



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

โดย

นางสาวธนันต์ภุช ภัทรชัยรวี
ตำแหน่ง ครู คศ.๒

วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

โดย

นางสาวธนันต์ณัฐ ภัทรชัยรวี
ตำแหน่ง ครู คศ.๒

วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของครูที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้แก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของผู้เรียนและผู้เรียน เพื่อให้มีเว็บไซต์กลางไว้ติดต่อกับผู้เรียน และเป็นการเพิ่มช่องทางในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนอีกช่องทางหนึ่ง

หวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์สำหรับทุกท่านที่จะนำไปปรับไปใช้ในทุกๆ เรื่อง

ธนนันท์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์	๒
๑.๓ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๒
๑.๔ ขอบเขตของโครงการ	๓
๑.๕ นิยามศัพท์	๓
บทที่ ๒ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔
๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (Internet)	๔
๒.๒ การสร้างเว็บไซต์	๕
๒.๓ การประชาสัมพันธ์	๑๕
๒.๔ หลักการประเมินคุณภาพเว็บไซต์	๑๗
๒.๕ หลักการประเมินผลความพึงพอใจ	๒๐
๒.๖ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๒๐
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการงานวิจัย	๒๒
๓.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	๒๒
๓.๒ เครื่องมือโครงการ	๒๒
๓.๓ การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือโครงการ	๒๓
๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล	๒๔
๓.๕ วิเคราะห์ข้อมูล	๒๕
๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๕
บทที่ ๔ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๒๗
๔.๑ ผลการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์	๒๗
๔.๒ ผลประเมินความพึงพอใจ	๒๙
บทที่ ๕ สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	๓๐
๕.๑ ผลสรุป	๓๐
๕.๒ อภิปราย	๓๐
๕.๓ ข้อเสนอแนะ	๓๑
บรรณานุกรม	๓๒

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

ปัจจุบันเว็บไซต์ได้กลายเป็นสื่อที่มีความสำคัญซึ่งมีบทบาทอย่างมากในเรื่องของการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากคุณสมบัติที่สามารถนำเสนอ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้อย่างไร้ขีดจำกัดทั้งในเรื่องเวลาและระยะทาง ใครก็สามารถคลิกเข้ามาเปิดดูได้ตลอดเวลาไม่ว่าจะนั่งอยู่ส่วนใดของโลกก็ตาม ด้วยข้อดีดังกล่าว บริษัท ห้างร้าน สถานประกอบการเกือบทุกแห่งทั้งภาครัฐและเอกชนหรือแม้แต่บุคคลทั่วไปต่างก็มีความต้องการจัดทำเว็บไซต์ขึ้นเพื่อเป็นช่องทางการสื่อสารรูปแบบใหม่ เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปสู่กลุ่มเป้าหมาย เช่น การโฆษณาขายสินค้าและบริการในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีจุดมุ่งหมายในเชิงธุรกิจ หรือการใช้เว็บไซต์เป็นช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารขององค์กร เพื่อประชาสัมพันธ์องค์กรให้เป็นที่รู้จักเพื่อหวังผลในการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรให้เป็นที่ยอมรับ ซึ่งเว็บไซต์นั้นเป็นสื่อที่มีประสิทธิภาพเป็นอย่างมากในการสนองภารกิจดังกล่าว

ในธุรกิจบางประเภทนั้นต้องมีการเคลื่อนไหวของข้อมูลข่าวสารตลอดเวลา ก็สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการแจ้งข้อมูลข่าวสารได้หรือจะเป็นธุรกิจ ประเภทที่ต้องติดต่อกับลูกค้าหรือสมาชิกโดยไม่ต้องอาศัยผู้รับรู้เช่น แผนดำเนินการขององค์กรก็สามารถที่จะใช้ระบบส่วนตัวของเว็บไซต์มาดำเนินการได้

ดวงพร เกียงคำ ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บไซต์ที่ดี คือ การออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก เว็บไซต์ที่ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีความเรียบง่าย มีความสม่ำเสมอ สะท้อนเอกลักษณ์ และลักษณะขององค์กรนั้นได้มีเนื้อหาที่มีประโยชน์ มีระบบนำทางที่ดี ใช้งานง่าย น่าสนใจและดึงดูดใจ มีตราสัญลักษณ์(Logo) และชื่อเว็บไซต์ทุกหน้าเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ต้องใช้เมนูที่ซับซ้อน สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทันทีโดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม หรือต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์พิเศษอื่น ๆ สามารถแสดงผลในหน้าจอที่มีความละเอียดต่างกันได้ ไม่มีพื้นหลัง(Background) ที่ลายตา เมื่อสีพื้นหลังและสีตัวอักษร(Font) อย่างเหมาะสมขนาดตัวอักษรพอเหมาะรองรับเว็บไซต์ที่อาจมีข้อมูลเพิ่มเรื่อย ๆ ลิงค์(Links) สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่มีอยู่จริง ปราศจากลิงค์ที่ไม่ทำงาน(Broken Link) ใช้เวลาในการดาวน์โหลดน้อยแสดงผลเร็วและมีการปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บไซต์อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอการออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงอุปสรรคและปัญหาการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น ความซับซ้อนของการหาข้อมูลระยะเวลาในการดาวน์โหลดระบบการนำทางที่ซับซ้อนการใช้โทนสี ขนาดและรูปแบบตัวอักษร

แอปพลิเคชันจาก Google ที่ช่วยให้การเว็บไซต์สามารถทำให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้นโดยใช้ชื่อว่า Google Site แอปพลิเคชันนี้ทำให้เว็บไซต์มีความสะดวกมากขึ้นทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายไม่เสียเวลาในการตีพิมพ์และช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วยและด้วยหลักการทำงานของ Google Drive ที่สามารถร่วมกันได้ไฟล์เดียวกันแม้จะอยู่ห่างสถานที่และเวลาซึ่งจะทำให้การทำงานดำเนินไปอย่างรวดเร็วไม่ต้องรอข้อมูลแต่ละคนแต่ละฝ่ายสามารถทำงานไปพร้อมกันได้โดยรวมทั้งผู้ตรวจสอบก็สามารถให้คำแนะนำและปรับปรุงได้ในเวลาเดียวกันซึ่งการทำงานในลักษณะนี้เป็นการ

สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่ต่างกันไปเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ของแต่ละคนสนับสนุนให้มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

วิชาคอมพิวเตอร์สามารถทำให้มีเจตคติที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงจริยธรรมในวิชาชีพศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในระบบงานธุรกิจ เข้าใจหลักการของระบบธุรกิจ เข้าใจบทบาทคอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจความสัมพันธ์ของเอกสารในระบบงานธุรกิจ การนำคอมพิวเตอร์ช่วยงานด้านการบัญชี ด้านการเงิน ด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินการด้านทรัพยากรบุคคล สามารถศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Window หรือ Mac OS) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพการใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงานหรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ ปฏิบัติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

ดังนั้นการจัดทำเว็บไซต์นี้เพื่อให้ผู้ศึกษาเห็นถึงความสำคัญของครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์สามารถสอนให้ผู้ที่มีสนใจมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้เกี่ยวกับวิชาคอมพิวเตอร์ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถเสริมสร้างภูมิปัญญาให้แก่ผู้เรียนสามารถนำวิชาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดีกว่าการที่จะศึกษาด้วยตัวเอง มีความเข้าใจในหลักสูตรได้ง่ายและพัฒนาได้รวดเร็ว

๑.๒ วัตถุประสงค์

- ๑.๒.๑ เพื่อสร้างเว็บไซต์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
- ๑.๒.๒ เพื่อหาประสิทธิภาพ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
- ๑.๒.๓ เพื่อความพึงพอใจในการเรียนรู้ผ่านเว็บไซต์และความเข้าใจง่าย

๑.๓ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑.๓.๑ สามารถศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับเว็บไซต์ครูผู้สอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์
- ๑.๓.๒ รู้จักครูผู้สอนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ดีขึ้น
- ๑.๓.๓ สามารถเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารระหว่างนักเรียน นักศึกษา และบุคลากรในแผนกวิชาคอมพิวเตอร์

๑.๔ ขอบเขตของโครงการ

๑.๔.๑ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

- ๑) ประชากร คือ นักศึกษาและบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ จำนวน ๖,๐๔๐ คน
- ๒) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนนักศึกษา กับนางสาวธนันณัญญ์ ภักธชัยวิ แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

๑.๔.๒ ตัวแปรที่ศึกษา

- ๑) ตัวแปรต้น คือ เว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
- ๒) ตัวแปรตาม คือ ความพึงพอใจของเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์เทคนิคบุรีรัมย์

๑.๕ นิยามศัพท์

เว็บไซต์ หมายถึง แหล่งเก็บรวบรวมเว็บเพจข้อมูล เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในหลาย ๆ เว็บเพจรวมกัน เพื่อนำเสนอผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

Google Site แอปพลิเคชันนี้ทำให้เว็บไซต์มีความสะดวกมากขึ้นทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายไม่เสียเวลาในการตีพิมพ์และช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วยและด้วยหลักการทำงานของ Google Drive ที่สามารถร่วมกันได้ไฟล์เดียวกันแม้จะอยู่ห่างสถานที่และเวลาซึ่งจะทำให้งานดำเนินไปอย่างรวดเร็วไม่ต้องรอข้อมูลแต่ละคนแต่ละฝ่ายสามารถทำงานไปพร้อมกันได้โดยรวมทั้งผู้ตรวจสอบก็สามารถให้คำแนะนำและปรับปรุงได้ในเวลาเดียวกัน

ไฮเปอร์ลิงค์ นิยมเรียกโดยย่อว่า ลิงค์ คือ คำหรือวลีต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อความ ใช้สำหรับเปิดเอกสารอื่นที่เชื่อมโยงด้วยวิธีการคลิกลงบนคำหรือวลีนั้น โดยเฉพาะกับเว็บเพจซึ่งจะทำงานบนเว็บเบราว์เซอร์ ข้อความที่เป็นลิงค์มักจะปรากฏเป็นสีหรือรูปแบบที่โดดเด่นกว่าข้อความรอบข้าง ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตสามารถคลิกบนลิงค์เพื่อเปลี่ยนหน้าไปยังเว็บเพจที่กำหนดไว้ แทนที่จะพิมพ์ในแถบที่อยู่ของเว็บเบราว์เซอร์โดยตรง

เบราว์เซอร์ หมายถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลและโต้ตอบกับข้อมูลสารสนเทศที่จัดเก็บในหน้าเว็บที่สร้างด้วยภาษาเฉพาะ เช่น ภาษาเอชทีเอ็มแอล ที่จัดเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์หรือระบบคลังข้อมูลอื่น ๆ โดยโปรแกรมค้นดูเว็บเปรียบเสมือนเครื่องมือในการติดต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เรียกว่าเวิลด์ไวด์เว็บ

ซอฟต์แวร์ หมายถึง ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์ จึงเปรียบเสมือนตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้งานกับการทำงานของคอมพิวเตอร์เพราะเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่ใช้ในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ซึ่งนอกจากจะสามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์ได้แล้ว ซอฟต์แวร์ยังจำเป็นสำหรับเครื่องใช้หรืออุปกรณ์อื่น เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า หุ่นยนต์ในโรงงาน และโทรศัพท์มือถือ หากขาดซอฟต์แวร์อุปกรณ์เหล่านี้ก็ไม่สามารถทำงานได้

ความพึงพอใจ หมายถึง ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน ๓๙ คน ที่มีผลต่อเว็บไซต์ สำหรับเก็บหลักฐานข้อมูลความพอใจเกี่ยวกับเว็บไซต์รายชื่อครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ซึ่งแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น ๕ ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง น้อย น้อยมาก โดยระดับความพึงพอใจที่รับได้ คือ ค่าเฉลี่ยมากกว่า ๓.๕๐ หรือระดับพอใจมากขึ้นไป

บทที่ ๒ ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การสร้างเว็บไซต์สำหรับผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกเป็นหัวข้อ ดังนี้

- ๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (Internet)
- ๒.๒ การสร้างเว็บไซต์
- ๒.๓ การประชาสัมพันธ์
- ๒.๔ หลักการประเมินคุณภาพเว็บไซต์
- ๒.๕ หลักการประเมินผลความพึงพอใจ
- ๒.๖ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๒.๑ ความรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต (Internet)

๒.๑.๑ ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกัน ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถสื่อสารถึงกันได้ผ่านบริการต่าง ๆ ที่มีบนอินเทอร์เน็ต เช่น การส่งข้อความผ่านอีเมล (email) การเผยแพร่ข้อมูลในรูปของเว็บเพจ การโอนย้ายไฟล์ผ่านบริการอย่าง FTP เป็นต้น

อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลายๆเครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารกันได้หลายทาง อาทิ อีเมล เว็บบอร์ด (Web board) และสามารถสืบค้นข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ รวมทั้งคัดลอกแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้

อินเทอร์เน็ต คือ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขนาดใหญ่ที่สุดของโลก โดยจะเป็นการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องจากทั่วโลกมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ซึ่งช่วยให้สามารถติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ทั่วโลก โดยการติดต่อกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีการระบุ ว่า ส่งมาจากไหน ส่งไปหาใคร ซึ่งต้องมีการระบุ ชื่อเครื่อง (คล้ายกับเลขที่บ้าน) ในอินเทอร์เน็ตใช้ข้อตกลงในการติดต่อที่เรียกว่า TCP/IP (ข้อตกลงที่ทำให้คอมพิวเตอร์ติดต่อกันได้) ซึ่งจะใช้สิ่งที่เรียกว่า ไอพี-แอดเดรส (IP-Address) ในการระบุชื่อเครื่องจะไม่มีเบอร์ที่ซ้ำกันได้

๒.๑.๒ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต หรือ ISP (Internet Service Provider) คือผู้ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น TRUE,KSC,CS LOXINFO,SAMART

๒.๑.๓ บริการข้อมูล WWW

WWW คือ บริการรูปแบบหนึ่งในอินเทอร์เน็ต เราเรียกสั้นๆว่า เว็บ การให้บริการรูปแบบนี้ คือ เราต้องเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น อินเทอร์เน็ต Explorer,Firefox หรือ Safari จากเครื่องผู้ใช้งานและระบุ URL เพื่อใช้ในการอ้างที่อยู่เว็บไซต์

การติดต่อสื่อสารแบบไร้มิติ หรือ เป็นบริการรูปแบบหนึ่งในรูปแบบอินเทอร์เน็ต ที่เราทุกคนคุ้นเคยและใช้บริการนี้กันทุกวันในการใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตที่เราเรียกสั้นๆว่า เว็บ โดยการ

สร้างเอกสารในอินเทอร์เน็ต จะมีลักษณะที่พิเศษกว่าเอกสารทั่วไป ตรงที่สามารถใส่จุดเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่น ๆ ได้มากมาย โดยเอกสารหลายมิติที่กล่าวนี้จะถูกเรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เอกสารเหล่านี้จะถูกแสดงด้วยโปรแกรมเฉพาะที่เรียกว่าเว็บเบราว์เซอร์ โดยข้อความในเอกสารนั้นสามารถเชื่อมโยงไปเปิดเอกสารอื่นขึ้นมาได้อีก การที่เอกสารสามารถเชื่อมโยงกันได้สามารถทำให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างเอกสารในอินเทอร์เน็ตทั่วโลกโยงกันไปมาจนดูราวกับเป็นใยแมงมุม จึงทำให้ระบบนี้ถูกเรียกว่า เครือข่ายใยแมงมุมทั่วโลก

๒.๒ การสร้างเว็บไซต์

ดวงพร เกียงคำ ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บไซต์ที่ดี คือ การออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก เว็บไซต์ที่ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีความเรียบง่าย มีความสม่ำเสมอ สะท้อนเอกลักษณ์ และลักษณะขององค์กรนั้นได้ มีเนื้อหาที่มีประโยชน์ มีระบบนำทางที่ดี ใช้งานง่าย น่าสนใจและดึงดูดใจ มีตราสัญลักษณ์ (Logo) และชื่อเว็บไซต์ทุกหน้าเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ต้องใช้เมนูที่ซับซ้อน สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทันทีโดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม หรือต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์พิเศษอื่น ๆ สามารถแสดงผลในหน้าจอที่มีความละเอียดต่างกันได้ ไม่มีพื้นหลัง (Background) ที่ลายตา เมื่อสีพื้นหลังและสีตัวอักษร (Font) อย่างเหมาะสม ขนาดตัวอักษรพอเหมาะ รองรับเว็บไซต์ที่อาจมีข้อมูลเพิ่มเรื่อย ๆ ลิงค์ (Links) สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่มีอยู่จริง ปราศจากลิงค์ที่ไม่ทำงาน (Broken Link) ใช้เวลาในการดาวน์โหลดน้อยแสดงผลเร็ว และมีการปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บไซต์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงอุปสรรคและปัญหาการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น ความซับซ้อนของการหาข้อมูล ระยะเวลาในการดาวน์โหลด ระบบการนำทางที่ซับซ้อน การใช้โทนสี ขนาดและรูปแบบตัวอักษร

๒.๒.๑ ความหมายของเว็บไซต์

เว็บไซต์ คือ การรวบรวมหน้าเว็บเพจและข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาจัดเก็บไว้รวมกันเป็น ๑ เว็บไซต์ ดังนั้น ในแต่ละเว็บไซต์ประกอบไปด้วยหน้าเว็บเพจต่าง ๆ หลายๆ หน้าที่มีลิงค์ข้อมูลเชื่อมโยงถึงกัน

เว็บไซต์ คือ แหล่งที่เก็บรวบรวมเอกสารข้อมูลต่าง ๆ ในแต่ละเว็บไซต์จะประกอบด้วย โฮมเพจ (Home page) และเว็บเพจ (Webpage) หรือหน้าเอกสารที่เขียนด้วยภาษาเอสทีเอ็มแอล (STML) หลายๆ หน้า เพื่อให้บริการและนำเสนอข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งเว็บเพจเหล่านี้จะแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่เจ้าของระบบได้เตรียมไว้เพื่อเผยแพร่ข้อมูล

รณรงค์ แรมสิโย ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า เว็บไซต์ หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้าซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) ส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็บหน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บหน้าหลัก เรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์ทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการ เพื่อที่จะใช้ข้อมูลในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์หรือข้อมูลอื่น ๆ ส่วนเว็บไซต์นั้นมีหลากหลายประเภท ตั้งแต่เว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่าง ๆ

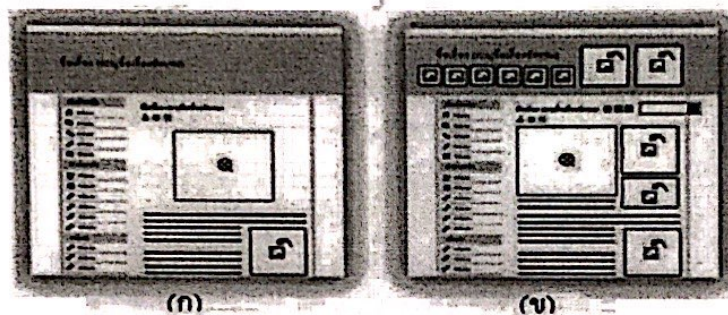
๒.๒.๒ ประเภทของเว็บไซต์

ประเภทของเว็บไซต์สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

- ๑) เว็บไซต์ส่วนตัวหรือโฮมเพจ
- ๒) เว็บไซต์ความรู้และความบันเทิง
- ๓) เว็บไซต์เพื่อการบริการ
- ๔) เว็บไซต์เพื่อการค้นหา

๒.๒.๓ องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์

๑) ความเรียบง่าย (Simplicity) การนำเสนอข้อมูลเฉพาะที่จำเป็น ยึดหลักความเรียบง่าย ไม่มีสิ่งรบกวนสายตาหรืออาจสร้างความรำคาญให้แก่ผู้ใช้ (Distraction) เช่น Animation ต่าง ๆ ซึ่งอาจดูสวยงามและน่าสนใจในตอนแรก แต่เมื่อดูบ่อย ๆ อาจสร้างความรำคาญได้ ดังแสดงในรูปที่ ๒.๑ ตัวอย่าง เว็บไซต์ที่มีรูปแบบเรียบง่าย เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

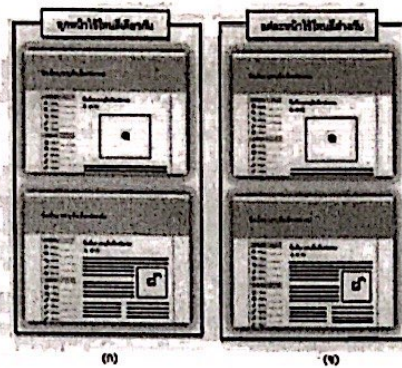


ภาพที่ ๒.๑ การวางโครงสร้างเว็บไซต์ (ก) เว็บไซต์ที่มีรูปแบบเรียบง่าย
(ข) เว็บไซต์ที่รูปแบบที่ไม่เรียบง่าย

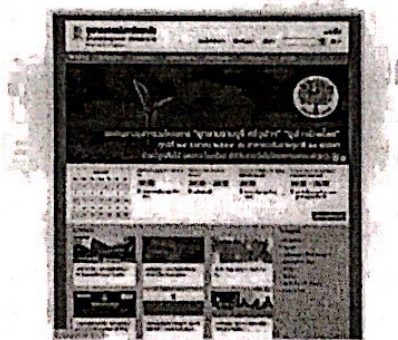


ภาพที่ ๒.๒ หน้าโฮมเพจเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

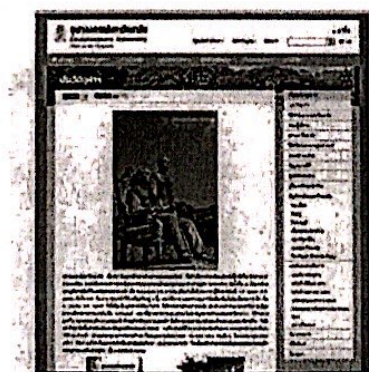
๒) ความสม่ำเสมอ (Consistency) โดยการใช้รูปแบบ ระบบการนำทาง (Navigation) และโทนสีเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เข้าเยี่ยมชมรู้สึกว่ายู่ในสถานที่เดิมตลอดการเยี่ยมชมเว็บไซต์นั้น ๆ ดังแสดงในรูปที่ ๒.๓ เช่น เว็บไซต์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ใช้โทนสี (Theme) เดียวกันในทุก ๆ หน้าเว็บเพจ



ภาพที่ ๒.๓ การใช้โทนสีของเว็บไซต์ (ก) ความสม่ำเสมอที่เหมาะสม
(ข) ความสม่ำเสมอที่ไม่เหมาะสม



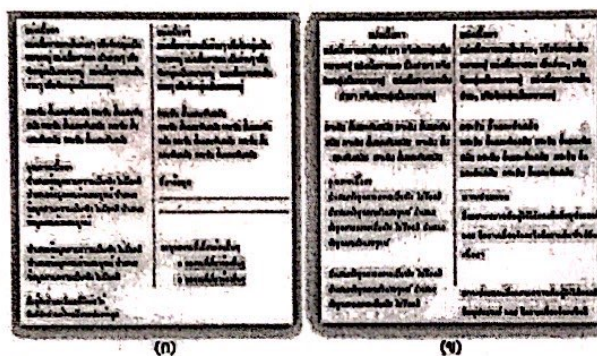
ภาพที่ ๒.๔ หน้าโฮมเพจเว็บไซต์ของ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ ๒.๕ หน้าเว็บเพจ ประวัติจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ของเว็บไซต์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

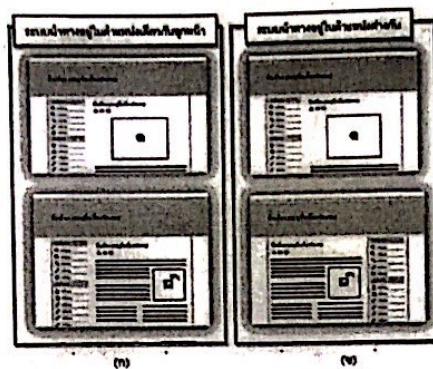
๓) ความเป็นเอกลักษณ์ (Identity) การออกแบบต้องคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เนื่องจากรูปแบบของเว็บไซต์สามารถสะท้อนถึงเอกลักษณ์และลักษณะขององค์กรนั้นได้ เช่น เว็บไซต์ของธนาคารจึงไม่ดูเหมือนสวนสนุกเป็นต้น การใช้ชุดสี ชนิดตัวอักษร รูปแบบกราฟิกจะมีผลต่อรูปแบบของเว็บไซต์อย่างมาก ผู้ออกแบบจึงต้องเลือกใช้องค์ประกอบเหล่านี้อย่างเหมาะสม

๔) เนื้อหา (Useful Content) การนำเสนอเนื้อหาที่เป็นข้อความ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ตัวอักษรที่นำมาใช้งาน ควรเป็นตัวอักษรมาตรฐาน (ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ นิยมใช้ Sans Serifs เช่น Arial Cordia News และหลีกเลี่ยงตัวอักษรแบบ Serifs เช่น Times New Roman) และตัวอักษรควรมีรูปแบบที่ชัดเจน มีการกำหนดขนาดที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย นำเสนอด้วยข้อความนำแบบสั้นๆ เพื่อดึงเข้าเนื้อหาจริง หลีกเลี่ยงการนำเสนอแบบจัดกึ่งกลาง ควรนำเสนอภาพพอประมาณ ไม่มากหรือน้อยเกินไป จุดเน้นให้ใช้การตีกรอบสี หรือเน้นด้วยสีตัวอักษรด้วยสีโทนร้อน ดังแสดงในรูปที่ ๒.๖

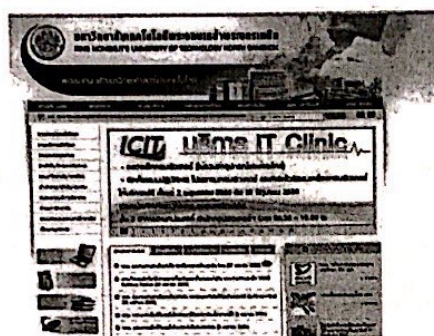


ภาพที่ ๒.๖ รูปแบบการวางเนื้อหาเว็บไซต์ (ก) การนำเสนอเนื้อหาที่เหมาะสม
(ข) การนำเสนอเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม

๕) ระบบเนวิเกชัน ที่ใช้งานง่าย (User-friendly Navigation) มีความสำคัญมากของเว็บไซต์ที่จะออกแบบให้ใช้งานง่ายและสะดวก ควรมีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอแสดงในรูปที่ ๒.๗ เช่น การวางในตำแหน่งเดียวกันในทุก ๆ หน้า อีกทั้งถ้าเลือกใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน เว็บไซต์บางที่ได้เพิ่ม ระบบเนวิเกชัน ที่เป็นตัวอักษรไว้ออนท้ายของหน้าเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกกับผู้ที่ส่ง บราวเซอร์ไม่ให้เห็นผลกราฟิกเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการดูด้วย เช่น เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ดังแสดงในรูปที่ ๒.๘



ภาพที่ ๒.๗ การวางระบบนำทางเว็บไซต์ (ก) ระบบนำทางที่เหมาะสม
(ข) ระบบนำทางที่ไม่เหมาะสม



ภาพที่ ๒.๘ หน้าโฮมเพจเว็บไซต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ลักษณะของระบบเนวิเกชันที่ดี

- ๑) อยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดและเข้าถึงง่าย เช่น ส่วนบนหรือด้านขวาของเว็บเพจ
- ๒) เข้าใจง่ายหรือมีข้อความกำกับชัดเจน ผู้ใช้งานสามารถใช้งานใช้ได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาศึกษา
- ๓) มีความสม่ำเสมอ วางอยู่ในตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้าเว็บเพจ และใช้รูปแบบ สี สัน เหมือนกัน ทำให้ผู้ใช้รู้สึกคุ้นเคย
- ๔) บอกผู้ใช้งานกำลังอยู่ที่ตำแหน่งใดของเว็บไซต์
- ๕) มีการตอบสนองเมื่อใช้งาน เช่น เปลี่ยนสีเมื่อผู้ชมชี้เมาส์หรือคลิก
- ๖) จำนวนรายการพอเหมาะ ไม่มากเกินไป
- ๗) มีหลายทางเลือกให้ใช้ เช่น เมนูกราฟิก, เมนูข้อความ, ส่งค้นหาข้อมูล (Search Box), เมนูรูดาวน์ (Drop-Down Menu) หรือ แผนผังเว็บไซต์ (Site Map) เป็นต้น
- ๘) มีลิงค์ให้คลิกกลับไปยังโฮมเพจ ได้เสมอ เพื่อให้ผู้ชมกลับไปเริ่มต้นใหม่ในกรณีที่หลงทางไม่รู้ตัวตัวเองอยู่ที่ตำแหน่งใด

๒.๒.๔ ส่วนประกอบของเว็บไซต์

- ๑) ชื่อของเว็บไซต์ หรือ URL (Uniform Resource Locator) เป็นตำแหน่งที่เก็บเว็บเพจเปรียบเสมือนที่อยู่ของเว็บเพจ เมื่อต้องการเปิดเว็บเพจใดจะต้องระบุตำแหน่งที่เก็บเว็บเพจนั้น

หรือ รหัสสืบค้นแหล่งข้อมูล ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบเวปต์ไวด์เว็บ รูปแบบของ URL เป็นรูปแบบมาตรฐานสำหรับระบบ เวปต์ไวด์เว็บ โดยกำหนดให้ขึ้นต้นด้วยคำว่า " http://" หมายถึงการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลเวปต์ไวด์เว็บ หรือการแสดงผลข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ รูปแบบของ URL ประกอบด้วย http://host/path/file มีความหมายดังนี้ http หมายถึง รูปแบบการเชื่อมโยงข้อมูลแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์ host หมายถึง ชื่อโฮสต์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อในระบบเครือข่าย โดยให้บริการต่าง ๆ แก่ผู้ใช้ในเครือข่ายนั้น ซึ่งเป็นที่อยู่ในรูปแบบโดเมนเนม (Domain Name) ซึ่งในโดเมนใช้อ้างอิงแทนหมายเลข ไอพี เพื่อให้ผู้ใช้บริการคอมพิวเตอร์จดจำได้ง่ายขึ้น จึงมีการกำหนดระบบชื่อคอมพิวเตอร์มาตรฐานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า ดีเอ็นเอส (Domain Name Sever, DNS) ประกอบด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งเครือข่ายท้องถิ่น ชื่อสับโดเมน (Subdomain) สามารถแบ่งประเภทของโดเมนได้ดังนี้

- edu หรือ ac คือ ประเภทสถาบันการศึกษา
- org หรือ or คือ ประเภทองค์กรไม่หวังผลกำไร
- com หรือ co คือ หน่วยงานเอกชน องค์กรการค้า หรือองค์กรที่หวังผลกำไร
- net หรือ in ประเภทผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
- gov หรือ go คือ ประเภทหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานราชการ
- mil หรือ mi คือ ประเภทหน่วยงานทางทหาร

๒) โฮมเพจ คือ เว็บเพจหลักที่เป็นหน้าแรกของเว็บไซต์ เปรียบเสมือนหน้าปกหนังสือที่บอกโครงสร้างโดยรวมของเว็บไซต์และเป็นหน้าเว็บเพจที่ลิงค์ไปยังเว็บเพจย่อยต่าง ๆ ของเว็บไซต์นั้น หรือลิงค์ไปยังเว็บไซต์ภายนอก ที่ผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูล

๓) เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) ที่ทำหน้าที่จัดเก็บเว็บไซต์ต่าง ๆ เพื่อคอยส่งข้อมูลของ เว็บไซต์ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ของ ISP เพื่อให้นำไปแสดงยังเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่ร้องขอมา

๔) เว็บเบราว์เซอร์ คือ โปรแกรมที่ใช้แปลภาษา HTML แล้วแสดงผลบนหน้าเว็บเพจตามที่ผู้ใช้ (Client) ร้องขอ เว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยม เช่น Internet Explorer, Fire Fox, Opera, Google Chrome เป็นต้น

๕) เว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) คือ ผู้ให้บริการเช่าพื้นที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ มีทั้งเสียค่าใช้จ่าย และให้บริการฟรี ภายในเว็บไซต์ หนึ่งๆ จะมีเว็บเพจหน้าต่าง ๆ ตั้งแต่ ๒-๓ หน้า จนถึงเป็นพัน ๆ หน้า แต่ละหน้าไม่จำกัดความยาวของข้อความ และลักษณะของข้อมูลเป็นสื่อประสมที่มีหลายองค์ประกอบรวมกัน เช่น รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ และอื่น ๆ

ลักษณะของข้อมูลสื่อประสมที่มีหลายองค์ประกอบรวมกันซึ่งสรุปได้ดังนี้

๑) ตัวอักษร (Text) การสื่อความหมายบนเว็บเพจจะใช้ตัวอักษรเป็นหลัก โดยสามารถตกแต่งให้สวยงามและมีเทคนิคต่าง ๆ แต่การใช้ตัวอักษรภาษาไทยในการออกแบบปัจจุบันยังมีน้อย ทั้งนี้เพราะข้อจำกัดของตัวอักษรที่มีผลต่อการแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม อักษรที่ใช้ในการนำเสนอเอกสารสนเทศบนเว็บเพจควรเป็นอักษรที่อ่านง่าย สบายตา ขนาดตัวอักษรเหมาะสมต่อการอ่าน และไม่ควรรใช้ตัวอักษรหลายรูปแบบ

๒) กราฟิก (Graphic) เป็นภาพที่นำเสนอบนเว็บเพจซึ่งมีหลากหลาย เช่น ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพลายเส้น การเลือกภาพที่จะใช้นำเสนอบนเว็บเพจ ควรคำนึงถึงการจัดวางภาพที่เหมาะสม สีความคมชัด และขนาดไฟล์ (File) สำหรับประเภทของภาพประกอบด้วย

- ภาพพื้นหลัง เป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการมองเห็นและความสนใจของผู้ใช้ ภาพพื้นหลังควรมีความเรียบง่าย ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดหรือมีลวดลาย ควรมีบริเวณว่างเพื่อให้เป็นที่พักของสายตา และน้ำหนักสีของภาพพื้นหลังควรมีความกลมกลืน

- ภาพนิ่ง (Image) เป็นภาพที่พบมากที่สุด แบ่งได้เป็น ๒ ประเภท คือ ๑. ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่เกิดจากการวาดของคอมพิวเตอร์โดยใช้หลักทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณ จึงมีความคมชัดมาก สามารถย่อและขยายได้ ๒. ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่เกิดจากการผสมแม่สี ๓ สี คือ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน เข้าด้วยกัน ภาพบิตแมพมี ๒ ประเภท คือ จิฟ (Graphics Interchange Format หรือ GIF) และเจพีจี (Joint Photographic Experts Group หรือ JPEG) โดยจิฟเป็นภาพที่สามารถแสดงผลได้ไม่ว่าผู้ใช้จะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบใดก็ตาม และจะเกิดความเสียหายน้อยมากเมื่อทำการบีบอัด จึงทำให้ภาพยังคงชัดเจน ส่วน jpg เป็นแฟ้มข้อมูลที่หากทำการบีบอัดแล้วข้อมูลอาจเกิดความเสียหายไม่เหมือนต้นฉบับ แต่สามารถใช้สีได้สูงสุดถึง ๑๖.๗ ล้านสี ปัจจุบันจึงนิยมใช้ภาพบิตแมพประกอบการสร้างเว็บเพจ

๓) สื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อที่ประกอบด้วยวิดีโอ (Video) และ ออดิโอ (Audio) ซึ่งวิดีโอ จะเป็นการนำเสนอข้อมูลที่เป็นรูปแบบและเสียง โดยมักจะแสดงเป็นภาพยนตร์สั้นๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับเว็บเพจ ส่วน ออดิโอ หรือ เสียง มีหลายประเภท เช่น เสียงเพลง เสียงเทคนิคพิเศษ และเสียงพูด ในการเลือกใช้เสียงประกอบ ผู้ออกแบบต้องแน่ใจว่าเสียงนั้นไม่ก่อให้เกิดความรำคาญให้แก่ผู้ใช้

๔) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นการเพิ่มความดึงดูดใจของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ตัวการ์ตูนเคลื่อนไหว ตัวหนังสือเคลื่อนไหว สำหรับหลักในการใช้ภาพเคลื่อนไหว คือ ภาพจะต้องเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ไม่สะดุด การเคลื่อนไหวของภาพต้องไม่ช้าหรือเร็วเกินไป และขนาดของภาพเคลื่อนไหวไม่ควรใหญ่เกินไป เพื่อความรวดเร็วในการถ่ายโอนข้อมูล

๕) ตัวนับ (Counter) เป็นหลักฐานที่ใช้ในการนับจำนวนผู้เข้าใช้เว็บไซต์ สำหรับโปรแกรมตัวนับปัจจุบันสามารถดาวน์โหลด (Download) ได้จากเว็บไซต์ที่มีให้บริการได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

๖) ลิงค์ (Link) เป็นส่วนที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่น ๆ ภายในเว็บไซต์ หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น ๆ ประกอบด้วยการเชื่อมโยงไปสู่ข้อความ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ หรือ ข้อความหลายมิติ และการเชื่อมโยงไปสู่ภาพ เสียง หรือวิดีโอ ที่เรียกว่า ไฮเปอร์มีเดีย หรือ สื่อหลายมิติโดยส่วนที่กำหนดให้เป็นจุดเชื่อมโยงนั้น เมื่อลากเมาส์ผ่าน ตัวชี้ตำแหน่ง (Cursor) จะเปลี่ยนเป็นรูปมือ

๗) แบบฟอร์ม (Forms) เป็นส่วนรับข้อมูลจากผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์เพื่อการสั่งซื้อ เพื่อขอรับสารสนเทศ หรือเพื่อการรับข้อเสนอแนะ เปรียบเสมือนแบบสอบถามบนอินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้สามารถกรอกชื่อ ที่อยู่ ข้อความต่าง ๆ ลงไปได้ แบบฟอร์มมีหลายประเภท เช่น

- แบบข้อความ เป็นแบบฟอร์มที่ผู้ใช้สามารถเขียนข้อมูลได้โดยอิสระ โดยการป้อนข้อมูลลงในบริเวณที่กำหนดไว้

- แบบเลือก (Select) เป็นแบบฟอร์มที่แสดงตัวเลือกทั้งหมดมาให้ผู้ใช้เลือก

- แบบรับเข้าข้อมูล (Input) เป็นแบบฟอร์มที่ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลได้ภายใน ๑ บรรทัด โดยกำหนดความยาวของกรอบและความยาวสูงสุดของข้อมูลไว้

๘) กรอบ (Frame) เป็นการแบ่งหน้าจอการแสดงผลออกเป็นส่วนๆ ซึ่งแต่ละส่วนอาจแสดงข้อมูลที่แตกต่างกันเป็นอิสระ หรือสามารถเชื่อมโยงไปถึงกันได้ หลักการทำงาน คือ แสดงเว็บเพจมากกว่า ๒ หน้าขึ้นไปพร้อม ๆ กัน แต่ละกรอบประกอบด้วยเอกสาร HTML ที่แยกจากกัน การใช้กรอบต้องใช้ความระมัดระวังอย่างมาก เพราะอาจก่อให้เกิดความสับสนของโปรแกรมสืบค้นเมื่อเรียกดูข้อมูลกลับไปมา

๙) แผนที่ภาพ (Image Maps) เป็นทางเลือกหนึ่งของการเชื่อมโยงเอกสารบนอินเทอร์เน็ต เป็นการใช้ส่วนต่าง ๆ ของภาพในการเชื่อมโยง โดยการแบ่งภาพออกเป็นส่วนย่อย ๆ และใช้แต่ละส่วนเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหรือเว็บไซต์อื่น ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กัน

๑๐) จาवाแอปเพล็ต (Java Applets) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใส่ลงในเว็บเพจเพื่อใช้สร้างเทคนิคต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนหน้าหรือส่วนต่าง ๆ ภายในเว็บเพจ การแสดงกล่องข้อความบนเว็บเพจ ทำให้การใช้งานเว็บไซต์นั้น ๆ มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒.๒.๕ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ (Site Structure Design)

โครงสร้างเว็บไซต์ เปรียบเสมือนแผนผังการจัดวางตำแหน่ง การจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาต่าง ๆ บนเว็บไซต์ให้ชัดเจน และการเชื่อมโยงเว็บเพจแต่ละเว็บเพจเข้าด้วยกันให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่ผู้ใช้งานต้องการค้นหาอย่างเป็นระบบมีความต่อเนื่อง การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ที่ดีจะส่งผลให้ผู้ใช้งานใช้งานง่าย ไม่สับสน ไม่หลงทาง ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและเป็นระบบ แต่หากออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ไม่ดีนั้น จะส่งผลให้ผู้ใช้งานเกิดความสับสน ค้นหาข้อมูลได้ล่าช้า ไม่ตรงประเด็น ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายขึ้นได้ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์แบ่งออกได้ดังนี้

๑) หลักการออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์

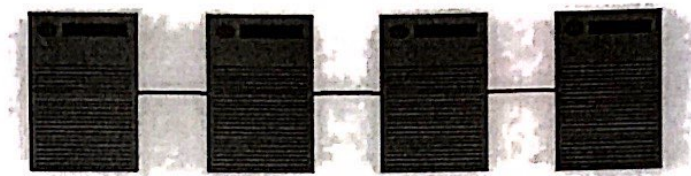
- กำหนดวัตถุประสงค์ โดยพิจารณาว่าเป้าหมายของการสร้างเว็บไซต์นี้ทำเพื่ออะไร
- ศึกษาคุณลักษณะของผู้ที่เข้ามาใช้ว่ากลุ่มเป้าหมายใดที่ผู้สร้างต้องการสื่อสารข้อมูลอะไรที่พวกเขาต้องการ

- วางแผนเกี่ยวกับการจัดรูปแบบโครงสร้างเนื้อหาสาระ การออกแบบเว็บไซต์ต้องมีการจัดโครงสร้างหรือจัดระเบียบข้อมูลที่ชัดเจน การที่เนื้อหาที่มีความต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุด หรือกระจายมากเกินไป อาจทำให้เกิดความสับสนต่อผู้ใช้ได้ ฉะนั้นจึงควรออกแบบให้มีลักษณะที่ชัดเจนแยกย่อยออกเป็นส่วนต่าง ๆ จัดหมวดหมู่ในเรื่องที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งอาจมีการแสดงให้ผู้ใช้งานเห็นแผนที่โครงสร้างเพื่อป้องกันความสับสนได้

- กำหนดรายละเอียดให้กับโครงสร้าง ซึ่งพิจารณาจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยตั้งเกณฑ์ในการใช้ เช่น ผู้ใช้ควรทำอะไรบ้าง จำนวนหน้าควรมีเท่าใด มีการเชื่อมโยงมากน้อยเพียงใด

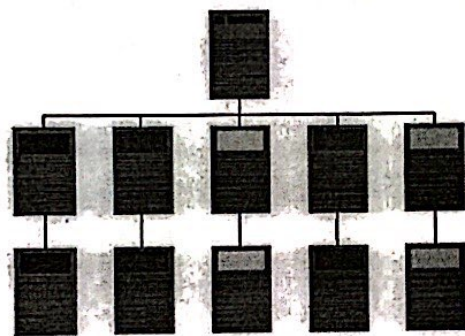
๒) โครงสร้างเว็บไซต์ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ คือ การจัดระเบียบเนื้อหาการวางเว็บเพจ เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเว็บเพจกับเว็บเพจให้สัมพันธ์กัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลของผู้ใช้ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ที่ดีจะช่วยลดอุปสรรคของผู้ใช้ ระยะเวลาการค้นหาและความสับสนของข้อมูลได้ โครงสร้างเว็บไซต์แบ่งออกได้ ๔ รูปแบบใหญ่ๆดังนี้

- แบบเรียงลำดับ (Sequences) เป็นโครงสร้างแบบธรรมดาเหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจน้อย เนื้อหาไม่ซับซ้อน หรือการแสดงเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน



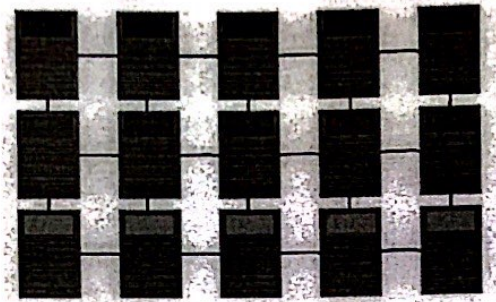
ภาพที่ ๒.๙ โครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ

- แบบระดับชั้น (Hierarchy) เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูล โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่าง ๆ และมีรายละเอียดย่อย ๆ ในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับแผนภูมิองค์กร เนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่จะคุ้นเคยกับลักษณะของแผนภูมิแบบองค์กรทั่วไปอยู่แล้ว จึงเป็นการง่ายต่อการทำความเข้าใจกับโครงสร้างของเนื้อหาในเว็บไซต์ลักษณะนี้ ลักษณะเด่นเฉพาะของเว็บไซต์ประเภทนี้ คือการมีจุดเริ่มต้นที่จุดร่วมจุดเดียว คือ โฮมเพจ และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง



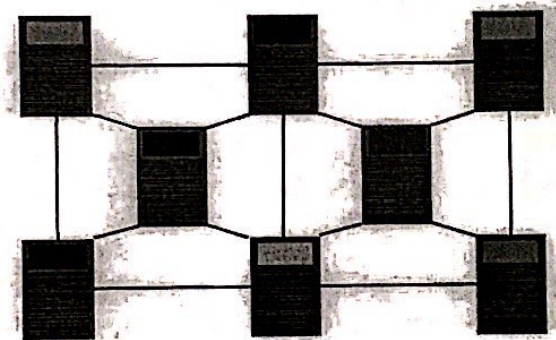
ภาพที่ ๒.๑๐ โครงสร้างเว็บไซต์แบบระดับชั้น

- โครงสร้างแบบตาราง (Grid Structure) โครงสร้างรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากกว่ารูปแบบที่ผ่านมา การออกแบบเพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเพิ่มการเชื่อมโยงซึ่งกันและกันระหว่างเนื้อหาแต่ละส่วนเหมาะแก่การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันของเนื้อหา การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้จะไม่เป็นลักษณะเชิงเส้นตรง เนื่องจากผู้ใช้สามารถเปลี่ยนทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ เช่น ในการศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์สมัยสุโขทัย อโยธยา ธนบุรี และรัตนโกสินทร์ โดยในแต่ละสมัยจะแบ่งเป็นหัวข้อย่อยเหมือนเดิม คือ การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ในขณะที่ผู้กำลังศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการปกครองในสมัยอยุธยา ผู้ใช้อาจศึกษาหัวข้อศาสนาเป็นหัวข้อต่อไปได้ หรือจะเข้าไปดูหัวข้อการปกครองในสมัยรัตนโกสินทร์ก่อนก็ได้เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นคนละสมัยกันเรื่อยๆจะได้ยินก



ภาพที่ ๒.๑๑ โครงสร้างเว็บไซต์แบบตาราง

- โครงสร้างแบบใยแมงมุม (Web Structure) โครงสร้างประเภทนี้ จะมีความยืดหยุ่นมากที่สุด ทุกหน้าในเว็บไซต์สามารถเชื่อมโยงไปถึงการได้หมดเป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงใยข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ หรือไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาภายในเว็บไซต์นั้น ๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหาจากเว็บไซต์ภายนอกได้



ภาพที่ ๒.๑๒ โครงสร้างเว็บไซต์แบบใยแมงมุม

๒.๒.๖ ประโยชน์ของเว็บไซต์

การสร้างและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ สามารถสรุปได้ดังนี้

- ๑) นำเสนอข่าวและเหตุการณ์ในปัจจุบัน
- ๒) ให้ความรู้และห้องสมุด
- ๓) เป็นการประชาสัมพันธ์องค์กรหรือหน่วยงาน
- ๔) เป็นแหล่งซื้อขายสินค้าและบริการ
- ๕) ให้บริการดาวน์โหลดข้อมูลต่าง ๆ
- ๖) ให้ความบันเทิง
- ๗) เป็นประโยชน์ในด้านการเงิน การลงทุนทางธุรกิจ
- ๘) ให้บริการติดต่อสื่อสารข้อมูล

๒.๓ การประชาสัมพันธ์

๒.๓.๑ ความหมายของการประชาสัมพันธ์

นางลักษณ์ สุทธิวัฒน์พันธ์ ให้คำจำกัดความการประชาสัมพันธ์ไว้ว่า การประชาสัมพันธ์เป็นความพยายามที่มีการวางแผนล่วงหน้าเพื่อสร้างอิทธิพลต่อความคิดเห็นของประชาชน โดยอาศัยหลักการที่ดีและการกระทำ โดยอาศัยหลักการที่ดีและการกระทำอย่างมีการรับผิดชอบด้วยวิธีสองทางในอันที่จะสร้างความเข้าใจซึ่งกันและกัน

นิวัต วงศ์พรหมปรีดา กล่าวไว้ว่า การไว้ว่า การประชาสัมพันธ์ คือ วิธีการของสถาบันอันมีแผนการและการกระทำที่ดีต่อเนื่องกันในอันที่จะสร้างหรือยังให้เกิดความสัมพันธ์อันดีของกลุ่มประชาชน เพื่อให้สถาบันและกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และให้ความสนับสนุนร่วมมือซึ่งกันและกันอันจะเป็นประโยชน์ให้สถาบันนั้น ๆ ดำเนินงานไปได้ผลดีสมความมุ่งหมายโดยมีประชาคมติเป็นแนวบรรทัดฐานสำคัญด้วย

อลิศรา เจริญวานิช กล่าวไว้ว่า ดังนั้นคำว่า ประชาสัมพันธ์ คือ การผูกพันเกี่ยวข้องกับกลุ่มชนหรือความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานสถาบันกับกลุ่มประชาชน นอกจากนี้ยังมีความหมายหรือนิยามของการประชาสัมพันธ์แตกต่างกันไปตามทัศนะและมุมมองของนักวิชาการและนักวิชาการชีพด้านการประชาสัมพันธ์ เช่นการประชาสัมพันธ์นั้นตีความหมายทางด้านภาษา อาจมีความหมายใน ๓ ด้านคือ ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันหรือบุคคล กับกลุ่มบุคคลหรือประชาชนช่องทางหรือเครื่องมือที่ใช้เพื่อสื่อความสัมพันธ์ และปริมาณ สภาพ คุณภาพ หรือฐานะของความสัมพันธ์ของสถาบันหรือบุคคลกับกลุ่มบุคคลหรือประชาชน

วิจิตร อาวะกุล กล่าวไว้ว่า การประชาสัมพันธ์แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ การประชาสัมพันธ์ภายใน และการประชาสัมพันธ์ภายนอก ตามวัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์คือ การประชาสัมพันธ์ภายใน คือ การสร้างความเข้าใจอันดีและความสัมพันธ์ อันดีกับกลุ่มเป้าหมายในสถาบัน หรือหน่วยงานนั่นเอง จุดประสงค์ที่ต้องมีการดำเนินการประชาสัมพันธ์ภายในสถาบันหรือหน่วยงานนั่นเอง ก็เพื่อประโยชน์ในการช่วยเหลือหรือส่งเสริม สนับสนุนการบริหารงานของหน่วยงานหรือสถาบัน โดยทั่วไปมักดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อช่วยในการบริหารงานดังนี้

๑) เพื่อเรียกร้องความร่วมมือ ร่วมใจ ความนิยมเลื่อมใส เชื่อถือ ศรัทธาจากผู้ร่วมงาน เจ้าหน้าที่พนักงาน เพื่อแก้ไขปรับปรุงการบริหารและการดำเนินงานให้ถูกต้องตรงกับความต้องการของบุคลากร

๒) เพื่อสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างฝ่ายบริหารกับพนักงาน และเพื่อส่งเสริมพัฒนาทัศนคติในการทำงานที่ถูกต้อง ของเจ้าหน้าที่ พนักงาน เพื่อพยายามที่จะลดความตึงเครียดขัดแย้ง ความเข้าใจ ในบรรยากาศของการทำงานตลอดจนเกิดความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานการพักผ่อนหย่อนใจ บันเทิงให้บริการ และดำเนินงานเป็นไปด้วยความราบรื่น

๓) เพื่อเป็นการให้ข่าวสารความรู้ ความเข้าใจ แก่พนักงาน ในเรื่องของนโยบายวัตถุประสงค์ระเบียบปฏิบัติและเรียกร้องให้เกิดกำลังใจได้น้ำใจสนับสนุนการปฏิบัติงานตามระเบียบด้วยความร่วมมือ เต็มใจ

๔) เพื่อพัฒนาและรักษาคุณภาพระดับการติดต่อสื่อสารภายในองค์กร ให้ทั่วถึงอยากมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการให้ได้มาซึ่งข่าวสาร เหตุผลและคำอธิบาย ปฏิบัติการแสดงออกต่อความ

คิดเห็น ปัญหา และความรู้สึกในด้านต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน เป็นการสร้างและบำรุงขวัญของการทำงาน ทำให้เกิดความราบรื่นในการบริหารงาน

๕) เพื่อพัฒนาให้เกิดความสำนึกว่าองค์กรนั้นเป็นศูนย์รวมของทุกคน และทุกคนต้องเป็นตัวแทนที่ดีขององค์กรในการประพฤติปฏิบัติ บริการต่อชุมชน ตลอดจนมีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการบริหารดำเนินการของหน่วยงาน ส่งเสริมให้ทุกคนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะในการสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุงวิธีปฏิบัติและดำเนินการ

ประเภทของสื่อประชาสัมพันธ์ภายใน

- ๑) วารสารภายใน
- ๒) จดหมายข่าว
- ๓) แผ่นพับ
- ๔) แผ่นปลิวและโปสเตอร์
- ๕) ไวนิล
- ๖) เว็บไซต์

การประชาสัมพันธ์ภายนอก คือ การประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีและความเข้าใจอันดีกับกลุ่มเป้าหมายภายนอก สถาบัน หรือหน่วยงาน อันได้แก่ ประชาชน โดยทั่วไปส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ภายนอกมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- ๑) เพื่ออธิบาย ชี้แจง ให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบความจริง
- ๒) เพื่อเป็นการบอกกล่าว แลกเปลี่ยนข่าวสารความเป็นไปให้กลุ่มเป้าหมายทราบ
- ๓) เพื่อเผยแพร่ แจ้งความ ประกาศ
- ๔) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
- ๕) เพื่อให้เกิดความเข้าใจ ในเรื่องที่ประชาชนยังเคลือบแคลงสงสัย ซึ่งยังขาดความรู้ความ

เข้าใจ เพื่อเป็นการสื่อสารซึ่งกันและกัน

- ๗) เพื่อการชักจูงใจ ในการสนับสนุนการดำเนินงานของสถาบัน หรือหน่วยงาน

๘) เพื่อให้หน่วยงานด้านการบริการ จะหนักใจภาระหน้าที่ และความถูกต้องบริการแก่สังคม ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานและความต้องการของสังคมและประชาชน

๙) เพื่อให้เกิดความเชื่อถือไว้วางใจ เพื่อลดความเคลือบแคลงสงสัย ไม่รู้ นำไปสู่ความราบรื่นของการดำเนินงานของสถาบัน หรือหน่วยงาน

๑๐) เพื่อให้ประชาชนเกิดความเลื่อมใสศรัทธาในสถาบันในเรื่องจริยธรรม ศีลธรรม ความถูกต้อง ไม่ฉวยโอกาส

จะเห็นได้ว่าการดำเนินงานประชาสัมพันธ์นั้น ควรจะมีการประชาสัมพันธ์ภายใน และการประชาสัมพันธ์ภายนอก การประชาสัมพันธ์ภายในก็คือ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บังคับบัญชากับผู้ปฏิบัติงานเป็นการบำรุงขวัญและการสร้างกำลังใจในการทำงานให้กับพนักงานในหน่วยงาน ส่วนการประชาสัมพันธ์ภายนอกเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับสาธารณะที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ซึ่งหากหน่วยงานสามารถดำเนินงานประชาสัมพันธ์ภายในให้ได้ผลดีแล้วย่อมเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ภายนอกต่อไปด้วย

๒.๓.๒ วิธีการประชาสัมพันธ์

พรทิพย์ พิมพ์สินธุ์ กล่าวว่า วิธีการประชาสัมพันธ์ คือเป็นการดำเนินงานหรือเป็นกระบวนการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพกระบวนการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

๑) สำรวจสภาพ เพื่อศึกษาข้อเท็จจริง และทราบปัญหาต่าง ๆ เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลที่เป็นปัญหาของหน่วยงาน ของความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เมื่อได้รับข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวางแผน

๒) กำหนดแนวทางการประชาสัมพันธ์ เพื่อการกำหนดวัตถุประสงค์ของงานประชาสัมพันธ์กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กิจกรรมและสื่อที่ใช้ รวมทั้งการกำหนดระยะเวลางบประมาณ และวิธีประเมินผล

๓) วางแผนการใช้สื่อ หรือใช้เครื่องมือ คือ การติดตามผลการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็น การประเมินประสิทธิผลของโครงการนั่นเอง

๔) ตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน คือ การติดตามผลการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพของโครงการนั่นเอง

หลักการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ มีอยู่ ๕ ประการ คือ

๑) เป็นสิ่งที่สถาบันต้องคำนึงถึงความรู้สึกของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย (Public Minded) ว่าพอใจ ไม่พอใจ ชอบ ไม่ชอบ รวมทั้งท่าทีต่าง ๆ ต่อองค์กร สิ่งเหล่านี้ผู้เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์จะต้องสำรวจความคิดเห็น เพื่อนำไปดำเนินการให้สอดคล้องกับความนึกคิดของประชาชนเหล่านั้น

๒) การประชาสัมพันธ์ยึดหลักการสื่อสารแบบสองทิศทางเพื่อนำผลของการสื่อสารกลับ (Feedback) นั้นมาพิจารณา ปรับปรุงแก้ไข ในการกำหนดนโยบายและวิธีการดำเนินงานให้เหมาะสมต่อไป

๓) ความรับผิดชอบที่นักประชาสัมพันธ์มีต่อสังคมซึ่งหมายถึง การกระทำ วิธีการ ความคิดเห็น วิธีการเผยแพร่ สิ่งที่ต้องกระทำแล้วเกิดผลกระทบต่อสังคม

๔) การให้ข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อประชาชน ข่าวสารที่น่าเสนอควรมีการกลั่นกรองถูกต้องและเชื่อถือได้

๕) การรายงานข่าวสารตามความเป็นจริง เพื่อให้ความรู้ที่ถูกต้อง เกิดความเข้าใจ และเข้าใจองค์กรอย่างถูกต้อง

๒.๔ หลักการประเมินคุณภาพเว็บไซต์

ปรัชญนันท์ นิลสุข ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ได้เพิ่มขึ้นโดยลำดับและนับวันจะยิ่งทวีจำนวนขึ้น ในปัจจุบันมีเว็บเพจออนไลน์ในระบบอินเทอร์เน็ตนับร้อย ๆ ล้านเว็บไซต์ แต่มีคำถามสำคัญที่ต้องมาหาคำตอบก็คือ เว็บไซต์แบบไหนที่มีคุณภาพดี เว็บไซต์แบบใดจึงจะถือว่าเป็นเว็บไซต์ที่มีคุณค่า และเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ เป็นเรื่องที่ต้องตอบคำถามกันอยู่เสมอ และยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจน เมื่อพิจารณาแบบประเมินเว็บเพจของ ดร.แนนซี อีเวอร์ฮาร์ท ภาควิชาบรรณารักษ์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น รัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดระดับการให้คะแนนเอาไว้ที่น่าสนใจและน่าจะนำมาขยายความ เพื่อประโยชน์ในการ

ประเมินคุณภาพของเว็บสำหรับนักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะได้มีแนวทางในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ โดยแนวคิดของอีเวอร์ฮาร์ท จะมีด้วยกัน ๙ ด้านคือ

๑) ความทันสมัยของเว็บไซต์ จัดเป็นหัวข้อสำคัญของการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานก็เมื่อข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใหม่ ทันต่อสถานการณ์และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสม

๒) เนื้อหาและข้อมูล เว็บไซต์ต้องมีเนื้อหาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์เป็นสิ่งที่ตรวจสอบและวัดความเป็นเว็บไซต์ที่ดีได้ง่ายรวมทั้งสามารถประเมินคุณค่าของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจนโดยเฉพาะถ้าเว็บไซต์มีเนื้อหาข้อมูลที่ตรงตามหลักสูตร และการเรียนการสอนของนักศึกษาหรือทำให้เป็นเนื้อหาข้อมูลประกอบการเรียนตามหลักสูตรจะน่าสนใจชวนติดตามย่อมเป็นประโยชน์โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเนื้อหาที่น่าสนใจบนเว็บไซต์เป็นเนื้อหาที่หาไม่ได้ในห้องสมุด ย่อมเป็นเนื้อหาที่มีคุณค่านำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยจงแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างชัดเจนว่าเป็นแหล่งเนื้อหาและข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ที่แตกต่างออกไปจากแหล่งเรียนรู้เดิมเดิม ๆ อย่างห้องสมุด เนื้อหาที่น่าสนใจนั้นย่อมมีความหมายและประโยชน์

๓) ความน่าเชื่อถือ เว็บไซต์ที่มีคุณภาพไม่ใช่เพียงแต่ทันสมัยมีเนื้อหาและข้อมูลที่ดีมีความน่าเชื่อถือต่อเว็บไซต์เป็นเรื่องสำคัญในการที่จะนำเอาข้อมูลไปอ้างอิง หรือใช้ประโยชน์เพราะข้อมูลและเนื้อหาจะได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ก็ด้วยเหตุผลที่ว่าเว็บนั้นน่าเชื่อถือ เช่น ถ้าต้องการเรื่องเกี่ยวกับโรคติดต่อข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุด ก็ควรเป็นข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขหรือโรงพยาบาลต่าง ๆ นั้นหมายความว่า ถ้าเข้าไปใช้ประโยชน์จากเว็บไซต์ก็จะพยายามหาข้อมูลจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ เนื้อหาที่มีความทันสมัยและดี

๔) ระบบวิเกชั่น การประเมินเว็บไซต์ที่ดีควรจะแสดงการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่าง ๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและอ่านได้อย่างชัดเจนการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ จะมีชื่อเรียกว่า ลิงค์ การลิงค์หรือการเชื่อมโยงนั้น ถ้าหน้าแรกสามารถบอกได้ว่าเว็บไซต์นั้นมีการจัดการอย่างไรมีเงื่อนไขในการเชื่อมโยงอย่างไร และมีหัวข้ออะไรที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงไปบ้าง ลักษณะอย่างนี้อาจจะมีหน้าที่พิเศษต่างหากที่เรียกว่า แผนผังเว็บไซต์

๕) การปฏิบัติจริง เว็บเพจที่ดีควรมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีการแสดงผลอย่างรวดเร็วในเว็บเพจต้องทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกไม่เสียเวลา ไม่ไร้ประโยชน์ หรือเว็บเพจไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้ออกแบบต้องคำนึงเสมอว่าในการนำไปใช้งานจริงผู้สืบค้นข้อมูลหรือผู้เข้าชมเว็บเพจย่อมเข้ามาเพื่อคิดว่าเว็บเพจที่จัดทำนั้นมีวัตถุประสงค์ตามหัวเรื่องของเว็บเพจ

๖) ความเป็นสื่อประสม ความเป็นมัลติมีเดีย สำหรับเว็บไซต์เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากเนื่องจากเว็บไซต์ต้องออนไลน์อยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีข้อจำกัดของแบนด์วิดท์ (Bandwidth) และความเร็วในการเสนอซึ่งยากที่จะทำให้เว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์มีความเป็นมัลติมีเดีย ดังนั้นองค์ประกอบที่สำคัญของความเป็นมัลติมีเดียภายในเว็บไซต์คือ เสียง ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ควรสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเว็บ นอกจากนี้ควรจะเป็นมัลติมีเดียที่เพิ่มความสนใจ ให้ผู้เข้าชมภาพเคลื่อนไหวที่จะนำเสนอควรจะมีเวลาที่เหมาะสมและไม่รบกวนเนื้อหา ภาพกราฟิกที่ใช้ไม่ควรใช้ขนาดใหญ่เกินไปสามารถแสดงผลหรือโหลดขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจในความเป็น

มัลติมีเดียของเว็บไซต์ก็มี เว็บไซต์ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าชมได้ทันที เนื่องจากการออกแบบเว็บไซต์ไม่สามารถทำให้ใช้เทคนิคหรือกระบวนการได้มากมายอย่างที่ เป็น stand-alone ภายในระบบ ดังนั้น ความเป็นมัลติมีเดียของเว็บไซต์ จึงหมายถึงการจัดทำภาพประกอบ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ หรือภาพนิ่ง โดยเป็นการเสริมหรือเพิ่มให้เว็บไซต์ที่มีคุณค่าและที่สำคัญ มัลติมีเดียที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหาและเป็นประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์

๗) การให้ข้อมูล ในการให้ข้อมูลภายในเว็บไซต์ ข้อมูลที่สำคัญควรจะเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็วโดยไม่มี ความสลับซับซ้อน แต่การนำเสนอข้อมูล ควรมีการจัดรูปแบบและหมวดหมู่ของข้อมูล อย่างเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและใช้งานข้อมูล นอกจากนี้ข้อมูลที่ให้ควรมีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ โดยแสดงได้จากวันที่เวลาที่ปรับปรุงขณะเดียวกันเมื่อจัดทำเว็บไซต์ตามวัตถุประสงค์แล้วเว็บไซต์ควรจะสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์นั้น ๆ ถ้าเว็บไซต์นั้นจะทำให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มนักศึกษา หรือวัยรุ่นก็จะทำให้เว็บไซต์นั้นได้รับความนิยมแสดงถึงคุณภาพของผู้ดำเนินการจัดทำเว็บไซต์นั่นเอง

๘) การเข้าถึงข้อมูล สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือเว็บไซต์ สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์นั้นหมายถึง เมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่เว็บไซต์โดยการพิมพ์ที่อยู่ของเว็บเช่น URL หรือโดเมนเนม แล้วกดปุ่มตกลง (Enter) การแสดงผลของหน้าแรกจะต้องปรากฏอย่างรวดเร็วโดยไม่เสียเวลานานจะทำให้ผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจ แต่ถ้าเว็บไซต์ได้ออกแบบให้มีกราฟฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเนื้อหาจำนวนมาก เว็บไซต์นั้นก็แสดงผลได้ช้าก็จะทำให้ผู้ใช้รอและเกิดการเบื่อหน่ายการให้ผู้ใช้รอบ้างนิดหน่อยนั้นยอมรับได้ แต่ถ้าผู้ใช้รอนานเกินไปก็อาจเบื่อหน่ายและเปลี่ยนไปใช้เว็บไซต์อื่นได้สรุปการเข้าถึงข้อมูล ในเว็บไซต์นอกจากจะแสดงผลรวดเร็วแล้วเว็บไซต์ควรหาได้สะดวกจากเว็บไซต์สืบค้นข้อมูล (Search Engine) หรือเว็บไซต์ได้ Add URL เอาไว้ในเว็บไซต์สืบค้นข้อมูลก่อน เช่น Google หรือ Yahoo ถ้าเป็นในประเทศไทยก็ เช่น Sanook, Sansarn ซึ่งก็จะทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นจากเครื่องมือสืบค้นได้รวดเร็ว การโหลดของเว็บได้อย่างรวดเร็วทำให้ผู้ใช้เสียเวลาน้อยลงในการค้นหาข้อมูล เว็บไซต์ที่แสดงผลจากการค้นหาได้รวดเร็วย่อมเป็นที่นิยมของผู้ใช้เพราะคุณเจอเสมอแสดงว่าเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว

๙) ความหลากหลายของข้อมูล ประเด็นสำคัญในส่วนของคุณภาพก็คือ เว็บไซต์ควรมีความหลากหลายและมีเรื่องที่เป็นประโยชน์ ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ ข้อมูลนั้นก็จะได้ความนิยมและแนะนำการให้เข้ามาชมอีก เว็บไซต์อาจมีข้อมูลไม่มากมายนักแต่เว็บไซต์มีข้อมูลสำคัญเพียงพอไม่ยาวเกินไปไม่สั้นมากเกินไป การใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม องค์ประกอบในการประเมินอื่น ๆ ของความหลากหลายข้อมูล ได้แก่

- เว็บไซต์ได้รับรางวัล เป็นประเด็นในการประเมินคุณภาพประการหนึ่ง เช่น เว็บไซต์ได้รับรางวัลยอดเยี่ยม หรือเว็บได้รับการโหวตในสาขาใด ๆ หรือเว็บมีการจัดลำดับว่ามีผู้เข้าชมมากถ้วนแต่เป็นตัวบ่งบอกคุณภาพได้ มีหลายประเภท

- เรื่องต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายก็ควรได้รับการประเมินระดับดี

- เว็บไซต์มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ใช้อย่างเหมาะสม มีช่องทางการติดต่อสื่อสารและข้อเสนอแนะ เช่น มีการตอบคำถาม มีการฝากข้อมูลข้อความ และตอบคำถามอย่างสม่ำเสมอแสดงว่าเป็นเว็บที่ดีในการบริการ
- เว็บไซต์มีการสมัครและจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้เอาไว้เป็นความลับ และเมื่อเรียกใช้ก็มีการกำหนดรหัสเข้าและรหัสผ่านแสดงถึงการบริการและการบริหารเว็บอย่างมีประสิทธิภาพได้
- เว็บไซต์มีข้อมูลที่สามารถพิมพ์ ออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขใด ๆ ก่อนการพิมพ์ แสดงผลได้อย่างเป็นระเบียบ นำข้อมูลไปใช้ได้โดยตรง
- ข้อมูลที่นำเสนอในเว็บไซต์มีขนาดสั้น และไม่มียาวเกินไปประกอบมากมายจนละเอียดข้อมูลเว็บนั้นแสดงว่ามีระบบข้อมูลที่ดี
- เว็บไซต์ที่มีเครื่องมือสืบค้นเป็นของตนเองแสดงว่าเว็บอาจมีขนาดใหญ่แต่มีระบบการค้นหาคำข้อมูลภายในเว็บไซต์ของตนเองได้ โดยไม่ต้องหาเส้นทางเข้าสู่เว็บไซต์อย่างยุ่งยาก

๒.๕ หลักการประเมินผลความพึงพอใจ

สาริสรา สุขหอม ได้อธิบายความพึงพอใจว่า เป็นทัศนคติที่ดีเป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นรูปร่างได้ การที่จะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน ซึ่งเป็นการยากที่จะวัดความพึงพอใจโดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อมโดยการวัดความคิดเห็นและการแสดงความคิดเห็นจะต้องตรงกับความรู้สึกที่แท้จริง สามารถวัดความพึงพอใจได้

อภิวรรณ มีอุปการ ได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจ ว่าสามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

๑) การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถามต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าว อาจทำตามความพอใจในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้ในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตรวัดทัศนคติซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบันอีกวิธีหนึ่ง คือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่มีคำตอบที่แสดงถึงความรู้สึก ๕ คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เป็นต้น

๒) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องไปสอบถามโดยการพูดคุย โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

๓) การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่ และยังเป็นที่ยอมรับใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

๒.๖ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รณรอง แรมสิโย ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ว่า เว็บไซต์ หมายถึง หน้าเว็บเพจหลายหน้าซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink) ส่วนใหญ่จะสร้างขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านทางคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็บหน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บหน้าหลัก เรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์ทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการ เพื่อที่จะใช้ข้อมูลในเว็บหน้านั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์หรือ

ข้อมูลอื่น ๆ ส่วนเว็บไซต์นั้นมีหลากหลายประเภท ตั้งแต่เว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงเว็บไซต์สำหรับธุรกิจ หรือองค์กรต่าง ๆ

ดวงพร เกียงคำ ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บไซต์ที่ดี คือ การออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้เป็นหลัก เว็บไซต์ที่ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ ควรมีความเรียบง่าย มีความสม่ำเสมอ สะท้อนเอกลักษณ์ และลักษณะขององค์กรนั้นได้ มีเนื้อหาที่มีประโยชน์ มีระบบนำทางที่ดี ใช้งานง่าย น่าสนใจและดึงดูดใจ มีตราสัญลักษณ์ (Logo) และชื่อเว็บไซต์ทุกหน้าเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ต้องใช้เมนูที่ซับซ้อน สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ทันทีโดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม หรือต้องใช้เว็บเบราว์เซอร์พิเศษอื่น ๆ สามารถแสดงผลในหน้าจอที่มีความละเอียดต่างกันได้ ไม่มีพื้นหลัง (Background) ที่ลายตา เมื่อสีพื้นหลังและสีตัวอักษร (Font) อย่างเหมาะสม ขนาดตัวอักษรพอเหมาะ รองรับเว็บไซต์ที่อาจมีข้อมูลเพิ่มเรื่อย ๆ ลิงค์ (Links) สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่มีอยู่จริง ปราศจากลิงค์ที่ไม่ทำงาน (Broken Link) ใช้เวลาในการดาวน์โหลดน้อยแสดงผลเร็ว และมีการปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บไซต์อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ต้องคำนึงถึงอุปสรรคและปัญหาการใช้งานของผู้ใช้งาน เช่น ความซับซ้อนของการหาข้อมูล ระยะเวลาในการดาวน์โหลด ระบบการนำทางที่ซับซ้อน การใช้โทนสี ขนาดและรูปแบบตัวอักษร

ปรัชญนันท์ นิลสุข ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ได้เพิ่มขึ้นโดยลำดับและนับวันจะยิ่งทวีจำนวนขึ้น ในปัจจุบันมีเว็บเพจออนไลน์ในระบบอินเทอร์เน็ตนับร้อย ๆ ล้านเว็บไซต์ แต่มีคำถามสำคัญที่ต้องมาหาคำตอบก็คือ เว็บไซต์แบบไหนที่มีคุณภาพดี เว็บไซต์แบบใดจึงจะถือว่าเป็นเว็บไซต์ที่มีคุณค่า และเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ เป็นเรื่องที่ต้องตอบคำถามกันอยู่เสมอ และยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจน เมื่อพิจารณาแบบประเมินเว็บเพจของ ดร.แนนซี อีเวอร์ฮาร์ท ภาควิชาบรรณารักษ์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น รัฐนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดระดับการให้คะแนนเอาไว้ที่น่าสนใจและน่าจะนำมาขยายความ เพื่อประโยชน์ในการประเมินคุณภาพของเว็บสำหรับนักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะได้มีแนวทางในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพที่สามารถอธิบายเหตุผลได้

บทที่ ๓

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการจัดทำโครงการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์และหาความพึงพอใจของเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

- ๓.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- ๓.๒ เครื่องมือโครงการ
- ๓.๓ การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือโครงการ
- ๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ๓.๕ วิเคราะห์ข้อมูล
- ๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- ๓.๑.๑ ประชากร คือ นักศึกษาและบุคลากร วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ จำนวน ๖,๐๔๐ คน
- ๓.๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนนักศึกษา กับนางสาวธนันต์ภรณ์ ภักขัยศรี แผนกวิชาคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

๓.๒ เครื่องมือโครงการ

- ๓.๒.๑ การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอน ดังนี้
 - ๑) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
 - ๒) วางแผนและจัดเตรียมข้อมูลเพื่อสร้างเว็บไซต์วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์
 - ๓) ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาที่นำมาใช้ในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
 - ๔) ให้ครูที่ปรึกษาโครงการตรวจสอบและดำเนินการแก้ไข
 - ๕) ให้ครูที่ปรึกษาโครงการตรวจสอบลักษณะการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อหาข้อบกพร่องและดำเนินการแก้ไขต่อไป
 - ๖) นำเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ไปปรับปรุงตามคำแนะนำของที่ปรึกษาโครงการตามแบบที่ได้ผ่านการตรวจสอบวิจัยจากครูที่ปรึกษาโครงการ
 - ๗) นำเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ไปประเมินความพึงพอใจเพื่อประเมินหาคุณภาพการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีเกณฑ์การยอมรับค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพ มีค่าเฉลี่ยในระดับดี (๓.๕๑ ขึ้นไป)
 - ๘) นำข้อมูลทางสถิติจากแบบสอบถามที่ได้จากการคำนวณ เพื่อหาระดับความเห็นของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ และหาระดับคุณภาพในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๓.๒.๒ แบบประเมินคุณภาพในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เป็นการประเมินคุณภาพในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีค่าความคิดเห็น ๕ ระดับ ระดับให้ผู้ตอบเลือก คือ

- ๕ หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ๔ หมายถึง มีคุณภาพดี
- ๓ หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- ๒ หมายถึง มีคุณภาพพอใช้
- ๑ หมายถึง ไม่มีคุณภาพ

๓.๒.๓ แบบประเมินความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานเว็บไซต์ เป็นการประเมินความพึงพอใจในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยมีเกณฑ์ความพึงพอใจ ๕ ระดับ ระดับให้ผู้ตอบเลือก คือ

- ๕ หมายถึง ดีมาก
- ๔ หมายถึง มาก
- ๓ หมายถึง ปานกลาง
- ๒ หมายถึง น้อย
- ๑ หมายถึง น้อยที่สุด

๓.๓ การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือของโครงการ

๓.๓.๑ การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๑) การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) ศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบ ศึกษาจากเอกสาร ศึกษาเครื่องมือที่เหมาะสมในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๒) การออกแบบ ผู้จัดทำต้องการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ให้มีความถูกต้องและเหมาะสม

๓) การสร้างเว็บไซต์ ในขั้นตอนนี้ ผู้จัดทำจะเริ่มออกแบบการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเริ่มจากโครงสร้างของเว็บไซต์ที่ต้องการร่าง

๔) การทดลองใช้งานเว็บไซต์ ทดสอบเว็บไซต์ และตัวระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และขอคำแนะนำในการแก้ไข จากนั้นนำมาแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อย

๕) การทำเอกสารประกอบการนำเสนอ โดยการจัดทำโบชัวร์ การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ เพื่อถ่ายทอดการปรับปรุงเกมได้มากขึ้น

๖) การบำรุงรักษา () การปรับเปลี่ยนข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลและการปรับปรุงชิ้นงานให้ดูทันสมัย

๓.๓.๒ แบบประเมินคุณภาพการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๑) การศึกษาข้อมูล รวบรวมและวิธีการ เพื่อนำแนวทางมาสร้างแบบประเมินคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยปรึกษาครูที่ปรึกษา

๒) การสร้างแบบประเมินคุณภาพการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ใช้แบบประเมินมาตรฐานส่วนค่า กำหนดคะแนนเป็น ๕ ระดับ ซึ่งมีค่าคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- ๕ หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ๔ หมายถึง มีคุณภาพดี
- ๓ หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- ๒ หมายถึง มีคุณภาพน้อย
- ๑ หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูลดังนี้

- ๔.๕๑ - ๕.๐๐ หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ๓.๕๑ - ๔.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพดี
- ๒.๕๐ - ๓.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- ๑.๕๑ - ๒.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพน้อย
- ๑.๐๐ - ๑.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ในการยอมรับของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยในระดับดีขึ้น (๓.๕๑ ขึ้นไป) มีการประเมินคุณภาพ

๓.๓.๓ แบบประเมินความพึงพอใจการสร้างเว็บไซต์รายชื่อครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๑) การศึกษาข้อมูล รวบรวมและวิธีการ เพื่อนำแนวทางมาสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยปรึกษาครูที่ปรึกษา

๒) การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ใช้แบบประเมินมาตรฐานส่วนค่า (Rating scale) กำหนดคะแนนเป็น ๕ ระดับ ซึ่งมีค่าคะแนนความคิดเห็นดังนี้

- ๕ หมายถึง ดีมาก
- ๔ หมายถึง มาก
- ๓ หมายถึง ปานกลาง
- ๒ หมายถึง น้อย
- ๑ หมายถึง น้อยที่สุด

ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของข้อมูลดังนี้

- ๔.๕๑ - ๕.๐๐ หมายถึง มีคุณภาพดีมาก
- ๓.๕๑ - ๔.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพดี
- ๒.๕๐ - ๓.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพปานกลาง
- ๑.๕๑ - ๒.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพน้อย
- ๑.๐๐ - ๑.๕๐ หมายถึง มีคุณภาพน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ในการยอมรับของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยในระดับดีขึ้น (๓.๕๑ ขึ้นไป) มีการประเมินความพึงพอใจ

๓.๔ การเก็บรวบรวมข้อมูล

๓.๔.๑ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

- ๑) รวบรวมข้อมูลหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ๒) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการสร้างสื่อ
- ๓) กำหนดขอบเขตและเป้าหมายของโครงการ
- ๔) วิเคราะห์และออกแบบโครงการ
- ๕) สร้างสื่อและทดสอบการนำเสนอของสื่อ
- ๖) ประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ
- ๗) รวบรวมผลการประเมินคุณภาพ

๓.๔.๒ ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างเดือน กรกฎาคม ๒๕๖๓ – พฤศจิกายน

๒๕๖๓

๓.๕ การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล ผู้จัดทำให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์ทดลองใช้ และหาคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยผู้จัดทำดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพจากการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอน รายวิชาคอมพิวเตอร์ โดยการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์

๓.๖ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำโครงการในครั้งนี้ คือ สถิติเชิงพรรณนาในการวัดค่า ข้อมูลโดย การใช้เฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) หรือค่าเฉลี่ย (Mean) และการวัดการกระจาย ข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้

๓.๖.๑ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือ ค่าเฉลี่ย จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด.๒๕๕๔)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือค่า เฉลี่ย
	$\sum x$	แทนค่าผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทนจำนวนของข้อมูลทั้งหมด

๓.๖.๒ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด ๒๕๕๔)

$$S.D. = \frac{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2}}{N}$$

เมื่อ	$S.D.$	แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\bar{x}$	แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ย
	$\sum$	แทนค่าผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
	N	แทนจำนวนของข้อมูลทั้งหมด

๓.๖.๓ เกณฑ์การยอมรับคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
พิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของผู้ทดสอบโดยต้องมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๕๑ ขึ้นไป จึงจะยอมรับว่า
ระบบมีคุณภาพในการใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริง

บทที่ ๔

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถแสดงผลการดำเนินงานและวิเคราะห์ข้อมูล ได้ดังนี้

๔.๑ ผลการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๔.๒ ผลประเมินความพึงพอใจ

๔.๑ ผลการจัดทำเว็บไซต์ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์

๔.๑.๑ หน้าโปรแกรมหลัก



ภาพที่ ๔.๑ การแสดงหน้าโปรแกรมหลักการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ ด้วยโปรแกรม Google site

๔.๑.๒ ประวัติส่วนตัวของครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์



ภาพที่ ๔.๒ การแสดงหน้าประวัติส่วนตัวของครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site

๔.๒ ผลการประเมินความพึงพอใจของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชา คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site

ตารางที่ ๔.๑ ผลการประเมินคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
ด้วยโปรแกรม Google site

รายการการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
๑. ความถูกต้องของเนื้อหา	๓.๘๔	๐.๗๒	มาก
๒. ความสอดคล้องของภาพกับเนื้อหา	๓.๙๑	๐.๖๙	มาก
๓. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา	๓.๘๔	๐.๘๑	มาก
๔. ความเหมาะสมของปริมาณภาพกับเนื้อหา	๓.๘๘	๐.๗๕	มาก
๕. ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าเว็บเพจ	๓.๙๑	๐.๗๓	มาก
๖. ความเหมาะสมของตัวอักษร	๓.๘๘	๐.๗๙	มาก
๗. ความเหมาะสมของการใช้สีต่างๆ	๓.๘๔	๐.๘๘	มาก
๘. ความง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ในระบบโดยรวม	๓.๘๑	๐.๖๙	มาก
๙. ใช้ภาษาที่ถูกต้อง	๓.๙๗	๐.๗๔	มาก
๑๐. มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย	๓.๙๔	๐.๗๖	มาก
๑๑. ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าเว็บ	๓.๙๑	๐.๗๓	มาก
๑๒. การเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว	๓.๙๑	๐.๗๘	มาก
๑๓. มีความสะดวกต่อผู้ใช้งาน	๓.๗๕	๐.๗๖	มาก
๑๔. ความสมบูรณ์ของเว็บไซต์	๓.๙๔	๐.๗๒	มาก
รวม	๓.๘๘	๐.๗๕	มาก

จากตาราง ๔.๑ เมื่อพิจารณาการประเมินคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชา
คอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน ๓๐ คน รวมค่าเฉลี่ยผลการ
ประเมินคุณภาพประเมินคุณภาพ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๘ (S.D. มีค่าเท่ากับ ๐.๗๕) อยู่ในระดับมาก โดย
หัวข้อการประเมินที่มีค่าคะแนนมากที่สุด คือ ใช้ภาษาที่ถูกต้อง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๙๗ (S.D. มีค่า
เท่ากับ ๐.๗๔) อยู่ในระดับมาก และหัวข้อการประเมินที่มีค่าคะแนนต่ำที่สุด คือ มีความสะดวกต่อ
ผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๗๕ (S.D. มีค่าเท่ากับ ๐.๗๖)

ผลจากการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site โดยกลุ่ม
ตัวอย่างจำนวน ๓๐ คน รวมค่าเฉลี่ยผลการประเมินคุณภาพประเมินคุณภาพค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๓.๘๘
(S.D. มีค่าเท่ากับ ๐.๗๕) ซึ่งแปลว่าผลการประเมินการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์
ด้วยโปรแกรม Google site อยู่ในเกณฑ์มาก

บทที่ ๕

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การจัดทำงานวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site สรุปผลการจัดทำงานวิจัยและอภิปราย ได้ตามหัวข้อดังนี้

๕.๑ ผลสรุป

๕.๒ อภิปราย

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๑ ผลสรุป

จากการศึกษาการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site นั้นมีการดำเนินงาน ได้ตรงตามเป้าหมายที่ได้คาดหวังไว้คือ เพื่อศึกษาและการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site ที่ได้ทำการพัฒนานี้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยการศึกษาและการสร้างเว็บไซต์การสร้างครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site โดยใช้เครื่องมือคือ Google site การที่ใช้เครื่องมือนี้เป็นการทำให้สามารถทำงานได้สะดวกและมีความยืดหยุ่นมาก โดยใช้ในการสร้างหน้าเว็บเพจขึ้นมาให้ได้ใช้งานได้จริง จากวัตถุประสงค์ของการทำโครงการจึงได้สำเร็จออกมา เป็นการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับทุกคนที่ต้องการใช้งานเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site โดยมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพในการค้นหาการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site ตามประเภทที่ได้แบ่งไว้อย่างชัดเจนและเหมาะสม กับความรู้ที่เกี่ยวกับการศึกษาเรียนรู้และเข้าใจการสร้างระบบการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site มีผลการประเมินความพึงพอใจ จำนวน ๓๐ คน พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของการสร้างระบบการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ ๔.๐๒ (S.D.มีค่าเท่ากับ ๐.๖๔) อยู่ในระดับดี

๕.๒ อภิปราย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำงานวิจัย คือ เว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site และการศึกษาระดับคุณภาพของผู้ทดสอบและใช้งานเว็บเพจการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์โปรแกรม Google site อภิปรายผลได้ดังนี้

ผลจากการสร้างระบบการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site นั้นสรุปได้ว่า การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์กับด้วยโปรแกรม Google site มีผลการประเมินความพึงพอใจ จำนวน ๓๐ คนพบว่า

ผลการประเมินคุณภาพของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site เฉลี่ยมีค่าเท่ากับ ๔.๐๗ (S.D.มีค่าเท่ากับ ๐.๖๔) อยู่ในระดับดี ซึ่งแปลว่า ผลการประเมินคุณภาพ ของการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site อยู่

โมเดลนี้ มากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย พรชัย นพพรธิราชย์ (๒๕๕๐) ได้ศึกษาแนวโน้มการเยี่ยมชมเว็บไซต์ของผู้สืบค้น และปัญหาอุปสรรคในการเยี่ยมชมหน้าเว็บไซต์

๕.๓ ข้อเสนอแนะ

๕.๓.๑ ข้อเสนอแนะทั่วไป

๑) การสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site สามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ทุกประเภทที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแต่คุณภาพและความพึงพอใจของการแสดงผลนั้นขึ้นอยู่กับสเปคของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง

๒) สามารถใช้ได้ทุกเพศทุกวัยและทุกคนที่มีความสนใจในการสร้างเว็บไซต์ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรม Google site ที่มีความสนใจในการใช้งานหาความรู้ด้วยตนเอง

๕.๓.๒ ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

๑) ให้เนื้อหาและสรรพคุณน่าสนใจมากขึ้น

๒) ควรที่จะมีการสนทนากับเจ้าของเว็บ

บรรณานุกรม

ปฐมาวดี คำทอง. การสร้างเว็บไซต์องค์ความรู้ภูมิปัญญาการทอผ้าขาวม้าด้วยมือเทศบาลตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย. คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. ๒๕๕๘. เป็นบทความวิทยานิพนธ์.

นางสาวพัชรินทร์ ชฎาดำ. การสร้างเว็บไซต์เพื่อการประชาสัมพันธ์เสริมสร้างภาพลักษณ์วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี: ศึกษาเฉพาะกรณีประเภทวิชาศิลปกรรม. สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ๒๕๕๘. เป็นบทความวิทยานิพนธ์

นางสาวรัตนา โกวัฒนะชัย. การสร้างเว็บไซต์สำหรับเก็บหลักฐานอิเล็กทรอนิกส์ ตามกระบวนการวงจร PDCA สำหรับงานกิจกรรมนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. สาขาวิชาเทคโนโลยีการเรียนรู้และสื่อสารมวลชน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. ๒๕๕๘. เป็นบทความวิทยานิพนธ์.

นายชานนทร์ ศิริกุลสถิต. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยวิธีสาธิตแบบฝึกหัดทักษะปฏิบัติ เรื่อง การสร้างเว็บไซต์ด้วยกูเกิ้ลไซต์ (Google Site). สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ๒๕๕๗. เป็นบทความวิทยานิพนธ์.

ครูกานต์สิริ คำจ. วิชาคอมพิวเตอร์. [ออนไลน์]. วันที่สืบค้น ๓ สิงหาคม ๒๕๖๓. จาก :<https://sites.google.com/a/eisth.org/krumaroom/wicha-khxmphiwtexr-ni-ngan-thurkic>
ธันณัฏฐ์ ภัทรชัยรวี, ครูผู้สอนรายวิชาคอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๓.