

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนผ่านเว็บ เรื่อง การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล สำหรับนักเรียน โรงเรียนพระปริยัติธรรม โดยนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาโรงเรียนพระปริยัติธรรม
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์
3. บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษา
4. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
5. เนื้อหาเรื่อง การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล
6. การเรียนการสอนผ่านเว็บ
7. เทคนิคและวิธีการออกแบบบทเรียนและออกแบบเว็บไซต์
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติความเป็นมาโรงเรียนพระปริยัติธรรม

พระอุตร คงทอง ได้กล่าวไว้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโรงเรียนพระปริยัติธรรมไว้ว่า พระอุตร คงทอง (2549, หน้า 9) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งเป็นกฎหมายแม่บทสำหรับวงการศึกษาออกมาเพื่อบังคับให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาในเมืองไทย ได้ส่งผลกระทบต่อการศึกษาของคณะสงฆ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งก่อนมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาก็ประสบกับปัญหามากมายอยู่แล้วในทุก ๆ ด้าน เช่น ด้านบุคลากรที่สำคัญ คือ ครูพระและครูฆราวาสมีการเปลี่ยนแปลงที่สูงมาก โดยเฉพาะครูฆราวาสมีการลาออกเข้ามาใหม่ทุกภาคเรียนเป็นเหตุให้ไม่สามารถพัฒนาบุคลากรได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ ด้านงบประมาณการสนับสนุนก็น้อยมากและน้อยกว่าสถานศึกษาที่อยู่ในความดูแลของกระทรวงศึกษาธิการผู้บริหารและครูไม่เข้าใจหลักสูตร ไม่สามารถจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียน บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ได้ตลอดบางครั้งครูผู้สอนทำหน้าที่สอนไม่ตรงกับสาขาวิชาที่เรียนจบมา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นตัวอย่างเป็นปัจจัยที่สำคัญที่เป็นสภาพของปัญหาของการจัดปฏิบัติ

จากการเปิดสอนระดับปริญญาในมหาวิทยาลัยสงฆ์ ทำให้เกิดช่องว่างทางการศึกษาของคณะสงฆ์ เนื่องจากการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย ต้องอาศัยพื้นฐานวิชาการหลายสาขาประกอบกัน ขณะที่การศึกษาสงฆ์เป็นการศึกษาเฉพาะวิชาการพระพุทธศาสนา เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยจึงได้จัดแผนกมัธยมขึ้นมา โรงเรียนบาลีมัธยมศึกษากำหนดให้มีการเรียนบาลีนักธรรม และความรู้ชั้นมัธยม โดยรับผู้ที่สำเร็จชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อมาเมื่อโรงเรียนบาลีมัธยมศึกษาได้แพร่ขยายออกไปยังต่างจังหวัดหลายแห่ง มีพระภิกษุและสามเณรเรียนกันมาก ทางคณะสงฆ์โดยองค์การศึกษาจึงได้กำหนดให้เรียกโรงเรียนประเภทนี้ใหม่ว่า โรงเรียนบาลีวิสามนัญศึกษา สำนักเรียนวัดบาลีวิสามนัญศึกษา โดยมดิสังฆมนตรี และกระทรวงศึกษาธิการก็ได้ออกระเบียบกระทรวง ให้เปิดทำการสอบสมทบในชั้นตัวประโยค คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา และเมื่อสอบได้แล้วก็ยังจะได้รับประกาศนียบัตรจากกระทรวงศึกษาธิการอีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงทำให้พระภิกษุและสามเณรนิยมเรียนกันมาก โรงเรียนประเภทนี้จึงแพร่หลายออกไปยังจังหวัดต่างๆ อย่างกว้างขวาง จนทำให้ทางการคณะสงฆ์เกรงว่าการศึกษารวมและบาลีจะเสื่อมลงเพราะพระภิกษุและสามเณรต่างมุ่งศึกษาวิชาทางโลกมากเกินไป เป็นเหตุให้ต้องละทิ้ง การศึกษารวมและบาลีเสีย แต่ทางการคณะสงฆ์ก็ยังพิจารณาเห็นความจำเป็นของการศึกษาวิชาในทางโลกอยู่ ดังนั้น แม่กองบาลีสนามหลวง พระธรรมปัญญาบดี (ฟื้น ชุตินฺธโร มหาเถร) จึงได้ตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา พระปริยัติธรรมแผนกบาลีขึ้นใหม่มีวิชาบาลี วิชาธรรม และวิชาทางโลก เรียกว่า บาลีศึกษา สามัญศึกษา และปริทัศน์ศึกษา และได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2507 พร้อมกับการได้ยกเลิกระเบียบของคณะสังฆมนตรีว่าด้วยการศึกษาของ โรงเรียนบาลีวิสามนัญศึกษา สำนักเรียนวัดเสียดและกำหนดให้พระภิกษุสามเณรเรียนพระปริยัติธรรมแผนกบาลีที่คณะสงฆ์ได้จัดขึ้นใหม่ แต่การปรากฏต่อมาว่าการตั้งสำนักเรียนตามแบบโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกบาลีใหม่นี้มีน้อย นักเรียนก็นิยมเรียนกันน้อยเพราะภิกษุสามเณรส่วนใหญ่ยังพอใจที่จะเรียน โดยได้รับประกาศนียบัตรจากกระทรวงศึกษาธิการอยู่ ดังนั้นนักเรียนในโรงเรียนดังกล่าว จึงได้พากันเข้าซื้อกันเป็นนักเรียนราษฎรของวัดซึ่งตั้งขึ้น โดยระเบียบกระทรวงศึกษาธิการบ้าง เข้าเป็นนักเรียนผู้ใหญ่บ้าง ทำให้การศึกษาของคณะสงฆ์ในช่วงระยะนั้นเกิดความสับสนเป็นอันมาก

ขณะเดียวกัน ได้มีผู้แทนราษฎรได้ยื่นเรื่องขอให้กระทรวงศึกษาธิการเปิดการสมทบในชั้นตัวประโยคให้แก่พระภิกษุสามเณร แต่กรมการศาสนาร่วมกับกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้พิจารณา ลงความเห็นร่วมกันว่าควรจะต้องตั้งโรงเรียนชั้นประเภทหนึ่ง เพื่อสนองความต้องการของพระภิกษุสามเณร โดยได้เรียนทั้งวิชาธรรม และวิชาสามัญศึกษาควบคู่กันไปโดยไม่มีการสอบสมทบ แต่ให้กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการสอบเอง และโดยพระปรารภของสมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ

สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (จวน อุฏฐายีมหาเถร) ว่า “การศึกษาทางโลก เจริญก้าวหน้ามากขึ้นตามความเปลี่ยนแปลงของโลก การศึกษาพระปริยัติธรรม ก็จำเป็นต้องปรับตัวไปตามความเปลี่ยนแปลงของโลกบ้าง จึงเห็นสมควรที่จะมีหลักสูตรในการเรียนพระปริยัติธรรม เพิ่มขึ้นอีกแผนกหนึ่ง คือ หลักสูตรพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ศึกษาได้มีโอกาสบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ได้ทั้งทางโลกและทางธรรมควบคู่กันไป” ในที่สุด กระทรวงศึกษาธิการจึงได้ประกาศให้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้การศึกษาในโรงเรียนดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อฝ่ายศาสนจักรและฝ่ายอาณาจักร กล่าวคือ ทางฝ่ายศาสนจักรก็จะได้ศาสนทายาทที่ดี มีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาอย่างแท้จริง เป็นผู้ปฏิบัติดีปฏิบัติชอบ ดำรงอยู่ในสมณธรรม สมควรแก่ภาวะสามารถรับและสืบต่อพระพุทธศาสนาให้เจริญสถาพรต่อไป และถ้าหากพระภิกษุสามเณรเหล่านี้ลาสิกขาไปแล้ว ก็สามารถเข้าศึกษาต่อในสถานศึกษาของรัฐได้ หรือเข้ารับราชการสร้างประโยชน์ให้ก้าวหน้าแก่ตนเองและบ้านเมืองสืบต่อไปด้วยเช่นกัน

กระทรวงศึกษาธิการพิจารณาเห็นว่าระยะหลังนี้ พระภิกษุสามเณรนิยมเรียนวิชาสามัญ และภาษาต่างประเทศกันมาก จะห้ามก็ไม่ได้เพราะ ไม่มีกฎข้อบังคับใด ๆ ห้ามการเรียนจึงได้ออกระเบียบว่าด้วย โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พ.ศ. 2514 เป็นการประยุกต์วิชาพระพุทธศาสนากับวิชาสามัญเข้าด้วยกัน โดยกำหนดให้เรียน 9 หมวด คือ บาติ ธรรมวินัย ศาสนปฏิบัติ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และหมวดสุขศึกษา วิชาเหล่านี้ได้พิจารณากันว่า จะเป็นประโยชน์แก่การเผยแผ่พระพุทธศาสนาและสามารถมีศักดิ์และสิทธิ์เท่ากับโรงเรียนชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายของกระทรวงศึกษาธิการ การศึกษาแผนกนี้อยู่ในการควบคุมของสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ โดยมีสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันด้วยมีการตราพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 45 กำหนดให้มีสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติขึ้น และพระราชกฤษฎีกา โอนกิจการบริหารและอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 มาตรา 159 กำหนดให้โอนบรรดากิจการ อำนาจหน้าที่ของกรมการศาสนาบางส่วนเป็นของสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ปัจจุบัน โรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาได้โอนบรรดากิจการ อำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการจากกรมการศาสนาให้ขึ้นตรงต่อสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

การบริหารการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา

หลังจากที่มีการประกาศใช้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พ.ศ. 2514 และระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ฉบับปรับปรุงแก้ไข พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้วัดที่มีความพร้อมในการจัดการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ตามระเบียบกำหนดขอเปิด โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ได้ ภายใต้การสนับสนุนและการส่งเสริมของสภาการศึกษา ของคณะสงฆ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ โดยมีแนวปฏิบัติในการขอจัดตั้งตามระเบียบ กระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พ.ศ. 2546 ดังนี้

1. วัดใดที่มีความประสงค์จะจัดตั้งโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาให้เสนอรายงานการขออนุญาตจัดตั้งโรงเรียนตามแบบที่สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติกำหนด (แบบ ปส.1, แบบ ปส.5, แบบ ปส.7, แบบ ปส.9 และแบบ ปส.11) พร้อมด้วยคำบรรยายประกอบสถานที่และแผนผังเสนอห้องเรียน แบบตรวจสอบความพร้อม โดยเสนอผ่านเจ้าคณะอำเภอ นายอำเภอ เจ้าคณะจังหวัด จนถึงผู้ว่าราชการจังหวัด
2. เมื่อผู้ว่าราชการจังหวัดพิจารณาเห็นสมควรให้การสนับสนุนแล้ว ให้จังหวัดส่งเรื่องที่วัดเสนอไปยังสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ระหว่างเดือนพฤษภาคม – เดือนตุลาคม
3. สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ จะรวบรวมข้อมูลเอกสาร เพื่อนำเข้าคณะกรรมการกลั่นกรองการขออนุญาตจัดตั้งและขยายชั้นเรียน โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ของสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ เมื่อคณะกรรมการเห็นควรแล้ว จะนำกราบทูลประธานสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ (สมเด็จพระสังฆราช) เพื่อทรงให้ความเห็นชอบ แล้วนำเสนอผู้อำนวยการสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเพื่อพิจารณาอนุญาต
4. เมื่อสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนแล้วจะออกไปอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียน และมีหนังสือแจ้งพร้อมทั้งส่งใบอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนพร้อมทั้งสำเนาใบอนุญาตให้ผู้ว่าราชการจังหวัดและแจ้งประธานกลุ่มโรงเรียนนั้นๆ ทราบ
5. เมื่อผู้ว่าราชการจังหวัด ได้รับแจ้งการอนุญาตให้จัดตั้งโรงเรียนจากสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติแล้ว ให้ดำเนินการแต่งตั้งผู้จัดการ ครูใหญ่ / ผู้ช่วยครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ / ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ / ผู้ช่วยผู้อำนวยการ แล้วแต่กรณี ครูและบุคลากรทางการศึกษา ตามแบบที่สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติกำหนด
6. เมื่อจังหวัดได้ดำเนินการแต่งตั้งผู้จัดการ ครูใหญ่ / ผู้ช่วยครูใหญ่ อาจารย์ใหญ่ /

ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่ ผู้อำนวยการ / ผู้ช่วยผู้อำนวยการ แล้วแต่กรณี ครูและบุคลากรทางการศึกษา แล้วให้จังหวัดส่งใบแต่งตั้งฉบับจริงให้แก่โรงเรียน และแจ้งให้สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ทราบพร้อมทั้งส่งสำเนาใบแต่งตั้งด้วย

ดำเนินการจัดตั้ง โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เป็นเรื่องของวัดเอง สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ภายใต้การกำกับดูแลของสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ทำหน้าที่ เพียงอนุมัติการจัดตั้งและให้การส่งเสริมสนับสนุนเท่านั้น ทั้งนี้เพราะโรงเรียนเหล่านี้มิได้เป็น โรงเรียนเป็นของสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ โดยตรงเหมือนกับ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาหรือสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ แต่มีลักษณะคล้ายกับโรงเรียน เอกชนภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (กิตติ ชีรสาณ์, 2539, หน้า 14 อ้างถึงใน พระอรรถ กงทอง, 2549, หน้า 12) โดยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบบริหารการศึกษา พระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษา คือ มหาเถรสมาคมสภาการศึกษาคณะสงฆ์ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัด กลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา และมี หน่วยงานที่ให้ความสนับสนุนด้านวิชาการ คือ สำนักงานพื้นที่การศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน โดยมีโครงสร้างการบริหารการศึกษา พระปริยัติธรรม ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



ภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหารการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา

กฎกระทรวงว่าด้วยสิทธิในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยสถาบันพระพุทธศาสนา

พ.ศ. 2548

อาศัยอำนาจตามมาตรา 5 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และมาตราที่ 12 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีกระทรวงศึกษาธิการออกกฎกระทรวงไว้ดังนี้

ข้อ 1. ในกฎกระทรวงนี้

โรงเรียน หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา สำนักศาสนศึกษา หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกธรรม หรือพระปริยัติธรรม แผนกบาลี ตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

สำนักเรียน หมายความว่า สถานศึกษาที่จัดการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกธรรมหรือพระปริยัติธรรม แผนกบาลี ซึ่งเป็นสำนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานครและสำนักเรียนคณะจังหวัดตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

ข้อ 2. ให้สถาบันพระพุทธศาสนามีสิทธิจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานแก่พระภิกษุและสามเณรในโรงเรียน สำนักศาสนศึกษา และสำนักเรียน

ข้อ 3. การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสถาบันพระพุทธศาสนาแบ่งระดับดังต่อไปนี้

3.1 การศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เป็นการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 การศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกธรรม และการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกบาลี ที่ได้จัดให้แก่พระภิกษุและสามเณรซึ่งมีพื้นฐานความรู้ไม่ต่ำกว่าระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า และได้ศึกษาวิชาสามัญเพิ่มเติมตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดโดยคำแนะนำของมหาเถรสมาคม ซึ่งเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐานที่แบ่งเป็นระดับดังต่อไปนี้

3.2.1 การศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกธรรม เป็นการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.2.2 การศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกบาลีชั้นเปรียญธรรม 3 ประโยค เป็นการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ 4. ให้โรงเรียน สำนักศาสนศึกษา และนักเรียน ได้รับการสนับสนุนในด้านวิชาการและเงินอุดหนุนจากรัฐสำหรับการจัดการศึกษา

ข้อ 5. ให้สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักเขตพื้นที่การศึกษาที่โรงเรียน สำนักศาสนศึกษา หรือนักเรียนตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ส่งเสริมสนับสนุนและให้ข้อเสนอแนะการจัดการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พระปริยัติธรรม แผนกธรรม และพระปริยัติธรรม แผนกบาลี

ข้อ 6. ให้มีคณะกรรมการ โรงเรียน คณะกรรมการสำนักศาสนศึกษา และคณะกรรมการนักเรียน ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาของโรงเรียน สำนักศาสนศึกษาและนักเรียน แล้วแต่กรณีให้สอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและมหาเถรสมาคม รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนระบบการประกันคุณภาพภายในเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา

องค์ประกอบ จำนวน คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ วิธีการได้มา วาระการดำรงตำแหน่ง และการพ้นจากตำแหน่ง ตลอดจนการประชุมและการดำเนินงานของคณะกรรมการ โรงเรียน คณะกรรมการสำนักศาสนศึกษา และคณะกรรมการนักเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาเถรสมาคมกำหนด

สภาการศึกษาคณะสงฆ์

สภาการศึกษาคณะสงฆ์ เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นมาตามคำสั่งของมหาเถรสมาคมเมื่อ พ.ศ. 2512 ประกอบด้วย สมเด็จพระสังฆราชทรงเป็นประธาน แม่กองบาลีและแม่กองธรรมสนามหลวงเป็นรองประธาน 2 รูป นายกสภามหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย อธิบดีสภาการศึกษา มหามกุฏราชวิทยาลัย เลขาธิการมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เลขาธิการสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ และผู้ทรงคุณวุฒิอีกไม่เกิน 9 ท่าน ที่สมเด็จพระสังฆราชทรงแต่งตั้งตามคำกราบทูลของนายกสภาฯ และสภานายกฯ เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ เป็นทั้งเลขาธิการ และเลขานุการของสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ หน้าที่สำคัญของสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ คือ ควบคุมและส่งเสริมการจัดการศึกษาของคณะสงฆ์โดยมีอำนาจพิจารณาให้ความเห็นชอบนโยบาย แผนงาน โครงการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรและแบบเรียนตามโครงสร้างการศึกษาทุกระดับ พิจารณาปัญหาเกี่ยวกับการศึกษา ตลอดจนพิจารณาเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาตามที่มหาเถรสมาคมมอบหมาย รวมทั้งมีอำนาจแต่งตั้งกรรมการทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่งเกี่ยวกับการศึกษาด้วย

สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ เป็นหน่วยงาน ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานศาสนา รับผิดชอบทำนุบำรุง ส่งเสริม และเผยแผ่พระพุทธศาสนาซึ่งเป็นศาสนาประจำชาติ และให้อุปถัมภ์ศาสนาอื่นที่ประชาชนภายในประเทศนับถือ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเกี่ยวข้องกับการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่เป็นที่ตั้งของสำนักงานสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ มีผู้อำนวยการสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ เป็นทั้งเลขาธิการและเลขานุการของสำนักงานฯ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ จึงเป็นเสมือนหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือดำเนินการให้กับสภาการศึกษาของคณะสงฆ์

กองศาสนศึกษาทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาของคณะสงฆ์ ทั้งปวงรวมทั้งการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาด้วย ในส่วนของกิจกรรมเกี่ยวกับการศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา กองศาสนศึกษามีหน้าที่ดำเนินการดังนี้

1. ให้การอุดหนุนโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา
2. ติดตามประเมินผลโรงเรียน
3. ตรวจสอบโรงเรียนที่ขอจัดตั้งและขอขยายชั้นเรียนเพื่อเสนอให้สภาการศึกษาของคณะสงฆ์พิจารณาอนุมัติ

4. พัฒนาบุคลากรของโรงเรียนให้มีคุณภาพและเพียงพอต่อการจัดการศึกษา

คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา

คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ประกอบด้วย

ผู้อำนวยการสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเป็นประธานกรรมการ รองผู้อำนวยการสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเป็นรองประธานกรรมการ ผู้แทนแม่กองธรรมสนามหลวง ผู้แทนแม่กองบาลีสนามหลวง ผู้แทนมหาวิทยาลัยสงฆ์ กรรมการสภาการศึกษา ผู้แทนมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ผู้แทนปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ผู้แทนกรมวิชาการ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครู ผู้แทนกลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาจำนวนไม่เกิน 5 รูป / คน เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการกองพุทธศาสนศึกษาเป็นกรรมการและเลขานุการ กรรมการที่เป็นผู้แทนกลุ่มโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาที่มาจากการคัดเลือกของผู้แทนกลุ่มโรงเรียนให้เป็นคณะกรรมการคราวละ 4 ปี กรรมการดังกล่าวอาจได้รับคัดเลือกอีกได้ไม่เกิน 2 วาระ

คณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำหนดนโยบายและแผนการจัดการศึกษาของโรงเรียนพระปริยัติธรรม
แผนกสามัญศึกษา
2. กำหนดมาตรฐานโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา
3. กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดตั้ง ขยายหรือยุบเลิก โรงเรียนพระปริยัติธรรม
แผนกสามัญศึกษา
4. กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินอุดหนุนให้โรงเรียนพระปริยัติธรรม
แผนกสามัญศึกษา
5. กำหนดตำแหน่งผู้บริหารสถานศึกษา และอัตราครูและบุคลากรทางการศึกษา
โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา
6. ควบคุมดูแลจัดการศึกษาให้มีการศึกษาพระปริยัติธรรมเป็นหลักและป้องกันมิให้
มีการเปลี่ยนแปลงพระธรรมวินัยให้ผิดไปจากหลักธรรมวินัยในพระไตรปิฎก
7. ให้คำแนะนำส่งเสริมการจัดการศึกษา
8. พิจารณาวินิจฉัยคำร้องทุกข์ของผู้รับใบอนุญาต, ผู้จัดการ, ครูใหญ่, อาจารย์ใหญ่
ผู้อำนวยการ, ผู้ช่วยครูใหญ่, ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่, ผู้ช่วยผู้อำนวยการ, ครูและบุคลากรทางการศึกษา
9. ตรวจสอบการดำเนินงานของโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ตลอดจน
หลักฐานเอกสารต่าง ๆ ทุกประเภท ถ้าปรากฏมีความบกพร่องให้พิจารณาเสนอสำนักงาน
พระพุทธศาสนาแห่งชาติเพื่อขอความเห็นชอบจากประธานสภาการศึกษาของคณะสงฆ์ เมื่อได้รับ
ความเห็นชอบแล้วสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติมีอำนาจสั่งยุบเลิก โรงเรียนได้
10. วินิจฉัยชี้ขาดปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติตามระเบียบนี้
11. ออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของโรงเรียนพระปริยัติธรรม
แผนกสามัญศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการและประธานกลุ่มโรงเรียนให้ปฏิบัติหน้าที่คณะกรรมการ
การศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษามอบหมาย โดยให้กองพุทธศาสนศึกษา
สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเป็นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม
แผนกสามัญศึกษา

สำนักงานพุทธศาสนาจังหวัด

สำนักงานพุทธศาสนาจังหวัดในฐานะตัวแทนจากสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ
ในส่วนภูมิภาค ทำหน้าที่ดูแลการจัดการศึกษาของโรงเรียนพระปริยัติธรรมต่างๆ แผนก รวมทั้ง

แผนกสามัญศึกษาภายในจังหวัด ในการดูแลการจัดการศึกษาโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษานี้ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติได้จัดสรรงบประมาณจำนวนหนึ่งให้กับสำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัด เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดูแลโรงเรียน เว้นแต่ในกรณีเป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ จะทำหน้าที่กำกับดูแลโรงเรียนโดยตรง นอกจากนี้สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดยังทำหน้าที่จัดแผนพัฒนาการศึกษาของจังหวัดอีกด้วย

สถานภาพของโรงเรียน

โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาวิชาพระปริยัติธรรม ควบคู่กับวิชาสามัญศึกษา เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลายสำหรับพระภิกษุและสามเณร โดยใช้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการเป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีเป้าหมายในการรับเยาวชนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาหรือยากจน โดยเข้ามาบรรพชาเป็นสามเณรแล้วให้ศึกษาพระปริยัติธรรม แผนกธรรม-บาลี ควบคู่ไปกับการศึกษาวิชาสามัญ โดยมีจุดเน้นให้คุณธรรมนำความรู้ ผลិតพุทธศาสนาทางาตเพื่อสืบทอดพระพุทธศาสนา นักเรียนส่วนใหญ่เป็นนักเรียนประจำ ดำเนินการมาตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2514 ในส่วนของการอนุญาตจัดตั้งแต่เดิมโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา จัดตั้งขึ้นภายใต้ระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ และโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา โดยผ่านการพิจารณาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรมการศาสนาเป็นผู้ออกไปอนุญาตสถานภาพมีลักษณะเหมือนโรงเรียนเอกชน ครูและบุคลากรเป็นลูกจ้างของโรงเรียนกรมการศาสนา เป็นผู้อุดหนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายรายหัว ต่อมาเมื่อมีพระราชบัญญัติ ปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2545 และมีกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ โรงเรียนดังกล่าวได้ขึ้นตรงต่อสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พุทธศักราช 2546

การบริหารจัดการ

โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา บริหารภายใต้ระเบียบสำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ ว่าด้วยโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา พุทธศักราช 2546 โดยมีเจ้าอาวาสหรือพระภิกษุที่เจ้าอาวาสมอบหมายเป็นผู้จัดการ และมีพระภิกษุที่มีพรรษา 5 พรรษา ขึ้นไป มีวุฒิเปรียญธรรมไม่น้อยกว่า 3 ประโยค หรือเปรียญตรีทางการศึกษาหรือสาขาอื่นแต่ต้องมีวิชาชีพครู เป็นผู้ใหญ่, อาจารย์ใหญ่, หรือผู้อำนวยการ ส่วนครูและบุคลากรอื่นจะเป็นพระภิกษุหรือคฤหัสถ์ก็ได้ โดยมีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปี และไม่เกิน 60 ปี

สถานภาพและบุคลากร

ครูและบุคลากรโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา เป็นลูกจ้างของโรงเรียน โดยโรงเรียนเป็นผู้จ่ายค่าตอบแทนตามกำลังงบประมาณ ซึ่งเป็นงบอุดหนุนมิใช่งบบริหารบุคลากร

จึงทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนสถานภาพของครูโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษาเป็นพนักงานราชการได้ ตามที่สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติได้พยายามแก้ปัญหา

หลักสูตรโรงเรียนพระปริยัติธรรม

ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมี 8 กลุ่มสาระ ได้แก่ ภาษาไทย, คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, สังคมศึกษา, ศาสนาและวัฒนธรรม, สุขศึกษาและพลศึกษา, ศิลปะ, การงานอาชีพและเทคโนโลยี, ภาษาต่างประเทศ

และมีวิชาพระปริยัติธรรม ประกอบด้วยวิชาภาษาบาลี และวิชาการวินัยเป็นวิชาเฉพาะ ในส่วนของวิชาสามัญใดที่ขัดหรือแย้งต่อพระธรรมวินัย หรือไม่เหมาะสมต่อสมณะเพศ ได้มีการปรับปรุงแก้ไขและทำความเข้าใจกับกระทรวงศึกษาธิการ

หลักการ

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้พัฒนาและเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาธรรมชาติและเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพจึงกำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ

มีทักษะและศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์

4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญหา และการใช้ภาษาอังกฤษ และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภคมีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภค
7. เข้าใจในประวัติศาสตร์ชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองที่ดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและระบบการปกครองแบบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาลิขิตแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่นมุ่งทำประโยชน์สร้างสิ่งที่ดีงามให้กับสังคม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของมนุษย์และส่งผลต่อการออกแบบโครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ (ถนอมพร เลาหงษ์แสง, 2544, หน้า 51-56) สรุปได้ดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีที่เชื่อว่า จิตวิทยาเป็นเสมือน การศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (Scientific Study of Human Behavior) และการ เรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) ซึ่งเชื่อว่าการตอบสนอง กับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในเวลาที่เหมาะสม อีกทั้งยังเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็น พฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวการคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนี้จะมีโครงข่ายของบทเรียนใน ลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและ ตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยที่หากผู้เรียน ตอบถูกจะได้รับการตอบสนอง ในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (Punishment) ซึ่งผลที่ป้อนกลับนี้ถือว่าการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมิน ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงสามารถผ่านไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้ง จนกว่าจะผ่านการประเมินนั้นได้

2. ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดขึ้นจากแนวความคิดที่เชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เป็นเรื่องของภายในใจ มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ด้วย ทฤษฎีปัญญานิยมทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอต่อไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็น โหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ในการที่มนุษย์จะเรียนรู้อะไรใหม่ได้นั้น มนุษย์จะนำความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิมรูบลสาร์ท และออร์ทอนี (Rumelhart and Ortony) ได้ให้นิยามความหมายของคำ “โครงสร้างความรู้” ไว้ว่า เป็นโครงสร้างภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวมเกี่ยวกับความรู้วัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ก็คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (Perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้าง (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะว่าการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้น โดยเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ นั้น ๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื่องจากการไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้น โดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการรับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังสามารถช่วยในการระลึก (Recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เคยได้เรียนรู้มา

4. ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่นชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไป โดยองค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน (Well-structured Knowledge Domains) เพราะตรรกะและความเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอนของธรรมชาติขององค์ความรู้ ในขณะที่องค์ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น จิตวิทยาถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวและสลับซับซ้อนเพราะความไม่เป็นเหตุเป็นผลของธรรมชาติขององค์ความรู้ อย่างไรก็ตามการแบ่งลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ตามประเภทสาขาวิชาที่มีโครงสร้างตายตัวก็สามารถที่จะเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวได้เช่นกัน แนวคิดในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่

แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) นั่นเอง การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติสามารถที่จะตอบสนองความแตกต่างของ โครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อนซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความ ยึดหยุ่นทางปัญญาได้อีกด้วย โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะ สื่อหลายมิติจะอนุญาตให้นักเรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน (Learner Control) ตามความสามารถ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่ การเรียนรู้ทั้งหมดสามารถที่จะเชื่อมโยงหลักการพัฒนาการคิดของบลูม (Bloom) ทั้ง 6 ชั้น กล่าวคือ

ความรู้ความจำ (Knowledge) หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถระลึกข้อความรู้ต่าง ๆ ที่ครู สอนหรือข้อความรู้ที่ตนได้ศึกษามาด้วยวิธีการต่าง ๆ ไว้ได้ เช่น นักเรียนสามารถนึกถึงพยัญชนะ ได้ครบทั้ง 44 ตัว สามารถที่จะบอกได้ว่าพยัญชนะตัวใดเป็นอักษรกลาง อักษรสูง หรืออักษรต่ำ

ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่จะอธิบาย ขยายความ หรือเขียนเรื่องราวใด ๆ ที่ตนได้รับรู้มาโดยใช้ถ้อยคำ สำนวนภาษาของตนเอง และหมายความว่า รวมไปถึงความสามารถในการที่แปลความหมาย ตีความหมาย หรือขยายความหมายข้อมูล จาก สำนวนสุภาษิต แผนที่ กราฟ หรือตารางต่างๆ ตัวอย่างของพฤติกรรมความเข้าใจ เช่น แปลตัวเลข ในตารางเวลารถเข้าออก ในสถานีรถประจำทาง ถรรอ่านแผนที่ การอธิบายความหมายของ สำนวนภาษา สุภาษิตต่าง ๆ

การนำไปใช้ (Application) ได้แก่ ความสามารถของผู้เรียนในการที่จะนำความรู้ ความ เข้าใจที่ตนมีไปใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างไปจากเดิมได้ เช่น ครูสอนวิธีการบวกเลขในชั้นเรียน แล้วนักเรียนสามารถคิดทอนเงินเมื่อทางบ้านใช้ให้ไปซื้อของที่ร้านค้าได้ หรือหลังจากที่นักเรียน เรียนรู้ประ โยชน์ของปุ๋ยประเภทต่าง ๆ แล้ว สามารถเลือกปุ๋ยเพื่อใช้ในการปลูกผักที่บ้านของตน ได้อย่างถูกต้อง

การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ ความสามารถของนักเรียนในการที่จะใช้สมองขบคิดหา เหตุผลหาหลักการ หาสาเหตุ หรือความเป็นไปของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น นักเรียนที่ปลูกผัก สังเกตเห็นว่าผักที่ตนปลูกไว้ไม่งอกงาม ถ้านักเรียนใช้ความสามารถโดยคำพังของตนเองค้นหา สาเหตุที่ทำให้ผักของตนไม่งาม เช่น เพราะไม่รดน้ำ ดินไม่ดี แดดส่องไม่ถึง อุณหภูมิไม่เหมาะ หรือปุ๋ยไม่เพียงพอ โดยการคิดหาสาเหตุดังกล่าวนี้ นักเรียนกระทำด้วยตนเอง ไม่ได้อาศัยคำบอกเล่า ของครูแต่ประการใด ลักษณะการใช้สมองดังกล่าวนี้ถือเป็นการวิเคราะห์

การสังเคราะห์ (Synthesis) ได้แก่ ความสามารถของผู้เรียนในการที่จะใช้สมองคิดสร้าง สิ่งใหม่ขึ้นมา โดยอาศัยความสามารถของตนเอง เช่น การที่นักเรียนเขียนเรียงความโดยไม่ได้อัด

คัดลอกมาจากบทความของใคร หรือการออกแบบของใช้ใหม่ ๆ โดยใช้ความคิดของตนเอง การสังเคราะห์ยังมีความหมายรวมไปถึง ความสามารถในการวางแผนการทำงานล่วงหน้า เช่น การที่นักเรียนสามารถวางแผนการจัดกิจกรรมวันเด็กในหมู่ของพวกเขาตัวเอง โดยครูไม่ต้องเข้าไปกำกับหรือไปสั่งการได้

การประเมินค่า (Evaluation) ได้แก่ การที่ผู้เรียนพิจารณาสิ่งใดสิ่งหนึ่งในลักษณะที่พึงประสงค์ว่าสิ่งนั้น ๆ มีคุณค่า ดี-เลว-ถูก-ไม่ถูก-ควร-ไม่ควร โดยมีเหตุผลประกอบ เช่น สมมติว่ามีเงินอยู่ในมือ 10 บาท จะต้องมาคิดพิจารณาตัดสินใจด้วยตนเองว่า เงินดังกล่าวนี้จะใช้จ่ายอย่างไร เช่น ตัดสินใจซื้อของเล่น ซื้อขนมรับประทาน หรือซื้อหนังสือที่ตนสนใจมาอ่าน

วิธีการนี้เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในทุกขั้นตอนของการเรียนรู้ ตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การออกแบบการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ประยุกต์ใช้ผลผลิต และการประเมินผลงาน โดยที่ผู้สอนนั้นมีบทบาทเป็นผู้จัดการเรียนรู้และนำมาประยุกต์ใช้ในเหตุการณ์ปัจจุบันได้

บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษา

บทบาทของคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการศึกษากล่าวถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ด้านการศึกษาในระบบต่าง ๆ สรุปได้ดังนี้ (ช่วงโชติ พันธุเวช, 2543, หน้า 1-2)

1. ด้านการบริหาร ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์เกี่ยวกับการบริหารองค์กร เช่น งานการเงิน งานบัญชี งานพัสดุ งานบุคลากร ข้อมูลการจัดการเรียนการสอน
2. ด้านการวางแผนหลักสูตร การใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาปรับปรุงเป็นหลักสูตร เช่น ผลการเรียน อัตราส่วนระหว่างผู้เรียนต่อครู
3. ด้านพัฒนาบุคลากร ช่วยในการปรับปรุงพัฒนาและฝึกอบรมความรู้ และทักษะใหม่ ๆ ทางคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียน ช่วยพัฒนาความคิดและข่าวสารในด้านต่าง ๆ
4. งานห้องสมุด เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในด้านระเบียบหนังสือ ทำดัชนีวารสารใหม่เก็บย่องานด้านต่าง ๆ
5. การแนะแนวและการบริหาร และการจัดการเกี่ยวกับการเก็บข้อมูล เช่น เก็บคะแนนของนักเรียนต่าง ๆ
6. การทดสอบและวัดผล ใช้สร้างข้อสอบ คลังข้อสอบ ข้อมูลวัดผลประเมินผลนักเรียน
7. ประยุกต์ใช้ในงานวิจัย ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล เก็บและหาข้อมูลสถิติต่าง ๆ
8. สื่อการสอน ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเหมือนกับสื่ออื่น ๆ

9. ด้านการจัดการสอน ช่วยบริหารการเรียนการสอนของครูในการสอนเป็นรายบุคคล หรือสอนเป็นกลุ่ม

10. ด้านการเป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต เพราะคอมพิวเตอร์ถือได้ว่าเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของสังคมปัจจุบัน

11. การใช้งานทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ทางด้านการทดลองและคำนวณ

12. ด้านช่วยการเรียนการสอน (CAI) นำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยการเรียนการสอนด้วยวิธีการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่นการฝึกฝน และปฏิบัติการสอน เสริมการจำลอง การทดสอบ การแก้ไข เป็นต้น

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีการใช้คำหลายคำที่แตกต่างกันไปจากหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2544 สาระการเรียนรู้ เป็นเนื้อหาและกระบวนการที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมตามที่กำหนดไว้ในจุดหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โครงสร้างการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หมายถึง องค์ประกอบที่เป็นหลักสำคัญ ในการทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความหมายของงาน ความสำคัญ และประโยชน์ของงาน มีทฤษฎีสนับสนุนหลักการของงาน วิธีการและขั้นตอนของการทำงาน กระบวนการทำงาน การจัดการเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและแนวทางในการประกอบอาชีพ การนำเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงาน การสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการใหม่ ๆ นอกจากนั้นต้องประกอบด้วยคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการทำงานและการประกอบอาชีพ

วิสัยทัศน์ของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

คุณภาพของผู้เรียน

กลุ่มการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมเพื่อให้เป็นคนดี มีความรู้ ความสามารถ โดยมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังนี้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและครอบครัว การงานอาชีพ การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ
2. มีทักษะในการทำงาน การประกอบอาชีพ การจัดการ การแสวงหาความรู้ เลือกใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศในการทำงาน สามารถทำงานอย่างมีกลยุทธ์ สร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการใหม่
3. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน เห็นคุณค่าความสำคัญของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

เนื้อหาเรื่อง การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล

การแบ่งเนื้อหาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียน โรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นั้น ผู้วิจัยแบ่งเนื้อหาการเรียนการสอนเป็น 5 บทเรียนดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Microsoft Access
3. การแก้ไขข้อมูล
4. การออกแบบฟอร์ม (Form)
5. การออกแบบรายงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ช่วงชั้นที่ 3

กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้แกนกลางหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีเพื่อที่จะปลูกฝังให้ผู้เรียน รู้จักแก้ปัญหาและสนองความต้องการ โดยผ่านกระบวนการเทคโนโลยี และเข้าใจในธรรมชาติของเทคโนโลยีโดยศึกษาเกี่ยวกับระดับของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับสาขาวิชาอื่น ๆ โดยระบุปัญหาและความต้องการหาความรู้จากสื่อที่หลากหลายและลำดับความรู้จากสื่อ นั้น ๆ เลือกวิธีแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของทักษะความสามารถ วางแผนและออกแบบผลิตภัณฑ์หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหา เลือกวัสดุเครื่องมือและทรัพยากรต่าง ๆ ในประเทศ ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ได้อย่างคุ้มค่า ถูกวิธี ปลอดภัย ทดสอบ ประเมิน กระบวนการ วิธีการ

เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข พัฒนาผลงานหรือหรือวิธีการ โดยยอมรับความคิดเห็นและผลงานของผู้อื่น นำเสนอผลงาน กระบวนการ และแนวคิดในระดับชั้นเรียน นอกจากนี้ยังนำไปสู่การตัดสินใจเลือกและใช้ผลิตภัณฑ์และวิธีการที่ได้จากเทคโนโลยีที่ใช้ในประเทศได้อย่างเหมาะสม

หลักสูตรรายวิชา

การจัดหลักสูตรการศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เรื่อง การใช้โปรแกรมฐานข้อมูล ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2551 กระทรวงศึกษาธิการกำหนดเวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 1 ปี การศึกษารวมเวลาเรียน 120 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตารางที่ 1 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

มาตรฐานช่วงชั้น ม.1 - ม. 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เข้าใจหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของระบบคอมพิวเตอร์	บอกองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	บอกชนิดของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	บอกประโยชน์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	อธิบายขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศได้
	จัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศตามที่ต้องการได้
	อธิบายองค์ประกอบหลักการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอนได้
	ใช้หลักการแก้ปัญหามาดำเนินการแก้ปัญหหรือสร้างงานได้
	ใช้หลักการ โปรแกรมเบื้องต้นมาใช้ในการแก้ปัญหาได้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรฐานช่วงชั้น ม.1 - ม. 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ต่อ)
ค้นหาข้อมูลความรู้และติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์	อธิบายหลักการค้นหาข้อมูลและความรู้ผ่านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ค้นหาความรู้หรือข้อมูลที่ต้องการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม	นำเสนอสารสนเทศ
ข้อมูลและสารสนเทศ	แนวความคิดบางอย่างในการสร้างและใช้ข้อมูล
แหล่งข้อมูล	สารสนเทศเกิดจากการพิจารณาตัวอย่างข้อมูลหลายๆ ประเภท
ความหมายและประโยชน์ของข้อมูล	ข้อมูลที่จะช่วยในการตัดสินใจจะต้องผ่านการประมวลผลให้เป็นสารสนเทศที่เหมาะสม
การรวบรวมข้อมูล	คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ
ประเภทของข้อมูล	
การจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม	
การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ	
การเก็บและบำรุงรักษาข้อมูล	
ซอฟต์แวร์	ซอฟต์แวร์ที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้จำแนกเป็นซอฟต์แวร์ปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ประยุกต์
	ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างงาน
การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และสื่อสารของมนุษย์
การค้นหาและสืบค้นข้อมูล	ข้อมูลหรือความรู้ หรือเรื่องที่สนใจสามารถค้นหาได้จากเครือข่ายคอมพิวเตอร์
หลักการแก้ปัญหาหรือสร้างงาน	ดำเนินการแก้ปัญหาหรือสร้างงานตามรูปแบบหรือแผนที่ได้วางไว้อย่างเป็นระบบโดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จหรือภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมจะทำให้งานสำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรฐานช่วงชั้น ม.1 - ม. 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ต่อ)
การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จ	ตัวอย่างงานสารสนเทศหรืองานที่ผลิตโดยคอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในชีวิตประจำวันเช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ ภาพยนตร์การ์ตูน นามบัตรฯ ตรวจสอบปัญหาหรืองานที่ได้ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลหรือหลักการที่ถูกต้องหลักการแก้ปัญหาหรือสร้างงานโดยทั่วไปประกอบด้วยการวิเคราะห์ การออกแบบหรือวางแผนการตรวจสอบหลักการแก้ปัญหาทั่วไปเป็นพื้นฐานของการพัฒนาโปรแกรมหรือแก้ปัญหาหรือสร้างงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างงานตามจินตนาการ
กลไกการทำงาน	กลไกการทำงานของคอมพิวเตอร์เกิดจาก
รูปแบบการทำงาน	องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ หลักการแทนข้อมูล
ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับต่ำ	ตรรกศาสตร์พื้นฐานและวงจรตรรกะต่างๆ
การจัดการข้อมูล	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นประกอบด้วยกิจกรรมที่เป็นขั้นตอน ได้แก่ เก็บรวบรวมข้อมูล
การจัดการข้อมูลเบื้องต้น	ปรับปรุง
โครงสร้างข้อมูล	ข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน จัดเก็บข้อมูล
การจัดการฐานข้อมูล	อย่างเป็นระบบค้นหาข้อมูลการเรียงลำดับข้อมูล
	โครงสร้างข้อมูลที่เหมาะสมทำให้การปรับปรุง
	เปลี่ยนแปลงข้อมูลมีประสิทธิภาพ การจัดการ
	ข้อมูลช่วยให้การใช้งานข้อมูลมีประสิทธิภาพ
	มาก อีกทั้ง โปรแกรมสำเร็จที่ช่วยในการจัดการ
	ฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง โครงสร้างสารสนเทศ ที่ประกอบด้วย รายละเอียดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกัน ที่จะนำมาใช้ในระบบงานต่าง ๆ ร่วมกัน ระบบฐานข้อมูลจึงนับเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยผู้ใช้งานสามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่มข้อมูล การแก้ไข การลบ การค้นหา ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล และนำฐานข้อมูลผ่านกระบวนการประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ต้องการ

คำศัพท์พื้นฐานเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

เพื่อให้รู้จักคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะเรื่องของการประมวลผลในระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งมีการแบ่งระดับของข้อมูลในฐานข้อมูลไว้ดังต่อไปนี้

1. บิต (Bit) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่มีขนาดเล็กที่สุด เป็นข้อมูลที่มีการจัดเก็บในลักษณะของเลขฐานสองคือ 0 กับ 1
2. ไบต์ (Byte) หมายถึง หน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำบิตมารวมกันเป็นตัวอักขระหรือตัวอักษร (Character)
3. ฟิลด์ (Field) หมายถึง เขตข้อมูลหรือหน่วยของข้อมูลประกอบขึ้นจากไบต์หรือตัวอักขระตั้งแต่หนึ่งตัวขึ้นไปมารวมกันแล้วได้ความหมายเป็นคำ เป็นข้อความหรือของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ชื่อบุคคล ตำแหน่ง อายุ เป็นต้น
4. เรคคอร์ด (Record) หมายถึง ระเบียบหรือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาฟิลด์หรือเขตข้อมูลหลาย ๆ เขตข้อมูลที่เกี่ยวข้องมารวมกัน เพื่อเกิดเป็นรายการข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น ข้อมูลของพนักงาน 1 ระเบียบ จะประกอบด้วย รหัสพนักงาน, ชื่อ-สกุล, ที่อยู่, ตำแหน่ง, เงินเดือน เป็นต้น
5. ไฟล์ (File) หมายถึง แฟ้มข้อมูลหรือหน่วยของข้อมูลที่เกิดจากการนำเอาข้อมูลหลาย ๆ ระเบียบที่เป็นเรื่องเดียวกัน เช่น แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มข้อมูลสินค้า ฯลฯ ส่วนในระบบฐานข้อมูลก็จะมีคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ควรรู้จัก
6. เอนทิตี (Entity) หมายถึง ชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่งเปรียบเสมือนคำนาม อาจได้แก่ คน สถานที่ สิ่งของ การกระทำ ซึ่งต้องการจัดเก็บข้อมูลไว้ เช่น เอนทิตีพนักงาน เอนทิตีนักเรียน เป็นต้น บางเอนทิตีอาจไม่มีความหมายหากขาดเอนทิตีอื่นในฐานข้อมูล เช่น เอนทิตีประวัติของพนักงานจะไม่มีความหมายหากปราศจากเอนทิตีพนักงาน เพราะจะไม่ทราบว่าประวัติของพนักงานคนใด เช่นนี้แล้วเอนทิตีประวัติพนักงานนับเป็นเอนทิตี ชนิดอ่อนแอ (Weak Entity)

7. แอททริบิวต์ (Attribute) หมายถึง รายละเอียดข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของแอททริบิวต์หนึ่ง ๆ เช่น เอนทิตีสินค้า ประกอบด้วย แอททริบิวต์, รหัสสินค้า, ประเภทสินค้า, ชื่อสินค้า, ราคาต่อหน่วย, เป็นต้น

บางเอนทิตีก็อาจประกอบด้วยข้อมูลหลายส่วน หลายแอททริบิวต์ย่อยมารวมกัน เช่น แอททริบิวต์ที่อยู่พนักงาน ประกอบด้วย บ้านเลขที่, ถนน, ตำบล, อำเภอ, จังหวัด, เช่นนี้แล้ว แอททริบิวต์ที่อยู่พนักงาน จึงเรียกว่าเป็น แอททริบิวต์ผสม (Composite Attribute)

บางแอททริบิวต์ก็อาจจะไม่มีค่าของตัวเอง แต่จะสามารถหาได้จากแอททริบิวต์อื่น ๆ เช่นแอททริบิวต์อายุปัจจุบัน อาจคำนวณได้จาก แอททริบิวต์วันเกิด ลักษณะเช่นนี้จึงอาจเรียก แอททริบิวต์อายุว่าเป็น แอททริบิวต์ที่แปลค่ามา (Derived Attribute)

8. ความสัมพันธ์ (Relationships) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนักศึกษา และเอนทิตีคณะวิชา เป็นลักษณะว่า นักศึกษาแต่ละคน เรียนอยู่ คณะวิชาใดคณะวิชาหนึ่ง เป็นต้น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี จึงอาจแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

8.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่งตัวอย่างเช่น ผู้เช่า 1 คนสามารถเช่าหนังสือได้เพียง 1 เล่ม หรือ 1 ชุดเท่านั้น ในขณะที่เดียวกันหนังสือ 1 เล่มหรือ 1 ชุด ก็จะมีผู้เช่าเพียงคนเดียว เพราะมีเพียงเล่มเดียวเท่านั้น

8.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลาย ๆ ข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ตัวอย่างเช่น ผู้เช่า 1 คน สามารถเช่าหนังสือได้เพียง 1 เล่มหรือ 1 ชุด แต่หนังสือรหัสเดียวกัน สามารถมีผู้เช่ามากกว่า 1 คน เพราะมีหนังสือให้เช่ามากกว่า 1 เล่ม หรือมากกว่า 1 ชุด

8.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to Many Relationships) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสองเอนทิตีในลักษณะกลุ่มต่อกลุ่ม ตัวอย่างเช่น หนังสือ 1 เรื่องจะมีผู้ยืมหนังสือได้มากกว่า 1 คน ในขณะเดียวกัน ผู้ยืมหนังสือ 1 คน ก็สามารถยืมหนังสือได้มากกว่า 1 เรื่อง เพราะฉะนั้นฐานข้อมูลอาจหมายถึง โครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยหลายๆ เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กัน

ประโยชน์ของการประมวลผลแบบระบบฐานข้อมูล

ผลจากการจัดเก็บข้อมูลรวมกันเป็นฐานข้อมูลจะให้เกิดประโยชน์ได้หลายประการพอสรุปได้ดังนี้

1. สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ การจัดเก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลธรรมดา

อาจจำเป็นที่ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องมีแฟ้มข้อมูลของตนไว้เป็นส่วนตัว จึงอาจเป็นเหตุให้มีการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ทำให้เกิดความซ้ำซ้อน (Redundancy) การนำข้อมูลมารวมเก็บไว้ในฐานข้อมูลจะช่วยลดปัญหาการเกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ โดยระบบจัดการฐานข้อมูลจะช่วยควบคุมความซ้ำซ้อนได้ เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลจะทราบได้ตลอดเวลาว่ามีข้อมูลซ้ำซ้อนกันอยู่ที่ใดบ้าง

2. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เพราะฐานข้อมูลจะเป็นการจัดเก็บข้อมูลรวมไว้ด้วยกัน ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลที่มาจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ก็สามารถติดต่อและเรียกใช้ข้อมูลได้โดยง่าย

3. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้สืบเนื่องจากการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้หลาย ๆ ที่เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลเดียวกันนี้ แต่ปรับปรุงไม่ครบทุกที่ที่มีข้อมูลเก็บอยู่ก็จะทำให้เกิดปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกัน อาจมีค่าไม่เหมือนกันในแต่ละที่ที่เก็บข้อมูลอยู่ จึงก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้น

4. สามารถรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล ในระบบจัดการฐานข้อมูลจะสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น การป้องกันข้อมูลที่ผิดพลาด การคำนวณค่าที่ให้ค่าความถูกต้องแม่นยำ

5. สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ ระบบความปลอดภัยของข้อมูลในที่นี้เป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ หรือมาเห็นข้อมูลบางอย่างในระบบ ผู้บริหารฐานข้อมูลจะสามารถกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจากผู้ใช้แต่ละคนจะสามารถมองข้อมูลในฐานข้อมูลที่ต่างกันตามสิทธิที่ตนเองได้รับในการเข้าถึงฐานข้อมูล

6. สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันของข้อมูลได้ การเก็บข้อมูลร่วมกันไว้ในฐานข้อมูลจะทำให้สามารถกำหนดมาตรฐานของข้อมูลได้ รวมทั้งมาตรฐานต่าง ๆ ในการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นไปในลักษณะเดียวกันได้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเขียนวันที่ ในลักษณะวัน/เดือน/ปี หรือ ปี/เดือน/วัน ก็สามารถกำหนดได้ ทั้งนี้จะมีผู้คอยบริหารฐานข้อมูลที่เรา เรียกว่า ผู้บริหารฐานข้อมูลเป็นผู้กำหนดมาตรฐานต่าง ๆ เหล่านี้

7. เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล โดยปกติโปรแกรมที่เขียนขึ้นใช้งานจะมีความสัมพันธ์กับรายละเอียดหรือ โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลที่ต้องการใช้ ดังนั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างข้อมูลในแฟ้มใดเกิดขึ้นก็ต้องแก้ไขโปรแกรมทุกโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลดังกล่าวด้วย

ถึงแม้ว่าโปรแกรมเหล่านั้นอาจจะเป็นเพียงเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อข้อมูลบางอย่าง ที่มีได้มีการปรับโครงสร้างก็ตาม ในระบบฐานข้อมูลจะมีตัวจัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่เป็นตัว เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลโปรแกรมต่าง ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีโครงสร้างข้อมูลทุกครั้ง ดังนั้นการ แก้ไขข้อมูลบางครั้งจึงอาจกระทำเฉพาะกับ โปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงเท่านั้น ส่วน โปรแกรมที่ไม่ได้เรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวก็จะเป็นอิสระจากการเปลี่ยนแปลงที่กล่าวมา

การเรียนการสอนผ่านเว็บ

ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) คือการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ทั่วโลกผ่านสื่อกลางที่ เรียกว่า ISP (Internet Service Provider) หรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารหรือ เรียกง่าย ๆ ว่า หน้ากระดาษอิเล็กทรอนิกส์ การทำงานอย่างง่ายที่สุดของอินเทอร์เน็ตเริ่มต้นจาก เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้หรือ Client Machine เรียกข้อมูลจากเว็บเพจหนึ่ง ๆ ซึ่งถูกเก็บรวบรวม ไว้ในซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า Web Server ที่เครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งหรือ Server Machine เมื่อ Web Server ได้รับคำสั่งขอเว็บเพจก็จะทำการค้นหา .htm หรือ .html ไฟล์นั้น และส่งกลับไปยัง เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) หรือโปรแกรมเพื่อการแสดงผลเว็บเพจต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต บน Client Machine เพื่อประมวลผลชุดคำสั่งนั้นออกมาเป็นเว็บเพจที่สามารถอ่านได้

เว็บเพจที่ปรากฏอยู่บนอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถแบ่งได้ 2 ชนิด ตามลักษณะการ ปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ (วรัญญา เตชะธนาเลิศ และณัฐภณ พันธุ์ณี, 2545, หน้า 5-6)

1. เว็บเพจหยุดนิ่งหรือ Static Web Page คือ เว็บเพจที่แสดงผลเหมือนเดิมทุกครั้งข้อมูล รูปภาพต่าง ๆ จะ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าผู้เปิดชมเว็บเพจนั้นจะเป็นใคร อยู่ที่ใด เปิดเข้ามาเมื่อใด และอย่างไร
2. เว็บเพจไม่หยุดนิ่ง หรือ Dynamic Web Page คือ เว็บเพจที่จะแสดงผลก็ต่อเมื่อผู้ใช้ เรียกดูเท่านั้น เนื้อหาภายในจะแตกต่างกันไป แล้วแต่ผู้ใช้ และช่วงเวลาที่เปิดเรียกเว็บเพจนั้น ๆ เช่น การแสดงวันเวลาเหตุการณ์พิเศษต่าง ๆ

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นคำที่มักจะได้ยินกันบ่อย ซึ่งเป็นคำนิยามของเทคโนโลยี สำหรับการติดต่อสื่อสาร ทั้งข่าวสาร ข้อความ ภาพ เสียง และอื่น ๆ โดยผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ที่มีผู้ใช้งานกระจายกันอยู่ทั่วโลก สิ่งสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมก็คือ การเข้าถึงข้อมูลในอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิกที่เรียกว่า World-Wide-Web (WWW) นั่นเอง ซึ่งทำให้เกิด โลกยุคใหม่คือ ยุคโลกาภิวัตน์ขึ้นมา ทำให้การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่มีเพิ่ม มากขึ้นเรื่อย ๆ ในทุกวินาทีเป็นไปอย่างสะดวก ด้วยวิธีที่ง่ายและมีชีวิตชีวา รวมถึงการแลกเปลี่ยน เทคโนโลยีและวัฒนธรรมกันมากขึ้น (กฤษณะ สติธย์, 2544, หน้า 3)

ปรัชญนันท์ นิลสุข (2543, หน้า 53-56) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะสำคัญของเว็บซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน มีอยู่ 8 ประการ ได้แก่

1. การที่เว็บเปิดโอกาสให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนหรือผู้เรียนกับเนื้อหาบทเรียน
2. การที่เว็บสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia)
3. การที่เว็บเป็นระบบเปิด (Open System) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในการเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก
4. การที่เว็บอุดมไปด้วยทรัพยากร เพื่อการสืบค้นออนไลน์ (Online Search/Resource)
5. ความไม่มีข้อจำกัดทางสถานที่และเวลาของการสอนบนเว็บ (Device, Distance and Time Independent) ผู้เรียนที่มีคอมพิวเตอร์ในระบบใดก็ได้ ซึ่งต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตจะสามารถเข้าเรียนจากที่ใดก็ได้ในเวลาใดก็ได้
6. การที่เว็บอนุญาตให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม (Learner Controlled) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความพร้อมความถนัดและความสนใจของตน
7. การที่เว็บมีความสมบูรณ์ในตนเอง (Self-contained) ทำให้เราสามารถจัดการกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมดผ่านเว็บได้ การที่เว็บอนุญาตให้มีการติดต่อสื่อสารทั้งแบบเวลาเดียว (Synchronous Communication) เช่น Chat และต่างเวลากัน (Asynchronous Communication) เช่น Web Board เป็นต้น

ประโยชน์ของการเรียนการสอนผ่านเว็บมีมากมายหลายประการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นมิติใหม่ของเครื่องมือและกระบวนการในการเรียนการสอน ฅนอมพร เลาหจรัสแสง (2544, หน้า 87-94) ได้กล่าวถึงการสอนบนเว็บมีข้อดีอยู่หลายประการ กล่าวคือ

1. การสอนบนเว็บเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่อยู่ห่างไกล หรือไม่มีเวลาในการมาเข้าชั้นเรียนได้เรียนในเวลาและสถานที่ ๆ ต้องการ ซึ่งอาจเป็นที่บ้าน ที่ทำงาน หรือสถานศึกษาใกล้เคียงที่ผู้เรียนสามารถเข้าไปใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ การที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องเดินทางมายังสถานศึกษาที่กำหนดไว้จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านของข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลา และสถานที่ศึกษาของผู้เรียนเป็นอย่างดี
2. การสอนบนเว็บยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา ผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาในภูมิภาคหรือในประเทศหนึ่งสามารถที่จะศึกษา ถกเถียง อภิปรายกับอาจารย์ ครูผู้สอนซึ่งสอนอยู่ที่สถาบันการศึกษาในนครหลวงหรือในต่างประเทศก็ตาม

3. การสอนบนเว็บนี้ ยังช่วยส่งเสริมแนวคิดในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากเว็บเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้ที่ต้องการศึกษาในเรื่องใด เรื่องหนึ่ง สามารถเข้ามาค้นคว้าหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลาการสอนบนเว็บ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความใฝ่รู้ รวมทั้งมีทักษะในการตรวจสอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Meta-cognitive Skills) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การสอนบนเว็บ ช่วยทำลายกำแพงของห้องเรียนและเปลี่ยนจากห้องเรียนสี่เหลี่ยมไปสู่โลกกว้างแห่งการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพสนับสนุนสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับ ปัญหาที่พบในความเป็นจริง โดยเน้นให้เกิดการเรียนรู้ตามบริบทในโลกแห่งความเป็นจริง (Contextualization) และการเรียนรู้จากปัญหา (Problem-based Learning) ตามแนวคิดแบบ Constructivism

5. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการเรียนการสอนที่มีศักยภาพ เนื่องจากที่เว็บได้กลายเป็นแหล่งค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการรูปแบบใหม่ครอบคลุมสารสนเทศทั่วโลกโดยไม่จำกัดภาษา การสอนบนเว็บช่วยแก้ปัญหาของข้อจำกัดของแหล่งค้นคว้าแบบเดิมจากห้องสมุดอัน ได้แก่ ปัญหาทรัพยากรการศึกษาที่มีอยู่จำกัดและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูล เนื่องจากเว็บมีข้อมูลที่หลากหลายและเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการที่เว็บใช้การเชื่อมโยงในลักษณะของไฮเปอร์มีเดีย (สื่อหลายมิติ) ซึ่งทำให้การค้นหาทำได้สะดวกและง่ายกว่าการค้นหาข้อมูลแบบเดิม

6. การสอนบนเว็บจะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น ทั้งนี้เนื่องจากคุณลักษณะของเว็บที่เอื้ออำนวยให้เกิดการศึกษา ในลักษณะที่ผู้เรียนถูกกระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นได้อยู่ตลอดเวลา โดยไม่จำเป็นต้องเปิดเผยตัวตนที่แท้จริง ตัวอย่างเช่น การให้ผู้เรียนร่วมมือกันในการทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเครือข่ายการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและแสดงไว้บนเว็บบอร์ด หรือการให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้ามาพบปะกับผู้เรียนคนอื่น ๆ อาจารย์ หรือผู้เชี่ยวชาญในเวลาเดียวกันที่ห้องสนทนา เป็นต้น

7. การสอนบนเว็บเอื้อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งการเปิดปฏิสัมพันธ์นี้อาจทำได้ 2 รูปแบบ คือ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วยกันและ / หรือผู้สอน ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนในเนื้อหา หรือสื่อการสอนบนเว็บ ซึ่งลักษณะแรกนี้จะอยู่ในรูปของการเข้าไปพูดคุย พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ส่วนในลักษณะหลังนี้จะอยู่ในรูปแบบของการเรียนการสอน แบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบที่ผู้สอนได้จัดหาไว้ให้แก่ผู้เรียน

8. การสอนบนเว็บยังเป็นการเปิดโอกาสสำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบันจากในประเทศและต่างประเทศทั่วโลก โดยผู้เรียนสามารถติดต่อสอบถามปัญหาของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญจริงโดยตรงซึ่งไม่สามารถทำได้

ในการเรียนการสอนแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ยังประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับ การติดต่อสื่อสารในลักษณะเดิม ๆ

9. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงผลงานของตน สู่สายตาผู้อื่น อย่างง่ายดาย ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน หากแต่เป็นบุคคลทั่วไปทั่วโลกได้ ดังนั้น จึงถือเป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกในการเรียนอย่างหนึ่งสำหรับผู้เรียน ผู้เรียนจะพยายามผลิตผลงานที่ดีเพื่อไม่ให้เสียชื่อเสียงตนเอง นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้มีโอกาสได้เห็นผลงานของผู้อื่นเพื่อนำมา พัฒนางานของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

10. การสอนบนเว็บเปิดโอกาสให้ผู้สอนสามารถปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตร ให้ทันสมัย ได้อย่าง สะดวกสบายเนื่องจากข้อมูลบนเว็บมีลักษณะเป็นพลวัต (Dynamic) ดังนั้นผู้สอน สามารถอัปเดตเนื้อหาหลักสูตรที่ทันสมัยแก่ผู้เรียนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้การให้ผู้เรียนได้สื่อสาร และแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหา ทำให้เนื้อหาการเรียนมีความยืดหยุ่นมากกว่าการเรียน การสอนแบบเดิมและเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนบนเว็บ สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ ภาพ 3 มิติ โดยผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบของการนำเสนอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สูงสุดทางการเรียน

คาน (Khan, 1997, p. 446 อ้างถึงใน ชัยยศ แบ่งลาภ, 2551, หน้า 10) กล่าวว่า การ พัฒนาการเรียนการสอนผ่านเว็บควรคำนึงถึงรูปแบบที่เหมาะสมก่อนนำการเรียนการสอน ออกมาใช้งานจริง รูปแบบที่เหมาะสมของการเรียนการสอนผ่านเว็บแต่ละรูปแบบทำให้ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไป

สรุป การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกันในระบบเครือข่ายมีประโยชน์หลายด้าน ทั้งด้าน ข้อมูลข่าวสาร ความบันเทิง การประหยัดค่าใช้จ่าย การใช้ทรัพยากรได้เต็มประสิทธิภาพ และด้าน การศึกษาก็คือการนำบทเรียนนั้นๆ เข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตได้ง่ายและสะดวก

เทคนิคและวิธีการออกแบบบทเรียนและออกแบบเว็บไซต์

การสร้างเว็บไซต์สิ่งหนึ่งที่สำคัญก่อนที่จะลงมือสร้างเว็บไซต์จริงก็คือการออกแบบ เว็บไซต์ซึ่งหลักการออกแบบเว็บไซต์มีดังนี้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2540, หน้า 8 อ้างถึงใน ชัยยศ แบ่งลาภ, 2551, หน้า 13)

1. การวางแผนล่วงหน้า เพื่อจัดขั้นตอนในการทำงานและเป็นแนวทางในการ ดำเนินงาน ดังนั้น ก่อนทำเว็บไซต์ก็ต้องมีการวางแผนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สร้างเค้าโครง การเขียนเค้าโครงจะช่วยให้นักเรียนออกแบบเห็นส่วนต่าง ๆ ได้ อย่างชัดเจน และช่วยให้สามารถรวบรวมจัดระเบียบ โครงสร้างต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และเพื่อช่วย ให้มองภาพรวมได้อย่างรวดเร็วและช่วยให้ระลึกถึงเนื้อหาและโครงสร้างของเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี

1.2 เก็บรวบรวมวัสดุ นักออกแบบเว็บไซต์จะต้องจัดเตรียมเก็บรวบรวมเนื้อหาต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มทำงานจริง ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับเค้าโครงที่ได้วางไว้

1.3 เก็บเพิ่มเติมฉบับ เพิ่มข้อมูลต่างๆ ควรเก็บไว้เป็นโฟลเดอร์ย่อยเพิ่มเติมฉบับ โดยอยู่ภายในโฟลเดอร์ใหญ่ การแยกเก็บเพิ่มเติมฉบับเป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพิ่ม ภาพ เพราะภาพหลังหากต้องการเปลี่ยนข้อมูลบางอย่างก็สามารถเปลี่ยนจากต้นฉบับได้

2. รวบรวมจัดระเบียบ เมื่อวางแผนล่วงหน้าเสร็จแล้ว สิ่งแรกก่อนที่จะสร้างเว็บไซต์ จำเป็นต้องทำการจัดระเบียบเพื่อความสะดวกในการทำงาน

2.1 การรวบรวมเพิ่ม การรวบรวมเพิ่มข้อมูลควรจัดเก็บรวมไว้ในโฟลเดอร์ใหญ่

2.2 การแบ่งเว็บไซต์ โดยทั่วไปการแบ่งเว็บไซต์ออกเป็น 3-7 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะ เกี่ยวกับกิจกรรมแต่ละอย่าง

2.3 ตัวเลือก ไม่ควรให้ผู้อ่านมีตัวเลือกมากเกินไปในแต่ละครั้ง โดยอย่าใส่ส่วน เชื่อมโยงของทั้งเว็บไซต์ลงไปหน้าเดียวกัน ทั้งนี้เพราะถ้าผู้อ่านเปิดเข้ามาแล้วพบปุ่มมากมาย อาจจะไม่สามารถถึงแก่นแท้ของเรื่องที่ต้องการจะดู และเกิดความสับสนจนอาจจะผ่านหน้านั้น ไปเลยก็ได้ ทางที่ดีควรสร้างลำดับขั้นของเรื่องราวและเสนอแต่เพียงลำดับแรกในหน้าโฮมเพจ

2.4 จัดลำดับชั้นของเนื้อหาในการสร้างเว็บไซต์ไม่ควรให้ผู้อ่านไปไกลเกินกว่าที่จะ พบสิ่งที่ต้องการ โดยอย่าให้ผู้อ่านคลิกผ่านมากมายหลายหน้าจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เพราะ การไปไกลเท่าใดก็ยิ่งทำให้ผู้อ่านหลงทางได้

3. การนำทาง การออกแบบเครื่องมือนำทางให้การใช้เว็บไซต์เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็วและไม่เกิดการหลงทางเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งเพราะจะเป็นประโยชน์ในการให้ผู้อ่าน เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและเป็นสิ่งดึงดูดใจ ไม่ให้ผู้อ่านเกิดความเบื่อหน่ายโดยการออกแบบ เว็บไซต์ มีเทคนิคดังนี้

3.1 ตัวอักษรและสีพื้นหลัง (กิดานันท์ มลิทอง, 2542, หน้า 65-66 อ้างถึงใน ชัยยศ แบ่งลาภ, 2551, หน้า 18) ได้กล่าวถึงกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเลือกใช้ตัวอักษรบนเว็บไซต์ ไว้ 2 ประการ คือ

3.1.1 ความอ่านได้ หมายถึง การที่สามารถอ่านข้อความที่มีอยู่เป็นจำนวนมากใน เว็บไซต์ได้อย่างสบายตาถ้าเป็นตัวอักษรภาษาไทยควรใช้ตัวอักษรแบบมีหัว หรือในภาษาอังกฤษ ให้ใช้ตัวอักษรแบบเซอริฟ (Serif) คือ ตัวอักษรที่มีขีดบนเส้นหางจะทำให้สามารถอ่านได้มากที่สุด

นอกจากนี้ ไม่ควรใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่เกินไป (ไม่ควรใหญ่กว่า 14 พอยต์) และไม่ควรเล็กเกินไป (ไม่ควรน้อยกว่า 10 พอยต์) และไม่ควรจัดข้อความมาก ๆ ในลักษณะตัวหนา ตัวเอน หรือ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษก็ไม่ควรใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด และถ้าเป็นข้อความสั้นก็ใช้สิ่งเหล่านี้ได้ และหากต้องการพิมพ์ข้อความเป็นบรรทัดยาว ๆ ควรหลีกเลี่ยงการพิมพ์ข้อความตั้งแต่ส่วนซ้ายไปจรดส่วนขวาของจอภาพ ข้อความที่เป็นบรรทัดยาว ๆ จะเป็นการยากสำหรับผู้อ่านในการหาจุดเริ่มต้นของบรรทัดต่อไป ลักษณะการใช้สีตัวอักษรกับพื้นหลังที่จะทำให้อ่านได้ สิ่งที่ดีที่สุดก็คือตัวพิมพ์สีดำบนพื้นหลังขาว แต่สีที่มีความเปรียบต่างอื่น ๆ ก็สามารถใช้ได้ดีในลักษณะของการใช้สีตัวอักษรสีอ่อนบนพื้นหลังสีเข้ม หรือการใช้ตัวอักษรสีเข้มบนพื้นหลังสีอ่อน เป็นต้น

3.1.2 ความอ่านง่าย หมายถึง ข้อความสั้น ๆ ที่แปลกแตกต่างจากข้อความที่เป็นเนื้อเรื่องเช่น หัวเรื่อง ชื่อป้อนทางต่าง ๆ ข้อความเหล่านั้นจะสังเกตเห็นและอ่านได้ง่ายเพียงใดบนเว็บไซต์ ถ้าเป็นตัวพิมพ์ภาษาไทยควรใช้ตัวพิมพ์แบบไม่มีหัว หรือในภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์แบบแซนเซอริฟ (Sans Serif) คือ ตัวพิมพ์แบบไม่มีขีดบนเส้นหาง และควรหลีกเลี่ยงใช้ตัวอักษรแบบเล่นทาง ตัวอักษรที่มีลักษณะเป็นตัวอักษรโบราณ

4. การใช้ตัวอักษร ภาพ และสีพื้นหลังนั้นจะทำให้เว็บไซต์นั้นน่าสนใจแต่การวางสีตัวอักษรกับพื้นหลังนั้นต้องสอดคล้องกับการดูหรือการอ่านง่าย ดูแล้วสบายตา ดังนั้นข้อควรระวังอย่างยิ่งในการใช้สีคืออย่าทำให้รูปภาพหรือข้อความจมหายไปในพื้นที่จะทำให้อ่านยาก หากมีข้อความที่ต้องให้อ่านเป็นจำนวนมากก็ไม่ควรใช้สีพื้นที่ทำให้ผู้อ่านยากคู่สีระหว่างตัวอักษรกับสีพื้นที่ทำให้อ่านง่าย คืออักษรขาวบนพื้นสีน้ำเงิน อักษรสีเหลืองบนพื้นสีดำ อักษรสีขาวบนพื้นสีเทาหรือสีดำ อักษรสีเหลืองบนพื้นน้ำเงินอักษรสีเขียวบนพื้นสีม่วง อักษรสีเหลืองบนพื้นสีเขียว

5. การจำกัดและควบคุมขนาดของเว็บไซต์ การกำหนดขนาดของเว็บที่สร้างในแต่ละหน้าผู้ออกแบบควรจำกัดขนาดของเว็บเพจแต่ละหน้าไว้ที่ 15-30 กิโลไบต์ สำหรับไฟล์ HTML บวกกับรูปภาพและภาพเคลื่อนไหวอีกไม่เกิน 20-30 กิโลไบต์ เท่านั้นก็เพียงพอแล้ว เพราะการโหลดไฟล์ขนาด 35-60 กิโลไบต์ ก็ถือว่าช้ามาก ดังนั้นทางที่จะจำกัดขนาดเว็บเพจได้ ก็โดยการใช้ Hyperlink หรือ HTML แทนที่จะใช้รูปภาพปุ่มสำหรับคลิก เพื่อเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ เพราะตัวอักษรจะมีไฟล์ขนาดเล็กกว่ารูปภาพเสมอ นอกจากนี้เว็บไซต์ใหญ่ ๆ ซึ่งมีเว็บเพจหลาย ๆ หน้า ควรจะมีรายการเชื่อมโยง เพื่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของเว็บไซต์

ประเภทและการใช้งานการสื่อสารในระบบ WBI

การสื่อสารในระบบ WBI (Web Based Instruction) ที่นิยมส่วนมากจะประกอบด้วย ฟังก์ชันที่เอื้ออำนวยและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนดังนี้ (ธวัชชัย อติเทพสถิต, 2545, หน้า 19)

1. E-mail

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างเฉพาะ ผู้ที่เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ผู้อื่นจะไม่สามารถอ่านได้ (Two Way) ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยกัน ใช้ส่งการบ้าน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย

2. Web board

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียน (Three Way) ใช้กำหนดประเด็นหรือ กระตุ้นที่อาจารย์กำหนด หรือตามแต่นักเรียนจะกำหนด เพื่อช่วยกันอภิปราย

3. Chat

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียน (Three Way) โดยการสนทนาแบบ Real Time มีทั้ง Text Chat และ Voice Chat ใช้สนทนา ระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ในห้องเรียน หรือชั่วโมงเรียนนั้น ๆ เสมือนว่ากำลังคุยกันอยู่ในห้องเรียนจริงๆ

4. ICQ

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียน (Three Way) โดยการสนทนาแบบ Real Time และ Past Time ใช้สนทนา ระหว่างผู้เรียนและอาจารย์ในห้องเรียนเสมือนว่ากำลังคุยกันอยู่ในห้องเรียนจริงๆ โดยที่ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลานั้น ๆ ICQ จะเก็บข้อความไว้ให้ และยังทราบด้วยว่า ในขณะที่นั้นผู้เรียนอยู่หน้าเครื่องหรือไม่

5. Conference

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน อาจารย์ และผู้เรียน (Three Way) แบบ Real Time โดยที่ผู้เรียนและอาจารย์สามารถเห็นหน้ากันได้โดยผ่านทางกล้องโทรทัศน์ที่ติดอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งสองฝ่ายใช้บรรยายให้ผู้เรียนกับที่อยู่หน้าเครื่องเสมือนว่ากำลังนั่งเรียนอยู่ในห้องเรียนจริงๆ

6. Electronic Home Work

ใช้ติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้เรียน อาจารย์เป็นเสมือนสมุดประจำตัวนักเรียน โดยที่นักเรียนไม่ต้องถือสมุดการบ้านจริงๆ เป็นสมุดการบ้านที่คิดตัวตลอดเวลาใช้ส่งงานตามที่อาจารย์กำหนดเช่น ให้เขียนรายงาน โดยที่อาจารย์สามารถเปิดดู Electronic Home Work ของนักเรียนและเขียนบันทึกเพื่อตรวจงานและให้คะแนนได้ แต่นักเรียนด้วยกันจะเปิดดูไม่ได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กนกวรรณ จิตรธร (2545, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเว็บเพจเรื่อง คอมพิวเตอร์ทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาการศึกษา ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2544 สถาบันราชภัฏนครราชสีมา จำนวน 54 คน พบว่า เว็บเพจเรื่องคอมพิวเตอร์ทางการศึกษามี ประสิทธิภาพ 82.09/ 82.34 สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนด้วยเว็บเพจ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุนทรีย์ ธรรมสุวรรณ (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพ บทเรียนผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตที่สร้างขึ้นมีคุณภาพตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่ 4.55 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นฤมล รอดเนียม (2546, หน้า 93) ทำการวิจัยบทเรียนการสอนผ่านเว็บเรื่อง อินเทอร์เน็ต ได้นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง สาขาวิชาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2545 วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชุมพร จำนวน 30 คน พบว่าบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่ประสิทธิภาพเท่ากับ 84.40/85.11 สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่ตั้งไว้และบทเรียนการสอนผ่านเว็บ ที่คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.71$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.58$)

จิระ ว่องวรรณกร (2548, หน้า 77) ที่ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนผ่านเว็บเรื่อง อินเทอร์เน็ตวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการที่ลงทะเบียนเรียน วิชาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 30 คน พบว่ามี ประสิทธิภาพ 82.83/ 84.11 สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80

ณัฐพล คชสำโรง (2548, บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนวิชาทอผ้า 1 เรื่องกระบวนการผลิตผ้าทอด้วยเครื่องทอผ้าอุตสาหกรรม สาขาวิชากรรมสิ่งทอคณะวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2547 ที่เคยผ่าน การเรียนวิชาทอผ้า 1 จำนวน 15 คน พบว่าบทเรียนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 82.88/ 83.11

มนัสนันท์ ธนนิทนนท์ (2549, หน้า 73-74) ได้ทำการพัฒนาบทเรียนการสอนผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนเรื่องพื้นฐาน โปรแกรม Solid Works สำหรับนักศึกษา

ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาศิลปศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 (ต่อเนื่อง 2 ปี) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 พบว่า คุณภาพของบทเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.63$) และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.77$)

งานวิจัยต่างประเทศ

แมคลอว์ลิน (McLaughlin, 2001, p. 489 อ้างถึงใน ชัยยศ แบ่งลาภ, 2551, หน้า 41)

ได้วิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเว็บ จุดมุ่งหมายของการวิจัย เพื่อที่จะศึกษารูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาลด้วยบทเรียนบนเว็บและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับบทเรียนบนเว็บและรูปแบบการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาล แมคคาธิ จำนวน 35 คน และนักศึกษาพยาบาลที่มหาวิทยาลัยโฮตาโฮ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนบนเว็บได้เองที่มหาวิทยาลัยและศึกษาจากสาขาภูมิศาสตร์ วิธีการเรียนใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนพอใจในบทเรียนบนเว็บและความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ด้วยบทเรียนบนเว็บแต่ละรูปแบบ โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เห็นได้ว่าการนำบทเรียนผ่านเว็บมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น จะช่วยให้สื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เปิดโอกาสทางการศึกษาแก่ผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาในเรื่องการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล นอกจากนี้ผู้เรียนมีอิสระเต็มที่ จะเลือกเรียนเมื่อไหร่ ที่ไหนก็ได้ โดยมีบริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตอบสนองการสื่อสารได้ตลอด 24 ชั่วโมงซึ่งนับเป็นข้อได้เปรียบหากเทียบกับการเรียนในห้องเรียนปกติที่ต้องมีการกำหนดเวลาสถานที่แน่นอนเป็นการขยายฐานการศึกษาไปยังกลุ่มผู้เรียนได้กว้างขึ้น และผู้เรียนที่อยู่ห่างไกลหรือไม่มีเวลาในการเข้ามาเรียนในเนื้อหาเรื่องการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล วิชาที่ต้องการเรียนตามชั้นเรียนปกติ อีกทั้งยังส่งเสริมให้เกิดความเท่าเทียมกันทางการศึกษา นอกจากนี้บทเรียนผ่านเว็บยังส่งเสริมให้เกิดแนวคิดในเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้อีกด้วย เนื่องจากอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งความรู้ที่เปิดกว้างให้สำหรับผู้ที่ต้องการแสวงหาความรู้ได้เข้ามาศึกษาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องและตลอดเวลา