

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาผลการเรียน โดยใช้บทเรียนไฮเปอร์นัทเพื่อการสอนเสริม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไชยโรจน์วิทยา จึงได้ทำการศึกษาหลักการ แนวคิด เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ไว้ดังนี้

1. บทเรียนไฮเปอร์นัท
 - 1.1. ความหมายของบทเรียนไฮเปอร์นัท
 - 1.2. ส่วนประกอบ และลักษณะสำคัญของบทเรียนไฮเปอร์นัท
 - 1.3. กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนไฮเปอร์นัท
2. การสอนเสริม
 - 2.1. ความหมายของการสอนเสริม
 - 2.2. จุดมุ่งหมายของการสอนเสริม
 - 2.3. ความจำเป็นของการสอนเสริม
 - 2.4. ประเภทของการสอนเสริม
 - 2.5. แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับสอนเสริม
 - 2.6. ประโยชน์ของการสอนเสริม
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนไฮเปอร์นัท
 - 3.2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเสริม

1. บทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

1.1. ความหมายของบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

เนื่องจากไฮเปอร์บุ๊กจัดได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ที่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องยังไม่พบว่ามีหรือนำบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน ซึ่งบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของอิเล็กทรอนิกส์บุ๊ก โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

Mueller (1995) ได้กล่าวว่า เป็นการนำเสนอเนื้อหาเพื่อให้บุคคลทั่วไปสามารถเรียนเนื้อหาได้ตามความต้องการ ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กได้มีการจัดแบ่งเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกันเป็นบท เป็นตอน เป็นหัวข้อใหญ่ เป็นหัวข้อย่อย สารบัญ ภาคผนวก ดัชนี เพื่อช่วยให้ผู้อ่านสามารถติดตามเนื้อหา และทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย นอกจากนี้ทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ได้ จากสารบัญ ภาคผนวก ดัชนี อีกทั้งยังมีภาพประกอบ เสียง สีสัน เครื่องช่วยนำทางที่จะนำเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับเนื้อหาให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น

Rible (1995) จากวิทยาลัย Southern Oregon State ได้กล่าวว่าไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กสามารถนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์โดยเน้นถึงความสามารถในการใช้ดัชนีช่วยในการค้นหา และการจัดคำให้เป็นหมวดหมู่เดียวกัน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้สะดวกขึ้น โดยใช้คำสำคัญที่เป็นข้อความสั้น ๆ จะช่วยค้นหาเนื้อหาที่อยู่ในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กได้ โดยความจำเป็นในการค้นหาคำสำคัญคือความสามารถในการค้นหาคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กได้อย่างรวดเร็ว

Corry & Dershem (1996a) ได้กล่าวว่า ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก จะสร้างขึ้นมาเพื่อให้นักเรียนได้เรียนตามความต้องการของตนเองบนเว็บไซต์ โดยทำการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้เหมาะสม ซึ่งจะทำให้การเชื่อมโยงเนื้อหาส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันกับสิ่งที่สำคัญหรือสิ่งที่เกี่ยวข้องรวมเข้าด้วยกัน รวมไปถึงการเชื่อมโยงคำศัพท์ต่าง ๆ ในดัชนีไปยังเนื้อหาส่วนที่เกี่ยวข้องกันในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กยังสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในส่วนที่เกี่ยวข้องจากทุกมุมโลก

Corry & Dershem (1996b) ยังได้กล่าวถึง การใช้ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กภายในห้องเรียนว่ามีการเชื่อมโยงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกันไว้ ถึงแม้ว่าไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะนำไปใช้จัดเตรียมการเรียนการสอนภายในห้องเรียน โดยผู้สอนหลายๆ คน ได้ทดลองใช้ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กเพื่อพัฒนาปรับปรุงการสอนของตน ผลที่ได้ตามมาจากการทดลองทำให้ผู้สอนได้รับประโยชน์จากการ

สอนในการใช้ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก และเนื้อหาที่มีลักษณะที่เหมือนจริงทำให้ผู้เรียนเกิดการปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

Vershum (1997) กล่าวว่า ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กจะมีลักษณะที่มีความคล้ายกันกับหนังสือเรียนเพื่อให้ได้เรียนตามความต้องการอย่างอิสระ ซึ่ง Vershum ได้สร้างไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กในลักษณะการใช้ลูกศรเป็นเครื่องช่วยนำทาง โดยจะมีลูกศร 3 ลักษณะ คือลูกศรทางซ้ายคลิกเพื่อย้อนกลับไปยังหน้าที่ผ่านมา ลูกศรทางขวาคลิกเพื่อไปยังหน้าต่อไป และลูกศรตรงกลางคลิกเพื่อไปยังหน้าสารบัญ ถ้าผู้เรียนคลิกลูกศรตรงกลางอีกครั้งหนึ่งก็ไปยังหน้าแรกของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก การใช้ลูกศร 3 ลักษณะนี้จะช่วยไม่ให้ผู้ใช้เกิดการหลงทางของข้อมูลได้

ส่วน Col (1998) ได้เขียนเรื่องเกี่ยวกับปลาฉลามชนิดต่าง ๆ ไว้บนเว็บไซต์ โดยรวมเนื้อหาไว้ในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ซึ่งไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กได้ออกแบบมาเพื่อมาสำหรับนักเรียน หรือบุคคลทั่วไปที่ที่จะต้องหาความรู้ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กมีโครงสร้างในการออกแบบที่ง่ายต่อการใช้ทำให้ผู้อ่านสามารถติดตามเนื้อหาได้โดยง่าย ซึ่งผู้เรียนควรจะเรียนเนื้อหาในระดับพื้นฐานในแต่ละเรื่องก่อนที่จะเรียนเนื้อหาที่ยาก และมากขึ้น หากผู้เรียนต้องการติดตามเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ อย่างละเอียด ผู้เรียนก็จะสามารถออกจากโครงสร้างของเนื้อหาหลักไปศึกษาเนื้อหารองได้โดยอาศัยหน้าสารบัญ แต่ถ้าผู้เรียนยังไม่เข้าใจ และต้องการจะศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว ผู้เรียนจะสามารถย้อนกลับไปยังเนื้อหาที่ต้องการจะศึกษานั้นอีก

นอกจากนี้ Mather & Boswell (n.d.) ได้เขียนเรื่อง Hanging the Sheriff: A Biography of Henry Plummer Hypertext version กล่าวว่า ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กจะสร้างขึ้นเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของหน้าเว็บต่าง ๆ ซึ่งจะสามารถขอข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้อยู่เข้ากับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น หรือคัดลอกเพิ่มข้อมูลหรือโปรแกรม จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งเข้ามาในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรากำลังใช้อยู่ในส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด หรือค้นหาข้อมูล และยังใช้ข้อมูลต่างๆ ที่มากมายมาเปรียบเทียบกันทำให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง

จากความหมายบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กสรุปได้ว่า เป็นการนำคุณลักษณะของหนังสือเรียน และคุณลักษณะไฮเปอร์เท็กซ์ และคุณลักษณะของไฮเปอร์มีเดียมาสร้างเป็นไฮเปอร์บุ๊ก โดยบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กนำเสนอได้ทั้งบนเว็บไซต์ หรือในรูปแบบของซีดีรอม เนื้อหาในบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กจะประกอบด้วย สารบัญ ภาพประกอบ คำนี้ ผู้อ่านสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในส่วนต่าง ๆ ไปยังเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกันได้อย่างอิสระตามความต้องการของตนเอง เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าถึงเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

1.2. ส่วนประกอบ และลักษณะสำคัญของบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีเอกสารเกี่ยวข้องกับบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กกับการเรียนการสอนบนเครือข่ายโดย Kics (n.d.) จากวิทยาลัย DuPage สร้างเป็นบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก โดยในบทเรียนกล่าวว่า ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กมีลักษณะสำคัญที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนบทเรียนที่มีการโยงใยไปมาถึงกัน ซึ่งสามารถเรียนได้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีส่วนประกอบ และลักษณะที่สำคัญต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1. ปุ่มเบราเซอร์

เป็นปุ่มที่อยู่บนวินโดว์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนใช้เรียกดูข้อมูล และช่วยพิมพ์ข้อมูลที่อยู่บนหน้าจอ ซึ่งโดยส่วนมากปุ่มเบราเซอร์จะมีความสำคัญ ในการย้อนกลับ ไปดูเอกสารที่ผ่านมา แล้ว และส่งพิมพ์เอกสารในหน้าดังกล่าว ซึ่งหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์จะช่วยจำเรื่องราวที่ผ่านมา โดยผู้เรียนสามารถย้อนกลับไปยังหน้าที่ผ่านมาได้อย่างรวดเร็ว

1.2.2. ส่วนหัวกระดาษของหน้าไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

หน้าของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กในแต่ละหน้า จะต้องมีส่วนหัวกระดาษที่เหมือนกัน ซึ่งหัวกระดาษจะจำแนกถึงส่วนต่าง ๆ ในแต่ละหน้าของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก แล้วจะต้องมีไประณัยยิเล็กทรอนิกส์ของผู้เขียน เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นจากที่ต่าง ๆ ได้

1.2.3. ส่วนท้ายกระดาษของหน้าไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

ส่วนท้ายกระดาษของหน้าในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กในแต่ละหน้า จะต้องมีส่วนท้ายกระดาษที่เหมือนกัน เพื่อเชื่อมโยงไปยังในส่วนต่าง ๆ ที่มีความสำคัญ ภายในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ตัวอย่างเช่น สารบัญ ประมวลรายวิชา ปฏิทินกระบวนวิชา เวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์ การจดบันทึก เป็นต้น ผู้เรียนจะสามารถค้นหาเนื้อหาส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ โดยมีการเชื่อมโยงไว้ในไซด์ โดยส่วนประกอบที่สำคัญของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก คือดัชนี ภาษาที่ใช้ในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กเป็นอังกฤษ และ/หรือภาษาหลักที่ใช้ในประเทศ รวมไปถึงการเชื่อมโยงไปยังส่วนที่สำคัญ เช่น วิดีโอ ภาพประกอบ เป็นต้น

1.2.4. การเชื่อมโยงหลัก และการเชื่อมโยงรอง

ระบบไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งใช้ข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะมีการเชื่อมโยงไปยังหน้ากระดาษอื่น ๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความสับสนได้ง่ายในการอ่าน หรืออาจทำให้เกิดการหลงทางได้ เพราะฉะนั้นความแตกต่างของการเชื่อมโยงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสับสนน้อยลง ซึ่งการเชื่อมโยงที่มีลักษณะเป็นตัวหนาจะเป็นการเชื่อมโยงหลัก หรือหัวข้อหลัก เพื่อไปยังเนื้อหาที่ต้องการหาความรู้เกี่ยวกับหน้ากระดาษในหนังสือหรือหน่วยต่าง ๆ ในขณะที่การเชื่อมโยงที่เป็นตัวหนังสือธรรมดา จะเป็นการเชื่อมโยงรองลงไปหรือหัวข้อย่อย โดยจะเชื่อมโยงไปยังข้อความที่เกี่ยวข้องกัน

1.2.5. ดัชนี

ผู้เรียนสามารถค้นหาคำสำคัญต่าง ๆ โดยผู้เขียนได้ทำการเชื่อมโยงคำสำคัญต่าง ๆ และคำจำกัดความที่สำคัญอื่น ๆ ไว้ในหัวข้อของดัชนีที่อยู่ในหน้าสารบัญ ดัชนีจะช่วยเชื่อมโยงคำสำคัญ และคำจำกัดความ ซึ่งจะแสดงไว้เป็นลำดับในหน้ากระดาษของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก เพื่อสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาที่ต้องการ ซึ่งในการสร้างดัชนีมีอยู่ 2 รูปแบบ คือดัชนีที่เป็นแฟ้ม (File Index) กับดัชนีที่เป็นคำสำคัญ

1.2.6. สารบัญ และตัวควบคุมระยะไกล

ในหน้าสารบัญ และหน้าตัวควบคุมระยะไกล จะมีลักษณะหน้าที่เหมือนกัน คือให้ผู้เรียนได้ควบคุมไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กว่าจะเรียนเนื้อหาใดก่อนหรือหลัง แต่หน้าสารบัญ และหน้าของตัวควบคุมระยะไกลจะมีความแตกต่างกัน คือหน้าสารบัญจะอยู่ในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ถ้าผู้เรียนไม่ได้อยู่ในหน้าสารบัญ ผู้เรียนก็จะไม่สามารถควบคุมเนื้อหาได้ และอาจทำให้เกิดการหลงทางของข้อมูลได้ สำหรับหน้าของตัวควบคุมระยะไกลจะมีหน้าเฉพาะ ซึ่งมีลักษณะหน้าที่ควบคุมเนื้อหาได้โดยตรง เพื่อป้องกันการหลงทางของข้อมูลไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดส่วนหนึ่งของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

เมื่อผู้เรียนเปิดเข้ามายังหน้าสารบัญของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก หน้าของตัวควบคุมระยะไกลก็จะปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเลือกหน้าที่ต้องการจะเรียน หรือเนื้อหาส่วนใดส่วนหนึ่งของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก โดยเลือกจากรายชื่อช่องเลือกแบบดิ่งลง จะมีรายชื่อให้เลือกหาเอาเอง โดยกดเมาส์ที่ลูกศรแล้วก็เลือกรายชื่อที่ต้องการจะเรียนที่หน้าสารบัญ หรือหน้าตัวควบคุมระยะไกล หรือหากผู้เรียนต้องการควบคุมเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว ผู้เรียนก็สามารถกดปุ่มย้อนกลับที่ละหน้าบนเบราเซอร์ซ้ำ ๆ กันได้

1.2.7. ประมวลรายวิชา

ในหน้าสาระสำคัญของหลักสูตรได้มีการจัดเตรียมข้อมูลประเภทต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เรียน เวลาในการเรียน เบอร์โทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเรียน ทั้งนี้ผู้เรียนอาจจะหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคำอธิบายรายวิชา ระดับของคะแนนการทำข้อสอบแบบข้อเขียน เป็นต้น

1.2.8. ปฏิทินกระบวนวิชา

ในปฏิทินกระบวนวิชาจะช่วยผู้เรียนรู้ระบบการทำงานมากขึ้น ซึ่งจะระบุเวลาที่ใช้ในการเรียนในหัวข้อต่าง ๆ การสอบข้อเขียน และเวลาในการสอบเมื่อถึงกำหนดในแต่ละหน่วย โดยจะทำการแบ่งเป็นหน่วย ๆ และรายชื่อต่าง ๆ ซึ่งปฏิทินกระบวนวิชาจะมีอยู่ 2 รูปแบบ คือรูปแบบที่ให้ผู้เรียนคลิกไปยังหน่วยต่าง ๆ หรือคลิกไปยังงานที่ได้รับมอบหมายที่ต้องการจะศึกษาได้โดยตรง และรูปแบบที่ไม่แบ่งแยกเป็นหน่วย ๆ โดยจะแสดงรายละเอียดหน่วยใดเพียงหน่วยหนึ่งเท่านั้น ซึ่งมีไว้สำหรับให้ผู้เรียนพิมพ์ออกมาโดยเฉพาะ

1.2.9. ผู้เรียนจะต้องทำอะไรในสัปดาห์นี้บ้าง

ในแต่ละสัปดาห์ผู้เรียนทุกคนจะต้องเข้าไปอ่านจดหมายว่าจะต้องทำอะไรบ้าง โดยผู้สอนจะส่งการบ้าน หรืองานอื่น ๆ และในแต่ละครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญต่าง ๆ ก็ จะแจ้งให้ผู้เรียนทราบไว้ในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ซึ่งผู้เรียนก็จะทราบว่าควรจะต้องอ่านอะไร หรือทำอะไรบ้างในสัปดาห์นี้ ซึ่งหัวข้อดังกล่าวนี้น่าจะอยู่ใกล้กับสารบัญ

1.2.10. แบบทดสอบแบบข้อเขียน

ผู้เรียนจะสามารถพบการเชื่อมโยงไปยังแบบทดสอบแบบข้อเขียน ได้จากสารบัญหรือปฏิทินกระบวนวิชาที่เรียน โดยเมื่อกำหนดการสอบผู้เรียนจะต้องสามารถตอบข้อสอบแบบบรรยายได้ ทั้งนี้ในการสร้างแบบทดสอบควรจะต้องออกแบบให้มีความต่อเนื่องกัน ซึ่งในการตั้งคำถาม อาจทำการอ้างอิงคำพูดที่สำคัญในหนังสือ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดแบบมีเหตุผล ขณะเดียวกัน อาจจะต้องตั้งคำถามเป็นหัวข้อหลัก คือตั้งวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนทำอะไรบ้าง ผู้อ่านจะต้องอ่านอะไร ความรู้ที่จะต้องอ่าน และการแนะนำในแต่ละครั้งของแบบทดสอบ เพื่อที่จะให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง

1.2.11. การฝึกหัดการเขียน

ผู้เรียนไม่ควรจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนเพียงอย่างเดียว แต่ควรจะเรียนรู้การเขียนจากคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนจะต้องเตรียมแบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนักปฏิบัติสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการอ่าน และได้ฝึกหัดจากการเขียน

1.2.12. เวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการวิชานั้นจะต้องจัดให้มีระบบการประชุมปรึกษาหารือกัน ซึ่งเวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์ จะช่วยให้ผู้เรียน และผู้สอนได้มีโอกาสดูแลความคิดเห็นด้วยกัน โดยทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์หรือคอมพิวเตอร์หรือเครื่องปลายทางเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ซึ่งจะช่วยให้การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในระดับเรียนเดียวกัน ผู้เรียนอาจจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับความคิดของผู้อื่นในกระดานความคิด ทั้งนี้เมื่อผู้เรียนต้องการความเข้าใจก็อาจจะเข้ามาคุยกันกับประเด็นปัญหาที่ต้องการจะทำความเข้าใจยิ่งขึ้น หรือจะแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนเองไว้ในกระดานความคิดก็ได้

1.2.13. เวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการโต้แย้งหาเหตุผลในเรื่องที่ต่อเนื่องกัน

เมื่อผู้เรียนเลือกหัวข้อที่ต้องการจะอ่าน ในหน้าหลักจากเวทีอภิปรายแล้วผู้เรียน จะพบกับการเชื่อมโยงในหัวข้อต่าง ๆ ที่สำคัญเกี่ยวกับการแสดงความคิดเห็นจากผู้เรียน และผู้สอนคนอื่น ๆ หากผู้เรียนต้องการจะอภิปรายก็สามารถแสดงความคิดเห็นต่อเนื่องจากผู้อื่นได้

1.2.14. การส่งข่าวสารไปยังเวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อไรก็ตามที่ผู้เรียนอ่านข้อมูลจากการอภิปรายที่อยู่ในเวทีอภิปรายอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ผู้เรียนอาจจะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับความคิดในหัวข้อนั้น และอยากแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในกระดานความคิด เพื่อการสนับสนุนหรือช่วยเหลือ ซึ่งผู้เรียนสามารถแสดงความคิด โดยคลิกที่ปุ่มส่งข่าวสารที่อยู่ในกระดานความคิด และอาจจะให้ชื่อรวมทั้งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เรียนคนอื่นสามารถติดต่อกลับมา และขอความช่วยเหลือได้

1.3. กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการสร้างบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก ซึ่ง Mueller (1995) ได้อธิบายถึงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ไว้ดังนี้

กฎข้อที่ 1 ไม่เชื่อมโยงเนื้อหาที่อยู่นอกเหนือจากไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

โดยปกติแล้วผู้อ่านจะไม่ทราบถึงที่อยู่ปลายทางของการเชื่อมโยง ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก อาจจะไม่มีข้อความชัดเจนของที่อยู่ ด้วยเหตุนี้จะทำให้ผู้อ่านอาจหลงทางของข้อมูลได้ ผู้เขียนจะต้องทำการเชื่อมโยงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องไว้ในบทอ้างอิง

กฎข้อที่ 2 ใช้ชื่อการเชื่อมโยงที่มีความหมาย

ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กจะเป็นสิ่งที่น่าอ่าน และเข้าใจได้ง่าย จะต้องมีการเขียนชื่อให้มีความหมาย ส่วนอุปสรรคที่จะเป็นสาเหตุในการเชื่อมโยง คือ ไม่มีการอธิบายถึงชื่อการเชื่อมโยงที่มีความหมายทำให้ผู้อ่านไม่ทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะต้องหลีกเลี่ยงการเชื่อมโยง เช่น ไปยังหน้าถัดไป คลิที่นี้สำหรับตัวอย่าง เป็นต้น

กฎข้อที่ 3 การใช้ประโยชน์จากการอ้างอิงของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กที่เกี่ยวข้อง

เอกสารของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก จะถูกเก็บไว้ในไฟล์ย่อย ของระบบ UNIX ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (operating system) ของคอมพิวเตอร์แบบหนึ่งใช้กันมากในระบบคอมพิวเตอร์ โดยโปรแกรมระบบนี้เขียนด้วยภาษาซี สามารถเปลี่ยนแปลงไฟล์ย่อยนี้ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้ แต่จะต้องหลีกเลี่ยงในการอ้างอิงไฮเปอร์เท็กซ์ ที่ไม่สามารถเชื่อมโยงได้

กฎข้อที่ 4 ลงชื่อผู้เขียนในแต่ละเอกสาร

เอกสารทั้งหลายของผู้เขียนจะมีประสิทธิภาพอย่างมาก ถ้าผู้อ่านช่วยวิจารณ์ หรือช่วยแก้ไขในสิ่งที่ผิดพลาด ผู้เขียนจึงต้องสร้างข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้ผู้อ่านส่งคำแนะนำกลับมายังผู้เขียน ซึ่งผู้เขียนจะต้องแสดงชื่อ และที่อยู่ติดต่อได้ในเอกสาร เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทรังก์กันข้าม ถ้าไม่ได้เป็นผู้เขียนคนเดียวของเอกสาร จะต้องกำหนดชื่อผู้เขียนคนที่สองไว้ด้วย

กฎข้อที่ 5 กำหนดเวลาที่ทำแก้ไขครั้งสุดท้ายของแต่ละเอกสาร

ความได้เปรียบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ คือความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลง และนำมา
สู่สิ่งใหม่หรือการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา เอกสารอิเล็กทรอนิกส์จะมีความสำคัญ
อย่างมากที่ทำให้ผู้อ่านสามารถตัดสินใจว่าข้อมูลใหม่นี้เป็นสิ่งที่สามารถนำมาใช้ได้หรือไม่ ด้วย
เหตุนี้เอกสารแต่ละเอกสารควรจะแสดงถึงวันเดือนปีของการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายไว้ด้วย

กฎข้อที่ 5.1 ให้เวลาที่แก้ไขครั้งสุดท้ายของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

ภายในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก จะต้องมียุทธศาสตร์เพื่อแสดงถึงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในครั้ง
ล่าสุด โดยกล่าวถึงวันเดือนปี ในการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายไว้ด้วย

กฎข้อที่ 6 การอ้างถึงจำนวนหน่วยของแต่ละเอกสาร

ถึงแม้ว่าไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กควรมีทางเข้าหนึ่งทาง แต่ในบางครั้งผู้อ่านก็อาจจะสามารถ
เข้าไปในเอกสารของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กได้โดยตรง ดังนั้นหน่วยในแต่ละหน่วยของเอกสารควรจะใช้
ความระมัดระวังในการเข้าถึง โดยอาจจะใช้หัวข้อที่มีความหมายเพื่อการเข้าถึงในเอกสารได้อย่าง
ถูกต้อง ซึ่งเครื่องหมายนำทางที่นำไปสู่การเข้าถึงอาจจะแสดงเป็นกรอบ หรือแสดงเป็นเส้นก็ได้

กฎข้อที่ 7 จัดเตรียมชื่อที่อยู่ของผู้เขียนที่สมบูรณ์

ผู้อ่านจะต้องการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับบุคคลว่าใครเป็นผู้สร้างไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก โดยอาจ
จะระบุไว้ยังหน้าแรก เช่นชื่อผู้เขียน ที่อยู่ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

กฎข้อที่ 8 ระวังโครงสร้างของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

ไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กบางครั้งจะถูกเขียนโดยผู้เขียนหลาย ๆ คน ในบทเดียวกันทำให้เนื้อหา
ไม่ต่อเนื่อง และมีความแตกต่างระหว่างบท ซึ่งอาจจะต้องมีการจัดแบ่งให้เขียนคนละหัวข้อใน
บทเดียวกัน และเชื่อมโยงบทที่มีผู้เขียนหลายคนไว้ในสารบัญด้วยสารบัญ โดยเนื้อหาทั้งหมด
ของบทต่าง ๆ ที่เหมือนกันอาจจะไม่จำเป็นที่จะต้องมีการเชื่อมโยงในเอกสาร ส่วนหัวข้อที่ยังไม่
สมบูรณ์จะต้องเขียนกำกับว่าเอกสารนี้กำลังอยู่ภายใต้การสร้างหรือการปรับปรุงอยู่

กฎข้อที่ 9 ไม่ควรเชื่อมโยงไปยังเอกสารที่ยังไม่สมบูรณ์

การสร้างไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กไม่มีความจำเป็นที่จะต้องเชื่อมโยงไปยังเอกสารที่ยังไม่สมบูรณ์ เพราะอาจทำให้เกิดความผิดพลาด และสับสนต่อผู้อ่าน โดยที่ผู้อ่านจะไม่สามารถเชื่อมโยงต่อไปได้ และอาจเกิดการหลงทาง ด้วยเหตุนี้จึงไม่ควรเชื่อมโยงไปยังหน้าที่ยังสร้างไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตามถ้า ผู้เขียนมีเอกสารกับโครงร่างที่เกือบสมบูรณ์ของบทในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก ผู้เขียนอาจจะตัดสินใจทำการเชื่อมโยงได้ แต่ผู้เขียนจะต้องมีการจัดเตรียมข้อมูลย้อนกลับที่เกี่ยวกับงานของเขียน เพื่อให้ผู้อ่านสามารถแสดงความคิดเห็น หรือติชมในงานเขียนได้

กฎข้อที่ 10 ตัดสินใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับระดับของการย่อเนื้อหา

เนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กที่มีความยาว และความสลับซับซ้อนของบทต่าง ๆ ผู้เขียนจะต้องตัดสินใจแบ่งเอกสารออกเป็นบท เป็นตอน เป็นหัวข้อต่าง ๆ เพื่อทำให้เกิดความสะดวกในการอ่าน เพราะเป็นสิ่งสำคัญที่ชักจูงความรู้สึกให้กับผู้อ่านได้อ่านเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

กฎข้อที่ 11 ตัดสินใจเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเค้าโครงของบทต่าง ๆ

บทของไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊กแต่ละบทนั้น ควรจะเป็นบทที่เป็นลักษณะประเภทเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านอยากจะอ่านเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

กฎข้อที่ 12 เลือกบุคคลที่จะทำหน้าที่ประสานงานหรือตรวจสอบ

ผู้เขียนกับผู้ออกแบบหน้าจอควรจะต้องจัดวางแผนการแบ่งหน้า และควรจะมีการประสานงานกับงานเขียนในบทที่มีความแตกต่างกันให้เป็นรูปแบบลักษณะเดียวกัน ซึ่งการแสดงความคิดเห็นกลับมาจากผู้อ่าน จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ทำหน้าที่ประสานงาน และดูแลรักษาไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก เพื่อเป็นการปรับปรุง และพัฒนาไฮเปอร์เท็กซ์บุ๊ก

กฎข้อที่ 13 ลดการใช้รูปภาพกราฟฟิคน้อยที่สุด

รูปภาพที่ใหญ่มาก ๆ ที่ใช้สำหรับการอ้างอิงจะช่วยให้เกิดความชัดเจนมากกว่ารูปภาพขนาดเล็ก อย่างไรก็ตามเนื้อหาที่มีความชัดเจนคืออยู่แล้วไม่จำเป็นต้องเชื่อมโยงไปยังรูปภาพนั้นอีก หรือทำการเชื่อมโยงไปยังรูปภาพที่อยู่ภายนอก นอกจากรูปภาพที่ใช้นั้นมีความต่อเนื่องกัน ซึ่งรูปภาพจะต้องมีตัวเลขเป็นตัวกำกับรูปภาพที่ต่อเนื่องกันได้ด้วย โดยผู้อ่านจะต้องสามารถพิมพ์

รูปภาพออกมาได้ และสามารถใช้ประโยชน์จากจำนวนตัวเลขของรูปภาพเพื่อการอ้างอิงได้ ซึ่งรูปภาพกราฟฟิกจะช่วยให้เนื้อหาในเอกสารเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

กฎข้อที่ 14 การเชื่อมโยงบทอ้างอิงให้เข้ากับบรรณานุกรม

การป้องกันผู้อ่านไม่ให้เกิดการหลงทางของข้อมูล จะต้องทำการเชื่อมโยงการอ้างอิงนั้นไปยังบรรณานุกรมแหล่งที่มาของไฮเปอร์เท็กซ์ เพื่อเข้าไปยังบทที่มีการอ้างอิง หรือไม่ก็ไปยังแหล่งที่มาของผู้เขียนคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในไฮเปอร์เท็กซ์นั้น

กฎข้อที่ 15 ท้าบทอ้างอิงให้สมบูรณ์เท่าที่จะทำได้

บทอ้างอิงมีความสำคัญต่อผู้อ่าน จะต้องทำให้เกิดความชัดเจนให้สามารถเข้าใจในเนื้อหาที่ใช้อ้างอิง บทอ้างอิงจะต้องสามารถพิมพ์ออกมาได้ การอ้างอิงแหล่งที่มาของไฮเปอร์เท็กซ์จะต้องเขียนให้ชัดเจนครบสมบูรณ์

2. การสอนเสริม

2.1. ความหมายของการสอนเสริม

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2521, หน้า 1) ได้ให้ความหมายของการสอนเสริมว่าเป็นการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์ให้แก่แก่นักเรียนที่เรียนเร็วกว่านักเรียนปกติ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่เรียนเร็วเหล่านี้ได้พัฒนาความสามารถของตนได้เต็มที่ โดยให้ความรู้ในเรื่องนั้นให้ละเอียดลึกซึ้งมากขึ้น

ศรียา - ประภัสสร นิยมธรรม (2525, หน้า 29) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการเพิ่มเติมวิชาเรียน เพิ่มเนื้อหาในแต่ละวิชาเข้าไปในหลักสูตรปกติเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ประสบการณ์กว้างขวางออกไป และหลีกเลี่ยงภาวะที่จะก่อความรู้สึกเบื่อหน่ายให้แก่แก่นักเรียนในการที่ต้องมาเรียนซ้ำซากจำเจอยู่ในสิ่งที่ตนรู้ดีอยู่แล้ว

สุณีย์ ธีรดากร (2525, หน้า 122) ได้กล่าวถึง การเรียนเพิ่มว่าเป็นการเพิ่มเติมวิชาเรียนเนื้อหาในแต่ละวิชา เข้าไปในหลักสูตรซึ่งเด็กเรียนอยู่ปกติ เพื่อให้เด็กมีความรู้ และประสบการณ์

กว้างขวางออกไปยิ่งขึ้น และหลีกเลี่ยงสภาวะที่จะเกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายให้แก่เด็กในการที่ต้องเรียนซึ่งซ้ำซากจำเจอยู่ในสิ่งที่ตนรู้ดีอยู่แล้ว

ศิรินันท์ คำรงผล (2527, หน้า 250) ได้ให้ความหมายของสอนเสริมว่า เป็นการเสริมความรู้ให้แก่เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หรือเด็กที่มีพรสวรรค์ เพื่อพัฒนาความสามารถให้สูงสุด รายละเอียดของการสอนเสริม คือเพิ่มกิจกรรมการวิจัยค้นคว้า มีโครงการด้านสร้างสรรค์ มีการทดลอง และสาริต ทำกิจกรรมที่แสดงความสามารถพิเศษ เช่น คณิตศาสตร์ ละคร และเล่นกีฬา เป็นต้น

พิสุทธิ พุกขวัน (2528, หน้า 4) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์หลังการเรียนการสอนตามปกติ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ หรือทำความเข้าใจในสิ่งที่ ผู้เรียนมีปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาดีขึ้น

จันทน์ พรายแฉ่ม (2535, หน้า 4) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการซ่อมเสริมเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องหรือเพิ่มเติมสิ่งที่ขาดหายไปหรือเสริมสิ่งที่ดีอยู่แล้วให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ผดุง อารยะวิญญู (2533, หน้า 159) ได้ให้ความหมายว่า เป็นวิธีการจัดการศึกษาให้แก่เด็กให้ได้รับความรู้ และประสบการณ์ทางวิชาการทั้งในแนวกว้าง และแนวลึก เน้นให้เด็กได้มีโอกาสเสาะแสวงหาความรู้ หาความสัมพันธ์โดยใช้วิธีวิเคราะห์ และสังเคราะห์การค้นหาคำความจริงโดยใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์

Alexander (1967, p. 3171) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการสอนเสริมว่าเป็นการเพิ่มทักษะทางการศึกษา ซึ่งเปิดโอกาสให้แก่ผู้มีความสามารถ เพื่อเสริมความรู้ให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

Ronshansen (1975, p. 22) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่จัดไว้เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนตามปกติ

จากความหมายการสอนเสริมสรุปได้ว่า เป็นการจัดกิจกรรมหลังการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาความรู้จากกิจกรรมการสอนเสริมด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อให้มีความรู้สมบูรณ์มากขึ้น หรือทำความเข้าใจในสิ่งที่นักเรียนยังไม่เข้าใจให้สามารถเข้าใจเนื้อหาวิชาดีขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความสามารถอย่างเต็มความสามารถ

2.2. จุดมุ่งหมายของการสอนเสริม

การสอนเสริมเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยให้นักเรียนเกิดพัฒนาการเรียนรู้ และบรรลุจุดประสงค์ของบทเรียน เพราะการสอนเสริมมีจุดมุ่งหมาย ดังต่อไปนี้ (วีรศักดิ์ สุนทรวิภาต, 2530, หน้า 4)

1. เพื่อสอนพื้นฐานเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจมากขึ้น นอกเหนือจากการสอนในห้องเรียน และเพื่อให้สามารถเรียนรู้ขั้นที่ยากขึ้น
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจ และมีทักษะยิ่งขึ้น โดยวิธีการสอนแบบตัวต่อตัวสำหรับสาขาที่จำเป็นต้องมีการแนะนำเป็นส่วนตัว
3. เพื่อแก้ปัญหาให้แก่ นักเรียนที่เรียนช้า ไม่ทันเพื่อนในห้องเรียน หรืออาจจะเป็นเพราะความบกพร่อง หรือมีปัญหาทางจิตใจ สมอง ร่างกาย
4. เพื่อบำบัดความบกพร่องบางอย่างของนักเรียน เช่น การพูด จิตใจ สรีระ จึงมักใช้วิธีการสอนตัวต่อตัว
5. เพื่อให้ปรึกษาเรื่องทั่ว ๆ ไป และให้การนิเทศเฉพาะวิชาแก่ผู้เรียนจำนวนน้อย ๆ
6. เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกเหนือจากการเรียนการสอนปกติ
7. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง ส่งเสริมให้เรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ

2.3. ความจำเป็นของการสอนเสริม

วีรศักดิ์ สุนทรวิภาต (2530, หน้า 17) ได้กล่าวสรุปถึงความจำเป็นของการสอนเสริม ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสนองตอบความต้องการของนักเรียนเป็นรายบุคคล
2. เพื่อขจัดความไม่เสมอภาคทางการศึกษา อันเนื่องมาจากสภาพทางฐานะเศรษฐกิจ และสังคมของนักเรียน
3. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนให้มีโอกาสปรับปรุงตนเอง และสามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้อย่างทั่วถึง
4. เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น
5. เพื่อสนองให้แก่ นักเรียนที่มีความคิดใหม่ ๆ หรือมีแรงบันดาลใจที่ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นพิเศษ
6. เพื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนตามอัตราความสามารถของตนเอง

2.4. ประเภทของการสอนเสริม

Lewis (1979, p. 41-43) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์ตัวแปรของการสอนเสริมในการเรียนการสอนรายบุคคลสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การสอนเสริมโดยบุคคล แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่
 - 1.1. การสอนเสริมโดยนักเรียน เป็นการสอนเสริมระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ซึ่งเป็นนักเรียนทั้งคู่
 - 1.2. การสอนเสริมโดยผู้ช่วยสอน เป็นการสอนเสริมโดยผู้ช่วยสอนซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหาของหลักสูตร
2. การสอนเสริมโดยการใช้สื่อ เป็นการสอนเสริมโดยใช้เครื่องช่วยสอนทำหน้าที่แทนผู้สอนเสริมได้ ซึ่งแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้
 - 2.1. การสอนเสริมโดยบทเรียนโปรแกรม
 - 2.2. การสอนเสริมโดยใช้เครื่องช่วยสอน
 - 2.3. การสอนเสริมโดยใช้โสตทัศนูปกรณ์
 - 2.4. การสอนเสริมโดยใช้คอมพิวเตอร์

2.5. แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับการสอนเสริม

ผดุง อารยะวิญญู (2533, หน้า 160) ได้กล่าวถึงแนวทางการจัดการศึกษาสำหรับการสอนเสริม ดังนี้

1. การศึกษาอิสระ ให้เด็กศึกษาหาความรู้ และค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์
2. ใช้ชุดการสอน เป็นชุดการสอนที่จัดให้เด็กโดยให้เด็กเรียนเอง และหาคำตอบเอง
3. สอนเร่งบางวิชา โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ให้เด็กเรียนมากกว่าและเรียนนอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ในตำราเรียน
4. สอนเป็นทีม นักเรียนที่สนใจวิชาหนึ่งไปเรียนกับครูที่เชี่ยวชาญด้านหนึ่ง ส่วนนักเรียนที่สนใจวิชาอื่นไปเรียนกับครูที่เชี่ยวชาญด้านอื่น ทางโรงเรียนได้ใช้ความชำนาญของครูเต็มที่
5. สอนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ จัดสัมมนาย่อยสำหรับนักเรียนกลุ่มเล็ก ๆ และเรียนลึกลงไปในเรื่องวิชาเฉพาะด้าน

6. บรรยาย สาริตโดยผู้เชี่ยวชาญพิเศษเฉพาะด้านมาบรรยายพิเศษสำหรับเด็กที่สนใจ ส่วน ดวงเดือน อ่อนน้อม (2533, หน้า135-136) ได้กล่าวถึง แนวทางการสอนเสริม เพื่อให้การสอนเสริมดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ ควรคำนึงถึงหลักการ ดังต่อไปนี้

สิ่งที่ควรทำ

1. เสริมการเรียนรู้ทั้งในแนวลึก และแนวกว้าง ซึ่งมีความหมาย ดังนี้
 - 1.1. การเสริมการเรียนรู้ในแนวกว้าง หมายถึงการขยายขอบเขตของหลักสูตรปกติให้กว้างขึ้น โดยยังสัมพันธ์หรือต่อเนื่องกับหลักสูตรปกติ และอยู่ในวัยที่เด็กจะเรียนรู้ได้
 - 1.2. การเสริมในแนวลึก หมายถึงการที่เด็กศึกษาหลักสูตรปกติ แต่อย่างลึกซึ้ง และเข้มข้นขึ้น
2. กิจกรรมควรมีลักษณะต่าง ๆ เช่น ได้รับความสนใจ ทำท่าย สนุก พัฒนาสติปัญญา ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น
3. ประสบการณ์ที่จัดให้เด็ก ควรมีทั้งแบบทั่วไป และแบบเจาะลึก

สิ่งที่ไม่ควรทำ

1. ไม่ควรให้การสอนเสริมเป็นเพียงเพื่อให้เด็กมีอะไรทำเท่านั้น เพราะจะไม่ช่วยพัฒนาความสามารถของเด็กให้สูงขึ้น
2. ไม่ควรให้การสอนเสริมอยู่ในรูปของการให้งานแก่เด็กมากกว่าเดิม เพราะการกระทำเช่นนั้นนอกจากจะไม่ได้รับความสนใจแล้วยังอาจทำให้เด็กเกิดความรู้สึกเหมือนถูกทำโทษ

นอกจากนี้ สุณีย์ ธีรดากร (2525, หน้า 122-123) ได้กล่าวถึงการเรียนเพิ่มสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. มอบหมายให้อ่านเพิ่มเติม ทำงานพิเศษหรือร่วมกิจกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากกิจกรรมในชั้น
2. แบ่งเด็กในชั้นออกเป็นกลุ่มเก่ง ปานกลาง อ่อน และมอบหมายการงานให้ทำตามลำดับความสามารถของแต่ละกลุ่ม
3. ให้มีโอกาสรียนพิเศษนอกชั้น
4. จัดครูพิเศษมาเพื่อสอนโดยเฉพาะ

2.6. ประโยชน์ของการสอนเสริม

Thelen 1969 (as cited in Lewis, 1979, p. 41-43) ได้จำแนกประโยชน์ของการสอนเสริมไว้ดังนี้

1. ทำให้นักเรียนค้นพบความต้องการของนักเรียนเป็นรายบุคคลได้
2. เป็นวิธีการช่วยจัดความไม่เสมอภาคทางการศึกษา
3. ผู้เรียนจะได้รับการช่วยเหลือจากการสอนเสริมทำให้นักเรียนมีโอกาสในการเลือกเรียน
4. การสอนเสริมสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นได้
5. การสอนเสริมเป็นการช่วยเหลือในด้านวิชาการให้แก่ผู้สอน และ/หรือผู้เรียน
6. การสอนเสริมช่วยในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ และความเข้าใจตนเองของผู้สอนเสริม และ/หรือเรียน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังไม่พบว่ามีงานนำบทเรียนไฮเปอร์บุ๊กมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน แต่พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

สถานี กายาผาด (2538) ได้ศึกษารูปแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาสายครูระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 80 คน แต่ละกลุ่มจะเข้ากลุ่มทดลองเพื่อเรียนจากบทเรียนแต่ละรูปแบบ โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างง่าย กลุ่มละ 10 คน กลุ่มควบคุมให้เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเส้นตรง การทดลองพบกับกลุ่มทดลองครั้งละ 1 กลุ่ม เริ่มด้วยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนแล้วให้เรียนจากบทเรียน เมื่อเรียนจบบทเรียนให้ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทันที เว้นระยะ 2 สัปดาห์ จึงให้ทำแบบทดสอบอีกครั้งเพื่อวัดความคงทนของการจำ ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์แบบแสดงเส้นทางให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่าบทเรียนแบบอื่น ๆ ส่วนบทเรียนแบบอื่น ๆ ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
บทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์แบบแสดงเส้นทางให้ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำไม่แตกต่างไปจากกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกันที่เรียนจาก บทเรียนแต่ละรูปแบบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ในกลุ่มผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ บทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์แบบแสดงเส้นทางให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแบบอื่น
2. ความคงทนในการจำของผู้เรียนจากบทเรียนแต่ละรูปแบบไม่แตกต่างกัน ผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง จะมีความคงทนในการจำสูงกว่าผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ โดยผู้เรียนระดับความสามารถทางการเรียนต่ำที่เรียนจากบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์แบบแสดงเส้นทาง และผู้เรียนระดับความสามารถทางการเรียนต่ำที่เรียนจากบทเรียนแบบเรียกดูเส้นทาง มีความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน
3. ผู้เรียนต่างก็มีความเห็นว่า ชอบ และสนใจที่จะเรียนจากบทเรียนแต่ละรูปแบบอยู่ในเกณฑ์สูง ส่วนประเด็นอื่น ๆ อยู่ในเกณฑ์น้อย

จิรพัฒน์ ชัยพร (2539) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องปรากฏการณ์เสียง จากการเรียนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 80 คน แยกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 40 คน กลุ่มทดลองให้เรียนโดยใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ กลุ่มควบคุมเรียนโดยไม่ใช้บทเรียนแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปรากฏการณ์เสียงของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Stanton (1994) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนด้านความรู้ ความเข้าใจ และลักษณะวิธีการเรียนรู้ระหว่างการเรียนจากบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์กับการสอนบรรยาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนแพทย์ชั้นปีที่ 2 ของวิทยาลัย Veterinary กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการจับคู่คะแนนระหว่างนักเรียนที่ได้คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนเท่ากัน และจับสลาก เพื่อแยกออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม พบว่าทั้งสองกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน แต่กลุ่มทดลองที่เรียนจากบทเรียนไฮเปอร์เท็กซ์ใช้เวลาน้อยกว่า ผลการวิจัยสรุปว่า บทเรียน

ทางการอ่านเกี่ยวกับความเข้าใจคำศัพท์ ความเข้าใจเนื้อเรื่อง และการนำไปใช้หลังการใช้บทเรียน
เสริมการอ่านสูงกว่าก่อนการใช้บทเรียนเสริมการอ่าน

กรรณิกา อุ่นแจ่ม (2529) ได้ศึกษาผลของการใช้กิจกรรมเสริมทักษะการอ่านจับใจความ
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงส่วนใหญ่มีความรู้สึกรู้สึกดีใจ และอยากเข้าร่วม
กิจกรรมเสริมทักษะที่จัดให้ และชอบเรียนร่วมกับเพื่อน ๆ ที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน นักเรียน
ส่วนมากต้องการให้มีการจัดกิจกรรมเสริมทักษะต่าง ๆ ต่อไป

ขัตติยะ ไวยกุล (2529) ได้สร้างสื่อประสมเพื่อสอนเสริมการอ่านทำนองเสนาะของ
“โคลงสี่สุภาพ” วิชาภาษาไทย ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการทดลองพบว่า นักเรียนทุกคนทำ
คะแนนการอ่านทำนองเสนาะหลังการใช้สื่อได้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ 60% ทุกคน แสดงว่าสื่อประสม
ทำงานได้ดี และนักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อสื่อประสม และวิชาภาษาไทย

วีระศักดิ์ สุนทรวิภาต (2530) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์จากการ
เรียนเสริมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนจากครู กับกลุ่มทดลองที่
เรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนเสริมจาก
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนกับครู

กุสุมา โชคบำรุง (2530) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษหลักชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างกลุ่มที่เรียน โดยการเสริมกิจกรรมที่มุ่งปฏิบัติ กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธี
การสอนแบบปกติ รวมทั้งการสำรวจเจตคติที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษภายหลังการทดลอง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 44 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 22 คน กลุ่มควบคุม 22 คน โดยที่นักเรียน
ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถพื้นฐานวิชาภาษาอังกฤษเท่าเทียมกัน ผลการทดลองปรากฏว่าคะแนน
กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศศิธร ช่างภากร (2531) ได้ศึกษาผลของกิจกรรมเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษต่อผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษา
อังกฤษสูง ในเรื่องผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ และความคิดเห็นของนักเรียน

เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการเขียนภาษาอังกฤษหลังการฝึกกิจกรรมสูงกว่าก่อนการฝึกกิจกรรมเสริมทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกรู้สึกพอใจกับบรรยากาศในการเรียน และอยากเข้าร่วมกิจกรรม สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้กิจกรรมได้รับยังทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษอีกด้วย

เบญจมาลย์ ขุนภักดี (2531) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการสอนทักษะ ฟัง-พูด วิชาหลัก โดยการสอนเสริมกิจกรรมเพื่อการสื่อสารตามหลักการของ Keith Johnson และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อวิธีการเรียนการสอนภายหลังการสิ้นสุดการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนโรงเรียนถาวรานุกูล จังหวัดสมุทรสงคราม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 จำนวน 45 คน และชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 40 คน โดยแยกนักเรียนทั้งสองกลุ่มออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

อัญชัญ เผ่าพัฒน์ (2534) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนเพื่อเสริมการอ่านโดยใช้นิทานพื้นบ้านในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2533 นักเรียนโรงเรียนบ้านอ่าวเป็นกลุ่มทดลอง นักเรียนโรงเรียนบ้านผาลาดเป็นกลุ่มควบคุม รวมทั้งหมด 42 คน โดยทำการทดลองตามแผนการสอน ทั้งกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมละ 27 คาบ วันละ 3 คาบ ผลการวิจัยพบว่า ความก้าวหน้าในการอ่านของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ส่วนผลการเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลในการอ่านระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมปรากฏว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อรทัย วิเศษสุกุล (2534) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และด้านการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ทำบทปฏิบัติการเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จำนวน 60 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิที่เป็นสัดส่วน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 30 คน ประกอบด้วยนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง กลุ่มละ 15 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนกลุ่มที่ทำบทปฏิบัติการเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

และนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ไม่ได้นำบทปฏิบัติการเสริมความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

กิตติมา กิงกะสาร (2537) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการใช้วิธีทัศน์กับเอกสารสิ่งพิมพ์ในการสอนเสริม เพื่อให้เกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ห้อง นักเรียน 75 คน ในปีการศึกษา 2536 โรงเรียนคำบักวิทยาการ จังหวัดมุกดาหาร ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนเสริมโดยวิธีทัศน์ และเอกสารสิ่งพิมพ์มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

วัชรภรณ์ วัตรสุข (2537) ได้ศึกษาการใช้หนังสือเรียนเล่มเล็ก เพื่อเสริมการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองจำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ 0.01 ส่วนความคิดเห็นของครูพบว่าหนังสือเรียนเล่มเล็กสามารถให้พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และเหมาะสมกับนักเรียน สำหรับนักเรียนมีความคิดเห็นว่าชอบที่จะเรียนด้วยหนังสือเล่มเล็ก เพราะรูปภาพสวยงามเนื้อหาสนุกสนานน่าสนใจ

จินดา สุภาพโรจน์ (2538) ได้ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการเสริมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยทำการพัฒนาโปรแกรมการเสริมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการวิจัยโดยการสร้างโปรแกรมเสริมความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย ผลการวิจัยพบว่า หลังการทดลองสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนกฎหมายของนักเรียนที่เข้าร่วม โปรแกรมสูงกว่าเกณฑ์การประเมินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับนักเรียนร้อยละ 96.66 เห็นว่าเนื้อหากฎหมายที่จัดให้นักเรียนมีความสนใจ และนักเรียนร้อยละ 80 เห็นว่าเนื้อหากฎหมายที่จัดให้เรียนมีความยากในระดับปานกลาง ในด้านผลที่ได้รับการเข้าร่วมโปรแกรมนักเรียนร้อยละ 83.33 มีความคิดเห็นว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายที่เรียนในระดับมาก และนักเรียนร้อยละ 90 เห็นว่าการจัดโปรแกรมการเสริมความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจัดได้อย่างเหมาะสม

วัฒนารี ทวีวรติลล (2538) ได้พัฒนาโปรแกรมการเพิ่มพูนความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีผลสัมฤทธิ์สูงทางการเรียนวิชาภาษาไทย

อังกฤษ โรงเรียนสาริตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยใช้บรรณานำบัดพัฒนา ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ หลังเสร็จสิ้นโปรแกรมสูงกว่าก่อนการเข้าโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้ นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรม ร้อยละ 75 ขึ้นไปมีความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 80 จำนวน 4 จุดประสงค์จากจุดประสงค์ทั้งหมด 5 จุดประสงค์ นอกจากนี้ นักเรียนและผู้ปกครองมีความเห็นว่า โปรแกรมน่าสนใจมีประโยชน์มาก และนักเรียนอยากเข้าร่วมโปรแกรมอีก

พิมพร วัฒนานนท์ (2539) ได้ศึกษาการปรับแผนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เนื้อหาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลห้างฉัตร จังหวัดลำปาง จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้แผนการสอนเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับจากแผนการสอนปกติ สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ทัศนีย์ จันชนะไทยเอก (2539) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน ที่ใช้การเรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ และแบบเกม กลุ่มตัวอย่างประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินของโรงเรียนเศรษฐเสถียร ที่ศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2539 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ และแบบเกมวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ t-test ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ และแบบเกมแล้ว ปรากฏว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น โดยพิจารณาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนว่า มีความแตกต่างกับคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01
2. ผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน เมื่อเรียนเสริมด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ และแบบเกมแล้ว ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนทั้งสองกลุ่มนี้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2540 อ้างใน บทคัดย่อวิทยานิพนธ์ ภาควิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2540) ได้ศึกษาถึงการพัฒนากระบวนการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้า และประเมินความคิดเห็นของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองเรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้า ผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต (DTSI Plan) ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ซึ่งจัดเป็นขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) การออกแบบการเรียนการสอน 3) การผลิตชุดการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต 4) การทดสอบประสิทธิภาพ 5) การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต และ 6) การประเมิน และปรับปรุง ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา และทางระบบการศึกษาทางไกล เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ “เหมาะสมมาก”
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05
3. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต อยู่ในเกณฑ์ “เห็นด้วยมาก”

พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ (2540) ได้พัฒนารูปแบบการสอนเสริมโดยใช้วิทยุทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ในการสอนทางไกล ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช โดยเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริม โดยใช้วิทยุทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ กับ นักศึกษาที่เรียน จากการสอนเสริมโดยใช้วิธีเผชิญหน้า และสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการสอนเสริม กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2537 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 60 คน แล้วแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่ม

ทดลองเรียนจากการสอนเสริมโดยใช้วิทยุทัศน์ปฏิสัมพันธ์ กลุ่มควบคุมเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้า ในวิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา หน่วยที่ 6 งานถ่ายภาพ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง ผลการวิจัยพบว่า

1. รูปแบบการสอนเสริมโดยใช้วิทยุทัศน์ปฏิสัมพันธ์ในการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่พัฒนาขึ้น เป็นรูปแบบที่เหมาะสม โดยมีผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในเกณฑ์ เหมาะสมมาก
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยใช้วิทยุทัศน์ปฏิสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธี เผชิญหน้าไม่แตกต่างกัน
3. นักศึกษาที่เรียนจากการสอนโดยใช้วิทยุทัศน์ปฏิสัมพันธ์มีความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ พึงพอใจมาก

Pamela Piateski Hufnagel (1984 อ้างใน กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2534, หน้า 31) ได้ศึกษา ผลการสอนเสริม มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 9 จำนวน 48 คน เป็นผู้สอนเสริมร่วมในโครงการ 5 วัน และผู้ที่ได้รับการสอนเสริมเป็นนักเรียนเกรด 7 เนื้อหาได้มาจากการคัดเลือกจากหนังสือวิทยาศาสตร์ระดับ 7 โดยใช้วิธีสอนแตกต่างกัน 2 แบบ คือการสอนแบบปกติกับการสอนแบบความรู้ความเข้าใจ ผลการวิจัยพบว่าผู้ที่สอนเสริมแบบเน้นความรู้ความเข้าใจประสบความสำเร็จมากกว่าผู้สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Livingston (1988 อ้างใน กิตติมา ภิกะสาร, หน้า 39) ศึกษากระบวนการความรู้ ความเข้าใจสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ และเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมการคิดสืบสวนสอบสวนอย่างมีทักษะ ซึ่งเน้นเครื่องมือในการสอนเสริม งานวิจัยออกแบบโดยมีการมุ่งเน้นที่จะพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนในเชิงวิทยาศาสตร์ โดยใช้การสอนเสริมเพิ่มเข้ากับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ด้วยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 7 โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นทางตอนตะวันตก โดยมีการทดลองสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ยของนักเรียนในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มเติมจากการสอนเสริมเข้าไปใช้ในโปรแกรมการฝึกความคิดอย่างมีนัยสำคัญผสมผสานเข้ากับเนื้อหา เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากระบวนการคิดของนักเรียน

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนเสริม และเกี่ยวข้องการใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊กที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนั้น จึงให้เห็นว่าเมื่อมีการสอนเสริม และการใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก

สามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำบทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก มาใช้ในการสอนเสริมให้กับนักเรียนที่ไม่ผ่านแบบทดสอบก่อนเรียนร้อยละ 80 ทั้งนี้ให้นักเรียนได้ เรียนตามความสามารถของตนเอง เพื่อศึกษาว่าเมื่อใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊กในการสอนเสริมแล้ว นักเรียนที่ไม่ผ่านแบบทดสอบก่อนเรียนจะมีผลการเรียนอย่างไร และศึกษาความคิดเห็นของ นักเรียนต่อการเรียนด้วยวิธีการสอนเสริมโดยใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊ก ทั้งนี้เพื่อแนวทางในการจัดการ เรียนการสอนโดยใช้บทเรียนไฮเปอร์บุ๊กให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด