียนการสอนในด้านของข้อมูล การมีปฏิสัมพันธ์โครงสร้างและการสื่อสาร ซึ่งต้องออกแบบบทเรียนให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ นักการศึกษาได้กล่าวถึงการออกแบบบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บไว้ ดังนี้

Ritchie and Hoffman (1997 : 135-138) กล่าวถึงการออกแบบและสร้างโปรแกรมการเรียนการสอนบนเว็บเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด อาศัยหลักกระบวนการสอน 7 ประการ ดังนี

1. สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน การออกแบบควรเร้าความสนใจโดยการใช้ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและ/หรือเสียงประกอบเพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บอื่นต้องน่าสนใจ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหาซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยใช้คำสั้น ๆ หลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่าย ๆ เช่น กรอบ หรือลูกศร เพื่อให้การแสดงวัตถุประสงค์น่าสนใจยิ่งขึ้น

3. ทบทวนและเชื่อมโยงความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานผู้เรียนสำหรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนเรื่องนี้โดยใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพ หรือใช้หลาย ๆ อย่างผสมผสานกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือนความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียน เพื่อที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็ว นอกจากนั้นผู้ออกแบบควรต้องทราบภูมิหลังของผู้เรียนและทัศนคติของผู้เรียน

4. ให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ นักการศึกษาเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาดีสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่าง ๆ เพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ รวมทั้งพยายามหาทางทำให้การศึกษาความรู้ใหม่ของผู้เรียนกระจ่างชัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่มหาเหตุผล ค้นคว้า วิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง

5. ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลป้อนกลับ การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลป้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิดร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่าการอ่านหรือลอกข้อความเพียงอย่างเดียว

6. ทดสอบความรู้ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบทดสอบแบบออนไลน์ หรือ ออฟไลน์ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียนทั้งนี้ควรสร้างข้อสอบให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและข้อมูลป้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกันและแสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไปควรบอกผู้เรียนถึงวิธีตอบให้ชัดเจน คำนึงถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

7. นำความรู้ไปใช้และเสริมความรู้ เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญ ควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้เดิมอย่างไร ควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

Lynch and Horton (1999: 56-98) ได้แนะนำการออกแบบเนื้อหาในเว็บเพจ สรุปได้ดังนี

1. มีความคงเส้นคงวา การออกแบบเว็บเพจแต่ละหน้า จะต้องให้มีความคงเส้นคงวา ในประการต่าง ๆ ต่อไปนี

1.1 เป็นเว็บไซต์ที่มีการวางแผนอย่างมีตรรกะ

1.2 มีการวางรูปแบบเว็บเพจในแต่ละหน้าอย่างคงเส้นคงวา และมิตรรกะ

1.3 มีการวางจุดเชื่อมโยงเว็บเพจในแต่ละหน้าให้มีความคงเส้นคงวา

1.4 มีการใช้ภาพกราฟิกในแต่ละหน้าของเว็บเพจให้คงเส้นคงวา

1.4 มีการใช้ลักษณะตัวอักษร หัวข้อหลัก และหัวข้อย่อยในเว็บเพจแต่ละหน้าอย่างคงเส้นคงวา

2. มีเส้นกำกับทางเดินและความเร็วที่เหมาะสม ทำให้ผู้ใช้สามารถท่องเว็บด้วยความสะดวกไม่เกิดความสับสน การสร้างเส้นทางให้ง่ายต่อผู้ใช้ควรดำเนินการดังต่อไปนี

2.1 รักษาความคงเส้นคงวา

2.2 สร้างสารบัญของเนื้อหาสาระไว้หน้าแรก

2.3 วางการเชื่อมโยงกลับโฮมเพจไว้ทุกหน้า

2.4 ตรวจดูว่าจุดเชื่อมโยงทุกจุดทำงาน

2.5 วางจุดเชื่อมโยงที่ส่วนบนและส่วนล่างของหน้า

3. มีการจัดรูปแบบการพิมพ์ที่เหมาะสม เลือกลักษณะของตัวอักษร และจัดแถววางแนวของอักษรในแต่ละหน้าของเว็บเพจ โดยมีข้อควรพิจารณาดังนี้

3.1 ขนาดของตัวอักษรมีความคงเส้นคงวา

3.2 ไม่ควรใช้ตัวอักษรเกินกว่า 2 รูปแบบในภาวะปกติ

3.3 ไม่เจตนาเน้นคำจนเกินควร

3.4 จัดข้อความให้อยู่ในรูปแบบที่อ่านง่าย

I22177905

3.5 กำหนดช่องว่างหรือช่องไฟให้เหมาะสม

บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ (2546: 109-110) ได้กล่าวถึงข้อพึงระวัง 10 ประการ ในการออกแบบเว็บเพจไว้ดังนี้

1. การใช้เฟรม ทังนีการแบ่งหน้าจอออกเป็นกรอบ มักทำให้ผู้ใช้สับสนเนืองจากจะทำให้รูปแบบการใช้เว็บเพจของผู้ใช้เปลียนไปจากไม่ใช้เฟรม

2. การใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ไม่ควรพยายามดึงดูดผู้เข้ามาเว็บไซต์ด้วยการแสดงเทคโนโลยีทีหวือหวาด้วยเทคโนโลยีเว็บล่าสุด ทังนีการแสดงผลดังกล่าวอาจดึงดูดใจกับคนเป็นส่วนน้อย เนืองจากส่วนใหญ่จะสนใจในเนือหาสาระและบริการทีได้รับมากกว่า การนำเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดมาใช้อาจเกิดผลกระทบต่อการใช้งาน เช่น ต้องดิดตั้งโปรแกรม หรือเครื่องคอมพิวเตอร์ยังรองรับเทคโนดลยีดังกล่าวไม่ได้

3. การใช้อักษรเคลือนทีหรือภาพเคลือนทีตลอดเวลา ไม่ควรใช้ข้อมูลทีเคลือนทีตลอดเวลา และหยุดไม่ได้ ภาพเคลือนทีมีผลต่อการมองของคนเรา ควรให้ผู้ใช้ได้รับความสงบและความเงียบในการอ่าน

4. การมียูอาร์แอลหรือตัวชีแหล่งในอินเตอร์เน็ต (universal resource locator : URL) มีชือทีซับซ้อน ในบางครังผู้ใช้จะต้องพิมพ์ยูอาร์แอลเพือเข้าไปยังเว็บไซต์นัน การใช้ยูอาร์แอลทียากแก่การพิมพ์ หรือใช้คำที่อ่านลำบาก เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยง ควรใช้ชื่อที่เรียบง่ายพิมพ์ได้สะดวก

5. การมีหน้าเว็บเพจทีกำพร้า ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าเว็บเพจทุกหน้ามีส่วนกลับมายังหน้าโฮมเพจ ทังนีผู้ใช้บางคนอาจเข้าเว็บหน้านันโดยไม่ผ่านหน้าโฮมเพจ และควรมีส่วนให้ผู้ใช้ได้ทราบว่ากำลังอยู่ส่วนไหนของเว็บไซต์นัน

6. การมีเว็บเพจทีมีหน้ายาวมาก มีผู้ใช้จำนวนน้อยทีใช้เมาส์เลือนแถบหน้าต่างเพือดูสารสนเทศในเว็บเพจหน้านัน จึงควรวางเนือหาสำคัญและส่วนกำกับทิศทางไว้ส่วนบนของหน้าเว็บเพจ

7. การไม่มีส่วนกำกับทิศทาง ไม่ควรคาดเดาว่า ผู้ใช้มีความคุ้นเคยกับเว็บไซต์นันเหมือนเจ้าของเว็บไซต์ ผู้ใช้มักต้องใช้เวลาในการค้นหาสารสนเทศ จึงควรมีรูปแบบของโครงสร้างและการจัดวางที่เหมาะสม การออกแบบสารสนเทศด้วยการทำความเข้าใจถึงโครงสร้างของสารสนเทศและการสือสารในรูปแบบทีง่ายต่อผู้ใช้จึงเป็นเรืองสำคัญ ผู้ใช้ควรได้รับความสะดวกกว่าข้อมูลและสารสนเทศอยู่ทีส่วนใดและจะไปทีใดในเว็บไซด์นัน

8. การใช้สีในการเชื่อมโยง การเชื่อมโยงไปยังหน้าเว็บเพจที่ไม่เคยไปด้วยการใช้สีน้ำเงินและส่วนทีเข้าไปแล้วด้วยสีม่วงหรือสีแดง การใช้สีมาตรฐานเช่นนีเป็นทีเข้าใจกันโดยทัวไป ทำให้สะดวกต่อการใช้เว็บไซต์นัน

9. การดูแลให้เป็นสารสนเทศปัจจุบัน ควรดูแลหน้าเว็บเพจที่สร้างขึ้นให้เป็นปัจจุบัน เนื่องจากส่วนใหญ่มักมุ่งสร้างหน้าเพจใหม่ โดยไม่ได้ดูแลเว็บเพจที่สร้างไว้ก่อนควรตรวจสอบว่าควรคงอยู่หรือเอาออกไป

10. การใช้เวลาในการโอนนาน มีข้อแนะนำในการถ่ายโอนจนกระทั่งหน้าเว็บเพจปรากฏว่าไม่ควรเกิน 10-15 นาที ซึ่งเป็นเวลาที่ช่วยทำให้ผู้ใช้ไม่เปลี่ยนใจไปที่อื่น

โดยสรุป การออกแบบบทเรียนการเรียนการสอนบนเว็บ มีดังนี้

1. ออกแบบโดยอาศัยหลักกระบวนการสอน
2. ไม่ออกแบบให้เนื้อหายาวเกินไปในแต่ละหน้า
3. เนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นต้องออกแบบให้อยู่ส่วนบนของหน้าเสมอ
4. เว็บเพจทุกหน้าต้องมีส่วนกลับมายังหน้าโฮมเพจ
5. ใช้สีมาตรฐานในการเชื่อมโยง
6. มีความคงเส้นคงวาในการออกแบบ

2.5 ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

การเรียนการสอนบนเว็บมีความแตกต่างกับการเรียนการสอนแบบปกติโดยการจัดการเรียนการสอนแบบปกติส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่เน้นให้ผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน ผู้เรียนไม่มีความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้อื่น ๆ เพิ่มเติม แต่ตามหลักการพื้นฐานการศึกษาของการเรียนรู้นั้นเชื่อว่า ผู้เรียนที่สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจะเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งกว่า เหมือนดังที่โจนส์และฟาร์คว่าร์ Jones and Farquhar (1997: 239-244) ให้ข้อเสนอแนะว่า ผู้เรียนควรจะได้รับการยินยอมให้เรียนในสิ่งที่สนใจ การเรียนรู้จะมีความหมายมากยิ่งขึ้นเมื่อผู้เรียนเข้าไปเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่มาจากการตั้งคำถามมากกว่าการรอรับแต่คำตอบจากผู้สอน ดิลลอนและซู Dillon and Zhu (1997: 221-224) กล่าวว่า "ผู้เรียนเป็นเหมือนผู้ค้นหาและผู้ดำเนินการที่คล่องแคล่ว ซึ่งมุ่งมั่นที่จะรวบรวมและจัดระบบข้อมูลใหม่จากสิ่งที่พวกเข้าได้เรียนรู้" นอกจากนี้ บอสต็อค Bostock (1997: 225-230) ได้ขยายความว่า ในสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่ผู้เรียนกระตือรือร้น ผู้เรียนจะสร้างวิธีการเรียนรู้และการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะกลายมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการสร้างโอกาสสำหรับการเรียนซึ่งทำหน้าที่ให้แนวคิดเบื้องต้น จัดหาแหล่งทรัพยากรและกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้และส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียนในการสำรวจและเข้าถึงข้อมูล

McManus (1996) Khan (1997) Ells (1998) และ Hunnum (1998 อ้างถึงใน ปวีณา แซ่มซ้อย, 2544) ได้กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ สรุปได้ดังนี้

2.5.1 ข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บ

2.5.1.1 ความยืดหยุ่นและความสะดวกสบาย ผู้เรียนสามารถที่เข้าไปเรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บ โดยไม่มีข้อจำกัดของเวลาและสถานที่ สามารถลดค่าใช้จ่ายบางประการลงไปได้ Khan (1997)

2.5.1.2 ความเหมาะสมในการเรียนรู้ การเรียนการสอนบนเวิบมีความสัมพันธ์กับความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนที่เข้ามาเรียนจะได้รับความรู้ที่มีความสำคัญและมีประโยชน์ หากผู้ออกแบบการเรียนการสอนได้เพิ่มแรงจูงใจในการเรียน สิ่งนี้จะเป็นสิ่งที่สำคัญเพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตหากผู้เรียนต้องการที่จะเรียนรู้ Khan (1997)

2.5.13 การควบคุมผู้เรียน จากประสบการณ์การสอนที่ผ่านมาของครูผู้สอนที่มีกับผู้เรียนที่เรียนโดยการเรียนการสอนบนเว็บ ผู้เรียนมีความตั้งใจ สนใจในเนื้อหาการเปลี่ยนแปลงของเนื้อหาขึนกับความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ Khan (1997) และ Ells (1998)

2.5.14 มัลติมีเดีย เวิล์ดไวด์เว็บจะมีการนำเสนอเนื้อหาของหลักสูตรโดยใช้สื่อมัลติมีเดียที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นข้อความ เสียง วีดิทัศน์ และการสื่อสารในเวลาเดียวกัน ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกแบบการนำเสนอได้ตามความยืดหยุ่นของเวิล์ดไวด์เว็บ เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด Khan (1997)

2.5.1.5 แหล่งทรัพยากรข้อมูล ตัวแปรที่เกียวข้องกับแหล่งทรัพยากรข้อมูล 2 ตัวแปร คือ จำนวนและความหลากหลายของเนื้อหาที่มีอยู่ในเว็บ ข้อมูลสามารถมาได้จากหลายๆ แห่ง เช่น การศึกษา ธุรกิจ หรือรัฐบาล ฯลฯ จากทัวทุกมุมโลก เว็บถือได้ว่าเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่และเป็นที่เก็บข้อมูลได้หลากหลายชนิด McManus (1996) ผู้ออกแบบการเรียนการสอนจะต้องออกแบบให้ผู้เรียนได้เข้าถึงแหล่งทรัพยากรซึงได้มีอยู่ในชันเรียนแบบปกติ ตัวแปรที่สอง คือ ข้อความหลายมิติ การเชื่อมโยงไปยังที่ตังอืนโดยอาศัยข้อความหลายมิติซึงเข้าไปค้นหาได้อย่างง่ายดายกว่าการค้นหาข้อมูลในชันเรียนแบบเดิม

2.5.1.6 ความทันสมัย เนื้อหาที่ใช้เรียนแบบการเรียนการสอนบนเว็บสามารถปรับปรุงให้ทันสมัยได้อย่างง่ายดาย แหล่งทรัพยากรอืน ๆ ที่มีอยู่บนเว็บนีสามารถเสนอข้อมูลที่มีความทันสมัยให้แก่ผู้เรียน ประโยชน์ที่ได้รับจะสามารถนำมาประยุกต์เข้ากับหลักสูตรให้ทันสมัยตลอดเวลา McManus (1996) และ Khan (1997)

2.5.1.7 ความสามารถในการประชาสัมพันธ์ เว็บให้โอกาสแก่ผู้เรียนที่จะเสนองานที่ได้รับมอบหมายบนเว็บได้ อีกทังผู้เรียนยังมีโอกาสที่จะมองเห็นผลงานของผู้อืนและเพิ่มแรงจูงใจภายนอกโดยการใช้การทำงานของผู้เรียนได้ Hunnum (1998 อ้างถึงในปวีณา แซ่มซ้อย, 2544)

2.5.1.8 เพิ่มทักษะทางเทคโนโลยี ผู้เรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนบนเว็บจะได้เพิ่มพูนทักษะทางเทคโนโลยี เนื้อหาที่ผู้เรียนเรียนจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเหมาะสม และเพิ่ม

แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้เพิ่มพูนความรู้ ผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์และฝึกฝนทักษะได้จากเทคโนโลยีที่หลากหลาย Hunnum, (1998อ้างถึงในปวีณา แช่มช้อย, 2544)

2.5.2 ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ

2.5.2.1 ข้อจำกัดของการใช้มัลติมีเดีย ประสิทธิภาพของการเรียนการสอนส่วนบุคคล ทั้งสองสิ่งนี้เป็นข้อโต้เถียงที่จะนำการเรียนการสอนบนเว็บมาใช้งานได้ข้อความที่อ่านได้ง่ายและใช้ในรูปแบบของสิ่งพิมพ์ วิดีทัศน์แบบออนไลน์ที่ช้ากว่าแถบบันทึกเสียงหรือโทรทัศน์และการสื่อสารโดยทันทีไม่สามารถจับเสียงมนุษย์ได้ Hunnum (1998 อ้างถึงในปวีณา แช่มช้อย, 2544)

2.5.2.2 ปัญหาของส่วนชี้นำ รูปแบบข้อความหลายมิติจะให้ผู้เรียนได้ย้ายจากสภาพแวดล้อมของห้องเรียน และไปยังสภาพแวดล้อมภายในเว็บ การเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่าง ๆ การควบคุมผู้เรียนสามารถจำกัดได้ ถ้าผู้เรียนหลงทางในสภาพแวดล้อมของเว็บการหลงทางและสูญเสียความสนใจเป็นปัญหาใหญ่สำหรับผู้เรียน การใช้ส่วนชี้นำจะเป็นการช่วยเหลือให้ผู้เรียนลดปัญหาเหล่านี้ลงไปได้ Khan (1997)

2.5.2.3 การขาดการติดต่อ ผู้เรียนบางคนชอบสภาพของการเรียนแบบปกติที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนของผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนจะได้รับทราบปฏิกิริยาของผู้เรียนว่าเป็นอย่างไร แต่ผู้สอนในรูปแบบการเรียนการสอนบนเว็บจะไม่สามารถทราบได้เลยว่าผู้เรียนกำลังสับสนหรือเข้าใจในเนื้อหามากน้อยเพียงใด ถ้าไม่ได้ติดต่อสื่อสารกัน สภาพการเรียนการสอนบนเว็บผู้เรียนมีโอกาสจะได้มีปฏิสัมพันธ์เช่นเดียวกับการเรียนแบบปกติแต่จะมีวิธีการต่างไปโดยจะอาศัยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือการอภิปราย หรือวิธีการอื่น ๆ ได้ แต่ผู้เรียนบางคนก็อาจขาดการติดต่อและขาดปฏิสัมพันธ์กับชั้นเรียน Khan (1997) และ Hunnum (1998 อ้างถึงในปวีณา แช่มช้อย, 2544)

2.5.2.4 แรงจูงใจ ผู้เรียนในชั้นเรียนการเรียนการสอนบนเว็บต้องมีแรงจูงใจส่วนตัวและจัดระบบการเรียน การขาดการวางแผนการเรียนจะทำให้ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จกับการเรียนและอาจสอบไม่ผ่านในหลักสูตรนั้น ๆ ได้ Khan (1997) และ Hunnum (1998 อ้างถึงในปวีณา แช่มช้อย, 2544)

2.5.2.5 เนื้อหาที่ไม่มีข้อยุติ เนื้อหาของการเรียนการสอนบนเว็บที่เสนอให้กับผู้เรียนนั้น บางครั้งผู้เรียนจะไม่รู้ว่าขอบเขตของเนื้อหาสิ้นสุดที่ใด หากหัวข้อหรือหลักสูตรของการเรียนเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง ทำให้ผู้เรียนเกิดอุปสรรคต่อการเรียนได้ Khan (1997) และ Hunnum (1998 อ้างถึงในปวีณา แช่มช้อย, 2544)

โดยสรุปข้อดีของการเรียนการสอนบนเว็บ มีดังนี้

1. ลดปัญหาเรื่องเวลา สถานที่ และค่าใช้จ่าย
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. ผู้เรียนควบคุมการเรียนด้วยตนเอง
4. มีทรัยพากรข้อมูลจำนวนมาก และทันสมัย
5. ฝึกทักษะได้จากเทคโนโลยีที่หลากหลาย

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนบนเว็บ มีดังนี้

1. ข้อจำกัดของมัลติมีเดีย ทำให้สูญเสียความสนใจในการเรียน
2. การออกแบบบทเรียนบนเว็บที่ไม่ดี จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและขาดปฏิสัมพันธ์
3. ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจส่วนตัว