

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อแสวงหาความรู้ที่จะนำมาใช้ในการ กำหนดกรอบแนวคิด ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย โดยแบ่งเป็นสาระสำคัญดังนี้

1. มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
2. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 25
3. ขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE MODEL
4. การประเมินแหล่งการเรียนรู้
5. ขั้นตอนพัฒนาการแหล่งการเรียนรู้
6. ข้อมูลเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดูนลำพัน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม
 - 6.1 ประวัติความเป็นมา
 - 6.2 การจัดการพื้นที่
 - 6.3 การดำเนินงาน
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552 : 1) กล่าวถึง มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ และได้มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ของ ประเทศไทยให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลก การเปลี่ยนแปลงทางด้านการ ศึกษา และพัฒนาสู่ความเป็นสากล มาตรฐานที่พัฒนาขึ้นมี 2 ลักษณะ ได้แก่ มาตรฐานทั่วไปสำหรับการจัดแหล่งการเรียนรู้รวมทุกประเภท และมาตรฐานเฉพาะในการจัดแหล่ง การเรียนรู้ทุกประเภท รวม 8 ประเภท เพื่อใช้เป็นมาตรฐานกลางในการบริการจัดแหล่ง การเรียนรู้ทุกประเภท และใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการบริหารและการดำเนินงานของการ

จัดการจัดแหล่งการเรียนรู้ รวมทั้งใช้ผลการประเมินที่ได้เป็นแนวทางในการวางแผนการ พัฒนาการจัดแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับทุกกลุ่มเป้าหมาย มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 มาตรฐาน 30 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. มาตรฐานด้านความเป็นแหล่งการเรียนรู้ 8 ตัวบ่งชี้
2. มาตรฐานด้านการจัดการเรียนรู้ 18 ตัวบ่งชี้
3. มาตรฐานด้านผลการจัดการเรียนรู้และผลกระทบ 4 ตัวบ่งชี้

จากมาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า มาตรฐานแหล่งการเรียนรู้เป็น การส่งเสริม และพัฒนามาตรฐานแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนอันนำไปสู่การส่งเสริมศักยภาพ องค์ความรู้ของชุมชน ซึ่งควรมีการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ของแหล่งการเรียนรู้แต่ละประเภท เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา แหล่งการเรียนรู้ของประเทศไทยให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลกต่อไป

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิ พลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการ โปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรให้มี กฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการ จำกัลดิสทิทธิและเสรีภาพ ของบุคคล ซึ่ง มาตรา 29 ประกอบกับ มาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่ง ราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย จึงทรง พระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและ ยินยอมของรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.

2542"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศใน ราชกิจจา นุเบกษา เป็นต้นไป

มาตรา 3 บรรดาบทกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และคำสั่งอื่น ใน ส่วนที่ได้บัญญัติไว้แล้วในพระราชบัญญัตินี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับบทแห่งพระราชบัญญัตินี้ ให้ใช้พระราชบัญญัตินี้แทน

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

การศึกษา หมายความว่า กระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงาม ของบุคคล

และสังคมโดยการถ่ายทอดความรู้ การฝึก การอบรม การสืบสานทางวัฒนธรรม การสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ การสร้างองค์ความรู้ขึ้นเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้และปัจจัยเกื้อหนุนให้บุคคลเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายความว่า การศึกษาก่อนระดับ อุดมศึกษา การศึกษาตลอดชีวิต หมายความว่า การศึกษาที่เกิด จากการผสมผสาน ระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สถานศึกษา หมายความว่า สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย โรงเรียน ศูนย์การเรียนรู้ วิทยาลัย สถาบัน มหาวิทยาลัย หน่วยงานการศึกษาหรือหน่วยงานอื่นของรัฐหรือของเอกชน ที่มีอำนาจหน้าที่หรือมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษา

สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หมายความว่า สถานศึกษาที่ จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

มาตรฐานการศึกษา หมายความว่า ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะ คุณภาพ ที่พึงประสงค์และมาตรฐานที่ต้องการให้เกิดขึ้น ในสถานศึกษาทุกแห่ง และเพื่อใช้เป็นหลัก ในการเทียบเคียงสำหรับการส่งเสริมและกำกับดูแล การตรวจสอบ การประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา

การประกันคุณภาพภายใน หมายความว่า การประเมินผลและการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายใน โดยบุคลากรของ สถานศึกษานั้นเอง หรือ โดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถานศึกษานั้น

การประกันคุณภาพภายนอก หมายความว่า การประเมินผลและการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายนอก โดยสำนักงานรับรอง มาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาหรือบุคคลหรือหน่วยงานภายนอกที่สำนักงาน ดังกล่าว รับรอง เพื่อเป็นการประกันคุณภาพและให้มีการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐาน การศึกษาของ สถานศึกษา

ผู้สอน หมายความว่า ครูและคณาจารย์ในสถานศึกษาระดับต่าง ๆ

ครู หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียน การสอนและการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ในสถานศึกษา ทั้งของรัฐ และ เอกชน

คณาจารย์ หมายความว่า บุคลากรซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้านการสอน และ การวิจัยในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาของรัฐและเอกชน

ผู้บริหารสถานศึกษา หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพที่รับผิดชอบ การ บริหาร สถานศึกษาแต่ละแห่ง ทั้งของรัฐและเอกชน

ผู้บริหารการศึกษา หมายความว่า บุคลากรวิชาชีพที่รับผิดชอบ การบริหาร การศึกษานอกสถานศึกษาตั้งแต่ระดับเขตพื้นที่การศึกษาขึ้นไป

บุคลากรทางการศึกษา หมายความว่า ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหาร การศึกษา รวมทั้งผู้สนับสนุนการศึกษาซึ่งเป็นผู้ทำหน้าที่ให้บริการ หรือปฏิบัติงานเกี่ยวเนื่อง กับการจัด กระบวนการเรียนการสอน การนิเทศ และการบริหารการศึกษาในหน่วยงาน การศึกษาต่าง ๆ

กระทรวง หมายความว่า กระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รัฐมนตรี หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รักษาการ ตามพระราชบัญญัตินี้ และมีอำนาจออกกฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศ เพื่อปฏิบัติการ ตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวง ระเบียบ และประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

มาตรา 6 การจัดการศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

มาตรา 7 ในกระบวนการเรียนรู้ต้องมุ่งปลูกฝังจิตสำนึกที่ถูกต้องเกี่ยวกับ การเมือง การปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รู้จักรักษา และ ส่งเสริมสิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ ความเคารพกฎหมาย ความเสมอภาค และศักดิ์ศรี ความเป็น มนุษย์ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย รู้จักรักษาผลประโยชน์ส่วนรวมและ ของ ประเทศชาติ รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมของชาติ การกีฬา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิ ปัญญาไทย และความรู้อันเป็นสากล ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มี ความสามารถในการประกอบอาชีพ รู้จักพึ่งตนเอง มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ และเรียนรู้ ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 8 การจัดการศึกษา ให้ยึดหลักดังนี้

- (1) เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน

(2) ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

(3) การพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง

มาตรา 9 การจัดระบบ โครงสร้าง และกระบวนการจัดการศึกษา ให้ยึดหลักดังนี้

(1) มีเอกภาพด้านนโยบาย และมีความหลากหลายในการปฏิบัติ

(2) มีการกระจายอำนาจไปสู่เขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

(3) มีการกำหนดมาตรฐานการศึกษา และจัดระบบประกันคุณภาพการศึกษา ทุกระดับและประเภทการศึกษา

(4) มีหลักการส่งเสริมมาตรฐานวิชาชีพครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

(5) ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา

(6) การมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น

มาตรา 10 การจัดการศึกษา ต้องจัดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกัน ในการรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ โดยไม่เก็บ ค่าใช้จ่าย การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการ หรือทุพพลภาพหรือบุคคล ซึ่ง ไม่สามารถพึ่งตนเองได้ หรือ ไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส ต้องจัดให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิ และ โอกาสได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นพิเศษ

การศึกษาสำหรับคนพิการในวรรคสอง ให้จัดตั้งแต่แรกเกิดหรือพบความพิการ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และให้บุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษ ต้องจัดด้วยรูปแบบ ที่ เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

มาตรา 11 บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีหน้าที่จัดให้บุตรหรือบุคคลซึ่งอยู่ใน ความดูแล ได้รับการศึกษาภาคบังคับตาม มาตรา 17 และตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องตลอดจน ให้ ได้รับการศึกษานอกเหนือจากการศึกษาภาคบังคับ ตามความพร้อมของครอบครัว

มาตรา 12 นอกเหนือจากรัฐ เอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้บุคคล

ครอบครัว องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น มีสิทธิในการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่กำหนดใน กฎกระทรวง

มาตรา 13 บิดา มารดา หรือผู้ปกครองมีสิทธิได้รับสิทธิประโยชน์ ดังต่อไปนี้

- (1) การสนับสนุนจากรัฐ ให้มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดู และ การให้การศึกษาแก่บุตรหรือบุคคลซึ่งอยู่ในความดูแล
- (2) เงินอุดหนุนจากรัฐสำหรับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานของบุตรหรือบุคคล ซึ่งอยู่ในความดูแลที่ครอบครัวจัดให้ ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายกำหนด
- (3) การลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีสำหรับค่าใช้จ่ายการศึกษาตามที่กฎหมาย กำหนด

มาตรา 14 บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ซึ่งสนับสนุนหรือจัดการศึกษาขั้น พื้นฐาน มีสิทธิได้รับสิทธิประโยชน์ตามที่ควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

- (1) การสนับสนุนจากรัฐ ให้มีความรู้ความสามารถในการอบรมเลี้ยงดูบุคคล ซึ่งอยู่ในความดูแลรับผิดชอบ
- (2) เงินอุดหนุนจากรัฐสำหรับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตามที่กฎหมาย กำหนด
- (3) การลดหย่อนหรือยกเว้นภาษีสำหรับค่าใช้จ่ายการศึกษาตามที่กฎหมาย กำหนด

กำหนด

มาตรา 15 การจัดการศึกษามีสามรูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ การศึกษา นอก ระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

- (1) การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จ การศึกษา ที่แน่นอน
- (2) การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับ สภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม
- (3) การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ด้วยตนเองตาม

ความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อม และ โอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่น ๆ

สถานศึกษาอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือทั้งสามรูปแบบก็ได้ ให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่ผู้เรียนสะสมไว้ในระหว่างรูปแบบเดียวกัน หรือต่างรูปแบบได้ ไม่ว่าจะเป็นผลการเรียนจากสถานศึกษาเดียวกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้ง จากการเรียนรู้นอกระบบ ตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงาน

มาตรา 16 การศึกษาในระบบมีสองระดับ คือ การศึกษาขั้นพื้นฐาน และ การศึกษาระดับอุดมศึกษา

การศึกษาขั้นพื้นฐานประกอบด้วย การศึกษาซึ่งจัดไม่น้อยกว่าสิบสองปี ก่อนระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับและประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง การศึกษาระดับอุดมศึกษาแบ่งเป็นสองระดับ คือ ระดับต่ำกว่าปริญญา และระดับปริญญา การแบ่งระดับหรือการเทียบระดับการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 17 ให้มีการศึกษาภาคบังคับจำนวนเก้าปี โดยให้เด็กซึ่งมีอายุย่างเข้า ปีที่เจ็ด เข้าเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานจนอายุย่างเข้าปีที่สิบหก เว้นแต่สอบได้ชั้นปีที่เก้า ของการศึกษาภาคบังคับ หลักเกณฑ์และวิธีการนับอายุให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 18 การจัดการศึกษาปฐมวัยและการศึกษาขั้นพื้นฐานให้จัดใน สถานศึกษาดังต่อไปนี้

(1) สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ของสถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการและเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่น

(2) โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนของรัฐ โรงเรียนเอกชน และโรงเรียน ที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น

(3) ศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ สถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ โรงพยาบาล สถาบันทางการแพทย์ สถานสงเคราะห์ และสถาบันสังคมอื่นเป็นผู้จัด

มาตรา 19 การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาให้จัดในมหาวิทยาลัย สถาบันวิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับสถานศึกษา

ระดับอุดมศึกษา กฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งสถานศึกษานั้น ๆ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา การฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษา ของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

มาตรา 21 กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ อาจจัดการศึกษาเฉพาะทางตามความต้องการและความชำนาญของหน่วยงานนั้นได้ โดยคำนึงถึงนโยบายและมาตรฐานการศึกษาของชาติ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนา ตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

มาตรา 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

(1) ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมา ของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

(2) ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จาก

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

(3) ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

(4) ความรู้ และทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

(5) ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
- (2) ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
- (3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- (4) จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

(5) ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

(6) จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

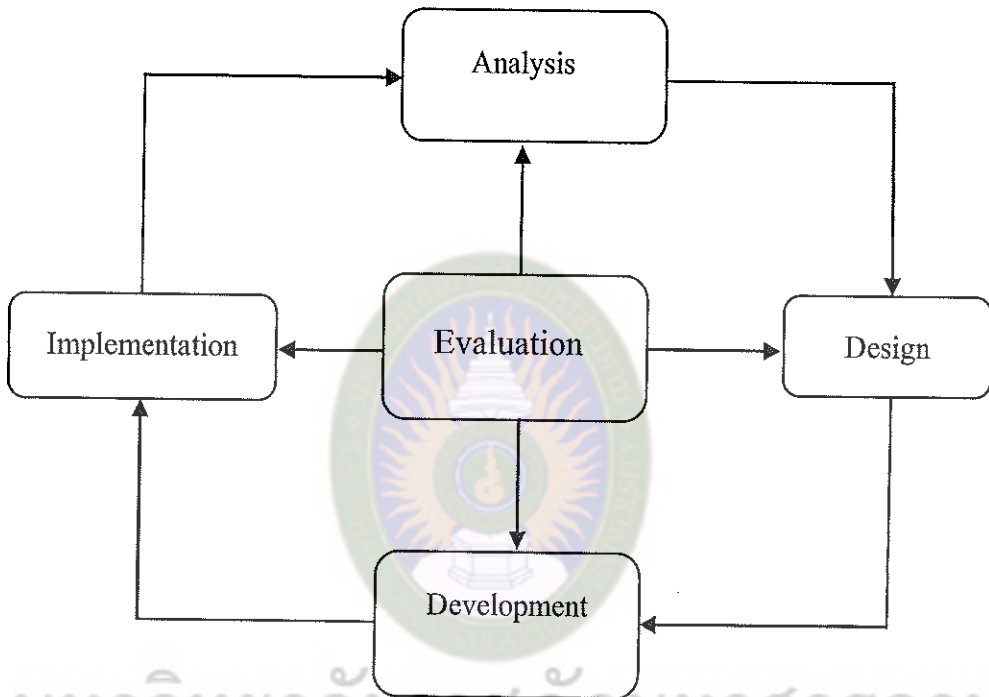
มาตรา 25 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 สรุปได้ว่า รัฐบาลสมควรจะต้องมีการส่งเสริมการศึกษาในด้านการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบต่างๆ อันได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้อื่นอย่างพอเพียง ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา และทุกสถานที่ได้

ขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE MODEL

มีนักวิชาการที่กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIE MODEL ไว้ดังนี้

พิศุทธา อารีราฎร์. (2551 : 64) กล่าวว่า เป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางในการนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยรอดเดอริก ซิมส์ (Roderic Sims) แห่งมหาวิทยาลัยซิดนีย์ (University of Technology Sydney) ได้รูปแบบ ADDIE มาปรับปรุงขั้นตอนให้เป็นขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยครอบคลุมสาระสำคัญในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด รูปแบบ ADDIE ดังรูปแบบแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบ ADDIE Model

จากแผนภูมิที่ 2 จะเห็นว่ารูปแบบ ADDIE ประกอบด้วยทั้งหมด 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนทดลอง (Implementation) และขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) และได้ทำตัวอักษรตัวแรก แต่ละขั้นมาเรียง ต่อกันเป็นชื่อของรูปแบบ คือ A D D I E รายละเอียดแต่ละขั้นตอนอธิบายได้ ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอน ขั้นตอนอื่น ๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้ คุณจะต้องระบุปัญหา ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความ

ต้องการ(ความจำเป็น) การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ มักประกอบด้วย เป้าหมาย และ รายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำเข้าไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

2. ขั้นการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์ เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอน ในระหว่างขั้นตอนนี้คุณจะต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนการวิเคราะห์ และขยายผลสารัตถะการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

2.1 การออกแบบ Courseware (การออกแบบบทเรียน) ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนบทเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังบทเรียน (Post-test)

2.2 การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) (ขั้นตอนการเขียนผังงานและสตอรี่บอร์ดของ อลาส ซี่)

2.3 การออกแบบหน้าจอภาพ (Screen design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่น ๆ สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

2.3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ

2.3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ

2.3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

2.3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีของตัวอักษร (Font color) สีของฉากหลัง (Background) สีของส่วนอื่น ๆ

2.3.5 การกำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

3. ขั้นการพัฒนา (Development)

เป็นขั้นที่นำสิ่งต่าง ๆ ที่ออกแบบไว้ มาพัฒนาโดยมีประเด็นที่จะพัฒนาตามลำดับดังนี้

3.1 การพัฒนาบทเรียน (Lesson development) หมายถึง การพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้สามารถนำเสนอผ่านคอมพิวเตอร์ ในการพัฒนา

บทเรียนจะนำ บทดำเนินเรื่องที่ได้ออกแบบไว้มาเป็นแบบในการพัฒนาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ที่เป็น โปรแกรมนิพนธ์บทเรียนหรือ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ชั้นสูงต่าง ๆ เมื่อดำเนินการพัฒนาบทเรียนแล้ว ผู้ออกแบบต้องนำบทเรียนไปทดสอบเพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อตรวจสอบรูปของแต่ละ โมดูล

3.2 พัฒนาระบบการจัดการบทเรียน (Management development)

หมายถึง การพัฒนาโปรแกรมระบบบริหารพัฒนาบทเรียน เช่น ระบบจัดการบทเรียน ระบบจัดการเนื้อหา ระบบจัดการข้อสอบ เพื่อให้บทเรียนสามารถจัดการสอนได้ตามความต้องการและตรงตามเป้าหมาย

3.3 การรวบรวมบทเรียน (Integration) เป็นการรวมเอาส่วนของระบบรวมเป็นระบบเดียว นอกจากนี้ต้องรวมเอาวัสดุการเรียน (Supplementary test) เข้าไปในระบบด้วยเพื่อให้บทเรียนมีกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียนครบทุกขั้นตอนตามแนวทางที่ออกแบบไว้

4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

เป็นขั้นที่นำบทเรียนที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์มาทดลองใช้ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนต่างๆ ในการทดลองใช้ มีรายละเอียด ดังนี้

4.1 การจัดเตรียมสถานที่ (Site preparation) การเตรียมสถานที่ที่จะใช้ทดลองให้มีความพร้อมที่จะใช้ ได้แก่ ห้องเรียน เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและบทเรียน เป็นต้น

4.2 การฝึกอบรมผู้ใช้ (User training) จะทำการฝึกให้เป็นไปตามที่กำหนด ในบทเรียน ผู้ออกแบบหรือผู้สอนจะควบคุมอย่างใกล้ชิด โดยอาจจะจดบันทึกพฤติกรรมของ ผู้เข้าอบรม หรือสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรม โดยอาจสอบถามด้านความคิดเห็นของผู้เข้า รับการอบรม ต่อการใช้งานบทเรียน เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดและเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.3 การยอมรับบทเรียน (Acceptance) ผู้ออกแบบสามารถทำได้โดยการสอบถามความคิดเห็นจากผู้อบรม เพื่อพิจารณาความสมบูรณ์ของบทเรียนว่าบทเรียนสมควรจะให้ผ่านการยอมรับหรือไม่อย่างไร

5. การประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล คือ การเปรียบเทียบกับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม เรียนด้วยบทเรียน ที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนปกติอีก

1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียนขั้นตอนนี้วัดผลประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด ขั้นตอนการดำเนินงานมี 2 รูปแบบ ดังนี้

5.1 การประเมินผลระหว่างเรียน (Formative evaluation) เป็นการประเมินแต่ละขั้นตอนของการดำเนินการ เพื่อดูผลการดำเนินการในแต่ละขั้นและนำไปจัดทำเป็นรายงานนำเสนอให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบต่อไป

5.2 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Summative evaluation) เป็นการประเมินหลังการใช้บทเรียนแล้ว โดยการสรุปประเด็นต่าง ๆ ในรูปของคำสถิติและแปลผลที่ได้ในขั้นตอนนี้จะสรุปได้ว่าบทเรียนมีคุณภาพหรือมีประสิทธิภาพอย่างไร และจัดทำรายงานเพื่อแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบต่อไป

จากการศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแบบ ADDIA MODEL สรุปได้ว่า ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนด้วยรูปแบบ ADDIA Model มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นตอนการทดลองใช้ (Implementation) และขั้นการประเมินผล (Evaluation) ซึ่งกระบวนการทั้ง 5 ขั้น ทำให้ได้แหล่งการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีองค์ประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

การประเมินแหล่งการเรียนรู้

การประเมินแหล่งการเรียนรู้ มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงการประเมินแหล่งการเรียนรู้ไว้ดังนี้

มนต์ชัย เทียนทอง. (2545 : 283-286) กล่าวว่า การประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามแนวทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีวิธีการทดสอบดังนี้

1. Whitebox Testing

Whitebox Testing แปลว่า การทดสอบแบบกล่องขาว เปรียบเสมือนการประเมินภายในกล่อง โดยไม่พิจารณาองค์ประกอบภายนอกได้แก่ ส่วนของการนำเข้า และส่วนของการแสดงผล เป็นวิธีการประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มุ่งเน้นการทดสอบภายในตัวบทเรียนเป็นหลัก ได้แก่ โครงสร้างของโปรแกรม (Structure) การออกแบบ (Designed-Base) และรหัสของโปรแกรมบทเรียน (Code Based) การประเมินด้วยวิธีนี้จึงเป็น

การประเมินทางด้านเทคนิค โดยเฉพาะ ถ้าบทเรียนคอมพิวเตอร์ใช้ระบบนิพจน์บทเรียนพัฒนา การประเมินผลด้วยวิธีนี้จะทำได้ค่อนข้างยาก แต่ถ้าบทเรียนใช้ภาษาคอมพิวเตอร์พัฒนา เช่น VB, ASP, PHP ก็สามารถนำวิธี Whitebox Testing ไปใช้ในการประเมินบทเรียนได้ ผู้ที่ทำการประเมินจึงต้องเป็น โปรแกรมเมอร์หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้าน โปรแกรมเท่านั้น เนื่องจากการประเมินเฉพาะตัวโปรแกรม

2. Blackbox Testing

Blackbox Testing แปลว่า การทดสอบแบบกล่องดำ เปรียบเสมือนการทดสอบภายนอกกล่อง โดยพิจารณาเฉพาะส่วนของการนำเข้า และส่วนของการแสดงผล ไม่พิจารณาภายในกล่อง อันได้แก่โครงสร้างของโปรแกรมและรหัสของโปรแกรม เป็นการประเมินผลตรงกันข้ามกับ Whitebox เมื่อนำไปประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงมุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์ที่ได้จากบทเรียนและส่วนของการนำเข้าเท่านั้น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับส่วนประกอบภายในตัวบทเรียนแต่อย่างใด วิธี Blackbox Testing จึงพิจารณาทางด้านหน้าที่การทำงาน (Funtionality) ตลอดจนคุณสมบัติของบทเรียน (Behavioral) เป็นหลัก ประเด็นทั้งสองนี้จะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบบทเรียน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอน และผู้ใช้บทเรียนทั่วไปซึ่งจะเป็นผู้ประเมินผลบทเรียนหลังจากที่ได้ศึกษาบทเรียนแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเมอร์ให้เป็นผู้ประเมินแต่อย่างใด ในการผลทั้งแบบ Whitebox และ Blackbox จะใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประเมินค่าเพื่อสอบถามความคิดเห็นในประเด็นต่าง ๆ ที่กำหนดไว้

3. การประเมินสื่อ

กนกวรรณ จิตรธร. (2545 : 22-23) ได้กล่าวถึง การวิจัยประเมิน (Evaluation research) และแบ่งวิธีการประเมินสื่อที่นิยมกันมี 5 วิธี ดังนี้

3.1 การประเมินโดยผู้สอน

ผู้สอนที่ควรจะได้รับคัดเลือกให้เป็นผู้ประเมินสื่อ ควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอน เคยรับการฝึกอบรมจนมีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อในการเรียนการสอนมาเป็นอย่างดี ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อและวิธีการสอนอาจ จะจัดเป็นผู้ชำนาญก็ได้

3.2 การประเมินโดยผู้ชำนาญ

ผู้ชำนาญในที่นี้ หมายถึง ผู้ชำนาญด้านสื่อการเรียนการสอนและมีประสบการณ์ด้านการประเมินด้วย ดังนั้นผู้ชำนาญอาจเป็นผู้สอน เป็นอาจารย์ใน

มหาวิทยาลัยที่สอนในสาขาวิชาสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา รวมทั้งอาจารย์ด้านการวัดผล และการประเมินผลที่มีความรู้ความสามารถด้านสื่อการเรียนการสอน เป็นต้น

3.3 การประเมินโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจ

มีคณะกรรมการเฉพาะกิจเพื่อประเมินสื่อการเรียนการสอนเป็นกลุ่มบุคคลที่หน่วยงานแต่งตั้งขึ้นมาเพื่อประเมินสื่อ ลักษณะของกรรมการชุดนี้คล้ายคลึงกับ คณะกรรมการตรวจนับวัสดุครุภัณฑ์ ซึ่งจะมุ่งประเมินเฉพาะในด้านกายภาพที่กำหนดขึ้นมา ก่อนการจัดซื้อ แต่กรรมการประเมินสื่อจะประเมินคุณลักษณะประสิทธิภาพการใช้งาน และ คุณลักษณะด้านอื่นๆ ของสื่อการเรียนการสอนด้วย

3.4 การประเมิน โดยผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นผู้รับรู้และเรียนรู้จากสื่อ ดังนั้น การให้ผู้เรียนได้มีโอกาส ประเมินสื่อ จึงช่วยให้ได้ข้อคิดในการปรับปรุงสื่ออย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การประเมินสื่อ โดยผู้เรียนควรจัดทำขึ้นทันทีเมื่อใช้สื่อแล้ว และให้ประเมินเฉพาะตัวสื่อ ไม่ให้เอาวิธีสอน ของผู้สอนเข้ามาเกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การประเมินสื่อโดยผู้เรียนอาจมีปัญหาอยู่บ้างในแง่ ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์น้อย ผู้สอนควรชี้แจงเกณฑ์หรือหัวข้อการประเมินให้ผู้เรียนเข้าใจ ก่อนให้ประเมิน

3.5 การประเมินประสิทธิภาพของสื่อ

ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2543 : 52) กล่าวถึง การประเมิน ประสิทธิภาพของสื่อว่าซึ่งสื่อที่จะได้รับการประเมินประสิทธิภาพ จะคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย ของสื่อการเรียนการสอน และวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียนภายหลังจากที่เรียนจากสื่อ นั้น เกณฑ์การประเมินเว็บเพจมีดังนี้

3.5.1 ความถูกต้องในเนื้อหาของเว็บ

เนื่องจากมีผู้ที่นำมาเสนอข้อมูลอยู่ภายในเว็บเป็นจำนวนมาก การประเมินจำเป็นต้องคำนึงถึงความถูกต้องของเนื้อหาเป็นสำคัญ

3.5.2 ความน่าเชื่อถือของเว็บ

เป็นการยากที่จะพิจารณาว่าควรเชื่อเนื้อหาได้ใน ระดับใดจำเป็นต้องพิจารณาผู้เขียนเว็บ ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องประเมินว่ามีการแจ้งชื่อสถาบัน สถานที่ติดต่อหรือไม่เพราะเป็นการแสดงความรับผิดชอบและสร้างความน่าเชื่อถือ

3.5.3 ความมุ่งหมายของเว็บ

เว็บจะต้องมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นนำเสนอ โดยให้รายละเอียดและข้อมูลที่ของบุคคลหรือกลุ่มที่จัดทำ

3.5.4 ความทันสมัย

เป็นการบ่งบอกวันเวลาที่เริ่มนำเสนอ พื้นที่ของเว็บ การปรับปรุงและข้อมูลล่าสุดเมื่อใด เป็นการบ่งชี้ถึงคุณภาพของข่าวสารข้อมูลในแง่ทันต่อสถานการณ์

3.5.5 ความครอบคลุม

เว็บมีความแตกต่างจากสิ่งพิมพ์ในด้านของความครอบคลุม ซึ่งจำเป็นที่เว็บจะต้องทำให้สมบูรณ์ทั้งการเชื่อมโยงเนื้อหา การใช้ภาพ ข้อความ ข้อมูลการออกแบบหน้าจอการเข้าถึงข้อมูลหรือการค้นหา ส่วนเป็นองค์ประกอบที่ต้องดำเนินการให้ครอบคลุมถึง

4. การประเมินความพึงพอใจ

เนื่องจากความพึงพอใจเป็นทัศนคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งการจะวัดว่าบุคคลมีความรู้สึกพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจจึงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างเครื่องมือที่ช่วยในการวัดทัศนคตินั้นซึ่งนักวิชาการหลายคน ได้กล่าวถึงการวัดความพึงพอใจไว้สรุปได้ดังนี้

โยธิน คันสนยุทธ. (2530 : 77-86) ได้กล่าวถึงเครื่องมือวัดความพึงพอใจสรุปได้ว่า การจะค้นหาว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่วิธีที่ง่ายที่สุดก็คือการถามซึ่งการศึกษาในระยะหลังๆ ที่ต้องมีผู้บอกข้อมูลจำนวนมาก ๆ มักใช้แบบสอบถามที่ใช้มาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ประกอบด้วยชุดของคำถามและมีตัวเลือก 5 ตัวสำหรับเลือกตอบคือมากที่สุดมากปานกลางน้อยน้อยที่สุดและคะแนนความพึงพอใจนั้นสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ว่าบุคคลมีความพึงพอใจในด้านใดสูง และด้านใดต่ำโดยใช้วิธีการทางสถิติซึ่งหากต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับองค์กรก็มีความจำเป็นที่จะต้องใช้แบบสอบถามที่มีข้อคำถามหลายข้อเพื่อจะได้ครอบคลุมลักษณะต่างๆของงานทุกๆด้านขององค์กร และนอกจากการใช้แบบสอบถามแล้วอาจใช้วิธีการเขียนตอบอย่างเสรีได้เช่นกัน

พิศุทธา อารีราษฎร์. (2551 : 178) กล่าวว่า การวัดหรือประเมินประสิทธิภาพพบที่เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยอาจจะเป็นผู้สอนหรือนักเรียน ถือเป็นวิธีการหนึ่งในการวัด

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ถ้าผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะเป็นผลให้นักเรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการเข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น ในการวัดประเมินความพึงพอใจ จะใช้แบบทดสอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกรู้ออกเป็น 5 ช่วงหรือ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

จากการกล่าวถึงการประเมินแหล่งการเรียนรู้ข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินแหล่งการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบความสวยงาม ความถูกต้องของเนื้อหา และความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งที่พัฒนาขึ้น ตามลำดับขั้นขึ้นอยู่กับว่าสิ่งๆ นั้น มีความสำคัญมาก ปานกลาง น้อย เพียงใด จึงเป็นผลให้เกิดการวัดประเมินความพึงพอใจซึ่งสามารถใช้เครื่องมือวัดได้หลายแบบ เช่น วิธีการสังเกตการสัมภาษณ์การใช้แบบสอบถาม เป็นต้น

ขั้นตอนการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้

1. การจัดองค์ประกอบเว็บเพจ

ในขั้นตอนการพัฒนาเว็บ ไซตหรือแหล่งการเรียนรู้ จะมีหลักในการสร้างองค์ประกอบของเว็บเพจหลายวิธีด้วยกัน และมีนักวิชาการที่กล่าวไว้ดังนี้

กิดานันท์ มลิทอง. (2542 : 195-196) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ไว้ว่า เป็นการจัดองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บเพจ จะเกี่ยวเนื่องถึงขนาดของเว็บเพจ การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และ โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบ โดยมีแนวทางในการออกแบบดังนี้

1.1 ขนาดของเว็บเพจ

จำกัดขนาดแฟ้มของแต่ละหน้า โดยการกำหนดขีดจำกัดเป็นกิโลไบต์ สำหรับขนาด “น้ำหนัก” ของแต่ละหน้า ซึ่งหมายถึง จำนวนรวมกิโลไบต์ของภาพกราฟิกทั้งหมดในหน้า โดยรวมภาพพื้นหลังด้วยใช้แสดของโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser)

โปรแกรมค้นผ่านที่ใช้กันทุกวันนี้จะเก็บบันทึกภาพกราฟิกไว้ในแคช (Cache) นั่นคือการที่โปรแกรมเก็บภาพกราฟิกไว้ในฮาร์ดดิสก์เพื่อที่โปรแกรมจะได้ไม่ต้องบรรจุภาพเดียวกันนั้นมากกว่าหนึ่งครั้ง จึงเป็นการดีที่จะนำภาพนั้นมาเสนอซ้ำเมื่อใดก็ได้บนเว็บไซต์ นับเป็นการประหยัดเวลาการบรรจุลงสำหรับผู้อ่านและยังลดภาระให้แก่เครื่องบริการเว็บด้วย

1.2 การจัดหน้า

ซึ่งมีวิธีการจัดหน้า ดังนี้

1.2.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น

โดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะบรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีความยาวระหว่าง 200-500 คำ ในแต่ละหน้า

1.2.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า

ถ้าเปรียบเทียบกับเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่ง เนื้อหาที่มีค่าที่สุดจะอยู่ในส่วนหน้า ซึ่งก็คือส่วนบนสุดของหน้าจอภาพนั่นเอง ทุกคนที่เข้ามาในเว็บไซต์จะมองเห็นส่วนบนของจอภาพได้เป็นลำดับแรก ถ้าผู้อ่านไม่อยากจะใช้แถบเลื่อนเพื่อเลื่อนจอภาพลงมา ก็คงจะยังคงเห็นส่วนบนของจอภาพอยู่ได้ตลอดเวลา ดังนั้น ถ้าไม่ต้องการให้ผู้อ่านพลาดสาระสำคัญของเนื้อหา ก็ควรใส่ไว้ส่วนบนของหน้าซึ่งอยู่ภายในประมาณ 300 จุดภาพ

1.2.3 ใช้ตาราง

ตารางเป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกและช่วยนักออกแบบได้อย่างมาก การใช้ตารางจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อนหรือไม่เรียบร้อยธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแบ่งแยกภาพกราฟิกหรือเครื่องหมายนำทางออกจากข้อความ การจัดแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์

1.3 พื้นหลัง

ซึ่งแบ่งความสัมพันธ์กันออกได้ ดังนี้

1.3.1 ความยาก-ง่ายในการอ่าน

พื้นหลังที่มีลวดลายมากจะทำให้หน้าเว็บมีความยากลำบากในการอ่านเป็นอย่างยิ่ง การใช้สีร้อนที่มีความเปรียบต่างสูงจะทำให้ไม่สบายตาในการอ่านเช่นกัน ดังนั้นจึงไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายเกินความจำเป็นและควรใช้สีเย็นเป็นพื้นหลังจะทำให้เว็บเพจนั้นน่าอ่านมากกว่า

1.3.2 ทดสอบการอ่าน

การทดสอบที่ดีที่สุดในเรื่องของความสามารถในการอ่านเมื่อใช้พื้นหลัง คือ ให้ผู้ใดก็ได้ที่ไม่เคยอ่านเนื้อหาของเรามาก่อนลองอ่านข้อความที่อยู่บนพื้นหลังที่จัดทำไว้ หรืออีกวิธีหนึ่งคือ ทดสอบการอ่านด้วยตัวเอง ถ้าอ่านได้แสดงว่าสามารถใช้พื้นหลังนั้นได้

1.4 ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์

การใช้ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ ควรคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

1.4.1 ความจำกัดของการใช้ตัวพิมพ์

นัยออกแบบจะถูกจำกัดในเรื่องของศิลปะการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บมากกว่าในสื่อสิ่งพิมพ์ โปรแกรมค้นผ่านรุ่นเก่าๆ จะสามารถใช้อักษรได้เพียง 2 แบบเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โปรแกรมรุ่นใหม่จะสามารถใช้แบบอักษรได้หลายแบบมากขึ้น นอกจากนี้ การพิมพ์ในเว็บจะไม่สามารถควบคุมช่วงบรรทัดซึ่งเป็นเนื้อที่ระหว่างบรรทัด หรือช่องไฟระหว่างตัวอักษรได้

1.4.2 ความแตกต่างระหว่างระบบและการใช้โปรแกรมค้นผ่าน

โปรแกรมค้นผ่านแต่ละตัวจะมีตัวเลือกในการใช้แบบตัวอักษรที่แตกต่างกัน ซึ่งตรงนี้ผู้อ่านสามารถสามารถเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆ ของแบบตัวอักษรได้ด้วยตัวเอง

1.4.3 สร้างแบบการพิมพ์เป็นแนวทางไว้

ถึงแม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องการใช้ตัวพิมพ์บนเว็บก็ตาม แต่นักออกแบบก็สามารถระบุระดับของหัวเรื่องและเนื้อหาไว้ได้เช่นเดียวกับการพิมพ์ในหนังสือ

1.4.4 ใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาให้น้อยที่สุด

ถึงแม้จะสามารถใช้ลักษณะกราฟิกแทนตัวอักษรธรรมดาได้ก็ตาม แต่ไม่ควรใช้มากเกินไป 2-3 บรรทัด ทั้งนี้เพราะจะทำให้เสียเวลาในการบรรจุลงมากกว่าปกติ

2. การออกแบบเว็บเพจ

ขั้นตอนในการออกแบบเว็บเพจนั้น จะมีหลักในการออกแบบหลายวิธีด้วยกัน และมีนักวิชาการซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

รัชชัย ศรีสุเทพ. (2544 : 30) ได้กล่าวถึงการออกแบบเว็บเพจไว้ว่า เว็บเพจ (Web page) เปรียบเสมือนหน้าหนังสือที่ประกอบด้วยเนื้อหา และภาพ เรียกได้ว่าเป็นสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์แต่สิ่งที่แตกต่างกันที่กล่าวมาก็คือ เว็บเพจ จำนวนล้านๆ หน้าที่เราเห็นกัน อยู่เป็นประจำในเว็ลด์ไวด์เว็บนั้น มีสิ่งที่เหมือนกันอยู่ สิ่งหนึ่งนั่นก็คือการใส่รหัสเนื้อหา เพื่อให้ Browser ทราบว่าเราต้องการอะไร โดยเว็บเพจนั้นถือเป็นส่วนย่อยของเว็บไซต์ นั่นก็คือ เป็นหน้าแต่ละหน้าของเว็บไซต์นั่นเองดังนั้นก่อนที่จะทำการออกแบบเว็บเพจแต่ละหน้า ผู้ออกแบบจึงควรทำโครงร่างเว็บไซต์ไว้ก่อนเพื่อให้ทราบว่าเว็บไซต์นั้นควรประกอบด้วยเว็บเพจใบบ้าง ก็หน้า การวางแผนเขียน โครงสร้างสามารถทำได้ง่ายๆ โดยในขั้นแรก จำเป็นต้องทำรายการสารสนเทศที่รวมอยู่ในเว็บไซต์ก่อนรายการนี้จะเป็นแบบคร่าวๆ เพื่อช่วยให้เกิดแนวคิดแบบกว้างๆ ของเนื้อหาที่รวมอยู่ในเว็บไซต์ต่อมาจึงทำโครงร่าง (Outline) ตามรายการนั้นๆ เพื่อเป็นการรวบรวมสารสนเทศเข้าไว้ด้วยกัน การทำเช่นนี้ จะเป็นการทำ โครงสร้างฐานของเว็บไซต์ เพื่อให้ภายหลังเราสามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งที่อยู่ในโครงร่างได้ เช่น การรวมหัวข้อต่างๆ เข้าเป็นหัวข้อเดียวกัน หรือแยกหัวข้อใหญ่ๆ ออกเป็นหัวข้อย่อยๆ แล้วจึงเป็นการออกแบบเว็บเพจ แต่ละหน้าต่อไปองค์ประกอบของการออกแบบเว็บเพจจะ เกี่ยวเนื่องถึงรูปแบบเว็บเพจ ขนาดของหน้า การจัดหน้า พื้นหลัง ศิลปะการใช้ตัวพิมพ์ และ โปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบด้วย โดยมีแนวทางในการออกแบบ ดังนี้

2.1 รูปแบบเว็บเพจ

โครงสร้างของหน้าเว็บที่เห็นอยู่ทั่วไปนั้น มีหลากหลายรูปแบบและยากที่จะจัดเป็นกลุ่มๆ ได้อย่างชัดเจน ในที่นี้จึงขอแบ่งโครงสร้างหน้าเว็บที่พบอยู่บ่อยๆ ออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

2.1.1 โครงสร้างหน้าเว็บในแนวตั้ง

โครงสร้างหน้าเว็บในแนวตั้งนี้ถือว่าเป็นรูปแบบพื้นฐานที่ได้รับ ความนิยมนมากที่สุดเพราะเป็นรูปแบบที่ง่ายในการพัฒนาและมีข้อจำกัดน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับ รูปแบบอื่น ไม่ว่าจะมื่อเนื้อหามากหรือน้อย มีระบบเนวิเกชันอยู่ด้านบนหรือด้านข้างต่างก็ใช้ รูปแบบแนวตั้งทั้งสิ้น เมื่อใดที่หน้าเว็บมีความยาวมากกว่าพื้นที่หน้าจอบราวเซอร์ก็จะแสดง สกอร์บาร์ ขึ้นที่ขอบด้านขวาของหน้าต่างบราวเซอร์

2.1.2 โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนอน

โครงสร้างของหน้าเว็บในแนวนอนต้องอาศัยความคิด สร้างสรรค์และความพยายามมากกว่าปกติ ผู้ออกแบบจึงมีข้อจำกัดและสิ่งที่จะต้องระวัง

ค่อนข้างมาก เพราะเป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในแนวนอนอย่างเต็มที่ ปัญหาอย่างแรกที่จะพบคือ ความกว้างของหน้าจอที่ไม่แน่นอน เนื่องจากความละเอียดของมอนิเตอร์ที่ใช้ต่างกัน ถ้าข้อมูลเป็นตัวอักษรทั้งหมดและมีความกว้างของบรรทัดเต็มหน้าจอก็จะสร้างความรำคาญแก่ผู้อ่านปัจจุบัน ไม่นิยมใช้

2.1.3 โครงสร้างหน้าเว็บที่พอดีกับหน้าจอ

โครงสร้างรูปแบบนี้จะใช้พื้นที่หน้าจอน้อยกว่าเว็บทั่วๆ ไป และมักจัดวางอยู่ตรงกึ่งกลางหน้าจอจะออกแบบให้มีขนาดพอดีกับหน้าจอ โดยไม่มี สกอร์บาร์ปรากฏขึ้น เหมาะที่จะใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่มีปริมาณไม่มาก ข้อดีคือ การนำเสนอที่ไม่ซับซ้อนและสะดวกต่อการใช้งาน เพราะผู้ใช้จะมองเห็นข้อมูลทุกส่วนของหน้าจอได้พร้อมกันตลอดเวลา

2.1.4 โครงสร้างหน้าเว็บแบบสร้างสรรค์

รูปแบบสร้างสรรค์นี้อยู่นอกเหนือกฎเกณฑ์ใดๆ มักมีรูปแบบและการจัดวางองค์ประกอบเฉพาะตัวที่เราคาดไม่ถึง เป็นที่นิยมในเว็บไซด์ของศิลปิน นักออกแบบเป็นต้นดังนั้นเมื่อเราดูโดยรวมแล้วในแต่ละโครงสร้าง โครงสร้างที่เหมาะสมกับการทำเว็บเพื่อการสอนจึงควรเป็นแบบที่เข้ากับเนื้อหาแต่ละรูปแบบด้วย เพราะเนื้อหาแต่ละรูปแบบก็มีข้อจำกัดในการนำเสนอที่แตกต่างกัน

2.2 ขนาดของเว็บเพจ

โดยปกติขนาดของหน้าจอคอมพิวเตอร์ มีขนาด 15 นิ้ว 17 นิ้ว และ 19 นิ้ว ซึ่งเป็นขนาดหน้าจอมาตรฐานที่วัดกันตามแนวทแยงมุม แทนที่จะเป็นความกว้างกับความยาว อย่างไรก็ตามยังมีระบบการวัดอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้กับหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบเว็บไซด์คือ ความละเอียดของหน้าจอ (Monitor Resolution) มีหน่วยเป็น (Pixel) และทำให้เราทราบว่าความละเอียดที่มีผู้ใช้งานมากเป็นอันดับแรก ๆ ก็คือ 800 x 600 การออกแบบโดยกำหนดค่าเช่นนี้จะทำให้ผู้ที่เข้ามาชมกว่า 75 % สามารถเห็นเนื้อหาได้ครบถ้วนโดยไม่ต้องเลื่อนหน้าจอ ส่วนที่ใช้หน้าจอแบบ 1024 x 768 หน้าเว็บที่แสดงผลจะเล็กกว่าหน้าจอเล็กน้อย ส่วนที่ใช้หน้าจอแบบ 640 x 480 จะเห็นเนื้อหาไม่ครบในหน้าจอ ปัจจัยดังกล่าวจะเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำมาใช้ในการออกแบบหน้าเว็บเพจ หรือเว็บไซด์เพื่อการสอน

2.3 การจัดหน้าในการจัดหน้าเว็บเพจ

การจัดหน้าในการจัดหน้าเว็บเพจควรคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 กำหนดความยาวของหน้าให้สั้น

โดยการกำหนดจำนวนของข้อความที่จะบรรจุในแต่ละหน้า โดยควรมีระหว่าง 200 – 500 คำในแต่ละหน้า ผู้ออกแบบสามารถเริ่มข้อความยาวๆ ในหน้าใหม่ได้ และแน่นอนว่า ไม่ต้องมีเลขกำกับอยู่ด้วย

2.3.2 ใส่สารสนเทศที่สำคัญที่สุดในส่วนบนของหน้า

ถ้าเปรียบเว็บไซต์กับสถานที่แห่งหนึ่ง ซึ่งเมื่อใครมาพบเจอสถานที่แห่งนี้ส่วนใหญ่ก็จะมองด้านหน้า หรือมองส่วนที่เห็นเป็นจุดใหญ่ๆ เปรียบได้กับเนื้อหาที่มีค่าที่สุดก็ควรจะต้องอยู่ในส่วนหน้า ก็คือส่วนบนสุดของจอภาพเพราะคนส่วนใหญ่ที่เข้ามาในเว็บไซต์ก็มักจะมองส่วนบนของจอภาพเป็นอันดับแรก

2.3.3 ใช้ความได้เปรียบของตาราง

ตารางเป็นสิ่งที่เอื้ออำนวยประโยชน์และช่วยผู้ออกแบบเป็นอย่างมาก การใช้ตารางจะจำเป็นสำหรับการสร้างหน้าที่ซับซ้อน หรือที่ไม่เรียบร้อยธรรมดา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเราต้องการใช้คอลัมน์ ตารางจะใช้ได้เป็นอย่างดีเมื่อใช้ในการจัดระเบียบหน้า เช่น การแยกภาพกราฟิก หรือเครื่องมือนำทางออกจากข้อความ หรือการแบ่งข้อความออกเป็นคอลัมน์การสอน

2.4 การใช้สีและพื้นหลัง

การกำหนดสีและพื้นหลังให้ดูนั้นควรคำนึงถึงประโยชน์ของสีที่ใช้ในเว็บไซต์ เพราะสีเป็นเครื่องมือเอนกประสงค์อย่างหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเว็บไซต์ เนื่องจากสีสามารถสื่อถึงความรู้สึกและอารมณ์ และยังช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่กับเวลาด้วย ดังนั้นสีจึงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะเสริมสร้างความหมายขององค์ประกอบให้กับเว็บเพจได้เป็นอย่างดี ประโยชน์ของสีในรูปแบบต่าง ๆ คือ

2.4.1 สีสามารถชักนำสายตาผู้อ่านไปยังทุกบริเวณของหน้าเว็บเพจ

ผู้อ่านจะมีการเชื่อมโยงความรู้สึกกับบริเวณของสีในรูปแบบที่คาดหวังได้ การเลือกเฉดสีและตำแหน่งของสีอย่างรอบคอบในหน้าเว็บสามารถนำทางให้ผู้อ่านติดตามเนื้อหาในบริเวณต่างๆ ที่เรากำหนดไว้ได้

2.4.2 สีช่วยเชื่อมโยงบริเวณที่ได้รับการออกแบบเข้าด้วยกัน

ทำให้ผู้อ่านมีความรู้สึกกว่าบริเวณที่มีสีเดียวกันจะมีความสำคัญเท่ากัน ซึ่งวิธีการเชื่อมโยงแบบนี้จะช่วยจัดกลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างไม่เด่นชัดเข้าด้วยกันได้

2.4.3 ลีสามารถนำไปในการแบ่งบริเวณต่างๆ

สามารถนำไปลีในการแบ่งบริเวณออกจากกัน ในทำนองเดียวกันกับการเชื่อมโยงบริเวณที่มีลีเหมือนกันเข้าด้วยกัน แต่ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการแบ่งแยกบริเวณที่มีลีต่างกันออกจากกัน

2.4.4 ลีสามารถใช้ในการดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน

เนื่องจากสายตาผู้อ่านมักจะมองไปยังลีที่มีลักษณะเด่นหรือผิดปกติเสมอ การออกแบบเว็บไซต์ด้วยการเลือกสีอย่างรอบคอบไม่เพียงแต่จะกระตุ้นความสนใจของผู้อ่านเพียงเท่านั้น แต่ยังหน่วงเหนี่ยวผู้อ่านให้อยู่ในเว็บไซต์ได้นานยิ่งขึ้น ส่วนเว็บไซต์ที่มีลีไม่เหมาะสมก็เปรียบเสมือนการไล่ผู้ชมไปเว็บอื่นที่มีการออกแบบที่ดีกว่า

2.4.5 ลีสามารถสร้างอารมณ์โดยรวมของเว็บเพจ

การกระตุ้นความรู้สึกตอบสนองของผู้ชมได้ นอกจากความรู้สึกที่ได้รับจากสีตามหลักจิตวิทยาแล้วผู้ชมยังอาจจะมีอารมณ์และความรู้สึกสัมพันธ์กับสีบางสี หรือบางกลุ่มเป็นพิเศษ

2.4.6 ลีช่วยสร้างระเบียบให้กับข้อความต่างๆ

การใช้ลีแยกส่วนระหว่างหัวข้อเรื่องกับตัวเรื่อง หรือการสร้าง ความแตกต่างให้กับข้อความบางส่วน โดยการใชลีแดงสำหรับคำเตือน หรือใช้ลีเทาสำหรับสิ่งที่เป็นทางเลือก

2.4.7 ลียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์องค์กร

ลียังสามารถส่งเสริมเอกลักษณ์องค์กรหรือหน่วยงานนั้นๆ ได้ด้วยการใช้ลีที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กรมาเป็น โทนมูลหลักของเว็บไซต์

2.5 ผลทางจิตวิทยาที่มีต่อลีการเลือกสี

โดยยึดติดกับรูปแบบต่างๆ ที่ได้จากวงล้อสีอาจทำให้เราลืมนึกถึงอารมณ์และความรู้สึกที่ได้รับจากสี ลีที่มองเห็นมีผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของเรา สีบางสีอาจทำให้เรารู้สึกสดชื่น ขณะที่บางสีก็ทำให้รู้สึกซึมเศร้าได้ เนื่องจากคนเราตอบสนองต่อสีด้วยจิตใจ ไม่ใช่สมอง ดังนั้นเราจึงควรเลือกสีอย่างรอบคอบ ซึ่งความเข้าใจเกี่ยวกับผลทางจิตวิทยาที่มีต่อสีเบื้องต้น อาจช่วยให้เลือกชุดสีได้เหมาะสมกับอารมณ์ของเนื้อหาในเว็บไซต์ได้ ต่อไปขอกล่าวถึงอิทธิพลของสีในรูปแบบต่างๆ กัน ดังนี้

2.5.1 สีแดง

เป็นสีที่มีความหมายได้หลากหลาย เป็นได้ตั้งแต่สิ่งที่สื่ออย่างความรักและกำลังใจ จนถึงสิ่งที่เลวร้ายอย่างสงครามและความอันตราย สีแดงมีความเด่นและร้อนแรงมากกว่าสีอื่นๆ มักเป็นที่สะดุดตาได้ง่าย จึงเหมาะที่จะใช้เน้นข้อความสำคัญของส่วนต่างๆ แต่สีแดงที่จัดมากๆ มีผลรบกวนสายตาและทำให้สายตาเมื่อยล้าได้ง่าย ดังนั้นจึงไม่ควรใช้สีแดงในบริเวณกว้างๆ สีแดงมักเป็นที่ชื่นชอบของคนที่มีลักษณะเปิดเผยและมีความรู้สึกที่รุนแรง

2.5.2 สีน้ำเงิน

เป็นสีที่ได้รับความนิยมสื่อถึงความสงบ เยือกเย็น ความซื่อสัตย์ และความมั่นใจแต่ต้องยอมรับว่าเป็นสีที่ไม่เตะตา ถ้าไม่มีความสดใสจริงๆ สีน้ำเงินเข้ากันได้ดีกับสีอ่อนในชุดสีเย็น เช่น สีเขียวและเหมาะสมอย่างมากกับสีแบบเอิร์ธ โทน (EarthTone) หรือสีที่เป็นกลางอย่างสีเทา สีน้ำตาลอ่อน สีน้ำเงินอ่อนเหมาะที่จะเป็นสีพื้นหลังของเว็บที่ให้ความสนุก ว่าเราสามารถใช้ในการแสดงถึงความอนุรักษ์นิยม โดยปราศจากสีมืดทึมได้ สีน้ำเงิน ยังมีความหมายถึงเทคโนโลยีและความรอบรู้ ในทางตรงกันข้ามสีน้ำเงินเป็นสีที่ควรหลีกเลี่ยงในเว็บที่เกี่ยวกับอาหารหรือการประกอบอาหาร เนื่องจากแทบไม่มีอาหารใดเลยที่มีสีน้ำเงิน

2.5.3 สีเขียว

มีผลต่อความรู้สึกของคนเป็นอย่างมากจึงควรใช้อย่างระมัดระวัง สีเขียวสามารถ สร้างความรู้สึกร้อนหรือเย็นก็ได้ โดยที่สีเขียวแก่ค่อนข้างเป็นสีที่สงบเย็น ขณะที่สีเขียวอ่อนให้ความอบอุ่น แข็งขันและสะดุดตา ควรหลีกเลี่ยงการใช้สีเขียวใกล้กับสีแดง เพราะทั้งสองสีนี้รบกวนกันทำให้อ่านยาก สีเขียวจึงเป็นทางเลือกที่ดีสำหรับเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับการเงินหรือสิ่งแวดล้อมซึ่งแสดงถึงความสมบูรณ์และการเจริญเติบโต

2.5.4 สีเหลือง

เป็นสีที่ดูสว่างมากกว่าสีขาว โดยเฉพาะในสิ่งพิมพ์แสดงถึงความสดใสต้อนรับ สามารถดึงความสนใจได้มากจนบางครั้งอาจจะมากกว่าสีแดง แต่สีเหลืองจะไม่สามารถดึงดูดใจได้ด้วยตัวเอง จึงเหมาะกับการใช้สร้างความแตกต่างร่วมกับสีอื่น โดยใช้ความสว่างสดใสที่มีทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์ประกอบที่มีสีมืด

2.5.5 สีส้ม

เป็นสีที่ให้ความสบายแก่สายตามากกว่าสีเหลืองและแดง เราอาจนำไปใช้แสดงถึงความสดใส ร่าเริง หรือเรียกร้องความสนใจได้ เนื่องจากสีส้มเป็นสีที่เด่นจึงเหมาะในการเน้นถึงบางส่วนของหน้าเว็บเพจ แต่ควรระวังอย่าใช้เป็นสีพื้นหรือใช้มากเกินไป สีส้มเป็นที่นิยมใช้ในการตกแต่งห้องต่างๆภายในบ้าน จากการศึกษาพบว่า สีส้มมีความสัมพันธ์กับความอยากอาหารจึงเป็นที่นิยมในการตกแต่งร้านอาหารด้วย

2.5.6 สีน้ำตาล

ให้ความรู้ถึงความเก่าแก่โบราณแสดงถึงความมั่นคงเรียบง่าย และสะดวกสบาย แต่จะดูมืดทึบหรือน่าเบื่อได้ถ้าใช้อย่างไม่เหมาะสม สีน้ำตาลเป็นตัวเลือกที่ดีสำหรับการทำเว็บที่เกี่ยวกับบ้านและครอบครัวรวมถึงกิจกรรมกลางแจ้ง

2.5.7 สีเทา

เป็นสีพื้นฐานของสีที่เป็นกลางแสดงถึงความรู้สึกสุภาพ และสร้างสรรค์แต่อาจทำให้รู้สึกน่าเบื่อ ซ้ำซากหรือขาดชีวิตชีวา สีเทาเข้ากันได้ดีกับสีในโทนเย็น เช่น น้ำเงินหรือม่วง ซึ่งจะ ให้ความรู้สึกสง่างามชานาญและมั่นคง

5.8 สีขาว

เป็นสีที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการใช้เป็นสีพื้นของหน้าเว็บเพจ เพราะเป็นสีพื้นที่ไม่ มีสีจึงสามารถเข้าได้กับทุกสีและยังช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านข้อความบนหน้าจอจุดที่น่าสนใจ คือ สีขาว ไม่มีความหมายที่ดีเสมอไป สีที่จืดจางหรือซีดขาวมีความเกี่ยวเนื่องกับความเจ็บป่วยและความใจอ่อน และบางสถานการณ์อาจหมายถึงความตายและความโศกเศร้า

2.5.9 สีดำ

ปกติแล้วสื่อถึงความ โศกเศร้า ความรุนแรงและหตุ้ ตามทฤษฎีแล้วจะมีความตรงกันข้ามกับสีขาว แต่เมื่อสีดำอยู่คู่กับสีขาวก็จะทำให้มีความหมายดีขึ้น เช่น ความฉลาดความมั่นคง และเมื่อใช้ร่วมกับสีอื่นๆ ก็สามารถสร้างความซับซ้อน ลึกลับได้เป็นอย่างดี จากการศึกษาพบว่า การใช้สีดำเป็นสีพื้นในเว็บ ไซต์ทำให้อ่านตัวหนังสือได้ยากขึ้น

2.6 ข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีในเว็บไซค์

จากการศึกษาเกี่ยวกับสี สามารถนำไปใช้ในการออกแบบเว็บไซค์

เพื่อการสอน โดยใช้สีที่เหมาะสมได้ ทั้งในในการสื่อความหมายและการสร้างความสวยงามให้กับหน้าเว็บเพจ ได้ดังนั้นจึงสรุปเป็นข้อคิดเกี่ยวกับการใช้สีให้เกิดประโยชน์กับเว็บไซค์ 3 ข้อดังนี้

2.6.1 ใช้สีอย่างสม่ำเสมอ

การออกแบบเว็บไซค์โดยใช้สีอย่างสม่ำเสมอจะช่วยสร้างความรู้สึกถึงบริเวณ และสถานที่ เช่น การใช้สีที่เป็นชุดเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซค์ เพื่อสร้างขอบเขตของเว็บไซค์ที่สามารถสัมผัสได้ด้วยสายตา เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าไปในแต่หน้าแล้วยังรู้สึกได้ว่าอยู่ในเว็บไซค์เดียวกัน

2.6.2 ใช้สีที่เหมาะสม

เว็บไซค์เปรียบเสมือนสถานที่ที่มีลักษณะเฉพาะเช่นเดียวกับสถานที่ต่างๆ ในชีวิตจริง เช่น ธนาคาร โรงเรียน หรือร้านค้าต่างๆ ดังนั้น การเลือกใช้สีที่เหมาะสมกับลักษณะของเว็บไซค์จะช่วยส่งเสริมเป้าหมายและภาพลักษณ์ของเว็บไซค์นั้นๆ นอกจากนี้แล้วควรคำนึงถึงวัฒนธรรมในแต่ละชุมชนอีกด้วย

2.6.3 ใช้สีเพื่อสื่อความหมาย

จะพบว่าสีแต่ละสี ให้ความหมายและความรู้สึกที่ต่างกัน โดยที่สีหนึ่งๆ อาจสื่อความหมายไปในทางบวกและลบก็ได้ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์

2.7 การนำทาง (Navigation)

การเข้าถึงข้อมูลอย่างสะดวกเป็นหัวใจสำคัญของระบบนำทาง การมีเนื้อหาในเว็บไซค์ที่ดีจะเป็นสิ่งดึงดูดใจ ให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมเข้ามาอย่างสม่ำเสมอ แต่เนื้อหาที่นั้นแทบไม่มีประโยชน์เลยถ้าผู้ใช้ค้นหาสิ่งที่ต้องการไม่พบ ความสำเร็จของเว็บไซค์ส่วนหนึ่ง มาจากการที่ผู้ใช้สามารถพึ่งพาระบบนำทางในการการนำทางไปที่หมายได้ ระบบเนวิเกชันหรือระบบนำทางสำหรับเว็บไซค์ขนาดใหญ่มักใช้หลายรูปแบบร่วมกัน เพื่อเพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลให้มากขึ้นผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจ และเลือกใช้อย่างเหมาะสม โดยไม่ให้หลากหลายหรือจำกัดเกินไป

จากขั้นตอนการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่กล่าวมา สรุปได้ดังนี้ เป็นการนำเสนอสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆเกี่ยวข้องกับ ข้อความ กราฟิก วิดิทัศน์ และเสียง ทำให้สามารถกำหนดกรอบรูปแบบและแนวทางในการสร้างเว็บไซค์ให้มีความน่าสนใจในการนำเสนอบนเว็บตามเกณฑ์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อมูลเขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน. (2553 : 1-8) เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน ตั้งอยู่ใน
ท้องที่ ตำบลนาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเส้นละติจูดที่ 103 องศา 01
ลิปดา 30 ฟลิปดา เส้นลองจิจูดที่ 15 องศา 45 ลิปดา 57 ฟลิปดา ระยะเวลาที่ 5640 IV พิกัด 48
QUC 891442 พิกัด 889445 อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอนาเชือกประมาณ 3 กิโลเมตร มีเนื้อที่
ทั้งหมด 343 ไร่

1. ประวัติความเป็นมา

ดุน หรือ ดุนลำพัน แต่ก่อนนั้นเราเรียกว่าดุนเฉย ๆ ที่มีคำว่า “ ลำพัน ”
ต่อท้ายเพราะว่าได้นำเอาชื่อของต้นหญ้าลำพัน (ต้นรูปถั่ว) มาต่อท้าย เพื่อความไพเราะเรียก
รวมกันว่า “ ดุนลำพัน ” ในสมัยก่อนมีชาวบ้านได้ขุดพบ เครื่องลายคราม เป็นจำนวนมากที่
บริเวณอาณาจักรหนองดุน และพบไหที่บรรจุกระดูกหลายไหที่วังตะกอก สันนิษฐานว่า คง
เป็นกระดูกทหารที่รักษาวังตะกอก และเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2536 ทางราชการ โดยสำนักงาน
ศึกษาธิการอำเภอนาเชือก ได้สงวนพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นทรัพยากรชาติที่มีคุณค่าเรียกชื่อใหม่
ว่า “ สวนป่าจุฬารักษ์ ” เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2536 ทางราชการ โดยสำนักงานศึกษาธิการ
อำเภอนาเชือก ได้สงวนพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นทรัพยากรชาติที่มีคุณค่าเรียกชื่อใหม่ว่า “ สวนป่า
จุฬารักษ์ ” บริเวณป่าดุนลำพันแห่งนี้เดิมเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ อยู่ในท้องที่ ตำบล
นาเชือก อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม เป็นพื้นที่ที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน
ป่าดุนลำพันแห่งนี้ชาวบ้านได้ให้ความเคารพนับถือมีความเชื่อว่าเป็นดินแดนที่มีสิ่งศักดิ์สิทธิ์
รักษา เป็นดอนปู่ตา เป็นป่าวัฒนธรรมหรือป่าประเพณี ทุกปีจะมีการเลี้ยงผีเจ้าปู่ ผีป่า มีการ
บอกกล่าวก่อนชาวบ้านจะลงมา ในสิ่งที่สำคัญที่สุด คือ มีปู่ป้าชนิดหนึ่งอาศัยอยู่คือ “ ปู่
ทูลกระหม่อม ” หรือ ชาวบ้านเรียกว่าปู่แป้ง ซึ่งเป็นปู่ที่มีสีสวยงามมากและปู่ชนิดนี้ก็มีอยู่
แห่งเดียวเท่านั้นคือ ที่ป่าดุนลำพัน พ.ศ. 2539 กรมป่าไม้ได้สั่งให้เจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจ และ
ปี พ.ศ. 2540 ส่วนอนุรักษ์สัตว์ป่าได้จัดเจ้าหน้าที่เข้าไปควบคุมพื้นที่เพื่อจะจัดตั้งเป็นเขตห้าม
ล่าสัตว์ป่า จนกระทั่งวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2541 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นายปองพล
อดิเรกสาร รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สมัยนั้น ได้ประกาศพื้นที่ป่าดุนลำ
พันแห่งนี้เป็น “ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดุนลำพัน ” และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่
116 ตอนพิเศษ 40 ง ลงวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2542 ดุน เป็นสถานที่เก่าแก่อุดมสมบูรณ์
และศักดิ์สิทธิ์ มีป่าไม้ขึ้นหนาแน่นกว่าทั่วไป ซึ่งชาวบ้านนับถือ ในใจกลางของดุนมีแอ่งน้ำ

ชุ่มชื้นตลอดทั้งปี พื้นที่บริเวณหนองคูมีเนื้อที่ประมาณร้อยละ ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับหนองอูม ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของคู

2. การจัดการพื้นที่

มีการจัดการพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคูน้ำลำพัน ออกเป็น 2 อย่าง คือ

2.1 เขตบริการ

เป็นบริเวณที่ตั้งสำนักงาน บ้านพักเจ้าหน้าที่ ใช้เป็นสถานที่ฝึกอบรม ละเข้าค่ายพักแรม มีพื้นที่ประมาณ 40 % ของพื้นที่

2.2 เขตอนุรักษ์

เป็นที่อยู่อาศัยของปูทูลกระหม่อม สัตว์ป่า และนกนานาชนิดเป็นสถานที่ที่เชี่ยวชาญธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีพื้นที่ประมาณ 60 % ของพื้นที่

3. การดำเนินงาน

แบ่งออกเป็น 3 ระยะสั้น ดังนี้

3.1 ระยะสั้น

การดำเนินงานระยะสั้น มีดังนี้

3.1.1 การร่วมมือกันในการอนุรักษ์ป่าไม้ระหว่างชุมชน องค์การภาครัฐ และเอกชน

3.1.2 จัดฝึกอบรมสร้างเครือข่ายในการอนุรักษ์ปูทูลกระหม่อม

3.1.3 สร้างความสมดุลระบบนิเวศน์ของป่าคูน้ำลำพัน

3.1.4 ป้องกันรักษาป่า

3.1.5 ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

3.2 ระยะกลาง

การดำเนินงานระยะกลาง มีดังนี้

3.2.1 จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์ปูทูลกระหม่อม

3.2.2 หล่อปุ๋ยอินทรีย์ขนาดใหญ่เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว

3.2.3 ปลูกต้นไม้เสริมในพื้นที่ป่าคูน้ำลำพัน เพื่อเป็นการปรับปรุงระบบนิเวศน์ ซึ่งเป็นแหล่งอาหารและที่อยู่ของสัตว์ป่า นานาชนิด

3.2.4 การจัดการโดยใช้ชุมชนมีส่วนร่วม

3.3 ระยะยาว

การดำเนินงานระยะยาว มีดังนี้

- 3.3.1 อนุรักษ์ปูทูลกระหม่อม สัตว์ป่าให้คงอยู่ตลอดไป
- 3.3.2 การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชนกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่อนุรักษ์
- 3.3.3 การให้บริการท่องเที่ยวโดยวิธีการพักผ่อน เพื่อจะได้สัมผัสและใกล้ชิดธรรมชาติ โดยเฉพาะในเวลาากลางคืนนั้นจะได้ยินเสียงที่ไพเราะของสัตว์นานาชนิด
- 3.3.4 มีการจัดระบบสวัสดิการให้แก่เจ้าหน้าที่ให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น
- 3.3.5 สร้างอาคารหอประชุม เพื่อใช้ในการจัดการฝึกอบรมเชิงอนุรักษ์

จากข้อมูลเขตห้ามล่าสัตว์ป่าควนลำพัน อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคามที่กล่าวมา สรุปได้ดังนี้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีการจัดการพื้นที่ในด้านการบริการ และเขตอนุรักษ์ เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมต่างๆ ด้านการเรียนรู้ทางธรรมชาติ ภายในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า จะประกอบไปด้วย สมุนไพร และสัตว์ป่า นานา ชนิด ซึ่งการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ภายในจะจัดออกเป็นระยะต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกของผู้มาท่องเที่ยว

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

พรหมมาตร์ ศรีแก้ว, รัตติยา กล้าหาญ และสุกฤษฎ์ ปั้นประเสริฐ. (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้เสมือนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล ตำบลบ้านม่วง อำเภอนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก ผลการวิจัยพบว่า

1) ผลการประเมินคุณภาพของแหล่งเรียนรู้เสมือนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล ตำบลบ้านม่วง อำเภอนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$ และ S.D. = 0.21) 2) แหล่งเรียนรู้เสมือนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล ตำบลบ้านม่วง อำเภอนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.65/82.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 3) ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแหล่งเรียนรู้เสมือนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล ตำบลบ้านม่วง อำเภอนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$ และ S.D = 0.11)

ศิริพร บุญบง. (2554 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในโครงการ RMU-eDL เรื่องการทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบแผนจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเขวาสีอุบลศึกษา ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลาก โดยมีการสุ่มเป็นห้องเรียน จำนวน 1 ห้องเรียน รวมทั้งหมด 42 คน ผลการศึกษาพบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$)

อรชุน เณรจิบ. (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย การสร้างแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเกมจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาธุรกิจการเปิดร้านเบเกอรี่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินคุณภาพ การสร้างแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเกมจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาธุรกิจการเปิดร้านเบเกอรี่ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.33$ และ S.D = 0.94) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เกิดขึ้นจากการเรียนด้วยแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเกมจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาธุรกิจการเปิดร้านเบเกอรี่ มีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 3) ความพึงพอใจต่อแหล่งการเรียนรู้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบเกมจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาธุรกิจการเปิดร้านเบเกอรี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$)

กฤษณ์ บุญมี และคณะ. (2545 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจชุมชนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาออนไลน์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตปริญญาโทสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2544 จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้ทั้งหมดมีความต้องการให้เว็บเพจชุมชนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาออนไลน์ มีเนื้อหาสาระ การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร คำศัพท์ บทคัดย่อ บทความ ทิป/เทคนิค และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อเว็บเพจ โดยส่วนรวมว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$)

จิราพร ภูสีม่วง และคณะ. (2547 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแหล่งเรียนรู้เสมือนจริง : วัดพระศรีรัตนมหาธาตุมหาวิหาร ผลการศึกษาพบว่า การประเมินประสิทธิภาพของ การสร้างแหล่งเรียนรู้เสมือนจริง:วัดพระศรีรัตนมหาธาตุมหาวิหาร มีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของการพิจารณาความเหมาะสมอยู่ระหว่าง 0.75 – 1.00 พบว่า มีประสิทธิภาพระหว่างเรียน $E_1 = 81.51$ และมีค่าประสิทธิภาพหลังเรียน $E_2 = 84.00$ การวัดความพึงพอใจของนักเรียนด้านกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้เสมือน

จริงน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนั้นทุกรายการอยู่ในระดับมาก ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยที่ระดับ 3.50 – 4.49

2. งานวิจัยต่างประเทศ

(Baugh, 1996 : 44-87) ได้ศึกษาเรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนชนบท ซึ่งกล่าวถึงประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนชนบทโดยใช้ครูอาสาในชนบท จำนวน 10 ท่าน เข้ารับการฝึกอบรมการใช้อินเทอร์เน็ต ก่อนกลับไปใช้ในการเรียนการสอน พบว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าอย่างมากสำหรับห้องเรียนในชนบทความรู้ที่ได้จากการใช้อินเทอร์เน็ตของครูและนักเรียนเป็นไปในทางบวกสูงสุด โดยครูผู้สอนกล่าวว่า อินเทอร์เน็ต ได้เปิดโลกให้กับนักเรียน อินเทอร์เน็ตสามารถนำมาใช้ได้แม้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมเช่นในชนบท ดังนั้นจึงควรให้การสนับสนุนและจัดฝึกอบรมให้ได้อย่างเพียงพอและทั่วถึง

(Smith and Richard, 1996 : 41-87) ได้ออกแบบและศึกษาวิธีการจัดหลักสูตร การศึกษาทางไกลเพื่ออินเทอร์เน็ตให้กับผู้เริ่มต้นเรียนอินเทอร์เน็ต โดยสอนพื้นฐานการใช้ และครอบคลุมไปถึงบริการหลัก 3 ประเภท บนอินเทอร์เน็ต คือ E-mail FTP และ Tenet ใช้ E-mail เป็นสื่อกลางในการจัดการเรียนการสอนให้กับกลุ่มผู้เข้าร่วม โครงการ และใช้ คอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลางในการจัดประชุมห้องเรียน สำหรับการประเมินผลใช้ข้อมูลที่ได้รับเกี่ยวกับสื่อที่จำเป็นต้องปรับปรุงใหม่ในหลักสูตร โดยพบว่า การจัดหลักสูตรการศึกษา ทางไกล จะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วม โครงการที่มาจากต่างวัฒนธรรมและ ต่างภูมิประเทศ ด้วย

(Mohaiadin and Jamaludin, 1996 : 180) ได้ศึกษากับกลุ่มนักศึกษามาเลเซีย ซึ่งศึกษาต่อในต่างประเทศพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตทันที หลังจากได้ลงทะเบียน เรียนในมหาวิทยาลัยที่ตนกำลังศึกษาอยู่ และเห็นพ้องต้องกันว่าควรจัดให้มีการสอน อินเทอร์เน็ตในทุกๆ มหาวิทยาลัยของมาเลเซีย ทั้งนี้ นักศึกษาชายจะต้องมีทักษะและความดี ในการในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาหญิง โดยวัตถุประสงค์ในการเข้าไปใช้ อินเทอร์เน็ตสำหรับนักศึกษาที่มีอายุน้อยนั้น เพื่อติดต่อสื่อสารกันมากกว่าจะใช้เพื่อการศึกษา ส่วนบริการอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาใช้บ่อยมากที่สุด คือ E-mail นอกจากนี้ยังพบว่าทักษะ และประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์ จะมีความสัมพันธ์กับความดีและความสามารถ

(Monagn, 1990 : 54) ได้ศึกษาเรื่องการจัดสภาพแวดล้อมห้องเรียนแบบดั้งเดิม ที่ปฏิบัติกันมากับห้องเรียนที่จัดแบบไม่เป็นทางการที่จัดออกมาในลักษณะศูนย์การเรียน

(Learning center) ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนในห้องเรียนที่จัดสภาพแวดล้อมแบบไม่เป็นทางการที่จัดในลักษณะศูนย์การเรียนรู้มีความคล่องแคล่ว มีความคิดริเริ่มและมีจินตนาการดีกว่านักเรียนในห้องเรียนแบบดั้งเดิมที่ปฏิบัติกันมาจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พอสรุปได้ว่า การใช้แหล่งเรียนรู้มีความจำเป็นและส่งเสริมการศึกษาคุณค่าของนักเรียน นักเรียนได้เรียนตามความสนใจ มีความสุขในการเรียน นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีความเข้าใจและสัมพันธ์อันดีกับชุมชนมากยิ่งขึ้น ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการใช้แหล่งเรียนรู้ คือ โรงเรียนขาดการจัดระบบและพัฒนาการใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียน ซึ่งสืบเนื่องจากการขาดงบประมาณในการดำเนินการ ขาดวัสดุอุปกรณ์ เวลาจำกัด ครูไม่เห็นความสำคัญของแหล่งการเรียนรู้ในห้องเรียนและขาดการสนับสนุนจากฝ่ายวิชาการ ในส่วนของของวิทยากรนั้น พบว่า วิทยากรก็มีน้อยขาดทักษะในการถ่ายทอดความรู้และ ไม่มีเวลา

(Nada, Burton and Linda. 2000 : 140) ได้ศึกษาถึงการออกแบบการพัฒนาการนำไปใช้ และการประเมินผล ระดับมัธยมศึกษาโดยการใช้การสอนผ่านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมคำแนะนำ หลักการของบทเรียนช่วยสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และบทบาทในการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมสำหรับการเรียนรู้ ในการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการจัดการแหล่งทรัพยากรในระบบอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่ามีปัจจัยอยู่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา การประเมิน การทดลองใช้คือ ความสามารถของผู้เรียนในการบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และประสิทธิภาพของสื่อการสอนจะส่งผลกระทบต่อจุดมุ่งหมายของการเรียน