

โครงการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning
วิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

โดย

กลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักสารสนเทศ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

พ.ศ. 2551

หน้าว่าง



**โครงการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning
วิชา ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์**

โดย

**กลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักสารสนเทศ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร**

พ.ศ. 2551

สารบัญ

บทนำ	1
ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน	4
ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดฝึกอบรมในหน่วยงาน	5
ศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการเรียนรู้	9
ศึกษาแนวทางในการออกแบบการเรียนการสอน	16
ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอน	19
ศึกษามาตรฐานการบริหารจัดการระบบการเรียนการสอน SCORM	21
ศึกษาระบบนิพจน์บทเรียน e-learning Authoring Tools	29
ดำเนินการพัฒนาบทเรียน e-learning ชุดวิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	35
- วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ	36
- กำหนดแผนดำเนินงานในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้	36
- จัดทำโครงสร้างหน้าที่การทำงาน	38
- กำหนดแผนกิจกรรมดำเนินการในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้	38
- จัดทำกระบวนการขั้นตอนการศึกษา ชุดวิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	40
- การออกแบบระบบการเรียนการสอน IM (Instructional Model)	40
- การวางแผนการผลิตบทเรียน	43
บรรณานุกรม	48
ภาคผนวก	
1. แผนดำเนินงานโครงการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้	
2. โครงสร้างหน้าที่การทำงาน	
3. แผนดำเนินงานและกิจกรรม	
4. Storyboard	
5. Content Form	
6. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน	
7. ตัวอย่างเว็บไซต์ http://elearning.parliament.go.th	
8. สรุปผลรายงานการประเมินผลระหว่างดำเนินงาน Formative Evaluation	
9.สรุปผลรายงานการประเมินผลรวม Summative Evaluation	
10. ทีมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-learning	

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning

วิชา: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

บทนำ

ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21 นี้ การพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT – Information and Communication Technology) เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ เหล่านี้เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในสังคม/เศรษฐกิจแห่งความรู้ (Knowledge-Based Economy/Society) ระบบการเรียนการสอนในลักษณะของ e-Learning จึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะเข้ามามีบทบาททางการศึกษาให้กับหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือเอกชน

ส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง e-Learning ในปัจจุบันจะหมายถึง เฉพาะการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่าง ๆ เช่น e-mail , Web Board สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือกับวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบ หลังจากเรียนจบ เพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมิน ผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความหมายของ e-Learning สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ ความหมายโดยทั่วไป และความหมายเฉพาะเจาะจง สำหรับความหมายโดยทั่วไป e-Learning จะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ หมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กชทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวีดิทัศน์ตามอรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2545 : 4)

ปัจจุบันมีคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่มากมาย อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) , Electronic Book หรือ Hyper Book , การสอนบนเว็บ (WBI) , e-Learning , Telelearning , Distance Learning ฯลฯ อย่างไรก็ตาม สื่ออิเล็กทรอนิกส์หลัก ๆ ที่อยู่ในความสนใจของนักการศึกษาในบ้านเรามีอยู่ 3 ประเภทด้วยกัน ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า CAI) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า WBI) และ e-Learning ซึ่งส่วนใหญ่ก็ยังสับสนกับความหมายที่แท้จริงของคำเรียกสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทั้งสามนี้ บางท่านก็ใช้คำศัพท์เหล่านี้สลับกันไปมาอันเนื่องจากการไม่เห็นความแตกต่างหรือบ้างก็ไม่เห็นความสำคัญของศัพท์ที่ใช้เรียก แม้ว่าจะยังไม่มีการชี้ชัดถึงความแตกต่างที่ชัดเจนระหว่างคำทั้งสาม แต่ก็พอจะสรุปให้เห็นความคล้ายคลึงและความแตกต่างได้ดังนี้

e-Learning กับ CAI (Computer-Assisted Instruction)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ CAI ย่อมาจาก Computer-Assisted Instruction ภาษาไทยเรียกว่า "คอมพิวเตอร์ช่วยสอน" CAI เป็นซอฟต์แวร์ทางการศึกษาชนิดหนึ่งซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญในกระบวนการสอน CAI มีลักษณะเด่นสามประการคือ ประหยัด ได้ผล และฉลาด

ถนอมพร เลาหจรัสแสง ได้ให้ข้อเสนอถึงความความแตกต่างกันของ e-Learning และ CAI ไว้ดังนี้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2545 : 7-10)

e-Learning และ CAI ต่างก็สามารถนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียทางคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้รูปแบบการเรียนทั้งสองยังถือเป็นสื่อรายบุคคล ซึ่งมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสอ่านและทำความเข้าใจเนื้อหาตามความสามารถของคน สามารถที่จะทบทวนเนื้อหาตามความพอใจหรือจนกว่าจะเข้าใจ สำหรับในด้านของการโต้ตอบกับบทเรียนและการให้ผลป้อนกลับนั้น e-Learning จะขึ้นอยู่กับระดับของการนำเสนอและการนำไปใช้ หากมีการพัฒนา e-Learning อย่างเต็มรูปแบบ ในระดับ Interactive Online หรือ High Quality Online และนำไปใช้ในลักษณะสื่อเต็มหรือสื่อหลัก ผู้เรียนไม่เพียงจะสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย แต่ยังสามารถโต้ตอบกับผู้สอนและกับผู้เรียนอื่น ๆ ได้อย่างสะดวกผ่านทางระบบของ e-Learning นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถที่จะได้รับผลป้อนกลับจากแบบฝึกหัดและกิจกรรมที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งจากครูผู้สอนทางออนไลน์ได้อีกด้วย

ในขณะที่ CAI นั้น ลักษณะสำคัญของ CAI ที่ขาดไม่ได้เลยก็คือ การออกแบบให้มีกิจกรรมที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้อย่างมีความหมาย รวมทั้งการจัดให้มีผลป้อนกลับโดยทันทีให้กับผู้เรียนเมื่อผู้เรียนตรวจสอบความเข้าใจของตนจากการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

ข้อแตกต่างสำคัญระหว่าง e-Learning กับ CAI อาจอยู่ที่ e-Learning จะใช้เว็บเทคโนโลยีเป็นสำคัญ ในขณะที่ CAI เป็นลักษณะของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการ

สอนตั้งแต่ยุค 1960 ซึ่งแต่เดิมนั้นไม่ได้มีการใช้เว็บเทคโนโลยี ความหมายของคำนี้จึงค่อนข้างยึดติดกับการนำเสนอบนเครื่อง Stand-Alone ไม่จำเป็นต้องมีการเชื่อมต่อกับเครือข่ายใด ๆ แม้ว่าในระยะหลังจะมีความพยายามในการใช้คำว่า CAI on Web บ้าง (เช่น CAI ที่ออกแบบพัฒนาโดยผู้สอนภาควิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ แห่ง Wisconsin State University) แต่ก็ไม่ได้รับความนิยมในการใช้เรียกเท่าใดนัก ความหมายของคำว่า CAI จึงค่อนข้างจำกัดอยู่ในลักษณะ Off-line ดังนั้นเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน (Authoring System) ของ CAI และ e-Learning จึงมีความแตกต่างกันตามไปด้วย ผู้เรียนที่ศึกษาจาก CAI จึงมักจะเป็นการศึกษาจากซีดีรอมเป็นหลัก ในขณะที่ e-Learning นั้น ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาระหว่างซีดีรอมหรือจากเว็บก็ได้ ในปัจจุบันแม้ว่าจะมีความพยายามในการสนับสนุนให้ Authoring System สามารถปรับ (convert) ให้ใช้แสดงบนเว็บได้ แต่ยังพบปัญหาในด้านขนาดของแฟ้มข้อมูลที่ใหญ่และส่งผลให้การโหลดข้อมูลช้ารวมทั้งปัญหาในด้านการทำงานซึ่งไม่สมบูรณ์นัก

e-Learning กับ WBI (Web Based Instruction)

ทั้ง e-Learning และ WBI ต่างก็เป็นผลจากการผสมผสานระหว่างเว็บเทคโนโลยีกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลาในการเรียน เช่นเดียวกันกับ WBI นอกจากนี้การพัฒนา WBI และ e-Learning จะต้องมีการนำเทคโนโลยีระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System) มาใช้ด้วย เพื่อช่วยในการเตรียมเนื้อหาและจัดการกับการสอนในด้านการจัดการ (Management) อื่น ๆ เช่น ในเรื่องของคำแนะนำการเรียน การประกาศต่าง ๆ ประมวลรายวิชา รายละเอียดเกี่ยวกับผู้สอน รายชื่อผู้ลงทะเบียนเรียน การมอบหมายงาน การจัดหาช่องทางติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนด้วยกัน คำแนะนำต่าง ๆ การสอบ การประเมินผล รวมทั้งการให้ผลป้อนกลับซึ่งสามารถที่จะทำในลักษณะออนไลน์ได้ทั้งหมด ผู้สอนเองก็สามารถใช้ระบบบริหารจัดการรายวิชานี้ในการตรวจสอบ พฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ในกรณีที่ใช้การถ่ายทอดเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ รวมทั้งการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนจากการทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดที่ได้จัดไว้

สำหรับความแตกต่างสำคัญระหว่าง e-Learning กับ WBI นั้นแทบจะไม่มีเลยก็ว่าได้ ความแตกต่างอาจได้แก่ การที่ e-Learning เป็น คำศัพท์ (term) ที่เกิดขึ้นภายหลังคำว่า WBI จึงเสมือนเป็นผลของวิวัฒนาการจาก WBI และเมื่อเว็บเทคโนโลยีโดยรวมมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว สิ่งที่เคยทำไม่ได้ สำหรับ WBI ในอดีต ก็สามารถทำได้สำหรับ e-Learning ในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น ในช่วง 4-5 ปีที่แล้วเมื่อมีการพูดถึง WBI การโต้ตอบ (interaction) จะค่อนข้างจำกัดอยู่ที่การโต้ตอบกับครูผู้สอนหรือกับเพื่อนเป็นหลัก โดยที่เทคโนโลยีการโต้ตอบกับเนื้อหาเป็นสิ่งที่ทำได้ยากอย่างใดก็ดี ในปัจจุบันหากมีการพัฒนา e-Learning อย่างเต็มรูปแบบ ในระดับ Interactive Online

หรือ High Quality Online การโต้ตอบสามารถทำได้โดยไม่มียกข้อจำกัดอีกต่อไป เพราะปัจจุบัน เรามีเว็บเทคโนโลยีที่ช่วยสำหรับการออกแบบบทเรียนให้มีการโต้ตอบอย่างมีความหมายกับผู้เรียน ดังนั้นจึงส่งผลให้เกิดการพัฒนาในด้านการนำไปประยุกต์ใช้ที่ยืดหยุ่นมากขึ้นกว่าเดิมมาก

นอกจากนี้เดิมทีความหมายของคำว่า WBI จะจำกัดอยู่ที่การสอนบนเว็บเท่านั้น เพราะแนวคิดหลักก็คือเพื่อใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศบนเว็บเป็นหลักและการเรียนการสอนมักจะเน้นเนื้อหาในลักษณะตัวหนังสือ (Text-Based) และภาพประกอบหรือวีดิทัศน์ที่ไม่ซับซ้อนเท่านั้น ในขณะที่ปัจจุบัน ผู้เรียนที่ศึกษาจาก e-Learning จะสามารถเรียกดูเนื้อหาออนไลน์ได้ หรือสามารถเรียกดูจากแผ่น CD-ROM ก็ได้ โดยที่เนื้อหาสารสนเทศที่ออกแบบสำหรับ e-Learning นั้นจะใช้เทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) รวมทั้งมีการใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) เป็นสำคัญ

การใช้งานบนระบบ e-Learning นอกจากจะใช้โปรแกรมการจัดการประเภท On-line Learning ผู้พัฒนาระบบการเรียนการสอนจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงการพัฒนาที่ได้มาตรฐานสากลทั่วไป โดยเฉพาะมาตรฐาน SCORM (Sharable Content Object Reference Model) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ครอบคลุมทั้ง LMS (Learning Management System) และ CMS (Content Management System) ประโยชน์ที่ได้จากการประยุกต์ใช้มาตรฐาน e-Learning จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำชุดวิชาสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และชุดวิชาอื่นๆ ซึ่งจะส่งผลให้ระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น ค่าใช้จ่ายน้อยลง ลดความเสี่ยงของการลงทุน เพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนรู้ในภาพรวม และทำให้ผลตอบแทนการลงทุนคุ้มค่าต่อการดำเนินการ

ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ วิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้ศึกษา และวางแนวทางในการพัฒนาระบบงาน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดฝึกอบรมในหน่วยงาน
2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการเรียนรู้
3. ศึกษาแนวทางในการออกแบบระบบการเรียนการสอน
4. ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Process)
5. ศึกษามาตรฐานการบริหารจัดการระบบการเรียน SCORM (Sharable Content Object Reference Model)
6. ศึกษาระบบนิพจน์บทเรียน e-Learning Authoring Tools
7. ดำเนินการพัฒนาระบบงาน e-Learning ชุดวิชา ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

1. ศึกษาสภาพปัญหาของการจัดฝึกอบรมในหน่วยงาน

สภาพปัญหาและความเป็นมาของการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ วิชาระบบงาน สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเทคโนโลยีการศึกษาด้าน e-Learning ได้รับความนิยมน้อยกว่าแพร่หลายในระดับการศึกษาของมหาวิทยาลัย และการยอมรับของวงการศึกษาของประเทศ กรอบกับสภาพปัญหาของสำนักสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ให้บริการด้าน การศึกษาให้กับข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และบุคคลที่เกี่ยวข้องในวงงาน รัฐสภา มีจำนวนไม่น้อยกว่า 1,500 คน รวม 20 สำนัก 5 กลุ่มงาน ซึ่งแบ่งตามสายงานได้ไม่น้อยกว่า 19 สายงานที่ต้องเข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องของการใช้งานด้านคอมพิวเตอร์

ความซับซ้อน และสายงานที่ต้องได้รับการอบรมด้านคอมพิวเตอร์ ให้ได้อย่างทั่วถึงภายใต้ นโยบายที่ต้องอบรมการใช้งาน และการนำคอมพิวเตอร์มาเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานของ หน่วยงานในการจัดฝึกอบรมคอมพิวเตอร์ต้องประสบปัญหาอุปสรรค เนื่องจากปัจจัยหลายประการ ดังนี้

1. สถานที่ในการจัดฝึกอบรม
2. สภาพของห้องฝึกอบรม
3. ปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดฝึกอบรม
4. วิทยากรที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม
5. เวลาในการจัดอบรม

1. ปัญหาเรื่องสถานที่ในการจัดฝึกอบรม

เนื่องจากปัจจุบันสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ตั้งอยู่บนถนนอุทองใน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300 มีอาณาบริเวณจำกัด และมีสิ่งปลูกสร้างอาคารที่ใช้ในการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่อยู่เพียง 3 อาคาร อาคารที่ 1 เป็นสถานที่ใช้ในการประชุมร่วมของสมาชิกสภาผู้แทน ราษฎร อาคารที่ 2 เป็นตึกอาคารวุฒิสภาที่ใช้เป็นห้องประชุมกรรมการ 31 คณะ (ในบางส่วน) และอาคารที่ 3 ใช้เป็นห้องประชุมกรรมการ

สภาพการทำงานปัจจุบันห้องประชุมกรรมการที่รองรับ 31 คณะ ไม่พอเพียงต่อความ ต้องการในการใช้งาน ด้วยเหตุที่จำนวนคณะทั้ง 31 คณะ สามารถตั้งอนุกรรมการเพื่อช่วยการ ทำงานในคณะกรรมการ ได้อีกหลายๆ คณะ จึงทำให้จำนวนห้องดังกล่าวไม่พอต่อความต้องการ ในการใช้งาน ถึงแม้ว่าจะได้มีการขยายห้องประชุมกรรมการเพิ่มเติมจากส่วนที่มีอยู่เดิมก็ยัง ไม่พอเพียงต่อการใช้งาน

ด้วยเหตุนี้ จึงมีการโยกย้ายข้าราชการบางส่วน หรือเกือบทั้งหมดให้ไปใช้ยังสถานที่ๆ จัด ไว้ให้ที่อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ อาคารทิปโก้ทาวเวอร์ อาคารดีพร้อม อาคารธนาคาร ทหารไทย สาขาพญาไท ทำให้ข้าราชการ หรือกลุ่มเป้าหมายที่จะอบรมต้องเดินทางในสถานที่ และ

ระยะทางต่างเวลากัน ความพร้อมที่จะเข้ารับการฝึกอบรมอย่างพร้อมเพียงกัน จึงเป็นไปได้ยาก เพราะปัจจัยภายนอกด้านสภาพปัญหาการจราจร ในช่วงเวลาเร่งด่วน เป็นอุปสรรคต่อการเดินทาง มาเข้ารับการอบรม รวมถึงรถโดยสารที่จะเดินทางมายังศูนย์กลางของการอบรมที่ อาคารสำนักงานฯ ถนนประดิพัทธ์ ที่เป็นห้องปฏิบัติการฯ ฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์

จากสภาพปัญหาดังกล่าว เห็นได้ว่าสถานที่ๆ ใช้ในการฝึกอบรมกับการกระจายพื้นที่ การทำงานส่งผลให้การฝึกอบรมมีอุปสรรคปัญหา ด้านเวลาที่มาอบรมไม่พร้อมเพียงกัน

2. สภาพของห้องฝึกอบรม

ห้องที่ใช้ในการฝึกอบรมของสำนักสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีจำนวนจำกัด กล่าวคือ มีห้องฝึกอบรมจำนวน 1 ห้องเรียน สำหรับใช้ในการจัดฝึกอบรมปฏิบัติการด้านคอมพิวเตอร์ สภาพห้องโดยทั่วไปมีขนาดพื้นที่โดยประมาณ 98 ตารางเมตร สามารถบรรจุผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละรุ่นได้ไม่เกิน 20 คน แต่จำนวนหลักสูตร และปริมาณในการจัดฝึกอบรมกับความต้องการในการพัฒนามีมากกว่าจำนวนห้องฝึกอบรมจะรองรับได้ และในบางกรณีมีการจัดหลักสูตรที่เร่งด่วน และต้องการใช้ห้องฝึกอบรมทำให้เกิดความคับข้องกัน ซึ่งไม่สามารถจะปฏิบัติได้ เพราะมีหลักสูตรประจำที่ต้องดำเนินการตามแผนงาน ทำให้การทำงานด้านการพัฒนาการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์รองรับจำนวนปริมาณความต้องการได้ไม่มากนัก ส่งผลให้การพัฒนาการฝึกอบรมไม่เป็นไปตามแผนงานที่ได้วางไว้

ถึงแม้ว่าจะมีนโยบายในเรื่องของการเพิ่มพื้นที่ในการใช้สอยให้มากขึ้นกว่าเดิม แต่เนื่องจากการสรรหาพื้นที่ที่จะสร้างรัฐสภาแห่งใหม่ ยังไม่ยุติในกระบวนการคัดเลือกสถานที่ๆ จะใช้ในการก่อสร้าง จึงทำให้การพัฒนาการลงทุนโดยรวมไม่ได้มุ่งเน้นพื้นที่ๆ จะใช้เป็นห้องฝึกอบรมโดยเฉพาะ เพราะส่วนใหญ่จะมุ่งประเด็นในการหาพื้นที่ๆ สำหรับให้ข้าราชการใช้ปฏิบัติงาน และห้องประชุมกรมการที่มากพอต่อการใช้สอยในเรื่องการประชุมของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ในส่วนอื่นๆ ที่มีความจำเป็นมากกว่า

โดยส่วนรวมของสภาพห้องของการฝึกอบรมยังเป็นอุปสรรคปัญหาในเรื่องของความพร้อมของห้องฝึกอบรม อาทิพื้นที่ๆ ทำการยกพื้นต่างระดับ เกิดการเสียงดังเวลาเดินทำให้สมาธิในการเรียนการสอนของผู้เรียนเสียไป เนื่องจากห้องที่ใช้ในการฝึกอบรมในปัจจุบันคัดแปลงมาจากห้องทำงานปกติทั่วไป จึงไม่มีระบบป้องกันเสียงดังจากภายใน และภายนอก จึงไม่เหมาะกับการใช้เป็นห้องฝึกอบรมที่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะ

3. ปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดฝึกอบรม

ในการจัดฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งในเรื่องของการสนับสนุนส่งเสริมในระบบการเรียนการสอน โดยเฉพาะระบบการเรียนที่เน้นการปฏิบัติงานจริง และการฝึกอบรมเชิงทักษะ ที่จะต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีความชำนาญจากการใช้งานของระบบ หรือโปรแกรมที่ใช้ในการฝึกอบรม

อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมประกอบไปด้วย

1. คอมพิวเตอร์ชุด PC (Personal Computer) จำนวน 20 ชุด ใช้ในการฝึกอบรมด้านการปฏิบัติงาน และฝึกทักษะในการเรียนการสอนในหลักสูตรที่กำหนด
2. เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 ชุด ใช้ในการสนับสนุนการเรียนการสอน
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ชุด Multimedia 1 ชุด ใช้ในการผลิตและเผยแพร่สื่อการฝึกอบรม
4. อุปกรณ์ต่อพ่วง อาทิเช่น เครื่องพิมพ์สี (Printer Color) เครื่องพิมพ์ขาวดำ กล้องดิจิทัล ระบบบันทึกข้อมูล ฯลฯ

สภาพปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดฝึกอบรมมีดังนี้

1. อายุของอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรม เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีอายุการทำงานโดยเฉลี่ยของแต่ละอุปกรณ์ไม่เกิน 3 ปี หรืออาจจะน้อยกว่าค่าเฉลี่ยถ้าอุปกรณ์ไม่ได้มาตรฐาน หรืออาจเกิดจากการใช้ที่ไม่ทะนุถนอมในการใช้งาน ใช้ผิดประเภท ไฟตก ไฟเกิน ล้วนแล้วแต่ทำให้อายุการใช้งานสั้นลงกว่าที่ควรจะเป็น ในกรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวเกิดความเสียหายพร้อมๆ กันหลายเครื่อง การส่งซ่อม และการจัดหาเครื่องทดแทนจะเป็นไปด้วยความล่าช้า ส่วนหนึ่งมาจากเจ้าหน้าที่ให้บริการมีจำนวนน้อยไม่ทันต่อการซ่อมบำรุง หรือกรณีต้องเปลี่ยนอุปกรณ์อะไหล่ที่ต้องจัดซื้อจัดหา ตามระเบียบราชการมีขั้นตอนที่ต้องนำเสนอผู้บังคับบัญชาเป็นลำดับทำให้ต้องรอกอวยการอนุมัติ อาจไม่ทันต่อการใช้ฝึกอบรม ณ เวลานั้น

2. การจำกัดจำนวนของคอมพิวเตอร์ในการใช้ฝึกอบรม จำนวน 20 ชุด ในการใช้งานด้านการฝึกอบรมปฏิบัติงาน เพื่อทำความเข้าใจ และฝึกทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์กับ โปรแกรมอัตราการใช้คอมพิวเตอร์กับผู้เข้าอบรม 1 คน ต่อ 1 ชุด PC ถ้าจำนวนคอมพิวเตอร์ 20 ชุด ก็จะใช้กับผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 20 คน ทำให้การฝึกอบรมต้องจำกัดอยู่ที่จำนวนการฝึกอบรมเพราะอุปกรณ์การจัดฝึกอบรมมีจำนวนจำกัด บางโครงการที่เป็นโครงการฝึกอบรมต่อเนื่องและมีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมมาก ต้องแบ่งออกเป็นรุ่นๆ ละ 20 คน ทำให้สิ้นเปลืองระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม

3. การดูแลรักษาอุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นภาระของเจ้าหน้าที่ประจำห้องฝึกอบรม การใช้คอมพิวเตอร์ย่อมมีโอกาสที่จะเกิดการชำรุด บกพร่อง จากการใช้งานเป็นระยะเวลานานๆ อาจเกิดจากการใช้งานผิดประเภท และการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ตลอดจนฝุ่นละอองที่เข้าไปสะสมอยู่ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้อุปกรณ์และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการอบรมไม่สามารถทำงานได้ ต้องเป็นภาระในการจัดหาเครื่องทดแทนของผู้มีหน้าที่ในการดูแลเครื่องรักษา

4. วิทยาการที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม

วิทยาการที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรมมีอัตรากำลังในปัจจุบัน จำนวน 9 คน (ปี 2550) ตามภารกิจของตำแหน่งงาน โครงสร้างภายในสำนักสารสนเทศ และกลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทำการแบ่งงานออกเป็น 3 ด้าน

1. ด้านนโยบายและแผน
2. ด้านฝึกอบรมคอมพิวเตอร์
3. ด้านประชาสัมพันธ์

จากภารกิจงานที่ต้องรับผิดชอบ โดยเฉพาะงานด้านฝึกอบรมที่ต้องดำเนินการศึกษาค้นคว้า และรายงานความก้าวหน้าทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาหลักสูตร จัดฝึกอบรมและงานสัมมนา ให้คำแนะนำ ตอบคำถามปัญหาด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ทำให้มีเวลาในการจัดฝึกอบรม และพัฒนาหลักสูตรน้อยลง ไม่เต็มประสิทธิภาพ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละโครงการ มีผู้ที่ต้องเข้ารับการอบรมในหลักสูตรที่ซ้ำๆ กันในหลายๆ รุ่น

นอกจากนี้การติดต่อวิทยากรภายนอกมาร่วมดำเนินการจัดฝึกอบรม จะเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนวิทยากรได้ในระยะเวลาเพียงสั้นๆ โดยเฉพาะด้านงบประมาณค่าใช้จ่ายในการจัดจ้างวิทยากรมีจำนวนจำกัด อีกทั้งค่าจ้างมีราคาที่สูงเกินอัตราตามราชการกำหนด โดย 1 ชั่วโมงสำหรับวิทยากรที่รับราชการสูงสุดจ่ายได้ในอัตรา 600 บาท ในกรณีวิทยากรที่มาจากภาคเอกชนอัตราค่าจ้างจะตกอยู่ที่ 1,200 บาท ในความเป็นจริงการจ้างเอกชนมาเป็นวิทยากรบรรยายในหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ที่มีชื่อเสียง และประสบการณ์อัตราค่าจ้างจะมากกว่าปกติ 2-3 เท่าตัว ซึ่งในทางปฏิบัติไม่สามารถที่จะจัดจ้างได้ ทำให้เกิดการขาดแคลนวิทยากรในการจัดฝึกอบรม

5. เวลาในการจัดอบรม

ในการจัดฝึกอบรมแต่ละโครงการที่มีการกำหนดโดยนโยบาย พร้อมงบประมาณที่จัดให้ส่วนหนึ่ง ค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมมาจากค่าขอตั้งงบประมาณตามโครงการที่เสนอ ในแต่ละปีงบประมาณ การพัฒนาหลักสูตรในการจัดฝึกอบรมด้านคอมพิวเตอร์ จะทำการหาความจำเป็นในการจัดฝึกอบรม โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดูแลงานด้านคอมพิวเตอร์ กลุ่มงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักสารสนเทศ จะเป็นผู้เสนอโครงสร้างหลักสูตร และงบประมาณที่ใช้ดำเนินการจัดฝึกอบรมให้ผู้บริหารเป็นผู้พิจารณา ถ้าการพิจารณามีความรวดเร็ว และการจัดเตรียมการดำเนินการเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ การฝึกอบรมก็จะเป็นไปตามแผนงานและเวลาที่ได้ออกไว้ หากการพิจารณาเกิดความล่าช้า และงบประมาณไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน การพัฒนาตามแผนงานจะถูกเลื่อนออกไป ตามระยะเวลาที่เกิดความล่าช้า หรืองบประมาณไม่เพียงพอก็อาจจำเป็นต้องตัดการฝึกอบรมบางหลักสูตร

นอกจากการบริหารโครงการฯ และงบประมาณที่มีผลต่อด้านเวลาในการจัดฝึกอบรมแล้ว การฝึกอบรมเร่งด่วนนอกตารางโครงการฯ เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้การจัดฝึกอบรมตามโครงการมีปัญหาในการดำเนินการได้ ซึ่งมีผลกระทบโดยรวมทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นด้านงบประมาณ ด้านวิทยากร ด้านห้องฝึกอบรม ต้องจนอุปสรรคที่ต้องใช้ในการจัดฝึกอบรม จึงทำให้หน่วยงานด้านการฝึกอบรมจำเป็นต้องหาวิธีการและรูปแบบในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาให้ทันต่อความต้องการของผู้เข้ารับการอบรม

2.ศึกษาแนวคิดทฤษฎีในการเรียนรู้

จากแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ ส่งผลต่อการออกแบบโครงสร้างของงานด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามหลักวิชาการได้มีการนำเอาทฤษฎีต่างๆ มาช่วยสนับสนุนในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งมีทฤษฎีที่ช่วยในการสนับสนุนดังนี้

2.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) เป็นทฤษฎีซึ่งเชื่อว่า จิตวิทยาเป็นเสมือนการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ของพฤติกรรมมนุษย์ (scientific study of human behavior) และ การเรียนรู้ของมนุษย์เป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้จากพฤติกรรมภายนอก นอกจากนี้ยังมีแนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimuli and Response) ซึ่งเชื่อว่า การตอบสนองกับสิ่งเร้าของมนุษย์จะเกิดขึ้นควบคู่กันในเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังเชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์เป็นพฤติกรรมแบบแสดงอาการกระทำ (operant conditioning) ซึ่งมีการเสริมแรง (reinforcement) เป็นตัวการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีนี้จะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับที่เหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถามถามผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยหากผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับการตอบสนองในรูปผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (reward) ในทางตรงกันข้ามหากผู้เรียนตอบผิดก็จะได้รับตอบสนองในรูปของผลป้อนกลับในทางลบและคำอธิบายหรือการลงโทษ (punishment) ซึ่งผลป้อนกลับนี้ถือเป็นการเสริมแรงเพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงสามารถผ่านไปศึกษาต่อยังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาในเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

2.2 ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดขึ้นจากแนวคิดที่เชื่อว่า พฤติกรรมมนุษย์เป็น เรื่องของภายในจิตใจ มนุษย์มีความนึกคิด มีอารมณ์จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกัน ออกไป ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนก็ควรที่จะคำนึงถึงความแตกต่างภายในของมนุษย์ ด้วย ทฤษฎีปัญญานิยมทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบในลักษณะสาขา (Branching) ซึ่งจะ ทำให้ผู้เรียนมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีอิสระมากขึ้นในการเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนที่เหมาะสมกับตน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีปัญญานิยมนี้ก็จะมีการสร้างของบทเรียนในลักษณะสาขา โดย ผู้เรียนทุกคนได้รับการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเนื้อหาที่จะได้รับการนำเสนอ ค่อยไปนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.3 ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายใน ของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็น โหนดหรือกลุ่มที่มีการเชื่อมโยงกันอยู่ในการที่มนุษย์ จะเรียนรู้อะไรใหม่ได้นั้นมนุษย์จะนำความรู้ใหม่ ๆ ที่เพิ่งได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มี อยู่เดิม (per-existing knowledge) รูเมลฮาร์ทและออร์ทอนี่ (Rumelhart and Ortony) ได้ให้นิยาม ความหมายของคำ “โครงสร้างความรู้” ไว้ว่า เป็นโครงสร้างภายในสมองของมนุษย์ซึ่งรวบรวม เกี่ยวกับความรู้วัตถุ ลำดับเหตุการณ์ รายการกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ หน้าที่ของโครงสร้างความรู้นี้ก็ คือ การนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาด โครงสร้าง (Schema) ทั้งนี้ก็เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมายโดยการถ่ายโอน ความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้น ๆ เข้าด้วยกัน การรับรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ เนื่องจากไม่มีการเรียนรู้ใดเกิดขึ้นโดยปราศจากการรับรู้ นอกจากโครงสร้างความรู้จะช่วยในการ รับรู้และการเรียนรู้แล้วนั้น โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (recall) ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เราเคย เรียนรู้มา

2.4 ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility Theory) เป็นแนวคิดที่เชื่อว่า ความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไป โดยองค์ ความรู้บางประเภทสาขาวิชา เช่น คณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์กายภาพนั้น ถือว่าเป็นองค์ความรู้ ประเภทที่มีโครงสร้างตายตัว ไม่สลับซับซ้อน (well-structured knowledge domains) เพราะตรรกะ และความเป็นเหตุเป็นผลที่แน่นอนของธรรมชาติขององค์ความรู้ ในขณะที่เดียวกันองค์ความรู้บาง ประเภทสาขาวิชาเช่น จิตวิทยาถือว่าเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวและสลับ ซับ- ซ้อน (Ill structured knowledge domains) เพราะความไม่เป็นเหตุเป็นผลของธรรมชาติขององค์ ความรู้ อย่างไรก็ตามการแบ่งลักษณะโครงสร้างขององค์ความรู้ตามประเภทสาขาวิชาที่มี โครงสร้างตายตัวก็สามารถที่จะเป็นองค์ความรู้ประเภทที่ไม่มีโครงสร้างตายตัวได้เช่นกัน แนวคิด ในเรื่องความยืดหยุ่นทางปัญญานี้ส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อ

ตอบสนองต่อโครงสร้างขององค์ความรู้ที่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนแบบสื่อหลายมิติ (Hypermedia) นั่นเอง การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติสามารถที่จะตอบสนองความแตกต่างของโครงสร้างขององค์ความรู้ที่ไม่ชัดเจนหรือมีความสลับซับซ้อนซึ่งเป็นแนวคิดของทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญาได้อีกด้วย โดยการจัดระเบียบโครงสร้างการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติจะอนุญาตให้นักเรียนทุกคนสามารถที่จะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน (learner control) ตามความสามารถ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่

2.5 ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนว Constructivism

Cobb (1994) มีความเห็นว่าการเรียนรู้ตามแนว Constructivism เป็นกระบวนการที่ไม่ได้หยุดนิ่งอยู่กับที่ ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยการสร้าง รวบรวม ปรับเปลี่ยนสภาพการณ์รอบๆตัวมาอธิบายสิ่งที่กำลังศึกษา การเรียนรู้ตามความเห็นของ Cobb ต้องเกิดการประสานสัมพันธ์กันระหว่างครูกับนักเรียน สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน Bell (1993) มีความเห็นว่าการเรียนรู้ตามแนวของ Constructivism ไม่ใช่การเติมสมองที่ว่างเปล่าของนักเรียนให้เต็ม หรือการได้มาซึ่งความคิดใหม่ๆ หากแต่เป็นการพัฒนาความคิดที่มีอยู่แล้วในลักษณะเป็นการสร้างความคิดจากพื้นฐานความคิดเดิมมากกว่าการดูซึมความคิด อาจสรุปได้ว่า การสอน ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ คือการสอนให้เด็กคิดจากประสบการณ์และพื้นฐานของผู้เรียน วิธีคิดมีหลากหลายแล้วแต่ทฤษฎี

1. กล้าคิด (Risk Taking) คือกล้าหาทางเลือกอื่นๆและเสนอออกมาไม่ว่าจะบังเกิดผลเช่นไรแก่ผู้เสนอก็ตาม แม้ว่าความคิดนั้นจะถูกวิจารณ์อย่างหนักหรือล้มเหลวไม่มีใครยอมรับ คนที่กล้าคิดก็ยังคงกล้าที่จะคิดและพร้อมที่จะเสี่ยงเสนอความคิด เพื่อให้ นักเรียนกล้าคิดครูต้องจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้เด็กกล้าเสี่ยง กล้าเดา กล้าเสนอ และกล้าปกป้องความคิดของตนด้วยทักษะการใช้เหตุผลในบรรยากาศที่ นักเรียนทุกคนสบายใจเมื่อคิดผิด
2. คิดคล่อง (Fluency) คือความสามารถที่จะผลิตความคิดรวบยอด (Concept) หรือข้อคิดเห็น (ideas) เป็นปริมาณมากๆได้ ยิ่งคิดคล่องก็ยิ่งมีข้อคิดเห็นมาก ก็จะมีโอกาสพบความคิดที่มีคุณภาพสูงเช่น การคิดใหม่ๆที่ไม่เคยมีใครคิดมาก่อน
3. คิดกว้าง (Flexibility) คือความสามารถที่จะคิดโดยไม่ติดอยู่ในกรอบหรือมุมมองเพียงมุมเดียว คนที่คิดกว้างจะมองเห็นกลยุทธ์หรือทางแก้ปัญหาที่หลากหลายในการจัดการกับปัญหาหนึ่งๆ ดังนั้นการคิดกว้างจึงเป็นการมองจากหลายมุมมองแม้จะต่างไปจากที่คุ้นเคย เพื่อบรรลุความเข้าใจที่กว้างขวางจนเกินกรอบที่กำหนดไว้
4. คิดของเดิม (Originality) คือความสามารถที่จะคิดอย่างหลักแหลม ทำให้เกิดความคิด

ที่เป็นของตัวเอง ด้วยความสามารถนี้เด็กจะสามารถเป็นผู้กำหนดทิศทางโลกอนาคตได้

5. กิตติ์ดัดแปลง (Elaboration) คือความสามารถต่อเติมข้อคิดเห็นที่มีอยู่แล้วให้น่าสนใจ และสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ความคิดเก่าคือรากฐานการคิดต่อของความคิดใหม่
6. กิตติ์ซับซ้อน (Complexly) คือความสามารถในการแสวงหาทางเลือกใหม่ คนที่คิดซับซ้อนจะจัดระบบของสิ่งที่สับสนได้ดี
7. กิตติ์วางแผน (Planning) คือความสามารถจัดการให้ได้มาซึ่งผลหรือทางออกที่พึงประสงค์ เป็นการรวบรวมการคิดวิธีการต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอย่างเป็นระเบียบระบบ การคิดวางแผนมีขั้นตอนลักษณะเช่นเดียวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คือ ระบุปัญหา ระบุข้อจำกัด พิจารณาทางเลือก บริหารทรัพยากรและเวลา กำหนดแผนงาน ไตร่ตรองถึงปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้
8. กิตติ์ตัดสินใจ (Decision Making) คือการตกลงใจว่าจะกระทำการคิดตัดสินใจ เป็นจุดเริ่มของการปฏิบัติการ การคิดตัดสินใจจึงไม่ใช่การคิดหาทางเลือกแต่เป็นการประเมินทางเลือกต่างๆโดยใช้วินิจฉัยแล้วระบุข้อตกลงใจว่าจะกระทำในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง
9. กิตติ์ระดมสมอง (Brainstorming) คือเทคนิควิธีการเสาะหาวัตถุดิบ เพื่อนำไปคิดเป็นการระดมความคิดเห็น ให้มากหลากหลายเพื่อนำไปใช้หรือพิจารณาโดยการคิดวิธีการต่างๆต่อไป การคิดระดมสมองจึงไม่ใช่จุดสิ้นสุดของความคิด
10. กิตติ์ให้รู้ทั่วกัน (Communication) คือความสามารถในการเสนอความคิดหรือข้อคิดเห็น โดยชี้แจงให้ผู้อื่นเข้าใจและเห็นตามได้ เป็นเรื่องของการสื่อสาร เกี่ยวพันกับเทคนิค การจำแนกแยกแยะ การจัดกลุ่ม การพรรณนา การอภิปราย การโต้แย้ง การเปรียบเทียบ การรู้จักใช้ภาษาที่เหมาะสมกับการสื่อความคิด

การที่นักเรียนจะเป็นผู้มีความสามารถในการคิดได้ทั้ง 10 วิธีนั้น ครูต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ที่หลากหลายในการใช้ความคิดจากแหล่งต่างๆ แหล่งความรู้ของนักเรียนมี 2 แหล่งคือ 1. ความรู้ที่เกิดจากผู้เรียนมี ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ 2. ความรู้ที่ได้มาจากการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน ผลกระทบที่มีต่อการเรียนรู้หลักสูตร - ทฤษฎีองค์ความรู้ถูกเรียกว่าเป็นการลบทิ้งของมาตรฐานหลักสูตร แทนที่จะได้รับการสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากหลักสูตร ให้เป็นกิจกรรมในความรู้เริ่มแรกของนักเรียน เช่นเดียวกับว่าทฤษฎีองค์ความรู้ให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหา การสอน - ภายในของทฤษฎีองค์ความรู้ นักการศึกษาได้รวมความสำคัญระหว่างข้อเท็จจริงและการสนับสนุนความเข้าใจใหม่ๆในตัวนักเรียน ผู้สอนตัดต่อกลวิธีการสอนนักเรียน การโต้ตอบและการให้กำลังใจนักเรียน วิเคราะห์ อธิบายและบอกข้อมูลล่วงหน้า ครูต้องเชื่อใจและไว้วางใจในการเปิดคำถามของนักเรียน และสนับสนุนการ

สนทนอย่างกว้างขวาง ระหว่างนักเรียน การประเมิน - ทฤษฎีองค์ความรู้ถูกเรียกว่า เป็นการตัดทิ้งของเกรดและข้อสอบมาตรฐาน การประเมินเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการเรียนรู้ กล่าวได้ว่านักเรียน เล่นกับบทบาทที่หนักในการตัดสินใจความก้าวหน้าของตัวเอง

2.6 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบคิดเองสร้างเอง (Constructionism)

บนพื้นฐานของทฤษฎี Constructionism (วิธีการเรียนรู้แบบคิดเองสร้างเอง) ก่อให้เกิดการประสมประสานระหว่างสุนทรียภาพ (Aesthetics) กับเทคโนโลยี ซึ่งแต่เดิมเป็นไปได้ และเป็นข้อจำกัดในระบบการศึกษาแบบเก่า สื่อและเครื่องมือต่าง ๆ ในแนวทางทฤษฎี Constructionism สามารถช่วยเชื่อมโยง ลด และปิดช่องว่างนี้ได้ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ และดิจิทัลเทคโนโลยี มาผสมผสานกับแนวทางการเรียนรู้แบบ Constructionism นี้ จะนำไปสู่ "ก้าวกระโดด" ที่สำคัญในการปฏิรูปการศึกษา ที่สามารถผลิตคนรุ่นใหม่ ให้เป็นประชากรโลกที่สมบูรณ์เพียบพร้อมด้วยความรู้ คุณธรรม และมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมในอนาคต

Piaget เชื่อว่า เด็กสามารถสร้างความรู้ขึ้นเองได้ โดยเด็กจะเป็นเสมือนนักทดลองรุ่นเยาว์ที่สร้างและทดสอบทฤษฎีที่เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ อยู่ตลอดเวลา และเมื่อเด็กมีโอกาสดำเนินการสร้างความรู้ขึ้นด้วยตัวของเขาเอง เขาก็จะเข้าใจสิ่งต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง สามารถจัดระบบ โครงสร้างความรู้ของตนเอง และมีความสามารถในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี (Mindstorms, 1993)

Papert ได้นำสิ่งที่ Piaget เรียนรู้เกี่ยวกับเด็ก ๆ มาเป็นพื้นฐานในการคิดทบทวนเกี่ยวกับทฤษฎีทางการศึกษา โดยเขามีความเห็นแตกต่างไปจาก Piaget ที่อธิบายว่า เด็กไม่สามารถเรียนรู้เรื่องบางเรื่องใดในช่วงวัยหนึ่ง ๆ เนื่องจากบางเรื่องมีความซับซ้อนหรือมีระบบแบบแผนที่ยากต่อการทำความเข้าใจ ควรต้องรอให้ถึงวัยที่เหมาะสมเสียก่อน ซึ่ง Papert เชื่อว่า สาเหตุที่แท้จริงของการไม่สามารถเรียนรู้ขึ้นนั้น เกิดจากการขาดแคลนวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ เพื่อช่วยให้สิ่งที่เรียนรู้ได้ยาก กลายเป็นเรื่องง่ายและเป็นรูปธรรมเพียงพอ โดยในสังคมทั่วไปอาจมีวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่แล้ว แต่ไม่ได้รับการส่งเสริมให้นำมาใช้อย่างถูกต้องและเกี่ยวข้องกับการศึกษามากพอ การมีวัสดุสำหรับสร้างความรู้ที่หลากหลายอย่างเพียงพอ นี้ จะช่วยให้เด็กมีโอกาสนในการเลือก ใช้วัสดุเหล่านั้นเป็นสื่อสำหรับช่วยคิด (Object-to-Think-with) ซึ่งเด็กแต่ละคนควรจะมีสื่อของตนเอง และสามารถทดลองใช้ตามวิธีการของตนเองได้

ทฤษฎี Constructionism หรือ วิธีการเรียนรู้แบบคิดเองสร้างเองนี้ มีความหมายสั้นที่สุด คือ การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Doing) หรือสร้าง (Making) สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (Papert, 1999) และสามารถขยายความออกไปได้อีกว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีที่สุด เมื่อผู้เรียนมีส่วนเกี่ยวข้องในการสร้างบางสิ่งบางอย่างที่สัมผัสได้และมีความหมายกับตนเอง โดยเมื่อผู้เรียนสร้างบางสิ่งบางอย่างออกมาแล้ว จะได้รับความรู้ไปด้วย และความรู้ใหม่นี้จะช่วยให้เด็กนำไปสร้างสิ่งต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีการปรับเปลี่ยน และแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้อื่น ทำให้ความรู้เพิ่มพูนขึ้น และ

กระบวนการนี้จะเป็นวงจรต่อเนื่องที่เสริมรับกันและกันภายในตนเอง อย่างไม่มีที่สิ้นสุดอย่างไรก็ตาม การสร้างโอกาสให้กับผู้เรียนเกิดการสร้างสรรค์ตามแนวทฤษฎี Constructionism นี้ จำเป็นต้องประกอบด้วย สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ (Learning Environment) หรือบริบททางสังคมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความรู้ (วชิราวุธวิทยาลัย, 2541) ซึ่งมีประเด็นหลัก 3 ประเด็น คือ

ทางเลือก (Choice) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างมีพลัง เมื่อผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างผลผลิตที่มีความหมายต่อตนเอง คนเพียงหนึ่งคนไม่สามารถสั่งการ (Dictate) ได้ว่าอะไรที่จะมีความหมายสำหรับคนอื่น ยิ่งผู้เรียนมีทางเลือกในการสร้าง ที่จะริเริ่มงานของตนเองมากเท่าใด เขาก็จะใส่ใจและชอบที่จะคิดค้นงานของเขาต่อไปมากเท่านั้น องค์ประกอบที่สำคัญของแต่ละบุคคล และสิ่งที่เขาสนใจ จะทำให้ประสบการณ์ในการเรียนรู้มีความลึกซึ้ง มีความหมาย อยู่ได้นาน และก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมที่มีอยู่แล้วมากยิ่งขึ้น ซึ่ง Piaget เรียกสิ่งนี้ว่า การกลืนกลายความรู้ (Assimilation of Knowledge)

ความหลากหลาย (Diversity) สามารถจำแนกได้เป็น ความหลากหลายด้านทักษะ (Diversity of skills) สิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ดี ประกอบด้วย การมีผู้คนที่มีความแตกต่างกันในหลายระดับ เริ่มจากผู้ที่ไม่รู้ไปจนถึงผู้เชี่ยวชาญมาร่วมงานกัน บางครั้งยังหมายถึงการมีผู้เรียนที่มีอายุแตกต่างกัน มาเรียนในชั้นเรียนเดียวกันด้วย ซึ่งในสภาพที่มีความหลากหลายนี้ คนที่มีประสบการณ์น้อยกว่า สามารถเรียนรู้ได้มากจากการปฏิสัมพันธ์ และร่วมทำงานกับผู้ที่มีความแตกต่างกันออกไป ส่วนผู้เรียนที่มีประสบการณ์มากกว่าก็สามารถปรุงแต่งความรู้และทักษะที่ตนมีอยู่ เพื่อไปช่วยเหลือ แลกเปลี่ยน หรืออธิบายให้กับผู้อื่นได้ ความหลากหลายในทักษะและความสามารถนี้ จะช่วยให้เกิด การสร้างจินตนาการที่สร้างสรรค์กับทุกคน มีการหยิบยืมความคิด ก่อให้เกิดการสร้าง ความรู้ใหม่ที่นำต้นตอและหลากหลายได้

ความหลากหลายด้านรูปแบบ (Diversity of Style) ในการสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นนั้น ไม่ได้หมายความว่า จะมีคนเพียงคนเดียวที่มีวิธีการทำที่ถูกต้องเท่านั้น ในระบบการทำงาน บางคนอาจชอบที่จะวางแผนอย่างถี่ถ้วนแล้วจึงลงมือทำตามแผนนั้น ซึ่งเขาอาจมีการปรับปรุงแผนในระหว่างที่ทำ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า เป็นเพียงวิธีการทำงานวิธีเดียวเท่านั้น คนบางคนอาจจะชอบทำงานโดยที่ไม่มีแผนการทำงานมาก่อน แต่ต้องการที่จะ "โต้ตอบ" (Dialog) เกี่ยวกับการสร้างของเขา โดยการลงมือทำเลยทันที แล้วหยุดมองสิ่งที่เขาสร้างขึ้น เพื่อตัดสินใจว่าควรแก้ไข ปรับปรุง หรือทำอะไรต่อไป ซึ่งคนกลุ่มนี้เรียกว่า คนที่ทำงานโดยไม่ยึดแบบแผนตายตัว (Tinkerers) ซึ่งคนทั้งสองกลุ่มนี้ ถือว่ามีความสำคัญเท่ากัน และต้องให้อิสระและการยอมรับนับถือในวิธีการทำงาน ของพวกเขาอย่างเท่าเทียมกัน ความเป็นกัลยาณมิตร (Congeniality) การสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ที่สนุกสนาน สบาย และมีความเป็นมิตรระหว่างครูและผู้เรียนนั้น จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นอิสระและปราศจากความกดดัน รวมทั้งช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดีด้วย

ปัจจุบันวิทยาการต่าง ๆ ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่อาศัยระบบดิจิทัล การพัฒนาขีดความสามารถของระบบคอมพิวเตอร์ และการขยายตัวของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เราปฏิเสธไม่ได้ว่าเป็นสิ่งที่ทำให้สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ของคนในยุคนี้ขยายวงกว้างออกไปเรื่อย ๆ ดังที่ Negroponte (1995) ได้ทำนายไว้ว่า สภาพสังคมในอนาคตจะเป็นชุมชนอิเล็กทรอนิกส์ ที่คนทุกเชื้อชาติ ทุกเพศ และทุกวัยสามารถเรียนรู้ร่วมกันในสิ่งที่ตนเองสนใจ รวมทั้งแลกเปลี่ยนเรียนรู้ วัฒนธรรมและค่านิยมในการดำเนินชีวิตของกันและกันได้ผ่านทางเครือข่ายต่าง ๆ ที่มีอยู่ทั่วโลก สำหรับประเทศไทย ได้มีการตระหนักในความสำคัญของเรื่องนี้ ดังที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 หมวด 9 ว่าด้วยเรื่องเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา การส่งเสริมให้มีการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมาตรา 66 กล่าวไว้ว่า ผู้เรียนมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำให้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

Papert ได้กล่าวถึง ความจำเป็นในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการศึกษาว่า เราจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีใหม่ แทนที่จะนำแต่ความคิดใหม่ไปใช้กับระบบการศึกษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากในปัจจุบันเราจะต้องเตรียมเด็กสำหรับโลกยุคใหม่ที่เป็นโลกดิจิทัล ซึ่งโดยธรรมชาติมนุษย์เราก็จะใช้เทคโนโลยีเท่าที่มีอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นเป็นปกติอยู่แล้ว การใช้เทคโนโลยีจะช่วยสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้สาระสำคัญในวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สูงกว่าเดิม และเกิดการเรียนรู้ในลักษณะที่เสมือนจริงมากกว่าเดิม (สุชิน เพ็ชรรักษ์, 2542) ซึ่ง Papert ได้จำแนกดิจิทัลเทคโนโลยีออกเป็น 2 กลุ่ม คือ เทคโนโลยีที่เป็นสื่อสำหรับถ่ายทอดข้อมูล และเทคโนโลยีที่เป็นสื่อสำหรับสร้างสิ่งต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ ซึ่งแม้ว่าคนทั่วไปจะมองเห็นความสำคัญและ ความจำเป็นของสื่อสำหรับถ่ายทอดข้อมูลมากกว่า จึงทำให้เกิดการบิดเบือนในการใช้ประโยชน์ ดิจิทัลเทคโนโลยีในการจัดการศึกษา รวมทั้งทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ที่อาศัยเทคโนโลยีในปัจจุบัน ยังคงโน้มเอียงไปเพียงแต่การค้นคว้า และนำข้อมูลมาใช้มากกว่าการนำเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือ ช่วยให้เกิดการสร้างสรรคสิ่งต่าง ๆ ขึ้นในสังคม

Papert ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาว่า เราควรใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อเป็นเครื่องมือ ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถทำโครงการที่หลากหลายและตรงกับ ความสนใจของตนเอง สร้างสิ่งต่าง ๆ จากสิ่งที่ย่อย และพัฒนาขึ้นจนกลายเป็นสิ่งที่มีความ สลับซับซ้อนมากขึ้น รวมทั้งใช้ คอมพิวเตอร์เพื่อค้นหาความรู้ และนำเสนอความรู้ในรูปแบบของ Multimedia ต่าง ๆ ทำให้การสอน ด้านวิชาการที่เป็นเรื่องเฉพาะทางเทคนิคน้อยลง และเพิ่มการบ่ม เพาะ ความตระหนักในคุณค่าของ ความเป็นมนุษย์ของผู้เรียนให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถ เป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของครอบครัว ในการร่วมกัน สร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และทุกคนสามารถเรียนรู้จากกันและกันได้ (The Connected Family, 1996)

ในปี 1998 Mitchel Resnick ได้ขยายแนวทางทฤษฎี Constructionism ออกไป ที่เรียกว่า Distributed Constructionism โดยเน้นไปที่การเรียนรู้ในสถานการณ์ของคนกลุ่มหนึ่งที่ยังร่วมกัน ออกแบบและสร้างสิ่งต่าง ๆ ขึ้นมา Resnick ซึ่งให้เห็นว่าความคิดและสติปัญญานั้นไม่ได้เป็น คุณสมบัติส่วนตัวของคนใดคนหนึ่ง แต่เกิดขึ้นจาก การปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม รอบตัว ซึ่งนับรวมถึงคนอื่น ๆ และผลงานที่เขาสร้างขึ้นไปด้วย ดังนั้นเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึง สามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาของผู้สร้างความรู้ และทำให้เกิดการร่วมมือกัน สร้างและขยายความรู้ที่ เกิดขึ้นได้อย่างจริงจัง โดยเขาได้เสนอความคิด ของการใช้เครือข่าย คอมพิวเตอร์ ในการสร้างความรู้ของกลุ่มบุคคลที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน 3 ประการ คือ

การจัดตั้งกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือพูดคุยเกี่ยวกับกิจกรรม หรือสิ่งที่กำลังจะ สร้าง ผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยการใช้ e-mail, news group, bulletin boards หรือแม้กระทั่ง การ chat ซึ่งทำให้เด็กสามารถร่วมกันค้นหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาทางเทคนิคของตนเองได้อย่าง รวดเร็ว และทำให้ความคิดดี ๆ แพร่หลายไปในกลุ่มอย่างรวดเร็ว การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ เป็นเครือข่าย แลกเปลี่ยนและทดลองผลงานที่แต่ละคนสร้างขึ้นกับคนอื่น เช่น download ผลงาน ของคนอื่นมาทดลองใช้ หรือแม้แต่การคัดลอกผลงานบางส่วนของคนอื่นมาปรับใช้กับผลงานของ ตนเองและนำไปสู่การพัฒนา ผลงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและร่วมกันสร้างโครงการเดียวกัน โดยทุกคน จะร่วมกัน ทำกิจกรรมอย่างหนึ่งด้วยกัน เมื่อคนใดคนหนึ่งเริ่มสร้างสิ่งใดขึ้นมาในเครือข่ายแล้ว คนอื่น ๆ ก็จะเข้ามา ทดลองใช้รายงานผลการทดลอง ให้คำแนะนำ และตัวอย่างอื่น ๆ อันนำไปสู่ การร่วมกันพัฒนาเพื่อหา ทางแก้ไข ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้แต่ละคนเรียนรู้ได้รวดเร็วกว่าเดิม ผ่าน ทางการปฏิสัมพันธ์ในสิ่งที่มี ความสนใจร่วมกัน

3. ศึกษาแนวทางในการออกแบบระบบการเรียนการสอน

กระบวนการกลยุทธ์ในการจัดการและนำเสนอองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนในสาขาวิชาต่างๆ โดยใช้วิธีการระบบ เพื่อนำพาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยยึดรูปแบบ การเรียนการสอน (IM-Instructional Model) เป็นแนวทางในการออกแบบ ได้มีผู้ให้ความหมายของ รูปแบบการสอนและคำจำกัดความไว้ดังนี้

ทิสนา แจมมณี (2545) ระบุว่ารูปแบบ เป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบเสาะหาคำตอบ

Dorin, Demmin & Gabel (1990 อ้างถึงใน Mergell, 1998) กล่าวว่า รูปแบบหมายถึง จินตภาพ (Mental picture) ที่ช่วยให้เราเข้าใจในบางสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นหรือเรียนรู้ได้โดยตรง

Reigeluth (1999) อธิบายว่า รูปแบบการสอน ประกอบด้วย การบูรณาการองค์ประกอบ ของกลวิธีจำนวนมาก โดยในรูปแบบจะอธิบายว่า จะใช้องค์ประกอบเหล่านั้นร่วมกันในการ

ลำเลียงไปยังผู้เรียนได้อย่างไร และในขณะเดียวกันก็เป็นการกำหนดการใช้ลักษณะที่ควรมีอยู่ขององค์ประกอบเหล่านั้นร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อิกเกน และคอคแซค (Eggen and Kauchak, 2001) ได้ระบุว่า รูปแบบเป็นการออกแบบเพื่อบรรลุถึงเป้าหมายเฉพาะเจาะจง (specific goals) โดยการใช้รูปแบบนั้นต้องการความสามารถในการระบุผลลัพธ์ของผู้เรียนที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อที่รูปแบบเฉพาะจะสามารถที่จะได้รับการเลือกเฟ้นให้เหมาะกับเป้าหมายของการเรียนการสอนที่เฉพาะเจาะจงเป็นพิเศษ (particular goal) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่ารูปแบบได้รับการออกแบบมาเพื่อบรรลุเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และจะเป็นตัวตัดสินใจ ที่สำคัญยิ่งของครูในการปฏิบัติการสอน

มาร์ช และวิลลิส (Marsh and Willis, 2003) ระบุว่า รูปแบบ เป็นสิ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ภายในระหว่างองค์ประกอบที่อยู่ร่วมกันในรูปแบบนั้น

ดังนั้น รูปแบบการสอน จึงหมายถึง

- 1) ชุดแห่งความสัมพันธ์ ระหว่างองค์ประกอบจำนวนมากของกลวิธีต่างๆ ที่ได้รับการออกแบบขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการอธิบายถึง การลำเลียงองค์ประกอบที่อยู่ร่วมกันนั้น ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ชุดแห่งความสัมพันธ์ ที่ได้รับการออกแบบขึ้น เพื่อให้ผู้สอน ใช้ในการสืบเสาะหาคำตอบที่เฉพาะเจาะจงและถูกต้อง แม่นยำ เกี่ยวกับเรื่องหนึ่งเรื่องใด ในบริบทของการเรียนการสอน

โดยคำว่า “ องค์ประกอบต่างๆ ” ในที่นี้ ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบการสอน ได้มีนักการศึกษา ทำการออกแบบการสอน โดยระบุงองค์ประกอบของรูปแบบการสอนไว้ ดังนี้

Dick and Reiser Model เป็นรูปแบบการสอนที่มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบเชิงเส้นตรง องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ แบบทดสอบ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อการเรียนการสอน

The Heinich, Molenda Rusell, and Smaldino Model หรือเรียกว่า ASSURE model เป็นรูปแบบการสอนที่เน้นการออกแบบการสอนตามเนื้อหา โดยประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆเชิงเส้นตรง องค์ประกอบของรูปแบบนี้ได้แก่ วัตถุประสงค์ การสอน เนื้อหา และการประเมินและการทบทวนเนื้อหา

Kemp Model เป็นรูปแบบที่มีการดำเนินการเป็นวงจรที่ประกอบด้วย 9 องค์ประกอบที่เป็นอิสระจากกัน ได้แก่ ปัญหาการเรียนการสอน ลักษณะของผู้เรียน การวิเคราะห์ภาระงาน วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน เนื้อหาที่เรียงลำดับตามเหตุการณ์ ก่อน-หลัง กลวิธีการเรียนการสอน การออกแบบสาระ การลำเลียงหรือจัดส่งการเรียนการสอน และเครื่องมือในการประเมิน เมื่อมีการนำมาใช้ ผู้สอนจะสามารถดำเนินการจัดองค์ประกอบเหล่านี้ให้สัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ อย่างยืดหยุ่น

Dick and Carey Model (1996) เป็นรูปแบบการสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ เป้าหมายของการเรียนการสอน วัตถุประสงค์ (เน้นที่วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นได้ชัดเจน ที่เรียกว่า performance objectives) แบบทดสอบ (Criterion referenced test items) กลวิธีการเรียนการสอน สื่อการสอน การประเมิน ที่เน้นทั้งการประเมินแบบย่อย (formative - evaluation) และการประเมินภาพรวม (summative evaluation)

The Robert Diamond Model (1998) เป็นรูปแบบการสอนที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ กลวิธีการสอน การประเมิน สื่อการเรียนการสอน หรืออะไรหลายๆอย่างที่สามารถเป็นไปได้ในการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนรู้ใหม่ๆ ด้วยสื่อใหม่ๆ

The Instructional Development Institute หรือ The IDI Model เป็นรูปแบบที่ประกอบด้วย 3 stages และ 9 steps ถ้าแยกย่อย แต่ละ step ออกจากกัน จะพบว่า ประกอบด้วย 24 องค์ประกอบด้วยกัน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ สามารถนำมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้ (1) วัตถุประสงค์ (2) เครื่องมือที่ใช้ (media) (3) สื่อวัสดุการสอน (materials) (4) วิธีการสอน (5) การประเมิน

Volker and Simonsen Model จัดเป็นรูปแบบทั่วไป ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้พัฒนาบทเรียนเพื่อการเรียนการสอนได้ทุกประเภท เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนไม่ได้พิจารณาในรายละเอียด อย่างไรก็ตามรูปแบบนี้ก็รูปแบบที่ครบสมบูรณ์ นับตั้งแต่ขั้นตอนแรก ซึ่งได้แก่การเลือกวิชาที่จะพัฒนาเป็นบทเรียน จนถึงขั้นตอนการประเมินผลบทเรียน อันเป็นขั้นตอนสุดท้ายมีรูปแบบการเรียนการสอน 9 ขั้นตอน ประกอบด้วย (1) เลือกวิชา Choose Subject (2) กำหนดเป้าหมาย Formulate Goal (3) วิเคราะห์ภารกิจหรืองาน (4) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม Write Behavioral Objectives (5) สร้างเครื่องมือสำหรับประเมินผล Construct Evaluate Tools (6) ดำเนินกลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน Make Instructional Strategies (7) ผลิตวัสดุการเรียนการสอน Produce Materials (8) สอนบทเรียน Teach the Lesson (9) ประเมินผลบทเรียน (Evaluate the Lesson)

โดยที่ทุกรูปแบบจะบ่งบอกถึง หลักการของรูปแบบการสอน ที่กล่าวถึงความเชื่อและแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน องค์ประกอบของรูปแบบการสอน จึงมีลักษณะร่วมกัน

ดังนั้น องค์ประกอบของรูปแบบการสอน จึงประกอบด้วย

- 1) หลักการของรูปแบบการสอน ที่เป็นเป็นส่วนที่กล่าวถึงความเชื่อและแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการสอน โดยหลักการของรูปแบบการสอนจะเป็นตัวชี้นำการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินงานในรูปแบบการสอน

- 2) สารและกระบวนการเป็นส่วนที่ระบุถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่างๆที่จะใช้ในการจัดการเรียนการ
- 3) เป้าหมายและวัตถุประสงค์ เป็นการระบุความคาดหวังที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน นั่นคือ การวางเป้าหมายการเรียนรู้ ซึ่งต้องกำหนดอย่างชัดเจน หรือเป็นการระบุเป้าหมายในการทำงานของผู้เรียน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในการดำเนินการ
- 4) สารการเรียนรู้ ประกอบด้วยเนื้อหา และกระบวนการในการเรียนรู้ที่ผู้สอนจะใช้ในการวางแผนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน
- 5) การสอน สื่อ และแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ เป็นส่วนที่ระบุวิธีการปฏิบัติในขั้นตอนต่างๆ เพื่อการใช้รูปแบบการสอนที่ประสบผลสำเร็จ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้จริงและตรงตามทีรูปแบบการสอนนั้นๆ กำหนดหรือให้คำอธิบายไว้
- 6) การวัดและประเมิน เป็นส่วนที่ระบุถึงการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน โดยประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพื่อให้ประจักษ์ในประสิทธิผลของรูปแบบการสอนที่มีต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และประเมินจากกระบวนการทั้งหมดของรูปแบบการสอน

ดังนั้น รูปแบบการสอนจึงประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ จุดประสงค์ สาร กิจกรรมและขั้นตอนการเรียนการสอนรวมทั้งแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า และการวัดและประเมินผล

4. ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Process)

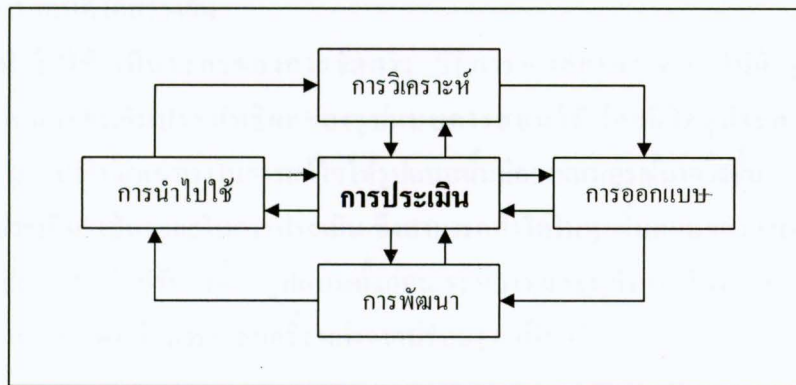
การพัฒนาออกแบบการสอน (Instructional Design Model) มักกระทำกันในรูปแบบของการออกแบบเชิงระบบ ที่ Clark (1995) กล่าวว่า ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) และผลที่เกิดขึ้น (Output) โดยมี ข้อปรับปรุงแก้ไข (Feed back) เป็นฐานในการปรับปรุงรูปแบบ ระบบดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอน จึงปฏิบัติในรูปแบบของ ADDIE (Clark , 1995) เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากประกอบไปด้วยลักษณะของการออกแบบเชิงระบบที่เป็นไปได้จริงในการปฏิบัติ และเป็นที่ยอมรับกันว่า สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงสำหรับทุกประเภทของการเรียนรู้ (Cal state fullerton, 2000) ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการสอนแบบต่างๆ

Cal state fullerton (2000) ได้อธิบายว่า ADDIE ประกอบด้วย ลำดับขั้นตอนของ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมิน (Evaluation) โดยการวิเคราะห์ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนที่ 1 จะเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิด การออกแบบ ซึ่งเป็นลำดับขั้นตอนที่ 2 และจะส่งผลต่อการขับเคลื่อนไปยังลำดับขั้นตอนต่อไป ในลักษณะความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยมีกระบวนการในการประเมินผล

เป็นตัวส่งข้อมูลให้เกิดการปรับปรุง (revision) โดยจะส่งผ่านข้อมูลการปรับปรุงที่ได้ ไปยังกระบวนการวิเคราะห์ และจะส่งผลกระทบต่อความเปลี่ยนแปลงที่ดียิ่งขึ้นของทุกๆขั้นตอนใน ADDIE ซึ่งเป็นรูปแบบที่ใช้กันเป็นส่วนใหญ่ในการออกแบบรูปแบบการสอน

Clark (2000) ได้เสนอแนวคิดในการออกแบบรูปแบบการสอนในแนวทางของ ADDIE โดยปรับเป็นลักษณะกิจกรรมแบบบันไดเวียน (spiral activities) ที่เป็นพลวัต (dynamic) คือมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เน้นที่ความสำคัญของการประเมินและข้อปรับปรุงแก้ไขตามผลการประเมินนั้น (feedback) ในทุกขั้นตอนและทุกระยะ ของการดำเนินการ เพื่อการรวบรวมข้อมูลในการประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการที่ละเอียด ทัวถึง และครอบคลุม ดังแสดงในภาพ

ภาพแสดงกระบวนการในการออกแบบรูปแบบการสอน



ดังนั้น ลำดับของการพัฒนารูปแบบการสอน ควรประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และ การประเมิน โดยใช้การดำเนินการในลักษณะของความสัมพันธ์แบบบันไดเวียนที่สามารถใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการดำเนินการได้ในทุกขั้นตอน แล้วอาจมีการซ้ำวงจรเพื่อยืนยันความถูกต้อง เหมาะสมของรูปแบบการสอนกับบริบทที่ศึกษา ในแต่ละลำดับของการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

การวิเคราะห์ เป็นระยะของการวิเคราะห์เพื่อความเข้าใจในการดำเนินการและเข้าใจในบริบทของสิ่งที่จะดำเนินการ อันจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการออกแบบรูปแบบการสอน เช่น การวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์บริบทแวดล้อม วิเคราะห์เป้าหมายการเรียนรู้หรือความคาดหวังในตัวผู้เรียน สารการเรียนรู้ ภาระงาน แหล่งความรู้ และศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เป็นระยะของการเตรียมการเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างสอดคล้อง สัมพันธ์กัน

การออกแบบ เป็นระยะของการใช้หนทาง วิธีการ หรือกลวิธีต่างๆที่ดีที่สุด เหมาะสมที่สุด สำหรับการจัดเรียง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆให้สัมพันธ์กัน และเป็นระยะของการศึกษา และตัดสินใจเลือกวิธีการหรือรูปแบบที่สามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ได้ ซึ่ง

ผู้ออกแบบต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวทฤษฎีการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มต่างๆ และการออกแบบเนื้อหา สื่อ วัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งการประเมินที่เหมาะสม หมายความว่า ต้องออกแบบให้ครบตามองค์ประกอบของรูปแบบการสอน ในแนวทางที่ผู้ออกแบบเลือกและตัดสินใจที่จะนำมาใช้ นอกจากนี้การสร้างเครื่องมือ การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผู้เรียน ประเมินขั้นตอนหรือสื่อต่างๆ ควรได้รับการออกแบบในระยะนี้

การพัฒนา เป็นระยะการสร้างและพัฒนาสื่อ ปรับปรุงการเรียนการสอน กลวิธีต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ในระยะนี้ จะเข้าสู่การสร้างและพัฒนาในรูปแบบในแนวทางที่ได้ออกแบบไว้ รวมทั้งมีการ สร้างสาระ และกระบวนการ สื่อ การประเมินให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยพัฒนาขึ้นให้ครบทุกองค์ประกอบของรูปแบบการสอน หลังจากนั้น อาจมีการหาคุณภาพของรูปแบบการสอนที่ได้สร้างขึ้น

การนำไปใช้ เป็นระยะของการจัดการ วิธีการลำเลียงการสอนไปยังผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ และยืนยันประสิทธิผลของรูปแบบการสอนได้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาข้อบกพร่อง อันจะนำไปสู่หนทางในการแก้ไขให้รูปแบบนั้นมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

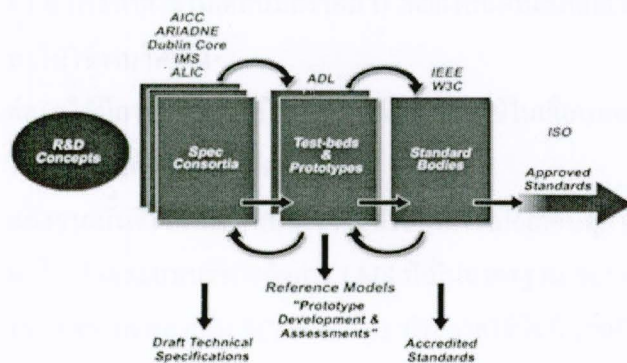
การประเมิน เป็นระยะในการประเมิน ซึ่งสามารถทำได้ในทุกขั้นตอนของการดำเนินการ และสามารถประเมินเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินการ หรือถ้ามีความจำเป็นก็สามารถดำเนินการซ้ำอีกครั้ง หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้ว

5. ศึกษามาตรฐานการบริหารจัดการระบบการเรียน SCORM (Sharable Content Object

Reference Model)

ในปี 1994 เมื่อ WebCT เกิดขึ้นที่แคนาดาได้นำไปใช้ในโรงเรียนแคนาดาและสหรัฐ WebCT เป็นซอฟต์แวร์ที่เรียกว่า LMS (Learning Management System) ซอฟต์แวร์ที่วิ่งบนเครือข่ายเพื่อบริหารจัดการบทเรียน e-Learning ในยุคแรกนี้บทเรียนที่ใช้กับ WebCT ไม่ได้แตกต่างจากหน้าเว็บเพจแต่อย่างใด 1994-2000 ก็ได้เกิดซอฟต์แวร์ LMS เกิดขึ้นมากมาย ซอฟต์แวร์ที่เป็นธุรกิจ เช่น แบล็คบอร์ด (Blackboard) ท็อปคลาส (Top Class) อินทราเลิร์น (Intralearn) ในด้านบทเรียน e-Learning ผ่านเว็บในยุคเริ่มต้น บทเรียนมีหลากหลายรูปแบบ เช่น เว็บเพจ (Webpage), HTML, FLASH, POWER POINT, PDF FILE ต่อมาในปี 1997 เมื่อ ADL (Advanced Distributed Learning) ซึ่งเป็นหน่วยงาน กระทรวงกลาโหม สหรัฐอเมริกามีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับ e-Learning ว่า “Provide access to the highest quality education, training and performance aiding, tailored to individual needs, delivered cost effectively, anytime and anywhere” โดยใช้แนวคิดแบบการกระจาย และต่อมาร่างมาตรฐาน e-Learning ชื่อ SCORM (Sharable Content Object Reference Model) ที่ยอมรับกันทั่วโลก

มาตรฐานที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาบทเรียนประเภท e-Learning โดยปกติความต้องการ ให้มีมาตรฐานเกิดจากผู้บริโภคที่ต้องการลงทุนเทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานเข้ากันได้กับเทคโนโลยีหลายๆ บริษัท ไม่ผูกติดกับเทคโนโลยีของบริษัทใดบริษัทหนึ่ง ในขณะที่ผู้ผลิตเองก็ต้องการแสวงหาพันธมิตร ร่วมกันผลิตสินค้าที่ใช้ร่วมกันได้เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภค แต่กระบวนการในการสร้างมาตรฐานมีขั้นตอนที่ซับซ้อนพอสมควร และใช้ทุนเป็นจำนวนมาก



จากรูปข้างต้น กระบวนการสร้างมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์เริ่มมาจากแนวคิดที่ R&D และความต้องการของผู้บริโภค บริษัทผู้ผลิตจึงรวมตัวกัน ก่อตั้งเป็นสมาคมหรือชมรม (Consortium) เช่น AICC, IMS, หรือ ARIADNE เพื่อร่วมกันร่างข้อกำหนดทางเทคนิค (Draft Technical Specification) ขึ้น จากนั้น จึงมีการจัดตั้งหน่วยงานเป็นกลาง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานของรัฐดำเนินการนำร่างข้อกำหนดมาทดสอบ (Test-based) และทดลองสร้างรูปแบบต้นแบบ (Prototype) และจึงออกข้อกำหนดที่ถือว่าอ้างอิงได้ (คือทดสอบเป็นผล สำเร็จแล้ว) เรียกว่า Reference Model หน่วยงานดังกล่าวได้แก่ ADL ของรัฐบาลสหรัฐฯ เป็นต้น จากนั้นหน่วยงานที่เป็นกลางระหว่าง ประเทศ เช่น IEEE หรือ ISO จึง approve ออกมาเป็นมาตรฐานต่อไป

มาตรฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ e-Learning โดยส่วนใหญ่ ผู้พัฒนาระบบจะเลือกใช้มาตรฐานใด มาตรฐานหนึ่ง โดยเฉพาะมาตรฐาน SCORM (Sharable Object Reference Model) ที่ได้รวมข้อกำหนดที่มีความสำคัญด้วยกัน 3 เรื่องคือ

1. การกำหนดค่าในการอธิบายข้อมูล ที่ใช้ในการสร้างเนื้อหา ที่เรียกว่า Metadata ในปัจจุบัน IEEE ได้ออกประกาศเป็นมาตรฐานแล้วเรียกว่ามาตรฐาน LOM (Learning Object Metadata) หรือ IEEE 1484.12.1 และข้อกำหนดของ SCORM ก็ได้นำ LOM มาใช้
2. เรื่องการทำ Content Packaging เพื่อความสะดวกในการย้ายเนื้อหาจากระบบหนึ่ง ไปสู่อีกระบบ เราอ้างอิงถึงการทำให้ Packaging ตามข้อกำหนด IMS (EDUCAUSE Institutional Management System Project) และ SCORM ก็ใช้ข้อกำหนดนี้เช่นกันในการทำแพ็คเกจ

3. เป็นข้อกำหนดของวิธีการติดต่อสื่อสารกันระหว่าง Content กับ LMS ซึ่ง SCORM ได้ปรับปรุงข้อกำหนดดังกล่าวมาจากข้อกำหนด ของ AICC (Aviation Industry CBT Committee)

มาตรฐานของ SCORM ได้ถูกออกมาในรูปแบบ SCORM หลายระดับตั้งแต่ เวอร์ชัน 1.0 จนกระทั่งปัจจุบันใช้เวอร์ชัน 2004 หรือ 1.3 โดยมีการพัฒนาดังนี้

- V1.0 ประกาศใช้ในเดือนมกราคม ปี 2000 เป็นต้นแบบแต่ไม่เสถียรจึงไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง
- ต่อมาได้มีการปรับปรุงเป็น V1.1 ได้ประกาศใช้ในเดือนมกราคม ปี 2001 ซึ่งสามารถใช้ได้จริง แต่ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก
- หลังจากนั้นจึงได้พัฒนาเป็น V1.2 ประกาศใช้เมื่อเดือนตุลาคมปี 2001 เป็นที่ยอมรับทั่วไป โดยระบบบริหารจัดการ LMS ที่เป็นมาตรฐาน SCORM จะต้องเป็นเวอร์ชัน 1.2
- ในปัจจุบันพัฒนาเป็น SCORM V1.3 ประกาศใช้ในปี 2004 เมื่อเดือน กรกฎาคม ใช้งานได้ดีแต่ยังต้องมีการปรับปรุงอีกมาก SCORM V1.3 เรียกกันทั่วไปว่า SCORM 2004

สำหรับประเทศไทย กิจกรรม e-Learning ในระดับอุดมศึกษาเกิดขึ้นในปี ค.ศ.1999 โดยได้มีการจัดอบรมเรื่อง e-Learning แก่คณาจารย์ของราชมณฑลทั่วประเทศที่วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ต่อมาสถาบันราชภัฏได้มีการจัดอบรมคณาจารย์จำนวนมากให้เข้าใจถึงการเรียนแบบ e-Learning ในช่วงปี ค.ศ.2000 ทบวงมหาวิทยาลัยเริ่มพิจารณาจัดซื้อซอฟต์แวร์ LMS มหาวิทยาลัยบางแห่งเริ่มรับจ้างเข้าไปทำซอฟต์แวร์ e-Learning มหาวิทยาลัยกลุ่มแรกที่เริ่มพัฒนาบทเรียน e-Learning อย่างจริงจังได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยจัดทำเป็น e-Learning แบบเป็นเฟรม ไม่ใช่โฮมเพจ มีการประยุกต์และนำเรื่องการออกแบบการเรียนการสอน (Instruction Design) มาใช้เพื่อพัฒนาบทเรียน e-Learning น้อยมาก การทำบทเรียน e-Learning ส่วนมากทำโดยอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ขาดการออกแบบการเรียนการสอน ในช่วงปี ค.ศ.2000-2004 บริษัทและมหาวิทยาลัยได้มีการพัฒนา LMS ในลักษณะของเว็บซีที (WebCT) อยู่หลายแห่ง ในปี 2002 NOLP (NSTDA Online Learning Project) ได้พัฒนา LMS ที่อิงมาตรฐาน SCORM เวอร์ชัน 1.2 และสามารถผ่าน Certified ในระดับ RTE Level 2 จาก ADL ซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำหนดมาตรฐาน SCORM ต่อมาในปี 2006 ก็ได้พัฒนา NOLP LMS 3.0 และได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการว่าเป็น ADL Certified Product ในกลุ่ม LMS 2004 นับว่าเป็น LMS ชุดแรกของประเทศไทยที่ออกแบบมาตรฐาน SCORM อย่างแท้จริง

ในปัจจุบันการรับรองมาตรฐานจะทำได้เฉพาะ SCORM V1.3 หรือ SCORM 2004 เท่านั้น LMS บทเรียนมาตรฐาน SCORM สามารถส่งไปให้ ADL รับรองในระดับเบื้องต้นว่าเป็น “SCORM Adopter” คือ LMS หรือบทเรียนที่ออกแบบตามมาตรฐาน SCORM แต่ไม่ใช่ ADL Certified

Product แต่ปัจจุบัน (กุมภาพันธ์ 2006) LMS ไทยที่ได้ขึ้นทะเบียนจาก ADL เป็น SCORM Adopter คือ Educator LMS

เป้าหมายของ SCORM

SCORM เป็นเอกสารเทคนิคที่เขียนสำหรับบริษัท และผู้ผลิตเครื่องมือกำหนดว่าเครื่องมือต้องทำอะไรบ้าง และระบบต้องทำงานอย่างไร มาตรฐาน SCORM ไม่ได้กำหนด Instructional Design ที่ต้องใช้ และไม่สามารถบอกได้ว่าเรียนแล้วผู้เรียนจะเกิดความรู้อย่างไร หรือจะเรียนด้วยวิธีใด จึงจะเหมาะสมที่สุด แต่มาตรฐาน SCORM จะอธิบายคำตอบ ในการสร้างระบบบริหารจัดการ และการสร้างชิ้นส่วนบทเรียนที่สอดคล้องกับหลักการ Interoperability ที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้ แต่จะไม่ได้เป็นตัวกำหนดการบริหารจัดการการเรียนรู้ หรือการประเมินผล เพียงแต่มีการสนับสนุนพื้นฐาน Pedagogic ที่ใช้ในการสอนเรียนรู้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ADL ได้กำหนดเป้าหมายของ SCORM ที่กำหนดไว้ 5 ประการดังนี้

1. Accessibility สามารถหาชิ้นเรียนที่ต้องการพบจากในระบบหรือใน WWW เมื่อต้องการใช้งาน
2. Interoperability ชิ้นเรียนสามารถดูในระบบใดก็ได้ไม่ขึ้นกับเครื่องมือหรือวิธีการที่สร้างขึ้นเรียนนั้น
3. Reusability ชิ้นเรียนใช้กับบริบทการเรียนแบบใดก็ได้
4. Durability ไม่ต้องการแก้ไขชิ้นเรียนถึงแม้จะมีการปรับปรุงระบบซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ใดก็ตาม
5. Affordability ราคาค่าใช้จ่ายต้องต่ำ

มาตรฐาน SCORM เหมาะกับระบบ e-Learning ที่ต้องมีการติดตามผลการเรียนรู้ โดยใช้ระบบการบริหารจัดการ LMS ในการบริหารการเรียนการสอน ต้องการสร้างชิ้นส่วนบทเรียนที่ใช้กับหลักสูตรที่หลากหลายได้ ต้องการสร้างห้องสมุด จัดเก็บชิ้นส่วนบทเรียน และต้องการซื้อชิ้นส่วนบทเรียนจากบริษัทต่างๆ มาประกอบเป็นหลักสูตร ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องใช้ SCORM คือการผลิตบทเรียนที่ต้องการใช้เพียงครั้งเดียว หรือหลายครั้งและไม่ต้องการติดตามผลการเรียน เครื่องมือในการเรียนมีเพียงเว็บเพจเท่านั้นก็เพียงพอ

กรอบการเรียนรู้ของมาตรฐาน SCORM จะต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เรียนด้วยตนเอง แบบ Asynchronous คือผู้เรียนฯ จากบทเรียนที่เก็บในเครื่องแม่ข่าย และบทเรียนถูกส่งมาที่เครื่องลูกข่ายบนเบราว์เซอร์ ผู้เรียนเรียกใช้โดยไม่มีอาจารย์หรือเจ้าของบทเรียนมาเกี่ยวข้องด้วย ณ เวลาเรียนในขณะนั้น
2. สามารถกำหนดกลยุทธ์การเรียนรู้ได้โดยที่บทเรียนสามารถสื่อสาร โดยตรงกับ บทเรียน

3. LMS มีข้อมูลผู้เรียนและการทำงานของระบบว่าผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนแล้วกี่นาที และสอบได้กี่คะแนน
4. สามารถตัดสินใจว่าให้เรียนขึ้นเรียนหรือบทเรียนใด โดยใช้ข้อมูลผู้เรียนและ ผลการเรียนรู้ในการตัดสินใจอย่างอัตโนมัติ
5. ให้ทำงานในระบบที่มีการบริหารจัดการ

ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ SCORM

1. ด้านประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่าย
 - ใช้บทเรียนซ้ำได้ทำให้สร้างเนื้อหาสำหรับหลักสูตรการสอนได้เร็วขึ้น
 - ลดค่าใช้จ่ายบำรุงรักษา
 - ฝึกอบรมผู้พัฒนาได้เร็วขึ้น
 - สามารถนำบทเรียนไปใช้ในทุก SCORM LMS
2. ลดความเสี่ยง
 - การลงทุนในบทเรียนไม่ต้องห่วงว่าจะใช้ได้ในช่วงแคบ
 - ไม่ต้องเสี่ยงกับการใช้เครื่องมือผลิตแต่งงานเฉพาะกิจ
 - ไม่ต้องกลัวว่าจะล้าสมัย
3. ช่วยผู้เรียนเรียนได้ดีขึ้น
 - สามารถสร้างบทเรียนที่ตรงความต้องการการเรียนรู้ของผู้เรียนได้รวดเร็ว
 - สามารถติดตามผลการเรียนรู้และประเมินผล
 - ให้ความสะดวกด้านเวลาในการเรียนรู้ตามความต้องการ และความสามารถของแต่ละบุคคล

จากข้อกำหนดดังกล่าว จะเห็นได้ว่า SCORM เป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด ทั้งผู้ผลิต และผู้ใช้งานบนระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบมาตรฐานของ SCORM ที่มีความสำคัญได้แก่ LMS (Learning Management System) เป็นซอฟต์แวร์ที่มีฟังก์ชันหลักในการให้บริการบทเรียนแก่ผู้เรียน และบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน หน้าที่หลักของ LMS คือส่งบทเรียนผ่านเว็บให้ผู้เรียนได้เรียน ติดตามผลการเรียนและจ่ายบทเรียนตามลำดับอย่างถูกต้อง LMS ส่วนใหญ่แล้ว

ประกอบด้วย ส่วนบริหาร โครงสร้างหลักสูตรและบทเรียน ส่วนบริหารอาจารย์ ส่วนบริหารผู้เรียน หรือ Virtual Classroom และอื่นๆ โดยที่ผู้เรียนต้องสามารถเรียนวิชาอย่างต่อเนื่องจากครั้งที่ผ่านมา

LMS จำแนกออกเป็น 2 ชนิด คือ

NON SCORM LMS คือ LMS ที่ออกแบบกันเองตามที่คุณออกแบบต้องการไม่ได้อิงหรือใช้มาตรฐาน SCORM ซึ่งจะใช้กับ SCORM Content ไม่ได้ เช่น V-Class จาก ATI (Asian Institute of Technology)

SCORM LMS คือ SCORM ที่ออกแบบตามมาตรฐาน SCORM ในรูปแบบ Content Packaging ได้ และมีส่วน Runtime ที่สมบูรณ์

ส่วน LMS ที่เป็น SCORM Adopter คือ LMS ที่สามารถรับบทเรียนในรูปแบบ SCORM Package ได้ สามารถทำคำสั่ง Initialize เพื่อเริ่มเรียนและคำสั่ง Finish เมื่อจบและได้มีการทดสอบด้วยชุดทดสอบของ ADL และได้ส่งผลการทดสอบให้ ADL ตรวจสอบ SCORM Adopter ไม่ใช่ ADL Certified Product ถ้า LMS ได้รับการ Certified หมายความว่าส่วนมาตรฐาน Packaging Runtime และ Sequencing ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องตามมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของ ADL โดยผ่านการทดสอบจากองค์กรทดสอบที่ ไม่ใช่ ADL (Third Party) สำหรับ LMS ประเทศไทยแบ่งได้เป็น

1. NON SCORM LMS : พัฒนาโดยไม่ได้ใช้มาตรฐาน SCORM เช่น V-Class
2. SCORM Adopter LMS (ผ่าน ADL Test Suite) : LMS ที่สามารถรับ SCORM Package ได้ เช่น Educator
3. Open Source SCORM Adopter LMS : LMS แบบ Open Source ที่รับ SCORM Package ได้เช่น Moodle ,LearnSquare, Atutor, Claroline, Sakai, ILIAS
4. SCORM Adopter LMS (Non Certified) : LMS ที่สร้างมาตรฐาน SCORM 1.2 หรือสูงกว่าแต่ไม่ได้ Certified จาก ADL เช่น Oracle OLM, IBM LMS
5. SCORM LMS (Certified) : LMS ที่สร้างมาตรฐาน SCORM 1.2 หรือสูงกว่าและได้รับการ Certify จาก ADL เช่น NOLP LMS3.0

มาตรฐานและหน้าที่หลักของ SCORM LMS

การพัฒนา LMS มีความหลากหลายในการทำงานเชื่อมโยงกับระบบบริหารจัดการของแต่ละสถาบันการศึกษาซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนที่ Customize ได้ ส่วนสำคัญจะอยู่ที่ SCORM Engine ว่าได้รับการออกแบบมาดีเพียงใด ทั้งในแง่สถาปัตยกรรมและ Conformance ว่าออกแบบมาได้ตามมาตรฐานเพียงใด มาตรฐานควรมี Functionalites 7 กลุ่ม (ตัวอย่างของ NOLP LMS) คือ

1. ผู้ใช้งานระบบ (Account Management)
2. โครงสร้างเนื้อหา (Content Structure)
3. ห้องเรียน (Class Management)
4. ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)
5. ติดต่อสื่อสาร (Collaborative)
6. การบ้านและการประเมินผล (Assessment Management)
7. ติดตามและรายงานผลการเรียน (Tracking and Report)

1. ผู้ใช้งานระบบ (Account Management)

- เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
- สร้างและกำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน
- มีกลุ่มผู้ใช้เริ่มต้น (Pre-defined) เช่น นักเรียน อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ
- สามารถกำหนดสถานะของผู้ใช้งานในระบบโดยผู้ดูแลระบบ
- ส่วนลงทะเบียนสำหรับผู้ใช้งาน
- ผู้ดูแลระบบสามารถสร้างชื่อผู้ใช้งาน (User Name) ได้ทั้งแบบรายคนและแบบกลุ่ม (Batch)
- มีส่วนกำหนดการใช้งานต่างๆ เช่น ระยะเวลาในการใช้งานระบบ วันหมดอายุ จำนวนผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่ม

2. โครงสร้างเนื้อหา (Content Structure)

- รับบทเรียนที่พัฒนาตามมาตรฐาน SCORM 2004
- จัดการโครงสร้างเนื้อหาโดยไม่จำกัดความลึก
- จัดการลำดับชั้นในการนำเสนอบทเรียนสู่ผู้เรียน (Sequencing)
- การกำหนดบทเรียนที่ต้องเรียนก่อน (Prerequisite)
- การกำหนดคะแนนสอบผ่าน (Mastery Score)

3. ห้องเรียน (Class Management)

- จัดการและบริหารห้องเรียน
 - จำนวนผู้เรียนในแต่ละห้อง
 - อาจารย์ผู้ดูแล
 - กำหนดวันเปิด-ปิด
 - เส้นทางการเรียน
 - การอนุมัติการเข้าเรียนโดยอัตโนมัติ
 - วิชาที่ต้องเรียนก่อน
 - เกรด
- กำหนดค่าต่างๆ สำหรับกลุ่มการเรียน
 - มีแคตตาล็อกรายวิชาที่เปิดสอน
 - ผู้เรียนสามารถเลือกลงทะเบียนได้ด้วยตนเอง
 - ผู้ดูแลระบบสามารถลงทะเบียนให้ผู้เรียนได้ทั้งแบบรายคน และรายกลุ่ม

- ผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบสามารถอนุมัติหรือเพิกถอนการร้องขอเพื่อเข้าเรียน
- โปรแกรมตอบรับและยกเลิกการสมัครเรียน
- อีเมลล์อัตโนมัติ แจ้งผู้เรียนหลังได้รับการตอบรับหรือยกเลิก
- ผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบสามารถ พักการเรียน ของผู้เรียนได้

4. ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

- แสดงเนื้อหาการเรียน
- จุดเชื่อมต่อข้อมูลโดยใช้ SCORM 2004 API Adapter
- ทางลัดเข้าสู่เนื้อหา และเครื่องมือติดต่อสื่อสาร
- มีระบบแจ้งเตือน (Alert) เมื่อมีเหตุการณ์ใหม่เกิดขึ้น
- มีตัวชี้วัด (Indicator) แสดงความก้าวหน้าในการเรียน

5. ติดต่อสื่อสาร (Collaborative)

- มีเครื่องมือปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบ
- สามารถประกาศข่าวสารสู่ผู้เรียนโดยใช้โปรแกรม News, Web Board, E-mail, Event Calendar
- สามารถติดต่อระหว่างผู้ใช้งานในระบบแบบสองทางด้วยโปรแกรม Chat และ Messaging
- มีโปรแกรมช่วยเหลือเพื่อจัดการข้อมูลที่ไม่เหมาะสม

6. การบ้านและการประเมินผล (Assessment Management)

- ผู้สอนสามารถกำหนดการบ้านและมอบหมายให้ผู้เรียน
- สามารถตรวจให้คำแนะนำ สร้างเฉลยได้
- สามารถกำหนดวันเผยแพร่ (Published date) และวันหมดอายุได้ (Expired date)
- สามารถรองรับการส่งไฟล์ในฟอร์แมตต่างๆ เช่น .doc, .xls, .txt ได้

7. ติดตามและรายงานผลการเรียน (Tracking and Report)

- บันทึก จัดการ ตรวจสอบ และรายงานข้อมูลการเรียน
- บันทึกข้อมูลการเรียนและการใช้ระบบ
- ตรวจสอบเงื่อนไขในการเรียนของผู้เรียน

- จัดการเข้าสู่เนื้อหาของผู้เรียนร่วมกับ Content Structure
- มีรูปแบบรายงาน (Pre-defined Report) ที่หลากหลายโดยใช้การแสดงผล
- ผลแบบตารางกราฟวงกลม กราฟแท่ง กราฟเส้น และสามารถส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ข้อความ (.csv) ได้

มาตรฐานในการสร้าง e-Learning ในรูปแบบของ SCORM ทั้ง 7 ข้อ จะเป็นมาตรฐานที่ใช้เป็นหลักในการจัดสร้างระบบการเรียนการสอนบนเว็บของระบบ e-Learning นอกจากนี้การสร้างระบบ e-Learning เป็นการลงทุนระยะยาวพอสมควร เสมือนพิมพ์หนังสือมาใช้งาน ต้องมีกระบวนการเป็นขั้นเป็นตอนตามหลักการพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป

6. ศึกษาระบบนิพจน์ e-Learning Authoring Tools ที่ใช้งานในปัจจุบัน

ในการผลิตงานด้าน Course Web จำเป็นต้องวิเคราะห์เครื่องมือ (Tool) ที่ใช้ในการสร้างบทเรียนบน e-Learning เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในการที่จะให้ผู้เรียนได้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในบทเรียนช่วยสอน โดยเฉพาะเรื่องการพัฒนาเนื้อหาบนระบบออนไลน์ และประยุกต์ใช้เครื่องมือออนไลน์ในระบบ LMS เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะคือ

- 6.1 ซอฟต์แวร์ฟรีหรือ Open Source LMS
- 6.2 ซอฟต์แวร์ที่บริษัทเอกชนพัฒนาเพื่อขายในเชิงพาณิชย์ Commercial LMS

6.1 ซอฟต์แวร์ฟรีหรือ Open Source LMS

เป็นโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์แบบ GNU General Public License เป็นโปรแกรมประเภท Free Software Foundation ที่ผู้ใช้งานไม่ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ใดๆ และสามารถทำสำเนาแจกจ่ายได้โดยถูกต้องตามกฎหมายรวมถึงการแก้ไขดัดแปลงส่วนหนึ่งส่วนใดของตัวโปรแกรมรวมถึงการให้ Source Code เพื่อใช้ในการพัฒนาตัวโปรแกรมให้มีความสามารถในการทำงานได้ในรุ่นต่อไป โปรแกรมประเภท Open Source LMS มีอยู่ด้วยกันหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมมีความสามารถต่างกัน เช่น

Moodle (www.moodle.org)

Moodle เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมสูงสุด ในการใช้งานประเภท e-Learning ผู้พัฒนาโปรแกรมได้แก่ Mr.Martin Dougiamas ซึ่งเป็นต้นฉบับที่เป็นภาษาอังกฤษ ต่อมา ดร.วิมลลักษณ์ สิงหนาท ได้ทำการพัฒนาให้เป็นภาษาไทยเพื่อประยุกต์การใช้งานให้ง่ายขึ้น Moodle ถูก

จัดให้เป็นโปรแกรมที่ถูกใช้ในประเทศไทยมากที่สุดโปรแกรมหนึ่ง มีกลุ่มผู้สนใจ ทำการจัดตั้งชมรม e-Learning แห่งประเทศไทย

ความเป็นมาตรฐานของโปรแกรม Moodle นั้นได้ยึดหลักการใช้มาตรฐาน SCORM 1.2 ในการพัฒนาระบบของ LMS ตัวโปรแกรมมีความสามารถในการติดตั้งใช้บนเครื่อง PC (เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล) ได้ และใช้ติดตั้งบนระบบออนไลน์ ในรูปแบบของ Web ในด้านภาษาที่ใช้ในการพัฒนาใช้โปรแกรมภาษา PHP โดยรองรับฐานข้อมูลในรูปแบบ MySQL , PostgreSQL ส่วนตัวของ Server จะรองรับระบบ Apache , IIS เนื่องจากโปรแกรม Moodle เป็นที่นิยมใช้กันทั่วโลกจึงมีการพัฒนาให้รองรับภาษาในการใช้งานถึง 70 ภาษา มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งเลือกใช้ เช่น มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ สถาบันราชภัฏมหาสารคาม และมีเครือข่าย Thaimoodle ที่ <http://www.thaimoodle.net/> เป็น “เครือข่ายการสร้าง E-Learning ของไทย” สำหรับผู้ใช้ moodle ซึ่งมีรายชื่อเว็บไซต์ที่ใช้ moodle ในประเทศไทย

ATutor (www.atutor.ca)

เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่นิยมโดยเฉพาะด้านการศึกษา มหาวิทยาลัยของไทย ได้นำไปใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ผู้พัฒนาโปรแกรม The Adaptive Technology แห่งมหาวิทยาลัย Toronto ประเทศแคนาดา และถูกพัฒนาต่อเป็นภาษาไทยโดย ดร.สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ (มศว.) เป็นโปรแกรมที่รองรับมาตรฐาน SCORM 1.2 จะติดตั้งบนเครื่อง PC หรือบนระบบออนไลน์ ก็สามารถทำได้ ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเป็นภาษา PHP และระบบ Server รองรับ Apache , IIS รองรับภาษาทั่วโลก 50 ภาษา

มศว เป็นผู้บุกเบิกการปรับแต่งใช้ระบบและใช้จริงตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2546 จัดสัมมนาปฏิบัติเพื่อเป็นโครงการบริการวิชาการให้แก่เครือข่ายผู้สนใจ มีการวิจัยและพัฒนา ประสานงาน การใช้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดเครือข่ายผู้ใช้ขึ้น มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งเลือกใช้ เช่น สถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ โรงเรียนเบ็ญจมมหาราช จังหวัดอุบลราชธานี โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง จังหวัดยะลา เป็นต้น

Claroline (www.claroline.net)

มีสถาบันการศึกษาที่เลือกใช้ เช่น มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า แต่ยังไม่มีการประสานงานเครือข่ายการใช้ Claroline ในประเทศไทย ใช้ระบบการพัฒนาบนพื้นฐานของ PHP และ MySQL

LearnSquare (www.learnsquare.com)

เป็น LMS สัญชาติไทย พัฒนาโดยทีมงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต และ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ NECTEC ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Open Source Software แบบ GNU General Public License (GNU GPL) ออกมาภายใต้ชื่อ LearnSquare ผู้นำไปใช้งานสามารถที่จะแก้ไขดัดแปลง โปรแกรมต้นฉบับ (Source Code) ได้ตามที่ต้องการ โดย

ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ส่วนประกอบของโปรแกรม LearnSquare แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ การจัดการกับสมาชิก การจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร ระบบสนับสนุนการเรียน โปรแกรม LearnSquare มีความน่าสนใจไม่แพ้โปรแกรมประเภท Open Source อื่นๆ

VClass (www.vclass.net)

เป็น LMS สัญชาติไทย พัฒนาโดยศูนย์ Distributed Education Center สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ทำการเผยแพร่โดยการจัดสัมมนา/ฝึกอบรมโดยสถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (ITIE) ยังไม่มีตัวอย่างวิชาให้ดูมากนักนอกจากนี้โปรแกรมในลักษณะของ ซอฟต์แวร์ฟรีหรือ Open Source LMS ยังมีอีกมากมาย ที่นิยมใช้กันอยู่ในต่างประเทศ เช่น

Sakai (www.sakaiproject.org)

Sakai is an online open source Collaboration and Learning Environment. Many users of Sakai deploy it to support teaching and learning, ad hoc group collaboration, support for portfolios and research collaboration.

ILIAS (<http://www.ilias.de>)

ILIAS is a powerful web-based learning management system that allows users to create, edit and publish learning and teaching material in an integrated system with their normal web browsers. Tools for cooperative working and communication are included as well. ILIAS is available as open source software under the GNU General Public License (GPL). Universities, educational institutions, private and public companies, and every interested person may use the system free of charge and contribute to its further development.

OpenLMS (openlms.sourceforge.net) GPL

OpenLMS is a Learning Management System (LMS) made at the Department of Geography, NTNU. The system is a fully functional LMS with support for group collaboration, file sharing, distribution of lectures, and other supporting features. It is a good tool for distributing lecture notes to groups of students, and for facilitating collaboration for groups of students and teachers

Brihaspati (sourceforge.net/projects/brihaspati) GPL

Brihaspati is a LMS (learning management system). This software provides a framework for content publication to create virtual classrooms. Brihaspati is named after the guru of Indian gods.

DoceboCMS (www.docebo.org/doceboCms) GPL

Docebo CMS (Content Management System) is an integrated content management especially dedicated to teaching. It can work alone and can also work with the brother project

docebo LMS. WCAG II is supported for accessibility. Pages can be organized in a multi-language tree and every page can be optimized for search engine optimization through `mod_rewrite`.

Fle3 (fle3.uiah.fi) GPL

Fle3 is a web-based learning environment. To be more specific Fle3 is server software for computer supported collaborative learning (CSCL). Fle3 is Open Source and Free Software released under the GNU General Public License (GPL). The license is protecting your freedom to use, modify and distribute Fle3.

Interact (www.interactole.org) GPL

Interact is a flexible, open source, online learning and community management environment. It can be used as a full intranet/portal as well as an online community environment. Features include a user-centred interface that works on most browsers, and powerful, feature-rich, interactive content and multimedia components for creating new and dynamic online experiences.

DeltaLearn Advanced Editor (www.deltalearn.com) GPL

DeltaLearn Advanced Editor is a comprehensive integrated SCORM manifest editing environment with a powerful graphical editor for generating SCORM metadata that improves productivity and dramatically decreases authoring time by replacing the traditional error-prone, time-consuming, manual XML manifest editing. DeltaLearn Advanced Editor comes out of the box with a comprehensive set of features and capabilities; a fast, powerful, standards-based, user-friendly SCORM manifest editor that enables you to easily create complex SCORM content that can operate with any compliant LMS.

Dublin LMS (sourceforge.net/projects/dublinlms) GPL

The dublin lms is going to be a free LMS (learning management system), CMS (content management system) and presentation engine (Initially web based). I hope to do an initial release within the next two months Bryan Wed 06/03/2002

JAW LMS (sourceforge.net/projects/jawlms) GPL

JAW LMS is an Open Source Web-based Learning Content Management System (LCMS/LMS), designed with accessibility and adaptability in mind. Interoperable content packaging for creating and reusing learning objects. Easily customizable, and well supported.

MacEwan LMS Tools (sourceforge.net/projects/macewanlmstools) GPL

LMS Tools is a set of tools and libraries for administrators and users of learning management systems to perform, for example, portal integration, LMS management or usage data analysis.

ForeL e-Learning LMS (sourceforge.net/projects/forel) GPL

ForeL is an AICC compatible e-Learning LMS platform (in ASP) from SpainWex for the tracking and administration of e-Learning courses. Content can be created with Macromedia CourseBuilder and PowerPoint files and other content can easily be integrated.

DotNetSCORM - .NET SCORM LMS (sourceforge.net/projects/dotnetscorn) GPL

The purpose of the DotNetSCORM project is to create an Open Source Learning Management System using .Net technologies. The goal of this project is to create a SCORM Compliant LMS using the .NET framework.

Mr. Tutor (sourceforge.net/projects/mrtutor) GPL

Powerful Learning Management System(LMS), introducing the concept of "Facilitated Learning", which borrows from both, traditional and problem-based learning(PBL). The project includes an administrative and authoring tool, and an online classroom.

Site@School (<http://siteatschool.org>) GPL

Site@School is a Content Management System (CMS) to manage and maintain the website of a primary school. It is Open Source Software, licensed under the General Public license.

Dokeos (<http://www.dokeos.com>) รองรับถึง 34 ภาษา - GPL

Dokeos is an Open Source elearning and course management web application translated in 34 languages and helping more than 1.000 organisations worldwide to manage learning and collaboration activities

6.2 ซอฟต์แวร์ที่บริษัทเอกชนพัฒนาเพื่อขายในเชิงพาณิชย์ (Commercial LMS)

ระบบการจัดการในรูปแบบของ e-Learning ได้รับความนิยมนอย่างสูง ในแวดวงการศึกษา หรือการพัฒนาบุคลากรของภาครัฐและเอกชน ทำให้ตลาดของการพัฒนาระบบบริหารจัดการ LMS เป็นตลาดหนึ่งที่นักพัฒนาซอฟต์แวร์ได้หันมาทำธุรกิจการค้าด้านนี้ เพราะนอกจากจะเป็นความต้องการของทั่วโลกแล้ว ยังนับได้ว่าเป็นเรื่องที่มีอนาคตต่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างต่อเนื่อง ระบบการบริหารจัดการการเรียนรู้ของ LMS ในภาคเอกชน ที่ได้รับความนิยมนอย่างสูงได้แก่

โปรแกรม Blackboard และโปรแกรม Web CT เนื่องจากทั้งสองโปรแกรมได้รับการพัฒนามาเป็นเวลานานพอสมควร และเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก มีเครื่องมือต่างๆ ที่อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ในลักษณะออนไลน์ได้อย่าง

กว้างขวาง มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบสมบูรณ์แบบ ต่อการใช้ในการจัดทำ e-Learning แต่ผู้ที่จะใช้งานจำเป็นต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ให้กับบริษัททั้ง 2 ดังกล่าว เป็นเงินจำนวนมากพอสมควร ดังสรุปความสามารถได้จากตารางดังรูปต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบระบบบริหาร LMS WebCT กับ Blackboard

เครื่องมือระบบบริหารจัดการการเรียนรู้	WebCT 4.1 Campus Edition	Blackboard 6
เครื่องมือที่สนับสนุนการเข้ามามีส่วนร่วมของผู้เรียน		
Groupwork	มี	มี
Self-assessment	มี	มี
Student Community Building	ไม่มี	มี
Student Portfolios	มี	มี
เครื่องมือติดต่อสื่อสาร		
Discussion Forums	มี	มี
File Exchange	มี	มี
Internal email	มี	มี
Online Journal/ Notes	มี	มี
Real-time Chat	มี	มี
Video Services	ไม่มี	มี
Whiteboard		
เครื่องมือออกแบบการเรียนการสอน		
Accessibility Compliance	มี	มี
Content Sharing/ Reuse	ไม่มี	ไม่มี
Course Templates	มี	มี
Curriculum Management	มี	ไม่มี
Customized Look and Feel	มี	มี
Instructional Design Tools	มี	มี
Instructional Standards Compliance	มี	มี

นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมระบบบริหารจัดการในรูปแบบเชิงพาณิชย์ที่มีการใช้งานอยู่เช่น

- IBM Lotus Learning Management System
- Education Sphere (www.educationsphere.com) - Sum Systems Management Co., Ltd.
- Dell Learning System (DLS) > www.dell.com

- De-Learn (www.de-learn.com) - Data E-Learning Co., Ltd.
- i2 LMS (www.progress-info.co.th) - Progress Information Co.,Ltd

GeoLearning (www.geolearning.com) \$

GeoLearning is the leading provider of Managed Learning Services and hosted learning platforms. Hundreds of companies, government agencies and non-profit organizations have deployed GeoLearning's enterprise learning management platforms and rely on our learning services to drive organizational performance.

Desire2Learn (www.desire2learn.com) \$

Desire2Learn is committed to being the global leader in the development and support of innovative eLearning environments for the education, government and corporate markets. We work collaboratively with our clients in pursuit of their eLearning visions; their success is our measure of achievement. Our future focused platform along with our enterprise service spectrum offer unparalleled scalability, flexibility, expertise, and responsiveness. Ultimately, Desire2Learn enables institutions to customize teaching and education for millions on a one-to-one basis, to achieve boundless learning.

7. ดำเนินการพัฒนาบทเรียน e-Learning ชุดวิชาการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ในการพัฒนาระบบงาน e-Learning ชุดวิชาการระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร มีกระบวนการพัฒนางานเป็นลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 7.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการนำระบบ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนของสำนักสารนเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 7.2 กำหนดแผนดำเนินงานในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning (ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์)
- 7.3 จัดทำโครงสร้างอำนาจหน้าที่การทำงานเพื่อสนับสนุนงานตาม ISD (Instructional System Design)
- 7.4 กำหนดแผนกิจกรรมดำเนินงานในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้
- 7.5 จัดทำกระบวนการขั้นตอนการศึกษา ชุดวิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 7.6 การออกแบบระบบการเรียนการสอน IM (Instructional Model)
- 7.7 การวางแผนการผลิตบทเรียน e-learning ชุดวิชาการระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

7.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการนำระบบ e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนของ สำนักงานสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

จากการประชุม ระดมความคิดเห็นของกลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักงานสารสนเทศ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร กอปรกับนโยบายของผู้บริหาร สำนักงานสารสนเทศ ได้ให้การสนับสนุนในการพัฒนาระบบงาน e-Learning และการสำรวจสภาพปัญหาของการเรียนการสอน พบว่ามีอุปสรรคปัญหาจากการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม ซึ่งสรุปเป็นสาระสำคัญได้ 5 ประการ ดังนี้

1. สถานที่ในการจัดฝึกอบรม
2. สภาพของห้องฝึกอบรม
3. ปัญหาที่เกิดจากอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดฝึกอบรม
4. วิทยากรที่ทำหน้าที่ในการฝึกอบรม
5. เวลาในการจัดอบรม

จากสภาพปัญหา และเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning โดยที่ประชุมมีมติให้ดำเนินการจัดชุดวิชาการเรียนรู้ที่สามารถดำเนินการได้ก่อน และมีข้อมูลที่พร้อมต่อการดำเนินการ จึงได้เลือกระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นบทเรียนนำร่องสามารถดำเนินการได้ทันที ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนบน e-Learning

7.2 กำหนดแผนดำเนินงานในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning (ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์)

จากแผนดำเนินงาน ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 4 : การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้เป็นผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะด้านควบคู่กับคุณธรรม ภายใต้ชื่อโครงการ การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning (ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์) โดยมีแผนการดำเนินงานตั้งแต่ เดือน มีนาคม – ธันวาคม 2550 และเดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2551 รวม 12 เดือน ไม่มีงบประมาณค่าใช้จ่าย เป็นการดำเนินงานพัฒนาระบบงาน โดยกลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักงานสนเทศ พร้อมขอความสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ NECTEC มาให้คำแนะนำวิธีการใช้งาน และการติดตั้งระบบ LMS ของโปรแกรม Learn Square

การดำเนินงานได้กำหนดแผนงานตามกระบวนการพัฒนาระบบงาน และขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบ ADDIE ที่ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis) ทำการรวบรวมข้อมูล และกำหนดวิเคราะห์ข้อมูล การกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร วัตถุประสงค์ผู้เรียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาบทเรียน

2. การออกแบบ (Design) กำหนดการทำงานในรูปแบบ Flow-Diagram เพื่อเป็นขั้นตอนในการทำงาน พร้อมการจัดทำสตอรี่บอร์ด Storyboard

3. การพัฒนา (Development) กำหนดการสร้างพัฒนาชุดบทเรียน ในเรื่องของระบบการเชื่อมโยง การทำงานด้าน Multimedia ตลอดจนการ Design Graphic ทำการกำหนดชุดข้อสอบก่อนเรียน Pre-test และชุดทดสอบหลังเรียน Post-test ทำการประเมินผลระหว่างการพัฒนา

4. การติดตั้งหรือการนำไปใช้ (Implementation) แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ขั้นตอน

- การติดตั้ง: ทำการติดตั้งระบบ โปรแกรม Lear Square บนเครื่อง Server และการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย ติดตั้งระบบการทำงาน LMS และ CMS ระบบการลงทะเบียน ชุดบทเรียน ระบบติดตามผลการเรียน จัดเตรียมระบบโปรแกรมที่จำเป็นต่อระบบการทำงาน

- การนำไปใช้ และทำการทดสอบระบบเป็นระยะๆ โดยทีมงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบงาน

5. การประเมินผล (Evaluation) ได้แบ่งการประเมินผลออกเป็น 3 ขั้นตอน

5.1 ประเมินผลระหว่างการทำงาน หรือการประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative Evaluation) ใช้วิธีกำหนดการประเมินผลเพื่อการพัฒนาบทเรียนแต่ละขั้นตอนว่าสามารถทำได้บรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยการออกแบบสอบถาม ให้ครอบคลุมงานทุกด้าน จัดเก็บข้อมูลจากทีมพัฒนาระบบงาน และผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกัระบบงาน ทำการเปรียบเทียบค่าสถิติ และทำการแปรผล จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไข ในส่วนที่เป็นปัญหา และไม่เหมาะสม โดยพิจารณาหลักการประเมิน ในเรื่องของบทเรียน เช่น เนื้อหาบทเรียน (Content) ภาษาที่ใช้ (Language) การแสดงผล (Display) การควบคุมบทเรียนของผู้ใช้ (User Control) การวิเคราะห์การตอบสนอง (Response Analysis) การช่วยเหลือ (Help) และเว็บช่วยสอน (Website Learning) พิจารณาในเรื่องของ หัวข้อเว็บที่ชัดเจน ความสอดคล้องของเนื้อหา ความน่าเชื่อถือของเว็บ วัตถุประสงค์ที่ชัดเจน การมีสัญลักษณ์ของสถาบัน มีตำแหน่งที่อยู่ของเว็บอย่างชัดเจน ความทันสมัย การเชื่อมโยง คำแนะนำ แผนผัง เครื่องมือสืบค้น เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด หัวข้อข่าวสาร

5.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) กำหนดการประเมินภาพรวมของบทเรียนในเรื่องของประสิทธิภาพหรือคุณภาพว่าอยู่ในระดับใด สมควรนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ใช้วิธีการกำหนดการประเมินผลโดยพิจารณาในเรื่องของ ผลสำเร็จของบทเรียน (Success) ทำการประเมินบทเรียน และวัตถุประสงค์อยู่ในระดับใด วัดคุณภาพของบทเรียน (Qualitative Evaluation) ทำการวิเคราะห์ผล (Analysis) ประเมินผลสำเร็จจากการใช้บทเรียนว่าสามารถทำได้ถูกต้องหรือไม่ เป็นการประเมินด้านปริมาณ (Quantitative Evaluation) สุดท้ายทำการวัดเจตคติ (Attitudes) ประเมินด้านความคิดเห็น โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการพัฒนาบทเรียน

5.3 การสรุปผล (Review) จัดเก็บและนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation) และการประเมินสรุปผล (Summative Evaluation) จัดทำเป็นรายงานนำเสนอต่อผู้บริหาร

นอกจากนี้ได้กำหนดแผนงานเพิ่มเติมในการจัดทำประชาสัมพันธ์ การใช้ระบบงาน e-Learning เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเกิดความเข้าใจในการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการศึกษาของหน่วยงาน และเพื่อเตรียมพร้อมรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้นี้ โดยกำหนดเป็นแผนงานระดับสำนักงาน

7.3 จัดทำโครงสร้างอำนาจหน้าที่การทำงานเพื่อสนับสนุนพัฒนางานตาม ISD (Instructional System Design)

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ดำเนินการจัดตั้งทีมงาน โดยมีอำนาจหน้าที่ ในการดำเนินงานตามการพัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ 5 ทีมงานดังนี้

ทีมงานที่ 1 MSD(Management System Design) ทำหน้าที่ในกำหนดการพัฒนา งานการบริหารกำกับดูแล จัดการระบบงาน แก้ไข ปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินงาน ติดตาม การพัฒนางาน ประเมินผลการทำงาน และสรุปผลการดำเนินงาน

ทีมงานที่ 2 ISD (Instructional System Design) ร่วมกับ MSD ทำหน้าที่ในการ ออกแบบและการพัฒนาระบบงาน จัดแผนดำเนินงาน จัดทำโครงสร้างหลักสูตร และงานสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

ทีมงานที่ 3 Content : ทำหน้าที่ในการจัดสร้างเรื่องย่อบทเรียน เนื้อหาบทเรียน บทสรุป การเผยแพร่ การประชาสัมพันธ์ระบบงาน กำหนดข้อทดสอบก่อนเรียน Pre-test และข้อ ทดสอบหลังเรียน Post-test

ทีมงานที่ 4 Development Multimedia Graphic : ทำหน้าที่ในการพัฒนางานด้าน การจัดทำระบบงานกราฟิก งานบันทึกเสียง งานตัดต่อภาพวิดีโอ การสร้างงาน Animation ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกประกอบคำบรรยาย

ทีมงานที่ 5 Implementation Service : ทำหน้าที่ในการติดตั้งระบบ e-Learning Authoring Tools จัดระบบการติดตั้ง LMS เชื่อมโยงฐานข้อมูล จัดการ WebLink และการ Run Program บน Server

7.4 กำหนดแผนกิจกรรมดำเนินงานในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้

เพื่อการพัฒนากระบวนการให้เป็นไปตามขั้นตอน ของกระบวนการพัฒนาระบบงาน และการ ออกแบบ ได้กำหนดภารกิจของงานให้มีความชัดเจนทุกขั้นตอน โดยกำหนดเป็นแผนตารางการ

ดำเนินงานของกิจกรรม กำกับระยะเวลาของการดำเนินงาน และกิจกรรมย่อยต่างๆ รวมทั้งใช้รหัส (CODE) ในการบริหารจัดการระบบการพัฒนางานของทีมงานดังนี้

ทีมที่ 1 CODE การทำงาน MSD (Management System Design) และ ISD (Instructional System Design)

ทีมที่ 2 CODE การทำงาน CT (Content Team)

ทีมที่ 3 CODE การทำงาน DT (Development Multimedia Graphic Team)

ทีมที่ 4 CODE การทำงาน ST (Service Team)

ทีมที่ 5 CODE การทำงาน GT (Group Team)

ส่วนงานของกิจกรรมดำเนินการในแต่ละช่วงตอนของการพัฒนางาน แบ่งตามการพัฒนางาน และกำกับดูแลโดยกำหนด Code ในการรับผิดชอบดูแลการพัฒนาเป็นส่วนๆ คือ

1. วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

- การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป วัตถุประสงค์ผู้เรียน วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ทีมงาน MSD
- การกำหนดโครงสร้างเนื้อหาและหลักสูตรทีมงาน MSD ร่วมกับ CT
- การกำหนดเนื้อหาบทเรียน ทีมงาน CT

2.การออกแบบ (Design)

- งานด้านไดอะแกรม ทีมงาน MSD และ ISD ร่วมดำเนินการออกแบบ
- งานสตอรี่บอร์ด งาน ISD ดำเนินการ

3.การพัฒนา (Development)

- งานด้าน Multimedia Graphic Design ทีมงาน DT
- งานออกแบบเนื้อหาบทเรียน และงานภาพประกอบบทเรียน ทีม CT ร่วมกับ DT
- งานประเมินผลระหว่างขั้นตอนการพัฒนา ทีมงาน GT

4.การติดตั้งและการนำไปใช้งาน (Implementation)

- งานติดตั้งระบบ โปรแกรม LearnSquare บน Server ทีม ST
- งานติดตั้งประกอบบทเรียน LMS และ CMS ทีม ST
- งานจัดระบบผู้เรียนและการจัดให้ลงทะเบียนเรียน ทีม ST
- งานติดตั้งทดสอบบทเรียน ทีม ST
- งานติดตั้งระบบติดตามผลการเรียน ทีม ST
- งานติดตั้งและจัดหาโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ทีม ST
- งานทดสอบระบบการติดตั้ง ทีม GT
- งานประเมินผลระหว่างขั้นตอนการติดตั้ง ทีมงาน GT

5. การประเมินผล (Evaluation)

- การประเมินประสิทธิภาพบทเรียน ทีม MSD (เรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพ)
- การประเมินผลรวม ทีม MSD

7.5 จัดทำกระบวนการขั้นตอนการศึกษาชุด วิชาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ในการจัดทำกระบวนการขั้นตอนการศึกษาในชุดวิชา ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้จัดทำในรูปแบบของ Flow-Diagram โดยมีรายละเอียดขั้นตอน และกระบวนการจัดทำดังนี้

จากจุดเริ่มต้น เข้าสู่ระบบ Web Site ภายในของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยมีตัวเลือกของการเข้าถึงระบบการเรียนการสอนของ Parliament e-Learning Center ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ขั้นที่สอง เมื่อเลือกหมวดวิชาที่ต้องการศึกษาจากหน้าเว็บศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ จะมีข้อกำหนดแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเรียน การประชาสัมพันธ์บทเรียน วิธีการใช้งานบทเรียน ข้อตกลงและอื่นๆ ที่ควรทราบ ก่อนทำการศึกษา

ขั้นที่สาม ก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องทำการทดสอบบทเรียนก่อน Post-test จำนวน 10 ข้อ เพื่อเตรียมความพร้อม และวัดผลก่อนเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน

ขั้นที่สี่-ห้า-หก การเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนเลือกที่จะศึกษาบทเรียนที่ต้องการได้จาก แผนภูมิลำดับขั้นตอนของบทเรียนที่มีมาให้ ศึกษาและทำกิจกรรมตามบทเรียนเป็นลำดับขั้นตอน โดยมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้ในหลายๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สามารถทบทวนความรู้ จนกว่าจะเข้าใจในบทเรียนนั้น

ขั้นที่เจ็ด เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้ตามบทเรียน ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการทดสอบหลังเรียน Pre-test จำนวน 10 ข้อ

ขั้นที่แปด ระบบทำการประเมินผลการเรียนรู้ในวิชา สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนต่อไป

ขั้นที่เก้า สิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ออกจากระบบการทำงาน

7.6 การออกแบบระบบการเรียนการสอน IM (Instructional Model)

การออกแบบ (Design) เป็นกระบวนการที่มีเหตุผลเป็นตรรกะ และมีลำดับขั้น ซึ่งมีจุดมุ่งหมายของการออกแบบเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยพิจารณาจากความต้องการเพื่อกำหนดรายละเอียดใหม่ การออกแบบระบบการเรียนการสอนจึงถือว่าเป็นศาสตร์อย่างหนึ่งที่มีกระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำระบบการเรียนการสอนไปใช้กับผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

การออกแบบระบบการเรียนการสอนISD (Instructional System Design) เป็นกระบวนการกลยุทธ์ในการจัดการและนำเสนอองค์ความรู้ให้กับผู้เรียนในสาขาวิชาต่างๆ โดยใช้วิธีการระบบเพื่อนำพาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยยึดรูปแบบการเรียนการสอน IM (Instructional Model) เป็นแนวทางในการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูล วัตถุประสงค์ และเป้าหมายโดยรวมได้เลือกรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีของโวลเกอร์ แอนด์ ซิมอนเซน (Volker and Simonsen) เป็นรูปแบบที่ว่า ไปที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้พัฒนาบทเรียนเพื่อการเรียนการสอนได้ทุกประเภท และเป็นรูปแบบที่ครบสมบูรณ์ ทั้ง 9 ขั้นตอนโดยทีมพัฒนาได้ดำเนินการ ดังนี้

1.เลือกวิชา (Choose Subject) : ได้ทำการเลือกวิชา ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มาดำเนินการจัดทำเป็นบทเรียนเริ่มต้น และจัดหมวดหมู่ที่ชัดเจน

2.กำหนดเป้าหมาย (Formulate Goal) : ข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่งานด้านระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

3.วิเคราะห์ภารกิจหรืองาน (Conduct Task Analysis) : ผู้เรียนตามกลุ่มเป้าหมายมีภารกิจเกี่ยวข้องกับระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานประจำ ในการรับส่งข่าว สารข้อมูลซึ่งกันและกันภายในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

4.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Write Behavioral Objectives) : ผู้เรียนสามารถรับ-ส่งหนังสือบนระบบสารงานบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้อง

5.เครื่องมือสำหรับการประเมินผล (Construct Evaluate Tools) : ดำเนินการจัดแบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test จำนวน 10 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน Post-test จำนวน 10 ข้อ

6.กลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน (Make Instructional Strategies) :

6.1 ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการ

6.2 แนะนำเข้าสู่บทเรียนบนระบบ e-Learning

6.3 ลงทะเบียนสมาชิก

6.4 เลือกบทเรียนที่เกี่ยวข้อง

6.5 แจ้งข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ของบทเรียน

6.6 ทดสอบความรู้ก่อนเรียน Pre-test

6.7 นำเข้าสู่บทเรียน

6.8 ศึกษาและทำกิจกรรมตามบทเรียน

6.9 ปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน

6.10 ทดสอบสอบความรู้หลังเรียน

6.11 ประเมินผลและจัดเก็บข้อมูล

7. การผลิตวัสดุการเรียนการสอน (Produce Materials) : ได้ยึดหลักขั้นตอนการพัฒนา การออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design Process) ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยใช้รูปแบบการพัฒนาและการประยุกต์การดำเนินการบทเรียนในรูปแบบ ADDIE Model: ประกอบด้วยพื้นฐานสำคัญ 5 ประการ

7.1 การวิเคราะห์ (Analysis)

7.2 การออกแบบ (Design)

7.3 การพัฒนา (Development)

7.4 การนำไปใช้ (Implementation)

7.5 การประเมินผล (Evaluate)

8. สอนบทเรียน (Teach the Lesson) : ได้จัดทำเป็นบทเรียนสำเร็จรูป และใช้งานบนระบบ e-Learning ประกอบด้วยซอฟต์แวร์ LMS (Learning Management System) ภายใต้มาตรฐาน SCORM ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการบทเรียน หลักสูตร ผู้เรียนและผู้สอน บทเรียน e-Learning และผลการเรียน ใช้รูปแบบ Asynchronous e-Learning Model เป็นระบบเรียนผ่านเว็บ โดยผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีอาจารย์มาเกี่ยวข้อง ณ เวลาที่เรียนระบบบริหารจัดการบทเรียน จะอยู่ที่เครื่องแม่ข่ายที่ต่อเชื่อมในระบบอินเทอร์เน็ต

9. ประเมินผลบทเรียน (Evaluate the Lesson) แบ่งการประเมินผลออกเป็น 3 ส่วนคือ

9.1 การประเมินผลระหว่างดำเนินการ (Formative Evaluation)

9.2 การประเมินผลสรุป (Summative Evaluation)

9.3 การสรุปผล (Review)

7.7 การวางแผนการผลิตบทเรียน e-Learning ชุดวิชาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

การวางแผนและพัฒนาระบบงานตามชุดวิชาสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดและรูปแบบดังต่อไปนี้

เรื่อง : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ออกแบบพัฒนาบทเรียน : กลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำนักสารสนเทศ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

วัตถุประสงค์ของบทเรียน :

1. เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในเรื่องระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบกระบวนการเรียนการสอนในรูปแบบ e-Learning
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรับ-ส่งหนังสือบนระบบสารงานบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับ และการฝึกทักษะในการใช้ระบบสารงานบรรณอิเล็กทรอนิกส์ ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงาน

ระดับผู้เรียน/คุณลักษณะพื้นฐานของผู้เรียน :

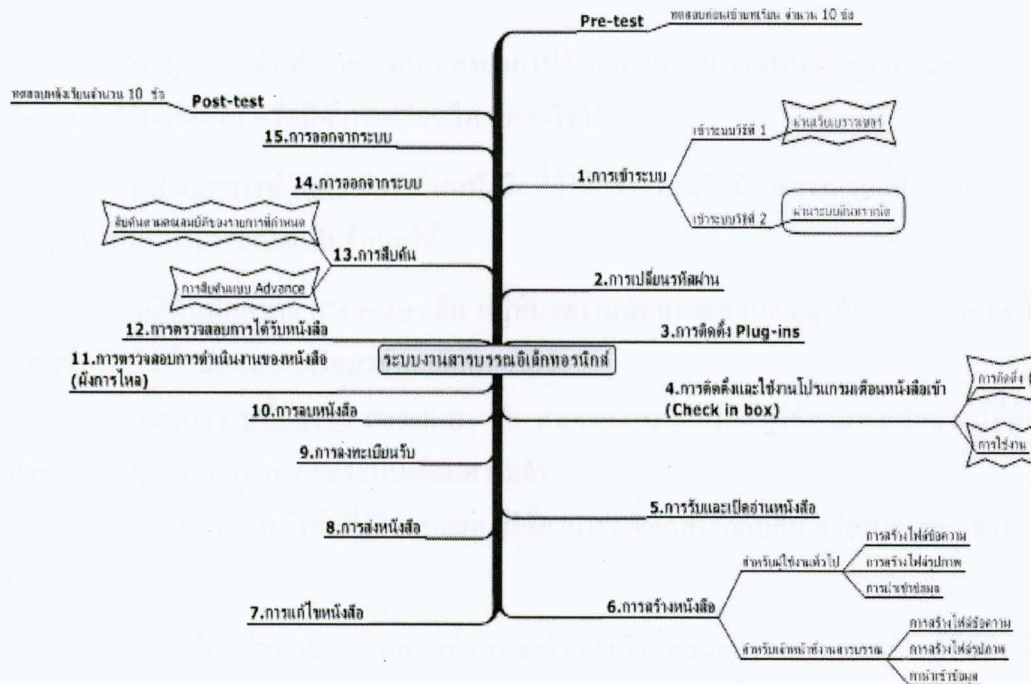
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน e-Learning ชุดระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการฝึกอบรมด้านความรู้ และทักษะให้กับข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร โดยผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้คอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้นมาก่อน ผู้จัดทำได้มุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้เป็นขั้นเป็นตอน มีเนื้อหาสาระอันนำไปสู่การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยวางพื้นฐานความรู้เป็นขั้นตอนเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ พร้อมแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) และวิดีโอช่วยสอนในทุกบทเรียน เพื่อความแม่นยำของผู้เรียน ก่อนนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะทำให้เกิดทักษะจากประสบการณ์ที่ได้รับด้วยตนเองเป็นไปตามลำดับขั้นของการพัฒนา

ประเภทของบทเรียน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน e-Learning ชุดระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหาใหม่ (Tutorial) ที่ใช้บนระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบ e-Learning ใช้ระบบการเรียน-การสอนผ่านเว็บไซต์ภายในสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร เป็นไปตามมาตรฐานของระบบ SCORM (Sharable Content Object Referece Model) เวอร์ชัน 1.2

ผังมโนทัศน์ (Concept Mapping)

ผังมโนทัศน์ (Concept Mapping)



เนื้อหาบทเรียน (โดยย่อ)

ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นโปรแกรมระบบงานที่สนับสนุนการทำงานเกี่ยวกับเอกสาร ข้อมูล ทรัพยากร และการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กร เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการปฏิบัติงานของข้าราชการสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษภายในองค์กรและเพิ่มประสิทธิภาพ ความถูกต้อง ความรวดเร็ว และความปลอดภัยในการใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร ทั้งยังมีประสิทธิภาพในการรับ-ส่ง แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลและการสร้างระเบียบในการจัดการเอกสาร ข้อมูล และทรัพยากรต่างๆ ขององค์กร ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยหน้าจอ 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว และเพิ่มทะเบียนส่วนกลาง

ข้อมูลส่วนตัว จะแสดงหน้าตาการทำงานในฟังก์ชันต่าง ๆ ของผู้ใช้งานแต่ละคน ซึ่งผู้อื่นจะไม่สามารถเข้ามาที่หน้าจอข้อมูลส่วนตัวนี้ได้ เนื่องจากระบบได้ป้องกันไว้ด้วยระบบรหัสผ่านของแต่ละบุคคลฟังก์ชันต่างๆของข้อมูลส่วนตัวได้แก่

ข้อมูลเข้า คือที่เก็บหนังสือที่ส่งมาถึงผู้ใช้ โดยผู้ใช้สามารถเปิดดูรายละเอียดข้อมูลหรือเอกสารที่แนบได้

ข้อมูลออก คือที่เก็บหนังสือที่ส่งออกไปยังบุคคลหรือหน่วยงานอื่น ผู้ใช้สามารถติดตามว่าผู้รับเปิดอ่าน หรือมีความเคลื่อนไหวอย่างไรได้

เพิ่มเอกสารส่วนตัว คือที่เก็บหนังสือที่ผู้ใช้สร้าง และไม่มีการลงทะเบียน เจ้าของข้อมูลเท่านั้นที่สามารถเปิดเพิ่มข้อมูลได้

ปฏิทินนัดหมาย (Calender) คือ ปฏิทินจดงานนัดหมายส่วนตัว ผู้ใช้สามารถกำหนดวันเวลาเพื่อลงบันทึกนัดหมาย พร้อมระบบเตือนความจำ

รายการงานที่ต้องทำ (todolist) คือ สมุดจดงานที่ต้องทำ ผู้ใช้สามารถป้อนงานที่ต้องทำพร้อมระบุความเร่งด่วน และระบบเตือนความจำ

ถังขยะ คือ หนังสือที่ผู้ใช้ลบออก ผู้ใช้สามารถกู้เอกสารกลับคืน หรือทำลายเอกสารแบบถาวรได้

เพิ่มทะเบียนส่วนกลาง เป็นส่วนที่แสดงเพิ่มทะเบียนส่วนกลางของหน่วยงาน ผู้ที่มีสิทธิ์ (ผู้ดูแลระบบ สารบรรณกลาง ผู้บริหาร หรือผู้มอบหมายพิเศษ) เท่านั้นที่สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของข้อมูลหรือลงทะเบียนข้อมูลได้

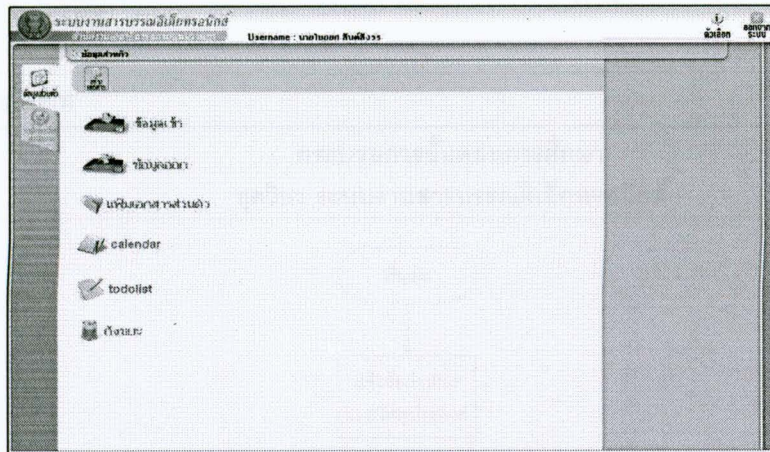
ภาพตัวอย่าง

ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

คู่มือการใช้งานระบบ / เรียนรู้ด้วยตนเอง
โปรแกรมเสริม (Plug-Ins)
© สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2547 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร



แบบทดสอบ (โดยย่อ)

แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย จำนวน 2 ตอนๆ ละ 10 ข้อ

ตอนที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

1. การจัดส่งหนังสือราชการ หากระบุผู้รับเป็นสำนักสารสนเทศ หมายถึงอย่างไร

- A. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังธุรการกลางของสำนักฯ
- B. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังผู้อำนวยการสำนักฯ
- C. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังทุกคนในสำนักฯ
- D. ผิดทุกข้อ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

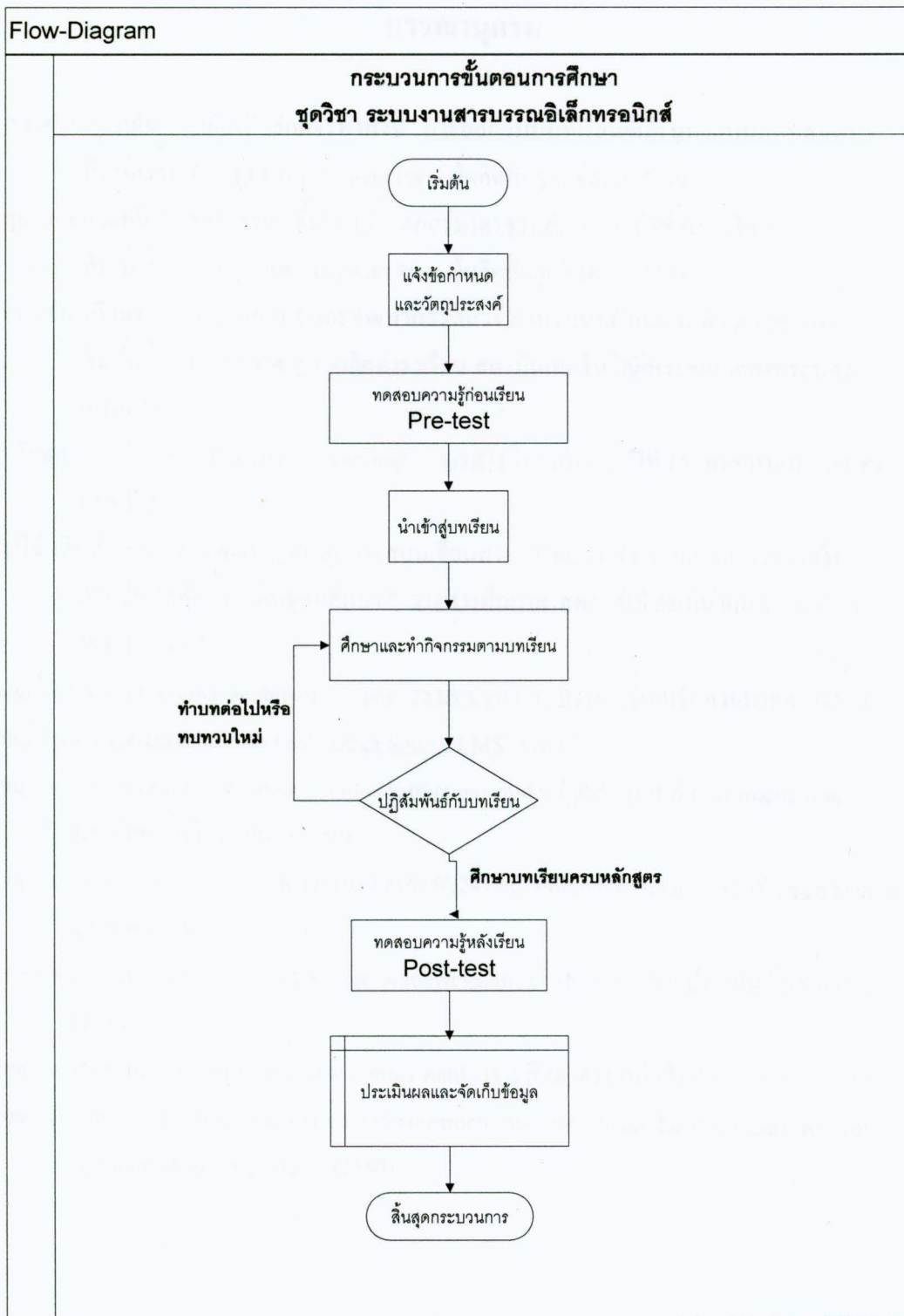
1. ผู้ใช้สามารถสร้างเอกสารเพื่อส่งไปยังผู้รับได้เมื่ออยู่ที่หน้าจอใด

- A. เพิ่มข้อมูลส่วนตัว และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- B. เพิ่มข้อมูลออก และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- C. เพิ่มข้อมูลเข้าและเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- D. ไม่มีข้อใดถูก

หมายเหตุ

ข้อเลือก ก ข ค ง ที่เป็นภาษาไทย ในระบบของ Software Lear Square จะกำหนดเป็นตัวเลือก A B C D

ผังงาน (Flow Chart)



บรรณานุกรม

- สุชาย ธนวเสถียร, ชูเกียรติ ศักดิ์จิรพาพงษ์. การออกแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:Digitent Press ผู้ผลิตสื่อยุคดิจิทัล, 2549.
- สุชาย ธนวเสถียร, อมรรธรรม ลิ้มสมมุติ. สกอรัมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้กันทั่วโลก. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:Digitent Press ผู้ผลิตสื่อยุคดิจิทัล, 2549.
- มนต์ชัย เทียนทอง. การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2545.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. “อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning).” วารสารวิทยบริการ. ปีที่ 15 (พฤษภาคม-ธันวาคม) : ฉบับที่ 2-3.
- สุนีย์ เต็มสินสุข. “การพัฒนารูปแบบการสอนเขียนภาษาอังกฤษที่ส่งเสริมการถ่ายโยงกลวิธี สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา.” วารสารศึกษาศาสตร์. ปีที่ 28(มีนาคม-พฤษภาคม 2548): ฉบับ 3
- <http://www.it.chiangmai.ac.th/hotissue.php>. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้แห่งอนาคต. (2550).
- <http://www.cmsthailand.com/lms/>. Open Source LMS. (2007).
- <http://e-school.kmutt.ac.th/aboutschool/constructionism-doc1.php>. ทฤษฎี Constructionism การศึกษาในโรงเรียน. (2550).
- http://cc.swu.ac.th/cnews/content/e1624/e1625/e2418/e2440/index_th.html. จะใช้ Open Source LMS ตัวไหนดี ?. (2547).
- http://www.geocities.com/mayekinw/mr_prachy/evaluation_wbi.html. การประเมินเว็บช่วยสอน. (2543).
- <http://www.thai2learn.com/whatsnew/scorm1.html>. เจาะลึกมาตรฐานอิเล็กทรอนิกส์ V.1.2. (2550).
- <http://victorian.fortunecity.com/orwell/455/constructivism.htm>. About Learnig Constructivism Definition Constructivism. (2550)

ภาคผนวก

แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 4 : พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านควบคู่กับหลักสูตร
 ชื่อโครงการ : การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning (ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์)

แผนการดำเนินงาน : มีนาคม 2550 - กุมภาพันธ์ 2551 (12 เดือน) งบประมาณ : _____ บาท

กิจกรรม/แผนการดำเนินงาน	กำหนดการดำเนินงาน และความคืบหน้าของงาน (เดือน)											ทีมงาน/กิจกรรม			
	ปี 2550										ปี 2551	1	2	3	
	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม				กุมภาพันธ์
5. การประเมินผล (Evaluation)												→			
5.1 ประเมินประสิทธิภาพบทเรียน														MSD	
5.2 ประเมินผลรวม														MSD	
6. การประชาสัมพันธ์ (Information)												→		กลุ่มงานวิทยากรคอมพิวเตอร์	

หมายเหตุ :

MSD = Management System Design

CT = Content Team

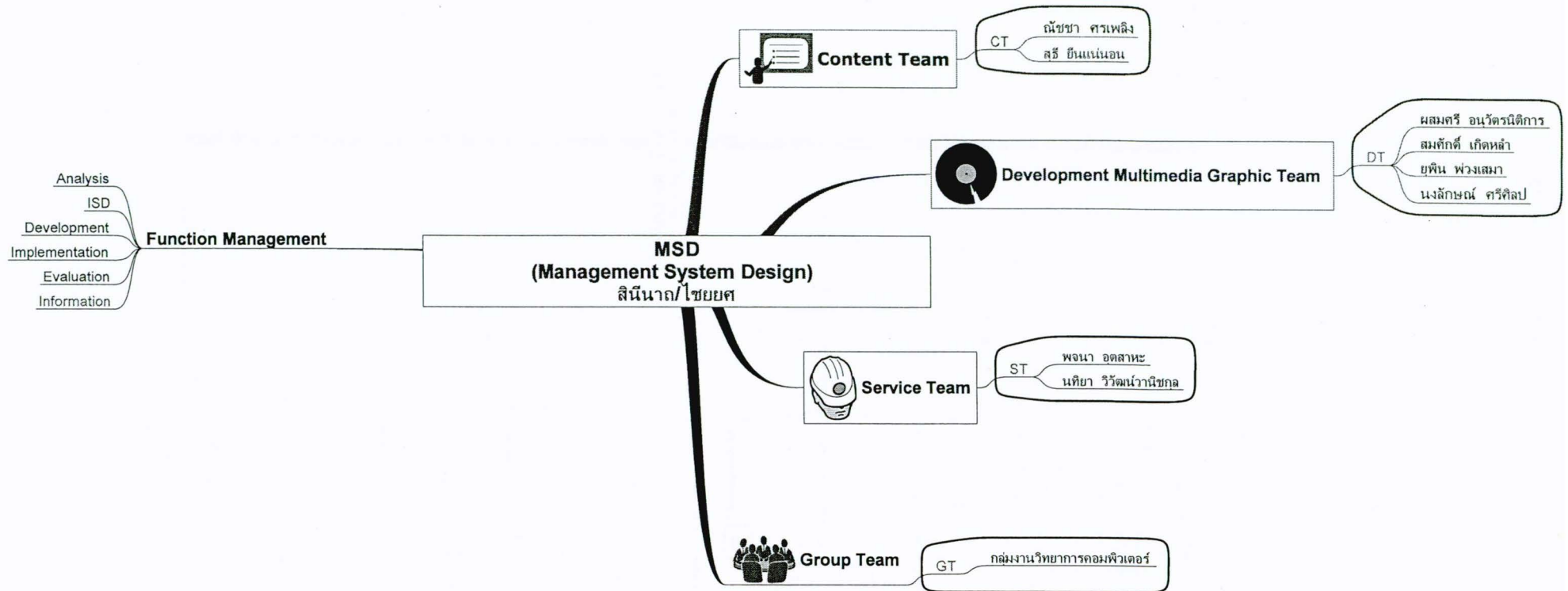
DT = Development Multimedia Graphic Team

ST = Service Team

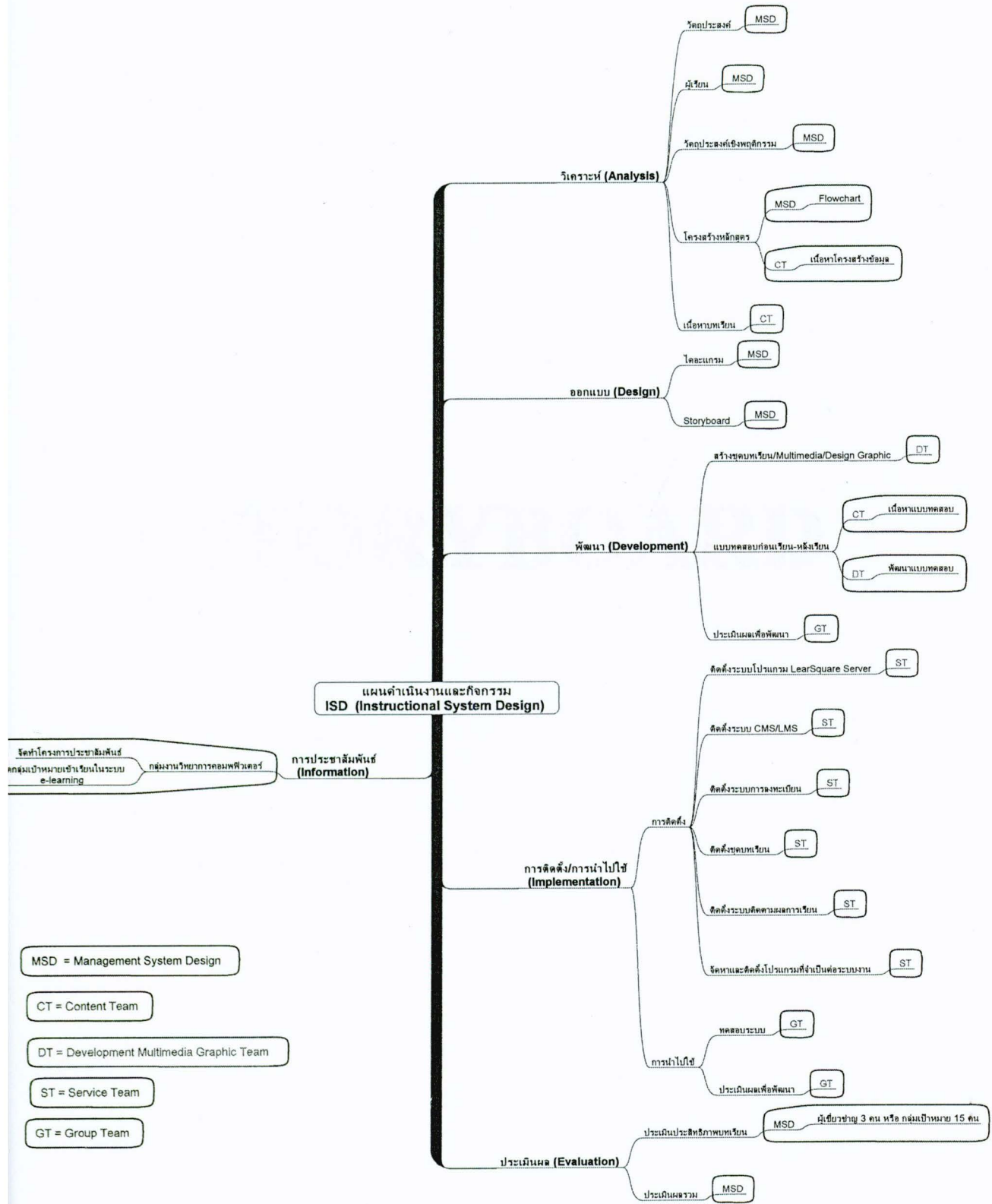
GT = Group Team

กำหนดการแล้วเสร็จของกิจกรรม

โครงสร้างหน้าที่การทำงาน ISD (Instructional System Design)



แผนดำเนินงานและกิจการม ISD (Instructional System Design)



MSD = Management System Design

CT = Content Team

DT = Development Multimedia Graphic Team

ST = Service Team

GT = Group Team

จัดทำโครงการประชาสัมพันธ์
กลุ่มเป้าหมายในระบบ e-learning
กลุ่มงานวิทยากรคอมพิวเตอร์

STORYBOARD

file no :	MEL0001	Title:	เมนูหลัก
-----------	---------	--------	----------



Parliament e-learning Center

(D1C) ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

S1 ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

User Organizer
Admin Message :

Name

S3

Password

Login

Information

C3/D2/S8

C1/S5

หลักสูตรแนะนำ

หมวดเนื้อหา

Computer & Technology

หลักสูตรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

C4/D3/S7

User Online

ผู้เยี่ยมชม S4

คน

สมาชิก

คน

D4

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :	
<input type="checkbox"/> html file name	: index.html
<input type="checkbox"/> swf file name	:mel0001_d1
<input type="checkbox"/> Image file name	:mel0001_d2/_d3/_d4
Information & Link	
<input type="checkbox"/> Synchronous	: d1
<input type="checkbox"/> Asynchronous	:
<input type="checkbox"/> Word file	:mel0001_c1/c2/c3/c4
<input type="checkbox"/> PDF file	:
<input type="checkbox"/> Image file/s	:
<input type="checkbox"/> Animation file	:
<input type="checkbox"/> Sound file	:
<input type="checkbox"/> Other file	:

รูปภาพสภากราฟิก [DT]

D1 พื้น และตัวอักษรสี/ไชด์กราฟิก/swf [DT]

C1/S5 C2/S6 ข้อความ/กำหนดฟิลด์ Admin [CT/ST]

S1 S2 S3 S4 กำหนดฟิลด์/Navigator [ST]

C3/D2/S8

C4/D3/S7

D4

ข้อความ/ไชด์กราฟิก/ติดตั้งประกอบงาน [CT/DT/ST]

ข้อความ/ไชด์กราฟิก/Link [CT/DT/ST]

พื้นกราฟิกและข้อความลิขสิทธิ์ [DT]

file no :	MEMBER	Title:	สมัครสมาชิก
-----------	--------	--------	-------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

User Organizer

Name

Password

Login

สมัครสมาชิก
S1

กรุณาป้อนข้อมูล ชื่อ เพื่อใช้ในการ Login เข้าสู่ระบบ ส่วนข้อมูลในส่วนอื่นๆ จะถูกเก็บไว้เป็นความลับ กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน

ชื่อ : *ใช้อักษรภาษาอังกฤษ

นามสกุล : *ใช้อักษรภาษาอังกฤษ

รหัสผ่าน : *ใช้อักษรภาษาอังกฤษ 6-32 ตัว

ยืนยันรหัสผ่าน :

เลขบัตรประชาชน : *จำนวน 13 หลัก

สังกัดสำนัก :

เบอร์โทรศัพท์ต่อ :

อีเมลล์ :

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
:

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

S1 กำหนดสมาชิก และงานฐานข้อมูล [ST]

file no :	SMEL0001	Title:	วิชาเรียน
-----------	----------	--------	-----------

Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

User Organizer

Name

Password

รายชื่อหลักสูตร D1/S1

E-Learning

- EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ S2
- EL0002 :
- EL0003 :
- EL0004 :
- EL0005 :

E-Training

- ET0001 :
- ET0002 :
- ET0003 :
- ET0004 :
- ET0005 :

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูเต่า เขตคูเต่า กรุงเทพมหานคร 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
: smel0001_d1

Information & Link

Synchronous
:

Asynchronous
:

Word file
:

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

S1 กราฟิก / ประกอบงานกราฟิก[DT/ST]

S2 กำหนดหมวดเนื้อหาวิชา และเชื่อมโยงการทำงาน[ST]

file no :	EL0001HP	Title:	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
-----------	----------	--------	------------------------------




Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

User Organizer

Name


EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
D1/S1

เนื้อหา :

ชื่อหลักสูตร : **EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์** S2

ผู้สร้างหลักสูตร : **กลุ่มงานวิทยาการ สำนักสารสนเทศ**

ระยะเวลา : **5 ชั่วโมง การเรียน**

วัตถุประสงค์ :

C1

เนื้อหา :

C2

คุณสมบัติผู้เข้าอบรม :

C3

ข้อตกลงในการเรียน :

C4

Password

User Online

ผู้เยี่ยมชม คน

สมาชิก คน

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:el0001hp_d1

Information & Link

Synchronous
: D1/C1-C4

Asynchronous
:

Word file
:el0001hp_c1/c2/c3/c4

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

S1 กราฟิก / ประกอบงานกราฟิก[DT/ST]

กำหนดหมวดเนื้อหาวิชา และประกอบการเชื่อมโยงการทำงาน วัตถุประสงค์ เนื้อหา คุณสมบัติผู้เข้าอบรม ข้อตกลงการเรียน [ST]

C2 C3 C4 กำหนด วัตถุประสงค์ เนื้อหา คุณสมบัติผู้เข้าอบรม ข้อตกลงการเรียน [CT]

file no :	EL0001SM1	Title:	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
-----------	-----------	--------	------------------------------

Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

User Organizer

Name

Password

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

เนื้อหา

S1

แบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test

1. การเข้าระบบ
2. การเปลี่ยนรหัสผ่าน
3. การติดตั้ง Plug-ins
4. การติดตั้ง และการใช้งาน โปรแกรมเตือนหนังสือเข้า (Check in box)
5. การรับและการอ่านหนังสือ
6. การสร้างหนังสือ
7. การแก้ไขหนังสือ
8. การส่งหนังสือ
9. การลงทะเบียนรับ
10. การลบหนังสือ
11. ตรวจสอบการเดินของหนังสือ (ฝั่งการไหล)
12. ตรวจสอบการได้รับหนังสือ
13. การสืบค้น
14. การพิมพ์รายงาน
15. การออกจากระบบ

แบบทดสอบหลังเรียน Post-test

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโงน แขวงคูเต่า เขตคูเต่า กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
:

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

กำหนดสารบัญ และการเชื่อมโยง [ST]

file no :	PRETEST	Title:	แบบทดสอบก่อนเรียน
-----------	---------	--------	-------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

เนื้อหา

สารบัญ

แบบทดสอบก่อนเรียน **Pre-test** S1

คำถามที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

C1

ข้อ 1-10

ตรวจสอบข้อสอบ

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
: pretest_c1

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:HTML Editor

) กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง/ระบบการคิดคะแนน [ST]

) กำหนดข้อสอบชุดละ 10 ข้อ [CT]

กำหนดวิธีการออกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ เลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คัดลำดับคะแนนการเลือกมาจำนวน 10 ข้อ

file no :	EL0001L1	Title:	การเข้าระบบ
-----------	----------	--------	-------------

Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [1.การเข้าระบบ]

เนื้อหา
สารบัญ

ประเภทที่ →

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิน เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l1_d1/d2
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l1_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

S1	กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
C1	บทเรียนที่1:การเข้าระบบ[CT]
D1	D2 Multimedia บทเรียนที่1:การเข้าระบบ[DT]

file no :	EL0001L2	Title:	การเปลี่ยนรหัสผ่าน
-----------	----------	--------	--------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [2.การเปลี่ยนรหัสผ่าน]


เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่ →

2. การเปลี่ยนรหัสผ่าน.....

C1

D1



0:00:49 / 0:05:00

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิง เขตคูสิง กรุงเทพฯ 10300

Filename :	
<input type="checkbox"/> html file name	:
<input type="checkbox"/> swf file name	:el0001l2_d1
<input type="checkbox"/> Image file name	:
Information & Link	
<input type="checkbox"/> Synchronous	: s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous	:
<input type="checkbox"/> Word file	: el0001l2_c1
<input type="checkbox"/> PDF file	:
<input type="checkbox"/> Image file/s	:
<input type="checkbox"/> Animation file	:
<input type="checkbox"/> Sound file	:
<input type="checkbox"/> Other file	:

- 1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- 1 บทเรียนที่2:การเปลี่ยนรหัสผ่าน [CT]
- 1 Multimedia บทเรียนที่2 :การเปลี่ยนรหัสผ่าน [DT]

file no :	EL0001L3	Title:	การติดตั้ง Plug-ins
-----------	----------	--------	---------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [3.การติดตั้ง Plug-ins]

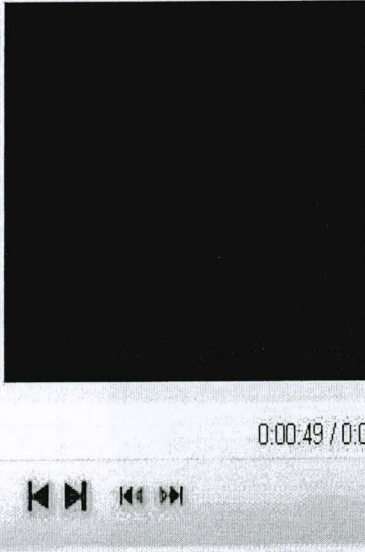
เนื้อหา
สารบัญ

ไปพบที่ →

3. การติดตั้ง Plug-ins.....

C1

D1



สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงจตุรินทร์ เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el000113_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el000113_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่3:การติดตั้ง Plug-ins [CT]
- D1 Multimedia บทเรียนที่3 :การติดตั้ง Plug-ins [DT]

file no :	EL0001L4	Title:	การติดตั้งและใช้งาน
-----------	----------	--------	---------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [4.การติดตั้ง และใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box)] :

ค้นหา
สารบัญ


ไปที่

C1

4. การติดตั้ง และใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box).....

4.1.การติดตั้ง.....

4.2.การใช้งาน.....



สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสมิน เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :	
<input type="checkbox"/> html file name	:
<input type="checkbox"/> swf file name	:el0001l4_d1/d2
<input type="checkbox"/> Image file name	:
Information & Link	
<input type="checkbox"/> Synchronous	: s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous	:
<input type="checkbox"/> Word file	: el0001l4_c1
<input type="checkbox"/> PDF file	:
<input type="checkbox"/> Image file/s	:
<input type="checkbox"/> Animation file	:
<input type="checkbox"/> Sound file	:
<input type="checkbox"/> Other file	:

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่4:การติดตั้ง และการใช้งาน[CT]
- D2 Multimedia บทเรียนที่4 :การติดตั้ง และการใช้งาน [DT]

file no :	EL0001L5	Title:	การรับและเปิดอ่านหนังสือ
-----------	----------	--------	--------------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------


EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [5.การรับและเปิดอ่านหนังสือ]

เนื้อหา
สารบัญ

บทที่ →

5. การรับและเปิดอ่านหนังสือ.....

(C1)



(D1)

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l5_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l5_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- 1) กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- 1) บทเรียนที่:การรับและเปิดอ่านหนังสือ [CT]
- 1) Multimedia บทเรียนที่: การรับและเปิดอ่านหนังสือ [DT]

file no :	EL0001L6SM	Title:	การสร้างหนังสือ
-----------	------------	--------	-----------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------


EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [6.การสร้างหนังสือ]



เนื้อหา

สารบัญ

ไปที่ ▼

6.การสร้างหนังสือ

S1

- 6.1 สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป

- 6.2 สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ (ธุรการ)


สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองไน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
:

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

file no :	EL0001L6SM1	Title:	สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
-----------	-------------	--------	-----------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [6.1. การสร้างหนังสือ (สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป)]

เนื้อหา
สารบัญ


ประเภทที่ →

C1 6.1. การสร้างหนังสือ (สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป)

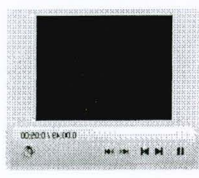
6.1.1. การสร้างไฟล์ข้อความ..... →

6.1.2. การสร้างไฟล์รูปภาพ..... →


6.1.3. การนำเข้าข้อมูล..... →



D1



D2



D3

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l6sm1_d1/d2/d3
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l6sm1_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]

บทเรียนที่6: 6.1 การสร้างงานหนังสือ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป[CT]

D2

D3

Multimedia บทเรียนที่6 :6.1 การสร้างงานหนังสือ สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป [DT]

file no :	EL0001L6SM2	Title:	สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ
-----------	-------------	--------	---------------------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [6.2. การสร้างหนังสือ (สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ)]

เนื้อหา สารบัญ

ไปที่

S1

G1


D1

6.2. การสร้างหนังสือ (สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ)


6.2.1. การสร้างไฟล์ข้อความ..... →

6.2.2. การสร้างไฟล์รูปภาพ..... →


6.2.3. การนำเข้าข้อมูล..... →



D1



D2



D3

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูลิ้น เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:el0001l6sm2_d1/d2/d3

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
:s1

Asynchronous
:

Word file
: el0001l6sm2_c1

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

- 1) กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- 1) บทเรียนที่6: 6.2 การสร้างงานหนังสือ สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ[CT]
- 1) **D2** **D3** Multimedia บทเรียนที่6 :6.2 การสร้างงานหนังสือ สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ [DT]

file no :	EL0001L7	Title:	การแก้ไขหนังสือ
-----------	----------	--------	-----------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------


 EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [7.การแก้ไขหนังสือ]

เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่

7. การแก้ไขหนังสือ.....

C1



0:00:49 / 0:05:00

⏮ ⏪ ⏩ ⏭

D1


Ⓢ1

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l7_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l7_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่7 :การแก้ไขหนังสือ [CT]
- D1 Multimedia บทเรียนที่7 :การแก้ไขหนังสือ [DT]

file no :	EL0001L8	Title:	การส่งหนังสือ
-----------	----------	--------	---------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

 **EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [8 .การส่งหนังสือ]**

เนื้อหา


สารบัญ

ไปที่ ↓

8. การส่งหนังสือ.....

C1

D1



0:00:49 / 0:05:00

⏮ ⏪ ⏸ ⏩ ⏭

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่8 :การส่งหนังสือ [CT]
- D1 Multimedia บทเรียนที่8 :การส่งหนังสือ [DT]

Filename :

html file name
:

swf file name
:el0001l8_d1

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
: el0001l8_c1

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

file no :	EL0001L9	Title:	การลงทะเบียนรับ
-----------	----------	--------	-----------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

 **EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [9.การลงทะเบียนรับ]**

เนื้อหา

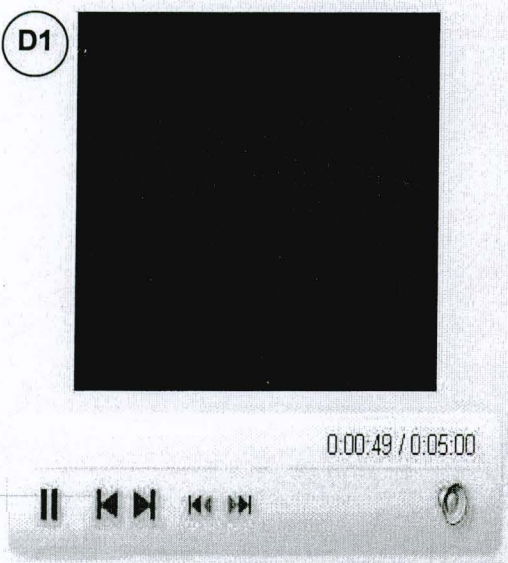
สารบัญ

ไปที่ →

9. การลงทะเบียนรับ.....

C1

D1



สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูเติน เขตคูเติน กรุงเทพฯ 10300

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่9 :การลงทะเบียนรับ [CT]
- D1 Multimedia บทเรียนที่9 :การลงทะเบียนรับ [DT]

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001I9_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001I9_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :


file no :	EL0001L10	Title:	การลบหนังสือ
-----------	-----------	--------	--------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

 **EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [10.การลบหนังสือ]**

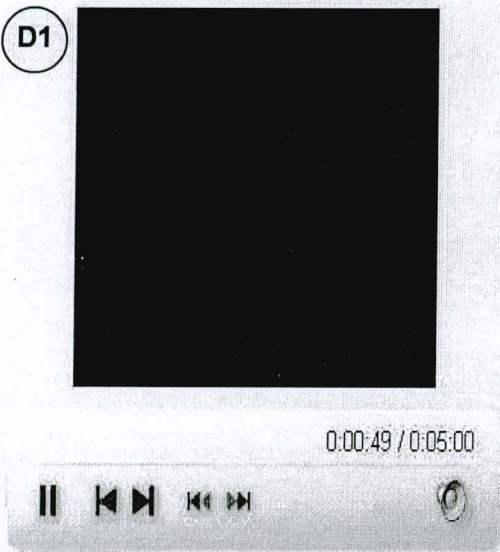
เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่

10. การลบหนังสือ.....

C1

D1



0:00:49 / 0:05:00

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูคิน เขตคูคิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l10_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l10_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- S1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1 บทเรียนที่10 :การลบหนังสือ [CT]
- D1 Multimedia บทเรียนที่10 :การลบหนังสือ [DT]

file no :	EL0001L11	Title:	การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล)
-----------	-----------	--------	--



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [11.การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล)]

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่ →

S1

D1

C1

11. การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล).....



0:00:49 / 0:05:00



สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name

:

swf file name

:el0001l11_d1

Image file name

:

Information & Link

Synchronous

: s1

Asynchronous

:

Word file

: el0001l11_c1

PDF file

:

Image file/s

:

Animation file

:

Sound file

:

Other file

:

กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]

บทเรียนที่11 :การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล) [CT]

Multimedia บทเรียนที่11 :การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล) [DT]

file no :	EL0001L12	Title:	การตรวจสอบการได้รับหนังสือ
-----------	-----------	--------	----------------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [12.การตรวจสอบการได้รับหนังสือ]

เนื้อหา สารบัญ

ไปที่ →

12. การตรวจสอบการได้รับหนังสือ.....

(C1)

(S1)

(D1)

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l12_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l12_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

- (S1) กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- (C1) บทเรียนที่12 :การตรวจสอบการได้รับหนังสือ [CT]
- (D1) Multimedia บทเรียนที่12 :การตรวจสอบการได้รับหนังสือ [DT]


file no :	EL0001L13	Title:	การสืบค้น
-----------	-----------	--------	-----------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

 **EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [13.การสืบค้น]**

เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่ →


C1


13. การสืบค้น

13.1.สืบค้นตามคุณสมบัติของรายการที่
กำหนด.....

13.2.การสืบค้นแบบ Advance

S1


D1


D2

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูสิน เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l13_d1/d2
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l13_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- S1** กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1** บทเรียนที่13:การสืบค้น [CT]
- D1** **D2** Multimedia บทเรียนที่13 :การสืบค้น [DT]

file no :	EL0001L14	Title:	การพิมพ์รายงาน
-----------	-----------	--------	----------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [14.การพิมพ์รายงาน]

เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่

14.การพิมพ์รายงาน C1

14.1.การพิมพ์รายงานที่ข้อมูลเข้า → D1

14.2.การพิมพ์ที่ข้อมูลออก → D2

14.3.การพิมพ์รายงานตามเพิ่มทะเบียน → D3

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูหิน เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name
:

swf file name
:el0001l14_d1/d2/d3

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
: el0001l14_c1

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

- 1) กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- 1) บทเรียนที่14: การพิมพ์รายงาน [CT]
- 1) **D2** **D3** Multimedia บทเรียนที่14 : การพิมพ์รายงาน [DT]

file no :	EL0001L15	Title:	การออกจากระบบ
-----------	-----------	--------	---------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก
วิชาเรียน
เครือข่าย
แนะนำการเรียน
ติดต่อสอบถาม
แผนผัง

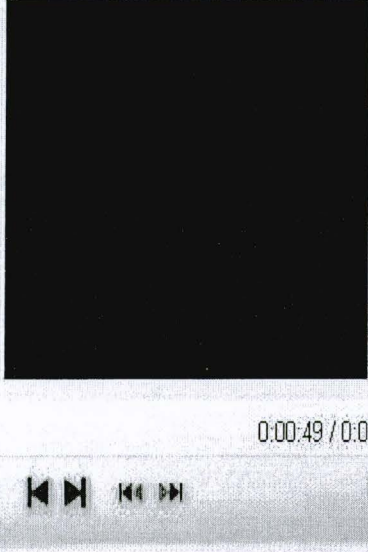
EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ [15.การออกจากระบบ]

เนื้อหา
สารบัญ

ไปที่ →

15. การออกจากระบบ.....

C1



สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูเติน เขตคูเติน กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :el0001l15_d1
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : el0001l15_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

- S1** กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง [ST]
- C1** บทเรียนที่15 :การออกจากระบบ [CT]
- D1** Multimedia บทเรียนที่15 :การออกจากระบบ [DT]

file no :	POSTTEST	Title:	แบบทดสอบหลังเรียน
-----------	----------	--------	-------------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

เนื้อหา สารบัญ

แบบทดสอบหลังเรียน **Post-test** (S1)

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

(C1)

ข้อ 1-10

ตรวจข้อสอบ

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name

:

swf file name

:

Image file name

:

Information & Link

Synchronous

: s1

Asynchronous

:

Word file

: posttest_c1

PDF file

:

Image file/s

:

Animation file

:

Sound file

:

Other file

:HTML Editor

1 กำหนดสารบัญ/การเชื่อมโยง/ระบบการคิดคะแนน [ST]

1 กำหนดข้อสอบชุดละ 10 ข้อ [CT]

กำหนดวิธีการออกข้อสอบจำนวน 30 ข้อ เลือกโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน คัดลำดับคะแนนการเลือกมาจำนวน 10 ข้อ

file no :	WEBLINK	Title:	เครือข่าย
-----------	---------	--------	-----------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

 **เว็บไซต์ที่น่าสนใจ**

D1/S1

-  <http://elearning.nectec.or.th>
แหล่งเรียนรู้แบบยกกำลังสองบนโลกยุคไอที
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :
<input type="checkbox"/> html file name :
<input type="checkbox"/> swf file name :
<input type="checkbox"/> Image file name :
Information & Link
<input type="checkbox"/> Synchronous : s1
<input type="checkbox"/> Asynchronous :
<input type="checkbox"/> Word file : posttest_c1
<input type="checkbox"/> PDF file :
<input type="checkbox"/> Image file/s :
<input type="checkbox"/> Animation file :
<input type="checkbox"/> Sound file :
<input type="checkbox"/> Other file :

1/S1

จัดหาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องและกำหนดการเชื่อมโยงเว็บไซต์ [ST]

ออกแบบกราฟิกแบบ Thumbnails [DT]

file no :	SUGGEST	Title:	แนะนำการเรียน
-----------	---------	--------	---------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------



แนะนำการเรียน

D1/S1



ข้อแนะนำการใช้เว็บ e-learning (ในส่วนของผู้ใช้งาน)

C1

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงคูสิต เขตคูสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

html file name

:

swf file name

:

Image file name

:

Information & Link

Synchronous

: s1

Asynchronous

:

Word file

: suggest_1.doc

PDF file

:

Image file/s

:

Animation file

:

Sound file

:

Other file

:

D1/S1

กำหนดการเชื่อมโยงข้อมูล [ST]

ออกแบบกราฟิกแบบ Thumbnails [DT]

C1

ข้อแนะนำในการใช้เว็บ e-learning [CT]

file no :	INFORMATION	Title:	ติดต่อสอบถาม
-----------	-------------	--------	--------------



Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

ป้อนคำสั่ง

สืบค้นข้อมูล

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------



ติดต่อทางอีเมล :

D1/S1

ชื่อ-นามสกุล :

อีเมล :

เบอร์โทรติดต่อ :

ประเภทการติดต่อ :

ข้อความ :

- * ข้อคิดเห็นทั่วไป
- * ต้องการความช่วยเหลือ
- * แจ้งข้อผิดพลาด

ส่ง



ติดต่อทีมงาน : เบอร์โทรศัพท์ติดต่อหน่วยงาน :



รายชื่อเจ้าหน้าที่ ตำแหน่งงาน รูปถ่ายบุคคล อีเมล



คำถามบ่อย :

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองไฉน แขวงจตุริน เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

Filename :

- html file name
- :
- swf file name
- :
- Image file name
- :
- Information & Link**
- Synchronous
- : s1
- Asynchronous
- :
- Word file
- :
- PDF file
- :
- Image file/s
- :
- Animation file
- :
- Sound file
- :
- Other file
- :

S1

รายชื่อเจ้าหน้าที่/ตำแหน่งงาน/เบอร์โทรศัพท์ /การติดต่อทางอีเมล/คำถามบ่อย

และกำหนดการเชื่อมโยงฐานข้อมูล Mailbase [ST]

ออกแบบกราฟิกแบบ Thumbnails [DT]

file no :	SITEMAP	Title:	แผนผัง
-----------	---------	--------	--------












Parliament e-learning Center

ศูนย์การเรียนรู้ผ่านเว็บ

หน้าหลัก	วิชาเรียน	เครือข่าย	แนะนำการเรียน	ติดต่อสอบถาม	แผนผัง
----------	-----------	-----------	---------------	--------------	--------

▼ หมวดเนื้อหา D1/S1

หลักสูตรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

-  **วิชา ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์**
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Filename :

html file name
:

swf file name
:

Image file name
:

Information & Link

Synchronous
: s1

Asynchronous
:

Word file
:

PDF file
:

Image file/s
:

Animation file
:

Sound file
:

Other file
:

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537 เลขที่ 2 ถนนอุทองโง โขนงคูนิน เขตคูนิดี กรุงเทพฯ 10300

D1/S1

จัดทำแผนผังหมวดวิชาและการเชื่อมโยง [ST]

ออกแบบกราฟิกแบบ Thumbnails และ Background [DT]

Content Form

Content Form

TITLE	เมนูหลัก	DATE :	18 เมษายน 2550
CODE	MEL001(C1)	FILE NAME :	MEL0001_C1
1.	ยินดีต้อนรับสู่ระบบการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e_Learning)		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE	เมนูหลัก	DATE :	18 เมษายน 2550
CODE	MEL001(C2)	FILE NAME :	MEL0001_C2
1.	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *Hom Almas* Date : 6 / 50 / 50

Approved by : *สมิ* Date : 6 / 50 / 50

Authorized by : *สม* Date : 6 / 50 / 50

Content Form

TITLE CODE	เมนูหลัก MEL001(C3)	DATE : FILE NAME :	18 เมษายน 2550 MEL0001_C3
1.	สำนักสารสนเทศได้จัดทำสื่อการเรียนการสอนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e_Learning) และเปิดให้บริการสำหรับทุกท่าน เพียงแต่ท่านลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิกในระบบ		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE CODE	เมนูหลัก MEL001(C4)	DATE : FILE NAME :	18 เมษายน 2550 MEL0001_C4
1.	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *Don Aoms* Date : 6 / 20 / 50

Approved by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Authorized by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Content Form

TITLE	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	DATE :	19 เมษายน 2550
CODE	EL0001HP(C1)	FILE NAME :	EL0001HP_C1
1.	1. เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และสามารถฝึกการใช้งานระบบงานสารบรรณ		
2.	อิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้ด้วยตนเอง		
3.	2. เพื่อเป็นช่องทางในการเสริม สร้างการศึกษาได้ต่อเนื่อง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่		
4.	3. เพื่อสนับสนุนทักษะ เกิดความชำนาญการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	DATE :	19 เมษายน 2550
CODE	EL0001HP(C2)	FILE NAME :	EL0001HP_C2
1.	เรียนรู้ขั้นตอนการเข้าระบบ การเปลี่ยนรหัสผ่าน การรับ-ส่งหนังสือ และการสืบค้น		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *Don Amos* Date : 6 / 20 / 50

Approved by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Authorized by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Content Form

TITLE CODE	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ EL0001HP(C3)	DATE : FILE NAME :	19 เมษายน 2550 EL0001HP_C3
1.	ข้าราชการทุกคน ทุกหน่วยงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร		
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE CODE	ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ EL0001HP(C4)	DATE : FILE NAME :	19 เมษายน 2550 EL0001HP_C4
1.	1. ลงทะเบียนเพื่อสมัครเป็นสมาชิกก่อนการเรียน		
2.	2. ต้องทดสอบวัดความรู้เบื้องต้นก่อนการเรียน (Pre-test)		
3.	3. มีเวลาเรียน(การเข้าใช้ระบบโดยไม่รวมการทำแบบทดสอบ)ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ภายใน		
4.	ระยะเวลา 45 วัน		
5.	4. ต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อสิ้นสุดการเรียน (Post-test)		
6.	5. กรณีผู้เรียนต้องการเอกสารอ้างอิงผลการเรียน (ใบประกาศนียบัตร) กรุณาติดต่อสำนักสารสนเทศ		
7.	เพื่อทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง		
8.			
9.			
10.			

Produced by : *Don Nomsri* Date : 6 / 20 / 50

Approved by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Authorized by : *[Signature]* Date : 6 / 20 / 50

Content Form

TITLE	การเข้าระบบ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L1(C1)	FILE NAME :	EL0001L1-C1
1.	1 การเข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
2.	1.1 เข้าระบบวิธีที่ 1 (ผ่านเว็บเบราว์เซอร์)		
3.	(1) คลิกไอคอน Internet		
4.	(2) ในช่อง URL ให้พิมพ์ http://eofficial.parliament.go.th		
5.	(3) กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน		
6.	(4) คลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ		
7.	1.2 เข้าระบบวิธีที่ 2 (ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต)		
8.	(1) เข้าระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร		
9.	(2) คลิก แบนเนอร์ ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
10.	(3) กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน		
	(4) คลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ		

TITLE	การเปลี่ยนรหัสผ่าน	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L2 (C1)	FILE NAME :	EL0001L2-C1
1.	2. การเปลี่ยนรหัสผ่าน		
2.	(1) คลิกปุ่ม ตัวเลือก		
3.	(2) คลิกเลือกบัตรรายการ เปลี่ยนรหัสผ่าน		
4.	(3) กรอกรหัสผ่านใหม่ และกรอกยืนยันรหัสผ่าน โดยให้ค่าเหมือนกันทั้ง 2 ครั้ง		
5.	(4) คลิกปุ่ม ตกลง		
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			


Produced by : *Min Anon* Date : 6 / 21 / 50

Approved by : *Min Anon* Date : 6 / 21 / 50

Authorized by : *Min Anon* Date : 6 / 21 / 50

Content Form

TITLE	การติดตั้งโปรแกรม Plug-ins	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L3(C1)	FILE NAME :	EL0001L3-C1
1.	3. การติดตั้งโปรแกรม Plug-ins		
2.	(1) ดาวน์โหลดและ Save File Plug-ins สำหรับการอ่านเอกสารแนบ ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ใช้งาน		
3.	(2) ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ PlugIn_ratsapa ที่ดาวน์โหลดมา		
4.	(3) เข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
5.	(4) คลิกปุ่ม ตัวเลือก		
6.	(5) คลิกปุ่มรายการ การใช้ปลั๊กอิน		
7.	(6) คลิกปุ่ม Install		
8.	(7) หน้าต่างของการติดตั้ง ActiveX ให้เลื่อน Scrollbar มาด้านล่าง คลิกคำว่า Install และรอสักครู่		
9.	(8) คลิก Ok เมื่อติดตั้งสำเร็จเรียบร้อยแล้ว		
10.	(9) คลิกปิดหน้าต่าง		
	(10) คลิกปุ่มตกลง และปุ่ม Ok ตามลำดับ		

TITLE	การติดตั้งและใช้งานโปรแกรม เดือนหนังสือเข้า (Check in box)	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L4 (C1)	FILE NAME :	EL0001L4-C1
1.	4. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box)		
2.	4.1 การติดตั้ง		
3.	(1) ดาวน์โหลดและ Save File โปรแกรมเดือนที่หน้าเว็บไซต์อินเทอร์เน็ต ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ใช้งาน		
4.	(2) ทำตามขั้นตอนการ Install โปรแกรม โดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup.exe ที่ดาวน์โหลดมา		
5.	(3) เรียกใช้โปรแกรม คลิกที่ Start -> Programs -> Startup -> checkInbox		
6.	4.2 การใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า		
7.	(1) ดับเบิลคลิกที่ Icon 		
8.	(2) เลือกชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการตรวจสอบ และกำหนดเวลาที่ให้ไปกรมเดือนอัตโนมัติ		
9.	(3) คลิกปุ่มตรวจสอบเรื่องเข้า		
10.	(4) คลิกปุ่ม ปิด เมื่อต้องการปิดหน้าต่างการเดือนเอกสาร		

Produced by : *Don Omsi* Date : 6 / 5e / 50

Approved by : *สมิ* Date : 6 / 5e / 50

Authorized by : *สมิ* Date : 6 / 5e / 50

Content Form

TITLE	การรับและเปิดอ่านหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L5(C1)	FILE NAME :	EL0001L5-C1
1.	5. การรับและเปิดอ่านหนังสือ		
2.	(1) เข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์		
3.	(2) คลิกเลือก ข้อมูลเข้า		
4.	(3) คลิกเลือกรายการหนังสือที่ต้องการเปิดอ่าน		
5.	(4) คลิกปุ่ม เอกสารแนบ		
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE	การสร้างหนังสือ	DATE :	
CODE	EL0001L6SM1 (C1)	FILE NAME :	EL0001L6SM1-C1
1.	6.1 การสร้างหนังสือ (สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป)		
2.	(1) เปิดแฟ้มเอกสารส่วนตัว		
3.	(2) คลิกปุ่มสร้างเอกสาร		
4.	(3) ตั้งชื่อเอกสาร		
5.	(4) เลือกวิธีสร้างเอกสาร เช่น สร้างไฟล์ข้อความ นำเข้าข้อมูล สร้างไฟล์รูปภาพ		
6.	6.1.1 การสร้างไฟล์ข้อความ		
7.	(1) คลิกปุ่ม สร้าง		
8.	(2) เลือกเมนูสร้างไฟล์ข้อความ		
9.	(3) กรอกเนื้อหาเอกสาร		
10.	(4) คลิกปุ่ม บันทึก		

Produced by : *Don Anusri* Date : 6 / 52 / 50

Approved by : *Don* Date : 6 / 52 / 50

Authorized by : *Don* Date : 6 / 52 / 50

Content Form

TITLE	การสร้างหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L6SM1 (C1)	FILE NAME :	EL0001L6SM1-C1
1.	6.1.2 การสร้างไฟล์รูปภาพ		
2.	(1) คลิกปุ่มสร้าง		
3.	(2) เลือกเมนูสร้างไฟล์ภาพ		
4.	(3) ตั้งค่าการ Scan		
5.	(4) คลิกปุ่ม Scan		
6.	(5) คลิกปุ่มบันทึก		
7.	6.1.3 การนำเข้าข้อมูล		
8.	(1) คลิกปุ่ม นำเข้า		
9.	(2) Browse เลือกไฟล์ข้อมูล (เลือกได้ครั้งละ 1 ไฟล์ และสามารถ Browse เลือกไฟล์แนบได้ไม่จำกัด		
10.	จำนวน) (3) คลิกปุ่มบันทึก		

TITLE	การสร้างหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L6SM2 (C1)	FILE NAME :	EL0001L6SM2-C1
1.	6.2 การสร้างหนังสือ (สำหรับเจ้าหน้าที่ดำเนินงานสารบรรณ)		
2.	1) เปิดแท็บทะเบียนที่ต้องการสร้างเอกสาร		
3.	2) คลิกปุ่มสร้างเอกสาร		
4.	3) กรอกรายละเอียดหัวข้อเรื่องของเอกสาร		
5.	4) คลิกปุ่มบันทึก		
6.	5) คลิกปุ่มเอกสารแนบ		
7.	6) เลือกวิธีสร้างเอกสาร เช่น สร้างไฟล์ข้อความ นำเข้าข้อมูล สร้างไฟล์รูปภาพ		
8.	6.2 .1 การสร้างไฟล์ข้อความ		
9.	(1) คลิกปุ่ม สร้าง		
10.	(2) เลือกเมนูสร้างไฟล์ข้อความ (3) กรอกเนื้อหาเอกสาร (4) คลิกปุ่ม บันทึก		

Produced by : *Don Anon* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Approved by : *[Signature]* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Authorized by : *[Signature]* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Content Form

TITLE	การสร้างหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L6SM2 (C1)	FILE NAME :	EL0001L6SM2-C1
1.	6.2.2 การสร้างไฟล์รูปภาพ		
2.	(1) คลิกปุ่มสร้าง		
3.	(2) เลือกเมนูสร้างไฟล์ภาพ		
4.	(3) ตั้งค่าการ Scan		
5.	(4) คลิกปุ่ม Scan		
6.	(5) คลิกปุ่มบันทึก		
7.	6.2.3 การนำเข้าข้อมูล		
8.	(1) คลิกปุ่ม นำเข้า		
9.	(2) Browse เลือกไฟล์ข้อมูล (เลือกได้ครั้งละ 1 ไฟล์ และสามารถ Browse เลือกไฟล์แนบได้ไม่จำกัด		
10.	จำนวน) (3) คลิกปุ่ม บันทึก		

TITLE	การแก้ไขหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L7 (C1)	FILE NAME :	EL0001L7-C1
1.	7. การแก้ไขหนังสือ		
2.	(1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น เพิ่มทะเบียนหนังสือต่างๆ หรือ เพิ่มเอกสารส่วนตัว		
3.	(2) เลือกคลิกหนังสือที่ต้องการแก้ไข		
4.	(3) คลิกปุ่ม แก้ไขเอกสาร		
5.	(4) ดำเนินการแก้ไขเอกสาร		
6.	(5) คลิกปุ่ม บันทึก		
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *นิพนธ์ อภิบาล* Date : 6 / ๒๕ / ๕๐

Approved by : *สมชาย* Date : 6 / ๒๕ / ๕๐

Authorized by : *สมชาย* Date : 6 / ๒๕ / ๕๐

Content Form

TITLE	การส่งหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L8 (C1)	FILE NAME :	EL0001L8-C1
1.	8. การส่งหนังสือ		
2.	8.1 ผู้ใช้งานทั่วไป		
3.	(1) คลิก เพิ่มเอกสารส่วนตัว		
4.	(2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการส่ง		
5.	(3) คลิกปุ่มส่งเอกสาร		
6.	(4) กรอกข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการส่ง		
7.	(5) คลิกปุ่มตกลง		
8.	8.2 เจ้าหน้าที่ดำเนินงานสารบรรณ (ธุรการ)		
9.	(1) คลิก เพิ่มทะเบียนเอกสารที่ต้องการ		
10.	(2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการส่ง		
	(3) คลิกปุ่มส่งเอกสาร		
	(4) กรอกข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการส่ง		
	(5) คลิกปุ่มตกลง		

TITLE	การลงทะเบียนรับ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L9 (C1)	FILE NAME :	EL0001L9-C1
1.	9. การลงทะเบียนรับ		
2.	(1) คลิกปุ่ม ข้อมูลเข้า		
3.	(2) คลิกเลือกหนังสือที่ต้องการลงทะเบียนรับ		
4.	(3) คลิกปุ่ม ลงทะเบียน		
5.	(4) กรอกชื่อผู้ดำเนินการ		
6.	(5) คลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการรับ		
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *นิพนธ์ อภิรมย์* Date : 6 / 5 / 50

Approved by : *สจ. C* Date : 6 / 5 / 50

Authorized by : *สจ. C* Date : 6 / 5 / 50

Content Form

TITLE	การลบหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L10 (C1)	FILE NAME :	EL0001L10-C1
1.	10. การลบหนังสือ.		
2.	10.1 ผู้ใช้งานทั่วไป		
3.	(1) คลิก เพิ่มเอกสารส่วนตัว		
4.	(2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการลบ		
5.	(3) คลิกปุ่ม ลบเอกสาร		
6.	(4) คลิกปุ่ม OK		
7.	10.2 เจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ (ธุรการ)		
8.	(1) คลิกเลือก เพิ่มทะเบียนที่ต้องการข้อมูล		
9.	(2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการลบ		
10.	(3) คลิกปุ่ม ลบเอกสาร		
	(4) คลิกปุ่ม OK		

TITLE	ตรวจสอบการเดินของหนังสือ (ผังการไหล)	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L11 (C1)	FILE NAME :	EL0001L11-C1
1.	11. การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล)		
2.	11.1 ผังการไหลแบบข้อความ		
3.	(1) เปิดเอกสารที่ต้องการตรวจสอบ		
4.	(2) คลิกปุ่ม ผังการไหล		
5.	(3) เลือกการแสดงผังการไหลแบบข้อความ		
6.	(4) คลิกปุ่ม ปิด เพื่อออกจากหน้าจอการแสดง		
7.	11.2 ผังการไหลแบบรูปภาพ		
8.	(1) เปิดเอกสารที่ต้องการตรวจสอบ		
9.	(2) คลิกปุ่ม ผังการไหล		
10.	(3) เลือกการแสดงผังการไหลแบบรูปภาพ		
	(4) คลิกปุ่ม ปิด เพื่อออกจากหน้าจอการแสดง		

Produced by : Date : 6 / 50 / 50

Approved by : Date : 6 / 50 / 50

Authorized by : Date : 6 / 50 / 50

Content Form

TITLE	การตรวจสอบการได้รับหนังสือ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L12 (C1)	FILE NAME :	EL0001L12-C1
1.	12. การตรวจสอบการได้รับหนังสือ		
2.	(1) คลิกเลือก ข้อมูลออก		
3.	(2) เลือกรายการเอกสาร โดยใช้คลิก เมาส์ ในช่อง <input type="checkbox"/> หน้ารายการเอกสาร ที่ต้องการตรวจสอบ		
4.	(ตรวจสอบได้ครั้งละ 1 เอกสาร)		
5.	(3) คลิกปุ่ม สถานะรับ-ส่ง		
6.	(4) คลิกปุ่ม <input checked="" type="checkbox"/> เพื่อออกจากหน้าจอการแสดงผล		
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE	การสืบค้น	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L13 (C1)	FILE NAME :	EL0001L13-C1
1.	13. การสืบค้น		
2.	13.1 สืบค้นตามคุณสมบัติของรายการที่กำหนด		
3.	(1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น แฟ้มทะเบียนหนังสือต่างๆ ข้อมูลเข้า ข้อมูลออก แฟ้มเอกสารส่วนตัว		
4.	(2) กรอกเงื่อนไขการสืบค้น (สามารถกรอกเงื่อนไขได้มากกว่า 2 เงื่อนไข)		
5.	(3) คลิกปุ่ม Search		
6.	13.2 การสืบค้นแบบ Advance		
7.	(1) คลิกปุ่ม Advance		
8.	(2) เลือกประเภทการ Search เช่น Search ตามคุณสมบัติเอกสาร Search เนื้อหา คำบรรยายได้ภาพ		
9.	(3) กรอกเงื่อนไขการสืบค้น (สามารถกรอกเงื่อนไขได้มากกว่า 2 เงื่อนไข)		
10.	(4) คลิกปุ่ม Search		

Produced by : *วิมล วัฒนศิริ* Date : 6 / 20 / 50

Approved by : *วิมล วัฒนศิริ* Date : 6 / 20 / 50

Authorized by : *วิมล วัฒนศิริ* Date : 6 / 20 / 50

Content Form

TITLE	การพิมพ์รายงาน	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L14 (C1)	FILE NAME :	EL0001L14-C1
1.	14. การพิมพ์รายงาน		
2.	14.1 การพิมพ์รายงานที่ข้อมูลเข้า		
3.	(1) คลิกเลือก ข้อมูลเข้า		
4.	(2) คลิกเลือกหนังสือที่ต้องการ		
5.	(3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามข้อมูลเข้า, รายงานเรื่องเข้าของหน่วยงาน)		
6.	(4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน		
7.	14.2 การพิมพ์รายงานที่ข้อมูลออก		
8.	(1) คลิกเลือก ข้อมูลออก		
9.	(2) ทำการทำการสืบค้นข้อมูล (ตามหัวข้อการสืบค้นเอกสาร)		
10.	(3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามข้อมูลออก, รายงานหนังสือนำเสนอ, แบบฟอร์มหนังสือเพื่อให้ผู้รับหนังสือลงนาม, รายงานเรื่องออกของหน่วยงาน, รายงานเรื่องค้างของหน่วยงาน)		
	(4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน หรือ บันทึกรายงาน		

TITLE	การพิมพ์รายงาน	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L14 (C1)	FILE NAME :	EL0001L14-C1
1.	14.3 การพิมพ์รายงานตามแฟ้มทะเบียน		
2.	(1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น แฟ้มทะเบียนหนังสือต่างๆ		
3.	(2) ทำการทำการสืบค้นข้อมูล (ตามหัวข้อการสืบค้นเอกสาร)		
4.	(3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามแฟ้มทะเบียนหนังสือ, รายงานสถานการณ์ดำเนินงานหนังสือ, รายงานหนังสือนำเสนอ, รายงานเรื่องล่าช้า, รายงานเรื่องเสร็จตามกำหนด)		
5.	(4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน หรือ บันทึกรายงาน		
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *วิมล อำนวย* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Approved by : *วิมล อำนวย* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Authorized by : *วิมล อำนวย* Date : 6 / ๕๕ / ๕๐

Content Form

TITLE	การออกจากระบบ	DATE :	21 พฤษภาคม 2550
CODE	EL0001L15 (C1)	FILE NAME :	EL0001L15-C1
1.	15. การออกจากระบบ		
2.	(1) คลิกปุ่ม ออกจากระบบ		
3.	(2) คลิกปุ่ม OK		
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

TITLE		DATE :	
CODE		FILE NAME :	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Produced by : *Don* Date : 6 / 5 / 50

Approved by : *Don* Date : 6 / 5 / 50

Authorized by : *Don* Date : 6 / 5 / 50

แบบทดสอบก่อนเรียน

Pre-Test

แบบทดสอบหลังเรียน

Post-Test

แบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ท่านคิดว่าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์มีความปลอดภัยหรือไม่ เพราะเหตุใด (1 คะแนน)

- A. มีความปลอดภัย เพราะมีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานไว้
- B. มีความปลอดภัย เพราะแต่ละคนมีรหัสผ่านเป็นส่วนตัว
- C. มีความปลอดภัย เพราะมีผู้ดูแลระบบ (Admin)
- D. ถูกทุกข้อ

2. ข้อใดคือประโยชน์หลักของการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1 คะแนน)

- A. ใช้ง่าย ไม่ยุ่งยาก สามารถใช้ที่ไหนก็ได้
- B. สะดวก รวดเร็ว ตลอดเวลา
- C. ช่วยลดขั้นตอนงานด้านสารบรรณ
- D. ลดการใช้กระดาษ

3. การจัดส่งหนังสือราชการ หากระบุผู้รับเป็นสำนักสารสนเทศ หมายถึงอย่างไร (1 คะแนน)

- A. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังธุรการกลางของสำนักฯ
- B. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังผู้อำนวยการสำนักฯ
- C. หนังสือฉบับนั้นจะถูกส่งไปยังทุกคนในสำนักฯ
- D. ผิดทุกข้อ

4. สามารถค้นข้อมูลของหนังสือได้จากที่ใดในระบบฯ ได้บ้าง (1 คะแนน)

- A. ข้อมูลเข้า และข้อมูลออก
- B. แฟ้มทะเบียนส่วนกลาง
- C. ทะเบียนหนังสือเข้า
- D. ถูกทุกข้อ

5. ท่านสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลผ่านระบบงานสารบรรณได้ลักษณะใดบ้าง (1 คะแนน)

- A. นำเข้าไฟล์ข้อความ
- B. นำเข้าไฟล์รูปภาพ
- C. นำเข้าได้เฉพาะไฟล์ข้อความ
- D. ถูกทั้ง A. และ B.

6. การนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นหน้าที่ของใคร (1 คะแนน)

- A. สำนักสารสนเทศ
- B. สำนักประชาสัมพันธ์
- C. สำนักบริหารงานกลาง
- D. ทุกหน่วยงาน

7. ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีไว้เพื่อประโยชน์อะไร (1 คะแนน)

- A. ลดการใช้กระดาษ
- B. เพื่อการรับ-ส่งหนังสือที่รวดเร็ว
- C. เพื่อใช้ในงานเฉพาะงานด้านสารบรรณ
- D. ถูกทั้ง A. และ B.

8. บุคลากรใดของหน่วยงานมีสิทธิในการเข้าไปใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1 คะแนน)

- A. รุรการกลางของสำนัก
- B. ผู้ที่รับผิดชอบงานด้านสารบรรณ
- C. ทุกคนยกเว้นผู้บริหารระดับสูง
- D. ทุกคนมีสิทธิในการเข้าใช้งาน

9. หน่วยงานใดของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยสารบรรณกลางของสำนักงาน (1 คะแนน)

- A. สำนักสารสนเทศ
- B. สำนักประชาสัมพันธ์
- C. สำนักบริหารงานกลาง
- D. สำนักเลขานุการ ก.ร.





10. ใครมีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการไหลของข้อมูล (1 คะแนน)

- A. ผู้ใช้งานทุกคนมีสิทธิตรวจสอบได้
- B. เฉพาะบุคลากรของหน่วยงาน
- C. เฉพาะผู้ส่งหนังสือเท่านั้น
- D. ไม่มีข้อใดถูก

แบบทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post-Test)

โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. สัญลักษณ์ใดตรงกับ "หนังสือที่เปิดอ่านแล้วแต่ไม่ดำเนินการในวันที่ยู่อ่งกำหนด" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

2. ผู้ใช้สามารถสร้างเอกสารเพื่อส่งไปยังผู้รับได้เมื่อที่อยู่หน้าจอใด (1 คะแนน)

- A. เพิ่มข้อมูลส่วนตัว และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- B. เพิ่มข้อมูลออก และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- C. เพิ่มข้อมูลเข้าและเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- D. ไม่มีข้อใดถูก





3. ข้อความต่อไปนี้ตรงกับข้อใด "คือ ที่เก็บหนังสือที่ผู้ใช้สร้าง และไม่มีการลงทะเบียนเจ้าของข้อมูลเท่านั้นที่เปิดเพิ่มได้" (1 คะแนน)

- A. ข้อมูลเข้า
- B. ข้อมูลออก
- C. ปฏิทินนัดหมายส่วนตัว
- D. เพิ่มเอกสารส่วนตัว

4. หากลบเอกสารผิดพลาดจะต้องทำอย่างไร (1 คะแนน)

- A. ตัวเลือก กู้คืน
- B. ถังขยะ กู้คืน
- C. พิมพ์ใหม่
- D. ถูกทุกข้อ

5. สัญลักษณ์ใดตรงกับ " หนังสือที่พินกำหนดเวลาที่ให้เปิดอ่าน" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 





6. ผู้ใช้สามารถตรวจสอบส่งผ่านเอกสารได้ด้วย (1 คะแนน)

- A. ตัวเลือก
- B. ผังการไหล
- C. สถานะ
- D. เพิ่มข้อมูลหนังสือส่งภายนอก





7. จงเลือกข้อที่ถูกต้องสำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่าน (1 คะแนน)

- A. ตัวเลือก เปลี่ยนรหัสผ่าน ยืนยัน ป้อนรหัสผ่านที่ต้องการ ตกลง
- B. ตัวเลือก เปลี่ยนรหัสผ่าน ป้อนรหัสผ่านที่ต้องการยืนยัน ตกลง
- C. ตัวเลือก ป้อนรหัสผ่านที่ต้องการ ยืนยัน เปลี่ยนรหัสผ่าน ตกลง
- D. เปลี่ยนรหัสผ่าน ตัวเลือก ป้อนรหัสผ่านที่ต้องการยืนยัน ตกลง

8. สัญลักษณ์ใดตรงกับ " หนังสือที่ถูกเปิดอ่านแล้ว" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

9. สัญลักษณ์ใดตรงกับ " หนังสือที่ยังไม่ได้ถูกเปิดอ่าน" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

10. ข้อใดเรียงลำดับการส่งต่อหนังสือได้ถูกต้อง A.คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการจากหนังสือเข้า B.คลิกเลือกผู้รับเอกสาร C.กรอกรายละเอียดข้อมูล(ช่อง เรื่อง เรียน ประเภท สั่งการ/ดำเนินการ และ หมายเหตุ D.คลิกปุ่มตกลงเพื่อยืนยันการส่งเอกสาร E.คลิกปุ่ม ส่งเอกสาร (1 คะแนน)

- A. ABCDE
- B. AEB CD
- C. AECDB
- D. AECBD

ตัวอย่างเว็บไซต์

<http://elearning.parliament.go.th>

User Organizer

Nick Name

Password

Login

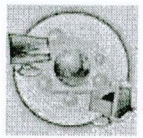
Welcome



ขอต้อนรับเข้าสู่ระบบ Parliament e-Learning Center

สำนักสารสนเทศได้จัดทำสื่อการเรียนการสอนด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) และเปิดให้บริการสำหรับทุกท่าน เพียงแต่ท่านลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิกในระบบ

สาระการเรียนรู้



Computer & Technology
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)

สนับสนุนโดย



Admin Message

ยินดีต้อนรับสู่ระบบการเรียนรู้ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning)

หลักสูตรแนะนำ

ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ข่าวสาร

- 10/10/50 : เพิ่ม Blog ข่าวสาร
- 16/10/50 : เปิดลงทะเบียนเรียนวิชาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 08/01/51 : แก้ไขชั่วโมงเรียนวิชาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ และเพิ่มค่าการใช้แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน/ทียา

ปฏิทินกิจกรรม



<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน
สมาชิก 0 คน

เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองโน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

User Organizer

Nick Name

Password

Login

วิชาเรียน

Computer & Technology

EL0001 : ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

EL01 : Test NEW

ปฏิทินกิจกรรม



<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน

สมาชิก 1 คน

เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



User Organizer

Nick Name

Password

Login

EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ชื่อหลักสูตร : EL0001:ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

ผู้สร้างหลักสูตร : วิทยาการคอมพิวเตอร์

ระยะเวลา : 1 วัน

เนื้อหา :
เรียนรู้ขั้นตอนการเข้าระบบ การเปลี่ยนรหัสผ่าน การรับ-ส่งหนังสือ และการสืบค้น
หมายเหตุ : ควรทำแบบทดสอบก่อนเรียน (pre-test) และเมื่อเรียนจบควรทำแบบทดสอบหลังเรียน (post-test)

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และสามารถฝึกการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรได้ด้วยตนเอง
2. เพื่อเป็นช่องทางในการเสริมสร้างการศึกษาได้ต่อเนื่อง โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และสถานที่
3. เพื่อสนับสนุนทักษะ เกิดความชำนาญการใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

คุณสมบัติผู้เข้าอบรม :

ข้าราชการทุกคน ทุกหน่วยงานของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

รายละเอียดผู้สร้างหลักสูตร:

วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปฏิทินกิจกรรม



<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน

สมาชิก 0 คน

เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

User Organizer

Nick Name

Password

Login

ปฏิทินกิจกรรม



<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน
สมาชิก 0 คน

EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

1. แบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test?

คะแนน (90.00%) : 70.00%, 10.00%, 10.00%, 10.00%, 30.00%, 10.00%, 90.00%, 80.00%, 20.00%, 20.00%, 0.00%, 60.00%, 90.00%, 100.00%, 10.00%, 90.00%, 30.00%, 0.00%, 10.00%, 0.00%, 0.00%, 10.00%, 0.00%, 20.00%, 0.00%, 10.00%

2. การเข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

วิธีการเข้าสู่ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังนี้

3. การเปลี่ยนรหัสผ่าน

วิธีการเปลี่ยนรหัสผ่าน

4. การติดตั้งโปรแกรม Plug-ins

วิธีการติดตั้งโปรแกรม Plug-ins

5. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box)

วิธีการติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box)

6. การรับและเปิดอ่านหนังสือ

วิธีการรับและเปิดอ่านหนังสือ

7. การสร้างหนังสือ

วิธีการสร้างหนังสือ

8. การแก้ไขหนังสือ

วิธีการแก้ไขหนังสือ

9. การส่งหนังสือ

วิธีการส่งหนังสือ

10. การลงทะเบียนรับ

วิธีการลงทะเบียนรับ

11. การลบหนังสือ

วิธีการลบหนังสือ

12. ตรวจสอบการเดินของหนังสือ(ฝั่งการไหล)

วิธีตรวจสอบการเดินของหนังสือฝั่งการไหล

13. การตรวจสอบการได้รับหนังสือ

วิธีการตรวจสอบการได้รับหนังสือ เพื่อแสดงวันที่และเวลาที่ผู้รับได้รับและเปิดอ่านเอกสาร

14. การสืบค้น

วิธีการสืบค้นเอกสาร ในระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

15. การพิมพ์รายงาน

วิธีการพิมพ์รายงาน

16. การออกจากระบบ

วิธีการออกจากระบบ

17. แบบทดสอบหลังการเรียน (Post-Test)?

คะแนน (90.00%) : 0.00%, 0.00%, 10.00%, 70.00%, 30.00%, 50.00%, 10.00%, 20.00%, 30.00%, 90.00%, 0.00%, 0.00%, 40.00%, 0.00%

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรรค.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนคูทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 1. แบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test

1 แบบทดสอบก่อนเรียน Pre-test

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ใครมีสิทธิในการเข้าตรวจสอบการไหลของข้อมูล (1 คะแนน)

- A. ผู้ใช้งานทุกคนมีสิทธิตรวจสอบได้
- B. เฉพาะธุรการของหน่วยงาน
- C. เฉพาะผู้ส่งหนังสือเท่านั้น
- D. ไม่มีข้อใดถูก

2. ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรมีไว้เพื่อประโยชน์อะไร (1 คะแนน)

- A. ลดการใช้กระดาษ
- B. เพื่อการรับ-ส่งหนังสือที่รวดเร็ว
- C. เพื่อใช้ในงานเฉพาะงานด้านสารบรรณ
- D. ถูกทั้ง A. และ B.

3. ท่านสามารถนำเข้าข้อมูลผ่านระบบงานสารบรรณได้ลักษณะใดบ้าง (1 คะแนน)

- A. นำเข้าไฟล์ข้อความ
- B. นำเข้าไฟล์รูปภาพ
- C. นำเข้าได้เฉพาะไฟล์ข้อความ
- D. ถูกทั้ง A. และ B.

4. หน่วยงานใดของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยสารบรรณกลางของสำนักงาน (1 คะแนน)

- A. สำนักสารสนเทศ
- B. สำนักประชาสัมพันธ์
- C. สำนักบริหารงานกลาง
- D. สำนักเลขานุการ ก.ร.

5. บุคลากรใดของหน่วยงานมีสิทธิในการเข้าไปใช้ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (1 คะแนน)

- A. ธุรการกลางของสำนัก
- B. ผู้ที่รับผิดชอบงานด้านสารบรรณ
- C. ทุกคนยกเว้นผู้บริหารระดับสูง
- D. ทุกคนมีสิทธิในการเข้าใช้งาน

ปริมาณเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปที่: 2. การเข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

2. การเข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

2.1 เข้าระบบวิธีที่ 1 (ผ่านเว็บเบราว์เซอร์)

- 1) คลิกไอคอน Internet
- 2) ในช่อง URL ให้พิมพ์ <http://eofficial.parliament.go.th>
- 3) กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
- 4) คลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ

2.2 เข้าระบบวิธีที่ 2 (ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต)

- 1) เข้าระบบอินเทอร์เน็ตของสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
- 2) คลิก แบนเนอร์ ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 3) กรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน
- 4) คลิกปุ่ม เข้าสู่ระบบ





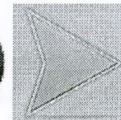
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 3. การเปลี่ยนรหัสผ่าน

3. การเปลี่ยนรหัสผ่าน

- 1) คลิกปุ่ม ตัวเลือก
- 2) คลิกเลือกบัตรรายการ เปลี่ยนรหัสผ่าน
- 3) กรอกรหัสผ่านใหม่ และกรอกยืนยันรหัสผ่าน โดยให้ค่าเหมือนกันทั้ง 2 ครั้ง
- 4) คลิกปุ่ม ตกลง



ชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



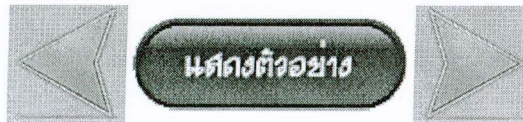
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

บทที่: 4. การติดตั้งโปรแกรม Plug-ins

4. การติดตั้งโปรแกรม Plug-ins

- 1) ดาวน์โหลดและ Save File Plug-ins สำหรับการอ่านเอกสารแนบ ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ใช้งาน
- 2) ดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ PlugIn_ratsapa ที่ดาวน์โหลดมา
- 3) เข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 4) คลิกปุ่ม ตัวเลือก
- 5) คลิกบัตรรายการ การใช้ปลั๊กอิน
- 6) คลิกปุ่ม Install
- 7) หน้าต่างของการติดตั้ง ActiveX ให้เลื่อน Scrollbar มาด้านล่าง คลิกคำว่า Install และรอสักครู่
- 8) คลิก Ok เมื่อติดตั้งสำเร็จเรียบร้อยแล้ว
- 9) คลิกปิดหน้าต่าง
- 10) คลิกปุ่มตกลง และปุ่ม Ok ตามลำดับ




ELO001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

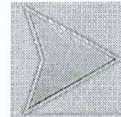
เนื้อหา สารบัญ

ไปทหที่: 5. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (Check in box) **5. การติดตั้งและใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า (CheckInbox)****5.1 การติดตั้ง**

- 1) ดาวน์โหลดและ Save File โปรแกรมเดือนที่หน้าเว็บไซต์อินเทอร์เน็ต ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของผู้ใช้งาน
- 2) ทำตามขั้นตอนการ Install โปรแกรม โดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup.exe ที่ดาวน์โหลดมา
- 3) เรียกใช้โปรแกรม คลิกที่ Start -> Programs -> Startup -> checkInbox

5.2 การใช้งานโปรแกรมเดือนหนังสือเข้า

- 1) ดับเบิลคลิกที่ Icon 
- 2) เลือกชื่อผู้ใช้งานที่ต้องการตรวจสอบ และกำหนดเวลาที่จะให้โปรแกรมเดือนอัตโนมัติ
- 3) คลิกปุ่มตรวจสอบเรื่องเข้า
- 4) คลิกปุ่ม ปิด เมื่อต้องการปิดหน้าจอการเดือนเอกสาร



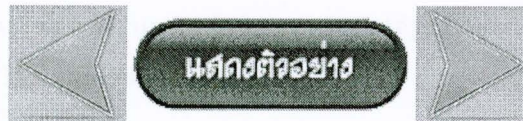
ELO001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปที่: 6. การรับและเปิดอ่านหนังสือ

6. การรับและเปิดอ่านหนังสือ

- 1) เข้าระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- 2) คลิกเลือก ข้อมูลเข้า
- 3) คลิกเลือกรายการหนังสือที่ต้องการเปิดอ่าน
- 4) คลิกปุ่ม เอกสารแนบ



ชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรรค.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปมทที่: 7. การสร้างหนังสือ

7. การสร้างหนังสือ

7.1 การสร้างหนังสือ (สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป)

- 1) เปิดแฟ้มเอกสารส่วนตัว
- 2) คลิกปุ่มสร้างเอกสาร
- 3) ตั้งชื่อเอกสาร
- 4) เลือกวิธีสร้างเอกสาร เช่น สร้างไฟล์ข้อความ นำเข้าข้อมูล สร้างไฟล์รูปภาพ

7.2 การสร้างหนังสือ (สำหรับเจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ)

- 1) เปิดแฟ้มทะเบียนที่ต้องการสร้างเอกสาร
- 2) คลิกปุ่มสร้างเอกสาร
- 3) กรอกรายละเอียดหัวข้อเรื่องของเอกสาร
- 4) คลิกปุ่มบันทึก
- 5) คลิกปุ่มเอกสารแนบ
- 6) เลือกวิธีสร้างเอกสาร เช่น สร้างไฟล์ข้อความ นำเข้าข้อมูล สร้างไฟล์รูปภาพ



เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



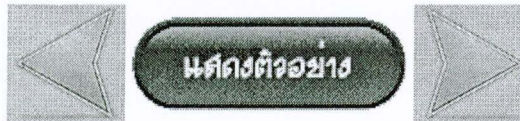
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปที่: 8. การแก้ไขหนังสือ

8. การแก้ไขหนังสือ

- 1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น แฟ้มทะเบียนหนังสือต่างๆ หรือ แฟ้มเอกสารส่วนตัว
- 2) เลือกคลิกหนังสือที่ต้องการแก้ไข
- 3) คลิกปุ่ม แก้ไขเอกสาร
- 4) ดำเนินการแก้ไขเอกสาร
- 5) คลิกปุ่ม บันทึก





EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 9. การส่งหนังสือ

9. การส่งหนังสือ

9.1 ผู้ใช้งานทั่วไป

- 1) คลิก เพิ่มเอกสารส่วนตัว
- 2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการส่ง
- 3) คลิกปุ่มส่งเอกสาร
- 4) กรอกข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการส่ง
- 5) คลิกปุ่มตกลง

9.2 เจ้าหน้าที่ดำเนินงานสารบรรณ (ธุรการ)

- 1) คลิก เพิ่มทะเบียนเอกสารที่ต้องการ
- 2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการส่ง
- 3) คลิกปุ่มส่งเอกสาร
- 4) กรอกข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการส่ง
- 5) คลิกปุ่มตกลง



เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

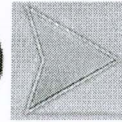
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 10. การลงทะเบียนรับ

10. การลงทะเบียนรับ

- 1) คลิกปุ่ม ข้อมูลเข้า
- 2) คลิกเลือกหนังสือที่ต้องการลงทะเบียนรับ
- 3) คลิกปุ่ม ลงทะเบียน
- 4) กรอกชื่อผู้ดำเนินการ
- 5) คลิกปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการรับ





EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 11. การลบหนังสือ

11. การลบหนังสือ

11.1 ผู้ใช้งานทั่วไป

- 1) คลิก เพิ่มเอกสารส่วนตัว
- 2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการลบ
- 3) คลิกปุ่ม ลบเอกสาร
- 4) คลิกปุ่ม OK

11.2 เจ้าหน้าที่ด้านงานสารบรรณ (ธุรการ)

- 1) คลิกเลือก แฟ้มทะเบียนที่ต้องการข้อมูล
- 2) คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการลบ
- 3) คลิกปุ่ม ลบเอกสาร
- 4) คลิกปุ่ม OK



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 12. ตรวจสอบการเดินของหนังสือ(ผังการไหล)

12. การตรวจสอบการดำเนินงานของหนังสือ (ผังการไหล)

12.1 ผังการไหลแบบข้อความ

- 1) เปิดเอกสารที่ต้องการตรวจสอบ
- 2) คลิกปุ่ม ผังการไหล
- 3) เลือกการแสดงผลผังการไหลแบบข้อความ
- 4) คลิกปุ่ม ปิด เพื่อออกจากหน้าจอการแสดงผล

12.2 ผังการไหลแบบรูปภาพ

- 1) เปิดเอกสารที่ต้องการตรวจสอบ
- 2) คลิกปุ่ม ผังการไหล
- 3) เลือกการแสดงผลผังการไหลแบบรูปภาพ
- 4) คลิกปุ่ม ปิด เพื่อออกจากหน้าจอการแสดงผล






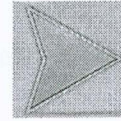
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 13. การตรวจสอบการได้รับหนังสือ

13. การตรวจสอบการได้รับหนังสือ

- 1) คลิกเลือก ข้อมูลออก
- 2) เลือกรายการเอกสาร โดยใช้คลิก เมาส์ ในช่อง หนักรายการเอกสาร ที่ต้องการตรวจสอบ (ตรวจสอบได้ครั้งละ 1 เอกสาร)
- 3) คลิกปุ่ม Search
- 4) คลิกปุ่ม  เพื่อออกจากหน้าจอการแสดง



ชมรมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 14. การสืบค้น

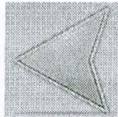
14. การสืบค้น

14.1 สืบค้นตามคุณสมบัติของรายการที่กำหนด

- 1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น แฟ้มทะเบียนหนังสือต่างๆ ข้อมูลเข้า ข้อมูลออก แฟ้มเอกสารส่วนตัว
- 2) กรอกเงื่อนไขการสืบค้น (สามารถกรอกเงื่อนไขได้มากกว่า 2 เงื่อนไข)
- 3) คลิกปุ่ม Search

14.2 การสืบค้นแบบ Advance

- 1) คลิกปุ่ม Advance
- 2) เลือกประเภทการ Search เช่น Search ตามคุณสมบัติเอกสาร Search เนื้อหา คำบรรยายได้ภาพ
- 3) กรอกเงื่อนไขการสืบค้น (สามารถกรอกเงื่อนไขได้มากกว่า 2 เงื่อนไข)
- 4) คลิกปุ่ม Search



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 15. การพิมพ์รายงาน

15. การพิมพ์รายงาน

15.1 การพิมพ์รายงานที่ข้อมูลเข้า

- 1) คลิกเลือก ข้อมูลเข้า
- 2) คลิกเลือกหนังสือที่ต้องการ
- 3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามข้อมูลเข้า, รายงานเรื่องเข้าของหน่วยงาน)
- 4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน

15.2 การพิมพ์รายงานที่ข้อมูลออก

- 1) คลิกเลือก ข้อมูลออก
- 2) ทำการสืบค้นข้อมูล (ตามหัวข้อการสืบค้นเอกสาร)
- 3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามข้อมูลออก, รายงานหนังสือนำเสนอ, แบบฟอร์มหนังสือเพื่อให้ผู้รับหนังสือลงนาม, รายงานเรื่องออกของหน่วยงาน, รายงานเรื่องค้างของหน่วยงาน)
- 4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน หรือ บันทึกรายงาน

15.3 การพิมพ์รายงานตามแฟ้มทะเบียน

- 1) เปิดแหล่งที่อยู่เอกสาร เช่น แฟ้มทะเบียนหนังสือต่างๆ
- 2) ทำการสืบค้นข้อมูล (ตามหัวข้อการสืบค้นเอกสาร)
- 3) คลิกปุ่ม พิมพ์รายงาน เพื่อเลือกประเภทรายงาน (รายงานตามแฟ้มทะเบียนหนังสือ, รายงานสถานการณ์ดำเนินงานหนังสือ, รายงานหนังสือนำเสนอ, รายงานเรื่องล่าช้า, รายงานเรื่องเสร็จตามกำหนด)
- 4) คลิกปุ่มพิมพ์รายงาน หรือ บันทึกรายงาน



เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

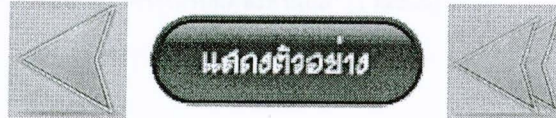
EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)

เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 16. การออกจากระบบ

16. การออกจากระบบ

- 1) คลิกปุ่ม ออกจากระบบ
- 2) คลิกปุ่ม OK



EL0001: ระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ (6 ชั่วโมง)





เนื้อหา สารบัญ

ไปบทที่: 17. แบบทดสอบหลังการเรียน (Post-Test)

17 แบบทดสอบหลังการเรียน (Post-Test)

โปรดเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. สัญลักษณ์ใดตรงกับ "หนังสือที่เปิดอ่านแล้วแต่ไม่ดำเนินการในวันของผู้ส่งกำหนด" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

2. ข้อใดเรียงลำดับการส่งต่อหนังสือได้ถูกต้อง A.คลิกเลือกเอกสารที่ต้องการจากหนังสือเข้า B.คลิกเลือกผู้รับเอกสาร C.กรอกรายละเอียดข้อมูล(ช่องกรอก เรียน ประเภท ส่งการ/ดำเนินการ และหมายเหตุ D.คลิกปุ่มตกลงเพื่อยืนยันการส่งเอกสาร E.คลิกปุ่ม ส่งเอกสาร (1 คะแนน)

- A. A B C D E
- B. A E B C D
- C. A E C D B
- D. A E C B D

3. ผู้ใช้สามารถสร้างเอกสารเพื่อส่งไปยังผู้รับได้เมื่อที่อยู่หน้าจอใด (1 คะแนน)

- A. เพิ่มข้อมูลส่วนตัว และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- B. เพิ่มข้อมูลออก และเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- C. เพิ่มข้อมูลเข้าและเลือกปุ่มสร้างเอกสาร
- D. ไม่มีข้อใดถูก

4. สัญลักษณ์ใดตรงกับ " หนังสือที่ยังไม่ได้ถูกเปิดอ่าน" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

5. สัญลักษณ์ใดตรงกับ " หนังสือที่พ้นกำหนดเวลาให้เปิดอ่าน" (1 คะแนน)

- A. 
- B. 

ชมรมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

User Organizer

Nick Name

Password

Login



■ เกี่ยวกับ Learn2

- ▶ Learn2 แหล่งเรียนรู้แบบยกกำลังสองบนโลกยุคไอที
- ▶ Nectec 's Web Based Learning

■ เกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์

- ▶ บทความด้าน IT : สำนักสารสนเทศ
- ▶ บทความด้าน IT : กลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
- ▶ สร้างสรรค์ความรู้ : Nectec

■ เกี่ยวกับงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

- ▶ links เข้าสู่เว็บไซต์สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์
- ▶ คู่มือการใช้งานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

ปฏิทินกิจกรรม

<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

last update : 5 November, 2007 2:43 PM

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน

สมาชิก 0 คน

ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



PARLIAMENT E-LEARNING CENTER

หน้าหลัก | วิชาเรียน | เครื่องช่วย | แนะนำการเรียน | ติดต่อสอบถาม | แผนผัง

สืบค้น



Google



Parliament

User Organizer

Nick Name

Password

Login



แนะนำการเรียน

- การใช้งานโปรแกรม Learnsquare
 - ▶ เบื้องต้นกับระบบ LearnSqaure

- บทความทางวิชาการ

ปฏิทินกิจกรรม



<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

- สารความรู้ทั่วไป

last update : 5 November, 2007 2:34 PM

User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน

สมาชิก 0 คน

เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

:: User Organizer

Nick Name

Password

Login



หากคุณมีคำถาม คำแนะนำติชม หรือมีความคิดเกี่ยวกับหลักสูตรใหม่ๆ ให้กรอกข้อความลงแบบฟอร์มข้างล่างนี้แล้วส่งมาให้เรา หากคุณต้องการคำตอบกรุณากรอกอีเมลของคุณมาด้วย หรือสามารถโทรมาคุยกับเราได้ที ..



นางสินีนาถ ดุลยสุข

ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิทยากรคอมพิวเตอร์



นางพจนา อุตสาหะ (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๘ วช.)



นายสุธี ยืนแน่นอน (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๘ วช.)



นายไชยยศ สันต์สังวร (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๗ วช.)



นางสาวนงลักษณ์ ศรีศิลป์ (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๖)



นางณิษฐา ศรีเพลิง (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๗ วช.)

:: ปฏิทินกิจกรรม

<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

:: User Online

ผู้เยี่ยมชม 1 คน

สมาชิก 0 คน



นางสาวนทียา วิวัฒน์วานิชกุล (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๕)



นางยุพิน พ่วงเสมา (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๕)



นางสาวสมศรี อุนต์รัตนดิการ (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๕)



นายสมศักดิ์ เกิดหล้า (นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ๔)

ชื่อ-นามสกุล

อีเมล

เหตุผลในการติดต่อ

ข้อคิดเห็นของท่าน

เลือกประเภท

Send

เยี่ยมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



PARLIAMENT E-LEARNING CENTER

หน้าหลัก | วิชาเรียน | เครื่องช่วย | แนะนำการเรียน | ติดต่อสอบถาม | แผนผัง

สืบค้น Google Parliament

User Organizer

Nick Name

Password

Login

🏠 Home / Web Map

📄 แผนผัง เว็บไซต์ (Web Map)

<http://10.156.2.249/Learn2/>

ปฏิทินกิจกรรม

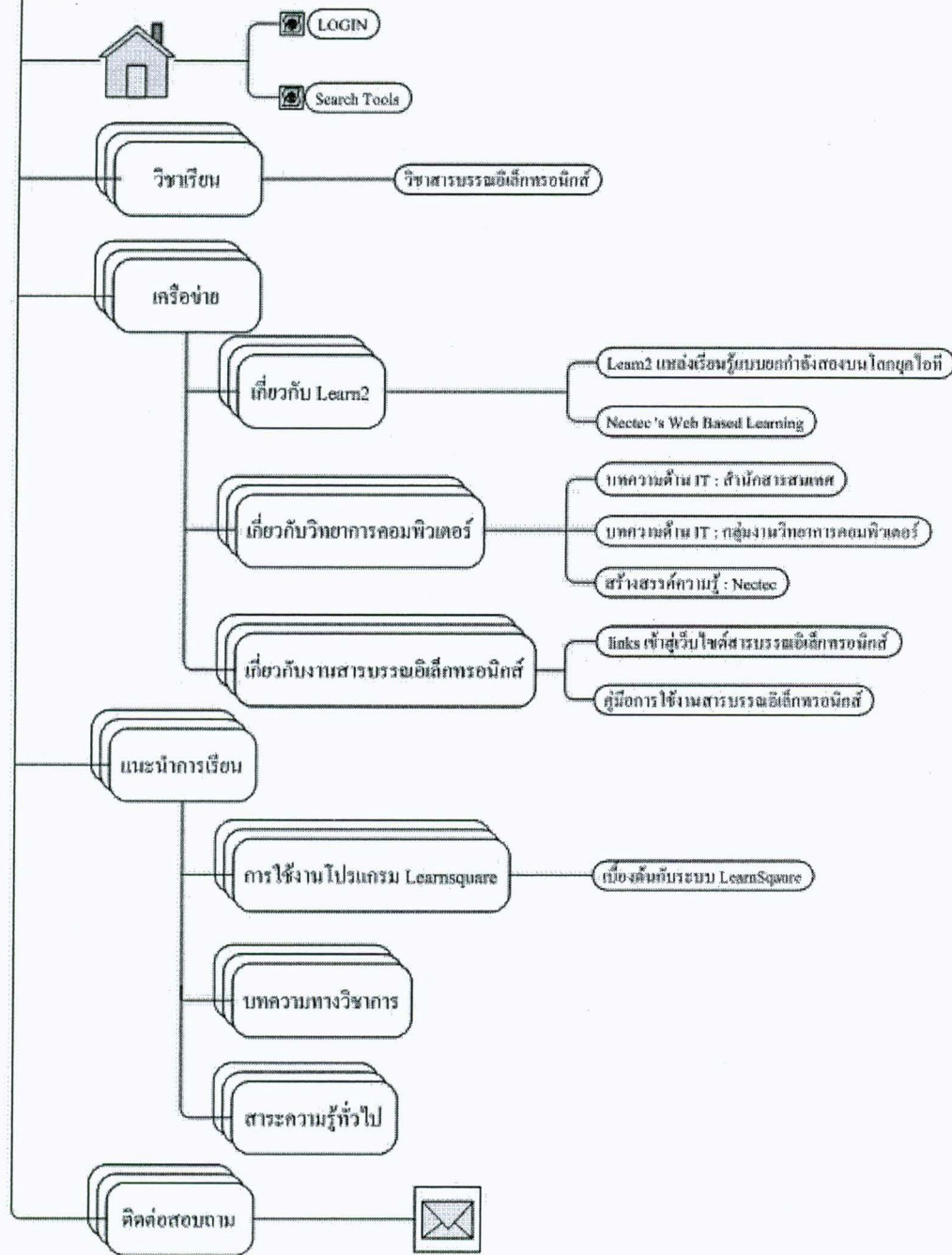
<< มกราคม 2551 >>

S	M	T	W	T	F	S
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2

User Online

👤 ผู้เยี่ยมชม 1 คน

👤 สมาชิก 0 คน



ชมชมเว็บไซต์ : 70

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

สงวนลิขสิทธิ์ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537
เลขที่ 2 ถนนอุทองใน แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

สรุปผล
รายงานการประเมินผล
ระหว่างดำเนินงาน
Formative Evaluation

1-4

สรุปผล

รายงานการประเมินผลระหว่างดำเนินการ Formative Evaluation (ครั้งที่ 1-4)

จากการประเมินผลระหว่างการดำเนินงาน Formative Evaluation เพื่อการปรับปรุงให้ระบบงานมีประสิทธิภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ ผลจากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการแสดงความคิดเห็นของทีมพัฒนาระบบ e-Learning ชุดวิชาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 4 ครั้ง ปรากฏผลดังนี้

ครั้งที่	\bar{X}	S.D	ผลการวิเคราะห์
1	1.75	1.28	- ความเหมาะสมถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย - มีความคิดเห็นที่หลากหลาย - ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ
2	2.18	0.89	- ความเหมาะสมถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย - มีความคิดเห็นที่ตรงกัน - ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ
3	2.18	0.99	- ความเหมาะสมถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย - มีความคิดเห็นที่ตรงกัน - ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ
4	2.83	0.82	- ความเหมาะสมถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมปานกลาง - มีความคิดเห็นที่ตรงกัน - ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ

* จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจากทีมพัฒนาระบบ e-learning กลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ (ภาคผนวก,9) สำนักสารสนเทศ จำนวน 10 คน

ใช้มาตราประเมินค่า 5 ระดับแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) เลือกคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไปเป็นคำถามที่มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่วัด และกำหนดให้ความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1 (ค่าต่ำสุดคือ 0) การใช้ตัวเลข 0 ถึง 4 ระดับของการประเมินความเหมาะสมดังนี้

4 = เหมาะสมมากที่สุด 3 = เหมาะสม 2 = เหมาะสมปานกลาง

1 = เหมาะสมน้อย 0 = ไม่เหมาะสม

สถิติผลการประเมินครั้งที่ 1 (15 มิถุนายน 2550)

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	เกี่ยวกับบทเรียน		
	ภาษาที่ใช้ (Language)		
1	สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	2.14	1.773
2	ใช้ภาษาที่ถูกต้องเข้าใจง่าย	2.29	1.254
	การแสดงผล (Displays)		
3	ความสอดคล้องระหว่างภาษากับกราฟิก	1.50	1.049
4	ความเหมาะสมของกราฟิกในการแสดงผล	1.17	1.169
5	ความชัดเจนของการแสดงผลโดย Multimedia	1.33	.816
	การควบคุมบทเรียนผู้ใช้ (User Control)		
6	ความสะดวกต่อการใช้งาน	2.00	1.414
7	ตัวควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	1.50	1.732
	การวิเคราะห์การตอบสนอง (Response Analysis)		
8	การควบคุมบทเรียนสอดคล้องกับเวลาเรียน และแจ้งเตือนผู้เรียน	.00	.000
9	การประเมินแจ้งเตือนการทำแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test	.00	.000
	การช่วยเหลือ (Help)		
10	คำชี้แจงในการใช้งานของบทเรียน	1.33	1.751
11	ช่องทางติดต่อขอความช่วยเหลือ	.80	1.304
	เกี่ยวกับเว็บช่วยสอน (Website e-learning)		
12	มีหัวข้อของเว็บที่ชัดเจน	2.00	1.690
13	มีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	2.00	1.528
14	มีความน่าเชื่อถือของเว็บ	2.00	1.414
15	วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของเว็บ	3.25	1.389
16	มีสัญลักษณ์ของสถาบัน	3.25	1.165
17	มีตำแหน่งของที่อยู่บนเว็บ	3.50	.926
18	มีผู้รับผิดชอบดูแลชัดเจน	2.50	1.852
19	มีความทันสมัย	2.25	1.282
20	การเชื่อมโยง	1.17	1.169
21	คำแนะนำ	2.67	1.506
22	แผนผัง	1.43	1.512

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
23	เครื่องมือสืบค้น	.67	1.211
24	เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	1.67	1.966
25	หัวข้อข่าวสาร	1.44	1.236
	ผลรวมเฉลี่ย	1.75	1.28

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวม ความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าการเหมาะสม ถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.75 และมีความคิดเห็นที่หลากหลาย ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ

สถิติผลการประเมินครั้งที่ 2 (4 กรกฎาคม 2550)

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	เกี่ยวกับบทเรียน		
	ภาษาที่ใช้ (Language)		
1	สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	✓ 2.7	0.823
2	ใช้ภาษาที่ถูกต้องเข้าใจง่าย	✓ 2.5	0.707
	การแสดงผล (Displays)		
3	ความสอดคล้องระหว่างภาษากับกราฟิก	2.29	0.756
4	ความเหมาะสมของกราฟิกในการแสดงผล	2.25	1.035
5	ความชัดเจนของการแสดงผลโดย Multimedia	2	1.225
	การควบคุมบทเรียนผู้ใช้ (User Control)		
6	ความสะดวกต่อการใช้งาน	2.25	0.707
7	ตัวควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	2.5	0.548
	การวิเคราะห์การตอบสนอง (Response Analysis)		
8	การควบคุมบทเรียนสอดคล้องกับเวลาเรียน และแจ้งเตือนผู้เรียน	1.33	1.155
9	การประเมินแจ้งเตือนการทำแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test	1	1.414
	การช่วยเหลือ (Help)		
10	คำชี้แจงในการใช้งานของบทเรียน	2.43	0.535
11	ช่องทางติดต่อขอความช่วยเหลือ		
		2.17	0.753

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	เกี่ยวกับเว็บช่วยสอน (Website e-learning)		
12	มีหัวข้อของเว็บที่ชัดเจน	2.89	1.054
13	มีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	2.78	1.093
14	มีความน่าเชื่อถือของเว็บ	2.56	1.014
15	วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของเว็บ	3.22	0.441
16	มีสัญลักษณ์ของสถาบัน	3.33	0.707
17	มีตำแหน่งของที่อยู่บนเว็บ	3.22	0.833
18	มีผู้รับผิดชอบดูแลชัดเจน	2.25	1.165
19	มีความทันสมัย	2.11	0.928
20	การเชื่อมโยง	1.56	0.527
21	คำแนะนำ	2.29	0.951
22	แผนผัง	1.33	0.816
23	เครื่องมือสืบค้น	0.83	0.753
24	เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	1.29	1.113
25	หัวข้อข่าวสาร	1.44	1.014
	ผลรวมเฉลี่ย	2.18	0.89

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวม ความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความเหมาะสม ถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.18 และมีความคิดเห็นตรงกัน **ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ**

สถิติผลการประเมินครั้งที่ 3 (28 กันยายน 2550)

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	เกี่ยวกับบทเรียน		
	ภาษาที่ใช้ (Language)		
1	สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	✓ 3.00	0.943
2	ใช้ภาษาที่ถูกต้องเข้าใจง่าย	✓ 2.90	0.994
	การแสดงผล (Displays)		
3	ความสอดคล้องระหว่างภาษากับกราฟิก	2.00	0.816

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
4	ความเหมาะสมของกราฟิกในการแสดงผล	2.20	0.789
5	ความชัดเจนของการแสดงผล โดย Multimedia	2.00	1.054
	การควบคุมบทเรียนผู้ใช้ (User Control)		
6	ความสะดวกต่อการใช้งาน	2.30	0.823
7	ตัวควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	2.80	1.033
	การวิเคราะห์การตอบสนอง (Response Analysis)		
8	การควบคุมบทเรียนสอดคล้องกับเวลาเรียน และแจ้งเตือนผู้เรียน	1.60	0.843
9	การประเมินแจ้งเตือนการทำแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test	2.00	1.054
	การช่วยเหลือ (Help)		
10	คำชี้แจงในการใช้งานของบทเรียน	2.00	0.943
11	ช่องทางติดต่อขอความช่วยเหลือ	1.70	0.823
	เกี่ยวกับเว็บช่วยสอน (Website e-learning)		
12	มีหัวข้อของเว็บที่ชัดเจน	3.00	0.667
13	มีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	2.80	0.919
14	มีความน่าเชื่อถือของเว็บ	2.70	0.949
15	วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของเว็บ	2.56	1.014
16	มีสัญลักษณ์ของสถาบัน	3.00	1.054
17	มีตำแหน่งของที่อยู่บนเว็บ	3.00	1.054
18	มีผู้รับผิดชอบดูแลชัดเจน	1.80	1.229
19	มีความทันสมัย	2.00	0.943
20	การเชื่อมโยง	2.20	0.919
21	คำแนะนำ	2.00	1.333
22	แผนผัง	1.30	1.252
23	เครื่องมือสืบค้น	1.10	0.994
24	เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	1.10	1.287
25	หัวข้อข่าวสาร	1.56	1.130
	ผลรวมเฉลี่ย	2.18	0.99

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวม ความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความเหมาะสม

ถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมน้อย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.18 และมีความคิดเห็นตรงกัน
ไม่ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ

สถิติผลการประเมินครั้งที่ 4 (7 พฤศจิกายน 2550)

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	เกี่ยวกับบทเรียน		
	ภาษาที่ใช้ (Language)		
1	สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	3.30	0.675
2	ใช้ภาษาที่ถูกต้องเข้าใจง่าย	3.00	0.471
	การแสดงผล (Displays)		
3	ความสอดคล้องระหว่างภาษากับกราฟิก	2.60	0.843
4	ความเหมาะสมของกราฟิกในการแสดงผล	2.80	0.789
5	ความชัดเจนของการแสดงผลโดย Multimedia	2.90	0.568
	การควบคุมบทเรียนผู้ใช้ (User Control)		
6	ความสะดวกต่อการใช้งาน	2.90	0.738
7	ตัวควบคุมบทเรียนใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	2.80	0.919
	การวิเคราะห์การตอบสนอง (Response Analysis)		
8	การควบคุมบทเรียนสอดคล้องกับเวลาเรียน และแจ้งเตือนผู้เรียน	2.70	1.059
9	การประเมินแจ้งเตือนการทำแบบทดสอบ Pre-test และ Post-test	2.20	0.789
	การช่วยเหลือ (Help)		
10	คำชี้แจงในการใช้งานของบทเรียน	2.60	0.843
11	ช่องทางติดต่อขอความช่วยเหลือ	2.30	0.823
	เกี่ยวกับเว็บช่วยสอน (Website e-learning)		
12	มีหัวข้อของเว็บที่ชัดเจน	3.20	0.919
13	มีเนื้อหาที่สอดคล้องกัน	3.30	0.675
14	มีความน่าเชื่อถือของเว็บ	2.90	0.994
15	วัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของเว็บ	3.20	0.789
16	มีสัญลักษณ์ของสถาบัน	3.10	0.994
17	มีตำแหน่งของที่อยู่บนเว็บ	3.40	0.699
18	มีผู้รับผิดชอบดูแลชัดเจน	3.00	0.943
19	มีความทันสมัย	2.60	0.843

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
20	การเชื่อมโยง	2.80	0.919
21	คำแนะนำ	2.70	0.823
22	แผนผัง	2.80	0.789
23	เครื่องมือสืบค้น	2.60	0.699
24	เวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด	2.30	1.494
25	หัวข้อข่าวสาร	2.70	0.483
	ผลรวมเฉลี่ย	2.83	0.823

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวม ความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความเหมาะสม ถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 และมีความคิดเห็นตรงกัน ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ

สรุปผล

รายงานการประเมินผลรวม

Summative Evaluation

สรุปผล

รายงานการประเมินผลสรุป (Summative Evaluation)

จากผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์

จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

1. ผศ.ดร.สัญชัย พัฒนสิทธิ์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. นายขจร สินอภิรมย์สรายุ บริษัท ไอทีคอมเพนีชน จำกัด
3. นายกิตติ สูงสว่าง กรรมการผู้จัดการบริษัท New Technology Information Co.,Ltd.
4. นางสุภาวดี ชิดจีน ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิชาการประสานการพัฒนา สำนักพัฒนาบุคลากร สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
5. นางอัมพร อางหาญพิชิต ผู้อำนวยการกลุ่มงานบริหารทั่วไปและสารบรรณ สำนักบริหารงานกลาง สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ใช้มาตราประเมินค่า 5 ระดับแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) เลือกคำถามที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50 ขึ้นไปเป็นคำถามที่มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์ที่วัด และกำหนดให้ความเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1 (ค่าต่ำสุดคือ 0) การใช้ตัวเลข 0 ถึง 4 ระดับของการประเมินความเหมาะสมเป็นดังนี้

เกณฑ์พิจารณา :

- | | | |
|---|---|------------------|
| 4 | = | เหมาะสมมากที่สุด |
| 3 | = | เหมาะสมมาก |
| 2 | = | เหมาะสมปานกลาง |
| 1 | = | เหมาะสมน้อย |
| 0 | = | ไม่เหมาะสม |
-

เกณฑ์ค่าเฉลี่ย :

ค่าเฉลี่ยของสภาพ	การแปลผล
4.50 - 5.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความเหมาะสมมาก
2.50 - 3.49	มีความเหมาะสมปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความเหมาะสมน้อย
1.00 - 1.49	มีความเหมาะสมน้อยที่สุด หรือ ไม่มีความเหมาะสม

การจำแนกผลการวิเคราะห์ที่ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. จำแนกวิเคราะห์ตามรายข้อ
2. จำแนกวิเคราะห์ภาพรวม

1. จำแนกวิเคราะห์ตามรายข้อ

ตอนที่ 1 การประเมินการออกแบบการสอน (Instructional Design) ปรากฏผลดังนี้

1. วัตถุประสงค์สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน
2. วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา ชัดเจน ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.000) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน
3. การนำเสนอลำดับเนื้อหาเรียงตามลำดับ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.80) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน
4. การนำเสนอลำดับเนื้อหาจากภาพรวมใหญ่ไปสู่ส่วนย่อย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.837) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน
5. ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

6. ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

7. กิจกรรมจากบทเรียนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความคิด และทักษะตามจุดมุ่งหมายของบทเรียนผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

8. เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ พอเพียง เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

9. แบบทดสอบในการประเมินผลก่อนเรียน (Pre-test) เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

10. แบบทดสอบในการประเมินผลหลังเรียน (Post-test) เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

11. การเรียนรู้จากบทเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.80) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

ตอนที่ 2 การประเมินเนื้อหา ปรากฏผลดังนี้

12. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.60) ซึ่งมีความเหมาะสมมาก และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

13. เนื้อหาที่มีความถูกต้องตามหลักวิชา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

14. เนื้อหาเป็นเรื่องเดียวกันมีความสมบูรณ์จบในตัวเอง ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

15.เนื้อหาที่มีความกว้างลึกเหมาะสมไม่ยาวหรือสั้นเกินไป ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.707) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

ตอนที่ 3 การประเมินสำหรับ HomePage ปรากฏผลดังนี้

16.แนวคิดในการออกแบบเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

17.ชื่อเรียกเว็บไซต์สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

18.ชื่อหัวข้อเรื่องแต่ละเรื่องเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.000) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

19.การสมัครเป็นสมาชิก (Member Login) ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

20.ระบบนับจำนวนสมาชิก (Web Counter Summary) ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

21.ข้อเสนอแนะในการใช้เว็บไซต์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.837) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

22.การออกแบบหน้าโฮมเพจ เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

23.การออกแบบที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่าอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

24.การใช้ภาพ ข้อความ เนื้อหาส่วนหนึ่งส่วนใดที่มีความเหมาะสม และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (1.140) แต่มีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน

25.ชนิดตัวอักษร (Font) เป็นไปตามมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

26.ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.837) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

27.รูปแบบตัวอักษร วางได้อย่างเหมาะสมทั้งหัวข้อเรื่อง และเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

28.ขนาดของตัวอักษรเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

29.ชนิดตัวอักษรและแบบตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนเป็นระบบในทุกหน้าของเว็บไซต์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.837) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

30.การใช้สีตัวอักษร ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่ามีอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

31.การใช้สีพื้น ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

32.การใช้สีของภาพประกอบ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

33.การใช้สีเพื่อสื่อความหมาย ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่ามีอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

34.ความแตกต่างระหว่างสีข้อความและข้อความที่เป็นลิงค์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.000) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

35.ความกลมกลืนในการใช้สีในทุกหน้าของเว็บไซต์ ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่ามีอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

36.ชนิดของภาพกราฟิกกับกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่าอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

37.ขนาดของภาพที่ใช้แสดงในหน้าจอ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

38.ชนิดขนาดของไฟล์ภาพ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

39.ชนิดและขนาดภาพเคลื่อนไหวของ (Animation) ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

40.ความเร็วของภาพเคลื่อนไหวดูเป็นธรรมชาติ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

41.ชนิดและขนาดของภาพวิดีโอ (Video) ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

42.การอำนวยความสะดวกในการใช้วิดีโอ มีคำแนะนำประกอบ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.000) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

43.คุณภาพและประสิทธิภาพของวิดีโอ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.707) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

44.เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.00) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.707) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

45.เสียงมีความสอดคล้องสมจริงเข้ากับเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

46.สามารถเลือกที่จะฟังเสียงได้ หรือไม่รับฟังเสียง ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

47.ขนาดปุ่ม และสัญลักษณ์ (Icon) มีขนาดเหมาะสม ผลการวิเคราะห์ไม่พบว่าอยู่ในเกณฑ์ค่าเฉลี่ยในระดับนี้

48.ตำแหน่งปุ่มและสัญลักษณ์ จัดวาง เหมาะสม และตรงกับเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

49.ปุ่มและสัญลักษณ์ สื่อความหมายได้อย่างเพียงพอ ความเป็นสากล ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

ตอนที่ 4 การประเมินเทคนิคในการพัฒนาเว็บไซต์ ปรากฏผลดังนี้

50.ความสอดคล้องในการตั้งชื่อไฟล์ และ โฟลเดอร์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

51.การกำหนดโฟลเดอร์หลัก และ โฟลเดอร์ย่อย ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.894) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

52.การแสดงผลภาษาไทยผ่านเบราว์เซอร์ต่างๆ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

53.การแสดงผลภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.40) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

54.การสนับสนุน โปรแกรมค้นหา (Search Engine) ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

55. ความถูกต้องในการเชื่อมโยง (Link) จากไฟล์ประกอบภาพ ไฟล์เอกสาร หรือจากการเชื่อมโยงไปหาเว็บอื่น ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (3.20) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.837) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

56. ใช้เทคนิคในการนำเสนอภาพได้อย่างรวดเร็ว ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.60) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.548) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

57. สามารถนำ ความสามารถของโปรแกรมต่างๆ มาพัฒนาเว็บไซต์ ผลการวิเคราะห์พบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับค่าเฉลี่ย \bar{X} (2.80) ซึ่งมีความเหมาะสมปานกลาง และมีค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D (.447) ที่มีความคิดเห็นตรงกัน

2. จำแนกวิเคราะห์ภาพรวม

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
	ตอนที่ 1 การประเมินการออกแบบการสอน (Instructional Design)		
1	วัตถุประสงค์สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	3.40	0.548
2	วัตถุประสงค์ครอบคลุมเนื้อหา ชัดเจน	3.00	0.000
3	การนำเสนอลำดับเนื้อหาเรียงตามลำดับ	3.80	0.447
4	การนำเสนอลำดับเนื้อหาจากภาพรวมใหญ่ไปสู่ส่วนย่อย	3.20	0.837
5	ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3.20	0.447
6	ใช้ภาษาถูกต้องทั้งตัวสะกดและไวยากรณ์	3.40	0.548
7	กิจกรรมจากบทเรียนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความคิด และทักษะตามจุดมุ่งหมายของบทเรียน	2.80	0.447
8	เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ พอเพียง เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3.00	0.707
9	แบบทดสอบในการประเมินผลก่อนเรียน (Pre-test) เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	2.60	0.894
10	แบบทดสอบในการประเมินผลหลังเรียน (Post-test) เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	2.60	0.894
11	การเรียนรู้จากบทเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	3.80	0.447
	ตอนที่ 2 เนื้อหา		
12	เนื้อหามีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	3.60	0.548
13	เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชา	3.40	0.894

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
14	เนื้อหาเป็นเรื่องเดียวกันมีความสมบูรณ์จบในตัวเอง	3.40	0.548
15	เนื้อหามีความกว้างลึกเหมาะสมไม่ยาวหรือสั้นเกินไป	3.00	0.707
ตอนที่ 3 การประเมินสำหรับ HomePage			
16	แนวคิดในการออกแบบเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน	2.80	0.447
17	ชื่อเรียกเว็บไซต์สอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	3.20	0.447
18	ชื่อหัวข้อเรื่องแต่ละเรื่องเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา	3.00	0.000
19	การสมัครเป็นสมาชิก (Member Login)	2.60	0.548
20	ระบบนับจำนวนสมาชิก (Web Counter Summary)	3.40	0.548
21	ข้อเสนอแนะในการใช้เว็บไซต์	2.80	0.837
22	การออกแบบหน้าโฮมเพจ เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง มีความคิดสร้างสรรค์	2.60	0.894
23	การออกแบบที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย	<u>2.40</u>	0.548
24	การใช้ภาพ ข้อความ เนื้อหาส่วนหนึ่งส่วนใดที่มีความเหมาะสมและไม่ละเมิดลิขสิทธิ์	2.60	1.140
25	ชนิดตัวอักษร (Font) เป็นไปตามมาตรฐาน	2.80	0.447
26	ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน	2.80	0.837
27	รูปแบบตัวอักษร วางได้อย่างเหมาะสมทั้งหัวข้อเรื่อง และเนื้อหา	2.80	0.447
28	ขนาดของตัวอักษรเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	2.80	0.447
29	ชนิดตัวอักษรและแบบตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนเป็นระบบในทุกหน้าของเว็บไซต์	2.80	0.837
30	การใช้สีตัวอักษร	<u>2.40</u>	0.548
31	การใช้สีพื้น	2.60	0.894
32	การใช้สีของภาพประกอบ	2.60	0.894
33	การใช้สีเพื่อสื่อความหมาย	<u>2.40</u>	0.548
34	ความแตกต่างระหว่างสีข้อความและข้อความที่เป็นลิงค์	3.00	0.000
35	ความกลมกลืนในการใช้สีในทุกหน้าของเว็บไซต์	<u>2.40</u>	0.548
36	ชนิดของภาพกราฟิกกับกลุ่มเป้าหมาย	<u>2.40</u>	0.548
37	ขนาดของภาพที่ใช้แสดงในหน้าจอ	2.80	0.447
38	ชนิดขนาดของไฟล์ภาพ	3.20	0.447

ข้อที่	คำถาม	\bar{X}	S.D
39	ชนิดและขนาดภาพเคลื่อนไหวของ (Animation)	2.80	0.447
40	ความเร็วของภาพเคลื่อนไหวดูเป็นธรรมชาติ	2.80	0.447
41	ชนิดและขนาดของภาพวิดีโอ (Video)	3.20	0.447
42	การอำนวยความสะดวกในการใช้วิดีโอ มีคำแนะนำประกอบ	3.00	0.000
43	คุณภาพและประสิทธิภาพของวิดีโอ	3.00	0.707
44	เสียงบรรยายและเสียงประกอบชัดเจน	3.00	0.707
45	เสียงมีความสอดคล้องสมจริงเข้ากับเนื้อหา	2.60	0.548
46	สามารถเลือกที่จะฟังเสียงได้ หรือไม่รับฟังเสียง	2.60	0.548
47	ขนาดปุ่ม และสัญลักษณ์ (Icon) มีขนาดเหมาะสม	2.40	0.548
48	ตำแหน่งปุ่มและสัญลักษณ์ จัดวาง เหมาะสม และตรงกับเนื้อหา	2.60	0.548
49	ปุ่มและสัญลักษณ์ สื่อความหมายได้อย่างเพียงพอ ความเป็นสากล	2.60	0.548
ตอนที่ 4 เทคนิคในการพัฒนาเว็บไซต์			
50	ความสอดคล้องในการตั้งชื่อไฟล์ และโฟลเดอร์	2.60	0.548
51	การกำหนดโฟลเดอร์หลัก และโฟลเดอร์ย่อย	2.60	0.894
52	การแสดงผลภาษาไทยผ่านเบราว์เซอร์ต่างๆ	3.40	0.548
53	การแสดงผลภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง	3.40	0.548
54	การสนับสนุนโปรแกรมค้นหา (Search Engine)	3.20	0.447
55	ความถูกต้องในการเชื่อมโยง (Link) จากไฟล์ประกอบภาพ ไฟล์เอกสาร หรือจากการเชื่อมโยงไปหาเว็บอื่น	3.20	0.837
56	ใช้เทคนิคในการนำเสนอภาพได้อย่างรวดเร็ว	2.60	0.548
57	สามารถนำ ความสามารถของโปรแกรมต่างๆ มาพัฒนาเว็บไซต์	2.80	0.447
ผลรวมเฉลี่ย		2.91	0.571

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาพรวม ความคิดเห็น ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำบทเรียน e-learning เรื่อง ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าความเหมาะสม ถูกต้องในการจัดทำระบบมีค่าความเหมาะสมปานกลาง **มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 และมีความคิดเห็นตรงกัน ผ่านเกณฑ์ในการจัดทำระบบ**

ทีมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เพื่อการเรียนรู้

e-learning

ทีมพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้ e-Learning

MSD (Management System Design) :

นางสินีนาถ คุลยสุข ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิทยาการคอมพิวเตอร์

ISD (Instructional System Design) :

นายไชยยศ สันต์สังวร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 7 วช.

Content Team : CT

นายสุธี ยืนแน่นอน นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 8 วช.

นางฉวีชา ศรีเพลิง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6

Development Multimedia Graphic Team : DT

นางนงลักษณ์ ศรีศิลป์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 6

นางสาวผสมศรี อนุวัตรนิตการ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4

นายสมศักดิ์ เกิดหล้า นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4

นางยุพิน พ่วงเสมา นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4

Implementation Service Team : ST

นางพจนา อุตสาหะ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 8 วช.

นางนทียา วิวัฒน์วานิชกุล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 5

