

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กิดานันท์ มลิทอง. 2542. **สรรค์สร้างหน้าเว็บและกราฟิกบนเว็บ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรณิต แก้วกังวล. 2540. **วิศวกรรมซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบพัฒนาระบบเชิงวิศวกรรมและ
องค์ประกอบมนุษย์**. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- จรรยาพร แก้วสุจริต. 2541. **การพัฒนาแบบวัดลักษณะการคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
4-6**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต. ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรัส สุวรรณเวลา. 2545. **การศึกษาที่มีวิจัยเป็นฐาน**. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทาง
วิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิรดา บุญอารยะกุล. 2542. **การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542. การสอนผ่านเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บ. **วารสารครุศาสตร์ 27** (มีนาคม-
มิถุนายน)
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2542. **ผลของลักษณะผู้เรียนและรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ผ่านเครือข่ายที่มีต่อ
สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการศึกษาและความพอใจในการใช้เว็บเพื่อ
การศึกษาของนิสิตชั้นปีที่ 1**. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. **เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร: เทพเนรมิต
การพิมพ์.
- เซาว์ อินโย. 2532. **การเปรียบเทียบความตรงและความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์
โดยการคัดเลือกข้อกระหนง ด้วยวิธีการหาค่าอำนาจจำแนกที่แตกต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญา
โทบริหารศึกษิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพงษ์ หริรัักษาศิษย์. 2540. **การศึกษาวิเคราะห์การใช้ภาพอุปมาอุปไมยในงานโฆษณาสื่อ
สิ่งพิมพ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษิต. ภาควิชาการประชาสัมพันธ์ บัณฑิตวิทยาลัย คณะ
นิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ถนอมพร (ต้นพิพัฒนา) เลขาจรัสแสง. 2545. **Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.** กรุงเทพมหานคร: อรุณการพิมพ์.
- ถนอมพร เลขาจรัสแสง. 2541. อินเทอร์เน็ต เครื่องช่วยเพื่อการศึกษา. **วารสารครุศาสตร์** 26 (พฤศจิกายน 2540-กุมภาพันธ์ 2541): 55-66.
- ทีศนา เขมมณี. 2545. **ศาสตร์การสอน.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทีศนา เขมมณี และ สร้อยสน สกลรักษ์. 2540. **แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชชัย งามสันติวงศ์. 2544. **เอส พี เอส เอส พอร์วินโดวส์ หลักการและวิธีใช้คอมพิวเตอร์ในงานสถิติเพื่อการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: 21 เซ็นจูรี่.
- วัชชัย ศรีสุเทพ. 2544. **คัมภีร์ Web Design คู่มือการออกแบบเว็บไซต์ฉบับมืออาชีพ.** กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- บุญเชิด ภิญาญอนันตพงษ์. 2527. **การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ. 2541. **การศึกษาเพื่อการมีงานทำ.** รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี, กรุงเทพมหานคร.
- บุญเรือง เนียมหอม. 2540. **การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประไพ จันทร์อินทร์. 2539. **การประเมินผลการค้นคืนสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดี-รอมของบรรณารักษ์บริการตอบคำถามในห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2544. **ผลของการเชื่อมโยงและรูปแบบเว็บเพจในการเรียนการสอนด้วยเว็บที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การแก้ปัญหา และการถ่ายโยงการเรียนรู้ ของนักศึกษาที่มีกระบวนการเรียนรู้ต่างกัน.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปัทมา จันทวิมล. 2544. **ตัวแปรคัตสรรที่ส่งผลต่อลักษณะการเป็นองค์การเอื้อการเรียนรู้ของหน่วยงาน ฝึกอบรมภาคเอกชน ในเขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปิยวรรณ คงสาคร. 2542. **การเดินทางบนเครือข่ายเวิลด์ ไวด์ เว็บ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. ภาควิชาวารสารสนเทศ สาขาวิชาการหนังสือพิมพ์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปยุตต์รัตน์ พิษณุไพบูลย์. 2536. **Computer Graphics สำหรับนักออกแบบ**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน. 2546. **การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรัช รัชชพงษ์ และพิเชษ ดุรงคเวโรจน์. 2541. **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2545. **การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วงค์ประชา จันท์สมวงศ์ และมานิตา เจริญปฐ. 2545. **คัมภีร์ Photoshop 7 & ImageReady 7**. กรุงเทพมหานคร: บริษัทโปรวิชั่น.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. 2536. การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน. **วารสารครุศาสตร์** 21 (มกราคม-มีนาคม): 13-31.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. 2543. เทคโนโลยีของสื่อจะสำคัญกว่าวิธีการ. **วารสารครุศาสตร์** 29 (กรกฎาคม-ตุลาคม): 58-64.
- วชิราพร อัจฉริยโกศล. 2531. เทคโนโลยีสารสนเทศ (บนจอมอนิเตอร์) กับมนุษย์. **วารสารครุศาสตร์** 16(มกราคม-มีนาคม).
- วรนุช เนตรพิศาลวนิช. 2544. **การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บด้วยการเรียนแบบร่วมมือแบบกรณีศึกษาเพื่อพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับพยาบาลวิชาชีพ**. วิทยานิพนธ์ปริญญา ดุษฎีบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2535. การวิจัยเชิงทดลองทางพฤติกรรมศาสตร์: การออกแบบและวิเคราะห์ข้อมูล. **วารสารครุศาสตร์** 20 (มกราคม-มีนาคม): 73-90.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี, ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ และ ดิเรก ศรีสุโข. 2544. **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- สมคิด บางโม. 2545. **องค์การและการจัดการ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: วิทยพัฒน์.

- สานิตย์ กายาผาด. 2539. **รูปแบบของไฮเปอร์เท็กซ์ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่างกัน.** ปรินซ์ตันนิพนธ์ดุษฎิบัณฑิต. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. **นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาของประเทศไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาแห่งชาติ สกศ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2543. **ร่วมคิดร่วมเขียน ปฏิรูปการเรียนรู้ ผู้เรียนสำคัญที่สุด.** กรุงเทพฯ: สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สกศ.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2543. **กรอบวิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9.** กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2542. **แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา.** รายงานการศึกษาวิจัย. กรุงเทพมหานคร.
- สุชาติ รังสินันท์. 2546. **อนาคตการฝึกอบรม: การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์.** วารสารข้าราชการ 48 (พฤษภาคม-มิถุนายน): 49-54.
- อนุชัย ธีรเรืองไชยศรี. 2542. **ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนของการเรียนในมหาวิทยาลัยเสมือน ที่มีต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา.** วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎิบัณฑิต. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Abbey, B. 2000. **Instructional and Cognitive Impacts of Web-Based Education.** USA: Idea Group.
- Alty J. L. and Knott R.P. 1999. **Metaphor and human-Computer Interaction: A model Based Approach.** Computation for Metaphors, Analogy, and Agents, LNCS 1562.
- Bao, G. 2003. **Application of concept mapping on Web browsing** [online]. Abstract from: UMI ProQuest Digital Dissertations – 24 Page Preview Publication Number AAT 1409333.

- Barker, P. 1995. **Emerging Principles of Performance Support**. Human Computer Interaction Laboratory, University of Teesside, UK.
- Beltran, M.B. (n.d.). **An EPSS Interface that People can use**. [online]. Available from: http://ourworld.compuserve.com/homepages/bea_beltran/[2003, July 16]
- Berkley, J. S. 2000. **A comparison of metaphorical and non-metaphorical graphical user interfaces for delivering a computer-based instructional program on stress and stress management**. Dissertation Abstract Online.
- Bodner, R.C. and others. 2001. The impact of text browsing on text retrieval performance. **Information Processing and Management** 37: 507-520.
- Brown, M. H. and Shillner R. A. 1995. **A New Paradigm for Browsing the Web** [online]. Available from: http://www.acm.org/sigchi/chi95/proceedings/shortppr/mhb2_bdy.htm [2003, July 27]
- Bumett, G.E. 2003. **User interface design Conceptual design**. G6DUID-Lecture 8 [online]. [2003, June 30]
- Cantando, M. 1996. **Vision 2000: Multimedia Electronic Performance Support Systems**. SIGDOC'96.: 111-114
- Chang, Suk, K. 2002. **Predicting information searching performance with measures of cognitive diversity** [online]. Abstract from: UMI ProQuest Digital Dissertations 24 Page Preview Publication Number AAT 3049465.
- Chen, H. and others. 1998. Internet Browsing and Searching: User Evaluations of Category Map and Concept Space Techniques. **Journal of The American Society for Information Science** 49: 582-603.
- Cohen, S. 1998. **EPSS to go**. Training &Development, Mar 98, Vol. 52 Issue 3, p 54.
- Cooper, A. **About Face The Essentials of User Interface Design**. USA: IDG Book Worldwide.
- David, E. and Norman, D.A. (n.d.) Analogical Processes in Learning. **Article about learning processes in humans and particularly the use of analogy** [online].

Available from:

<http://www.mcs.vuw.ac.nz/~chikken/research/theseus/node91.html>

[2003, July 2]

- Des Jardins, S. and Davis, H.J. 1995. **Electronic Performance Support Systems (EPSS): Making the Transition** [online]. Abstract from: ERIC ERIC No.ED391499.
- Driscoll, M. 2000. **How to Pilot Web-Based Training**. The 2000 ASTD Training and performance yearbook. USA: McGraw-Hill.
- Driscoll, M. 2002. **Web-Based Training: Creating e-Learning Experiences**. USA: Jossey-Bass/pfeiffer.
- Driscoll, M. 1999. **Web-Based Training in the Workplace**. *Adult Learning* 10 no4 21-5.
- Gaver, W.W. (n.d.) Oh What a Tangled Web We Weave: Metaphor and Mapping in Graphical Interfaces. **CHI'95 Proceedings Short Papers** [online]. Available from: <http://www.acm.org/sigchi/chi95/proceedings/shortppr/wwg2bdy.htm> [2003, April 28]
- Gentner, D. 1983. **Structure-mapping: A theoretical framework for analogy**. *Cognitive Science* [online]. Available from: <http://qrg.northwestern.edu/ideas/smeidea.htm> [2003, June 29]
- Gentner, D. and Forbus, K. (n.d.) **The Structure Mapping Debate**. Discussion [online]. Available from: <http://www.compapp.dcu.ie/~tonyv/trinity/gentner.html> [2003, June 29]
- George, B. 1997. A New look at EPSS. **Training & Development** 51: 48-49.
- George, S. and Emily S. 1996. The truth about EPSS. **Training & Development**. 50: 59-63.
- Gery, G. 1999. **Performance Support' 99 Performance Centered Design Session PS1**. USA: Gery Associates.
- Gery, G. 1999. **Performance Support'99. Performance Center Design**. Toiland, MA.
- Gomez-Meijia, L.R., Balkin, D.D. and Cardy, R.L. 2001. **Managing Human Resources**. USA: Prentice-Hall.
- Halasz, F. and Moran, T.P. 1982. **Analogy Considered Harmful**. 383-386.

- Hamilton, A. 2000. HCI metaphors framed in a wide-ranging look at metaphoric discourse. **ACM Journal of Computer Documentation** 24, 4 (November): 237-253.
- Hamilton, A. 2000. Metaphor in Theory and Practice: the Influence of Metaphor on Expectations. **ACM journal of Computer Documentation** 24. November.
- Hammond, N. and Allinson, L. 1998. Travels Around a Learning Support Environment: Rambling, Orienteering or Touring. **SIGDOC'96**. 269-273.
- Hannafin, M. J. 1999. Learning in Open-ended Environments: Tools and Technologies for the Next Millennium. **Instructional-design theories and models** [online]. Available from: <http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper3/paper3.html> [2003, July 18]
- Hannafin, M. 1996. **Technology and the design of interactive performance support systems: Perspectives, Issues and Implications**. Presented at International Conference on Educational Technology Beijing, China [online]. Available from: <http://lpsl.coe.uga.edu/Hannafin/papers/EPSS1.html> [2003, July 16]
- Hannafin, M.J. 1996. **Technology and the Design of Interactive Performance Support System: Perspective, Issues and Implication**. International Conference on Educational Technology, China, September 1996.
- Hannafin, M.J. and Hill, J.R. 2000. **Designing Resource-Based Learning and Performance Support System**. USA: James E McCarthy Sonalysts.
- Hannafin, M.J. , Hill, J.R. and McCarthy, J.E. 2000. **Designing Resource-Based Learning and Performance Support Systems** [online].
- Hill, J. R. 1999. A conceptual Framework for Understanding Information Seeking in Open-Ended Information Systems. **Education Technology Research and Development** 47, No. 1: 5-27.
- Horton, W. 2000. **Designing Web-Based Training: How to Teach anyone anything anywhere anytime**. Ohn Willey & Son.
- Hsu, Y.C., 2000. **The Effects of varying levels of interface cues derived from metaphors on computer information search performance** [online]. Abstract from: DAO-Dissertation Abstracts Online. Pub Number AAI9962771.

- Jonassen, D. H. 1996. **Handbook of Research for Educational Communications and Technology**. USA: Macmillan.
- Judi, H. 2001. **Laying the foundation: using metaphors to design Web sites Design**. [online]. Abstract from: H.W. Wilson Education abstracts Full Text Accession No. BEDI01027663.
- Kilby, T. 1999. **WBTIC: Web-Based Performance Support Systems**. Available from: <http://www.filename.com/wbt/pages/whatiswbpps.htm>
- Krull, R. and others. (n.d.). **What Users Want from Electronic Performance Support: Results from Three Waves of Qualitative Data**. Usability Trends in an Online Help System: User.
- Lakoff, G. and Johnson, M. 1980. **Metaphors We Live By**. USA: The University of Chicago Press.
- Lambert and Portolan. 1996. **Multi-Skill Cooperation In Use Interface Design**. Conference Companion. CHI,96. Canada.
- Lankard, B.A. 1995. New Ways of Learning in the Workplace. **ERIC Digest No.161** [online]. Available from: <http://thailis.uni.net.th/eric/detail.nsp> [2003, June 29]
- Lawler, J. M. 1995. **Metaphors We Compute By**. [online]. Available from: <http://www.virtualschool.edu/mon/Academia/Metaphors.html> [2003, January 22]
- Lazonder, A. W., Biemans, H. J. A. and Wopereis, G. J. H. 2000. Differences between Novice and Experienced Users in Searching Information on the World Wide Web. **Journal of The American Society for Information Science** 51: 576-581.
- Lih-Juan Chan Lin. 1996. Enhancing Computer Graphics Trough Metaphorical Elaboration. **Journal of Instructional Psychology**. 23 (1996): 196-203.
- Lin, Y. L. and Levin J. A. 1989. **Consistency vs. Multiplicity in Interface Design: Limitations of Single Interface Metaphors**. University of Illinois At Urbana-Champaign.
- Lin, Y. L. 1989. **Learning to use Hypertext Systems With Metaphors: an Interface Design Perspective** [online]. Abstract from: DAO-Dissertation Abstracts Online. Pub Number AAI9010936

- Lohr, L. 1998. **Using ADDIE to Design a Web-Based Training Interface**. SITE 98: Society for Information Technology & Teacher Educational International Conference, Washington, DC. USA.
- Lynch, P. J. and Horton S. 1999. **Web Style Guide: Basic design Principles for Creating Web Sites**. USA: Yale University.
- Marchionini, G. 1995. **Information Seeking in Electronic Environment**. USA: Cambridge University Press.
- Marcus, A. 2001. **Cross-Cultureal User-Interface Design for Work, Home, Play, and on the way**. SIGDOC'01 New Mexico, USA.
- Marcus, A. 1998. Metaphor Design for User Interfaces. **CHI, 98**. USA.
- Mark A.N. 1994. Using Metaphor Effectively in User Interface Design. Conference Companion. **CHI, 94**. USA.
- Mcgraw, L. K. 1997. Defining and Designing the Performance-Centered Interface: Moving Beyond the User-Centered Interface. **Chi, 97**. USA.
- Milheim, W. 1997. Instructional design issues for electronic performance support systems. **British Journal of Educational Technology** 28: 103-10.
- Moore, J.L., Orey, M.A. and Hardy, J.V. 2000. The Development of an Electronic Performance Support System for Teachers. **Journal of Teacher Education** 8, No. 1: 29-52.
- Toms, E.G. 2000. Understanding and facilitating the browsing of electronic text. **Int. J. Human-Computer Studies** 52: 423-452.
- Reece, G.A., Bol, L. and Morrison, G.R. 1996. A Formative Evaluation of a Computer-based Instruction Tutorial with Application to Electronic Performance Support Systems. **SIGDOC'96**: 95-109.
- Reese D.D. 2003. **Metaphor and Content: an Embodied Paradigm for Learning**. Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Richard, H. 2000. **A Model for Scaffolding in A Web-Based Performance Support System**. Sites, Ed. D.
- Rimmerman, S. (n.d.). **Trends and Characteristics of Electronic Performance Support Systems**. [online].

- Rosenberg M. J. 2001. **E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age**. USA: McGraw-Hill.
- Rosenfeld L. and Morville P. 1998. **Information Architecture for the World Wide Web**. USA: O'Reilly & Associate.
- Rouse, W.B. and Rouse, S.H. Human Information Seeking and Design of Information Systems. 1984. **Information Processing & Management** 20, No. 12: 129-138.
- Sacha, C. 1998. EPSS TO GO. **Training & Development** 52: 59-56.
- Schubert, D. 2002. Use and Rational of Media Types in Performance Centered Design. **Performance Improvement** 41, No. 10: 34-38.
- Shafir and Nabkel. 1994. **Visual Access to Hyper-Information: Using Multiple Metaphors with Graphic Affordances**. Conference Companion. CHI, 94. USA.
- Sleight, D.A. 1993. **Types of Electronic Performance Support Systems: Their Characteristics and Range of Designs**. Educational Psychology [online]. Available from: http://www.msu.edu/~sleightd/epss_copy.html [2003, July 21]
- Smilowitz, E.D. 1995. **Do Metaphors Make Web Browsers Easier to Use?** [online]. Available from: <http://www.baddesigns.com/mswebcnf.htm> [2002, January 15]
- Stubblefeild W. A. 1998. **Pattern of Change in Design metaphor A Case Study**. CHI, 98 Los Angeles CA, USA.
- Vaananen, Kaisa and Schmidt, Jens. 1994. **User Interface for Hypermedia: How to Find Good Metaphors?**. Conference Companion. CHI, 94. USA.
- Weinman, L. 1999. **Designing Web Graphics 3**. USA: New Riders.
- Winslow, C.D. and Caldwell, J.C. 1992. **Integrated Performance Support**. Information Systems Management 9: 76-79.
- Wu, M., Fuller, M. and Wilkinson, R. 2001. **Searcher Performance in Question Answering**. SIGIR'01, September 9-12, New Orleans, Louisiana, USA.
- Yuen S.C. 1998. **Web-Based Performance Support Systems (WBPS)**. WebNet 98 World Conference of the WWW, Internet, & Intranet November 7-12, 98.
- Yuen, S.C. and Surry, D.W. 1998. **Design and Development Guidelines for Web-Based Performance Support Systems (WBPS)**. [online]. Available from: <http://dragon.ep.usm.edu/~yuen/present/aect98> [2002, January 1]



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

1. อาจารย์ ดร.อนุชัช ชีรเรืองไชยศรี
ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. อาจารย์ ดร.ทินลิริ สิริโพธิ์
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอร์จ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

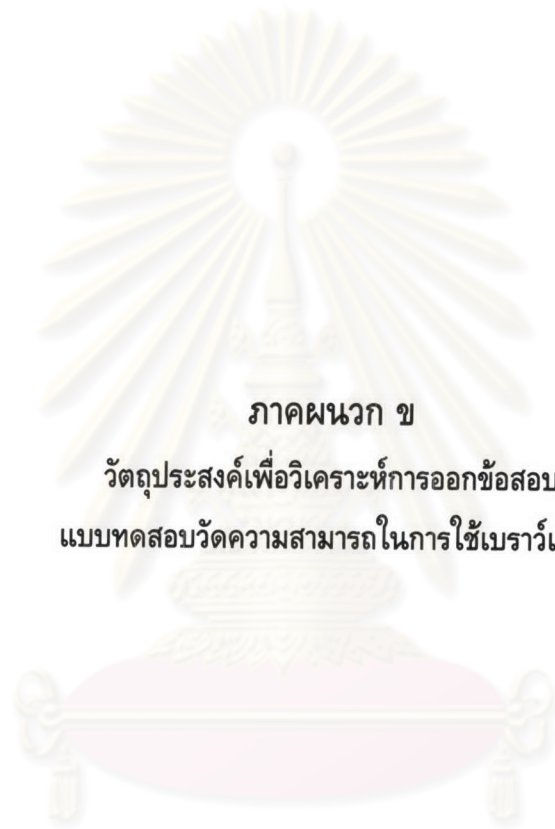
เรื่อง พื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง
ภาควิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปยุตต์รัตน์ พิชญ์ไพบุลย์
ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.อนุชัช ชีรเรืองไชยศรี
ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล

เรื่อง พื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กิดานันท์ มลิทอง
ภาควิชาสัตตภัณฑ์ศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ปยุตต์รัตน์ พิชญ์ไพบุลย์
ภาควิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.อนุชัช ชีรเรืองไชยศรี
ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

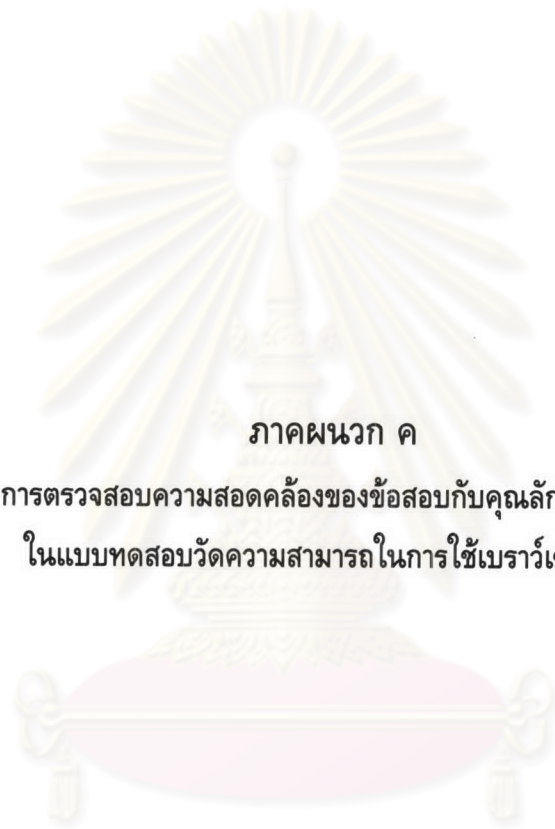
วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบ
แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8 วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	จุดมุ่งหมายด้านความรู้						รวม	
	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินผล	ทดลองใช้	ใช้จริง
1. บอกลักษณะของเว็บเบราว์เซอร์ได้ถูกต้อง		1					2	1
2. บอกส่วนประกอบของโปรแกรม Internet Explorer ได้ถูกต้อง		2	2				6	4
3. บอกลักษณะและองค์ประกอบของ URL ถูกต้อง		1		1			3	2
4. อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของไฮเปอร์ลิงค์		1	1				3	2
5. บอกวิธีการเปิดและใช้งานวินโดว์			2				3	2
6. ย้อนกลับและการกลับไปหน้าเริ่มต้นได้			2				2	2
7. หยุดการดาวน์โหลดได้			1	1			3	2
8. ดาวน์โหลดซ้ำอีกครั้งได้			1	1			2	2
9. บันทึกเว็บเพจที่ชื่นชอบเพื่อกลับมาชมอีกได้			2				3	2
10. จัดระเบียบรายชื่อเว็บเพจที่ชื่นชอบ			1				3	1
11. ย้อนกลับไปยังเว็บไซต์เดิมที่เคยเข้าชมได้		1	1				4	2
12. จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้โปรแกรมได้			1	2			6	3
รวม		6	14	5			40	25

ศูนย์วิจัยทรัพยากรบุคคล
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด
ในแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด ในแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

วัตถุประสงค์ข้อที่	ข้อที่	IOC	สิ่งที่ต้องแก้ไข
1 (ความเข้าใจ)	1	5	แก้ไขการใช้ภาษา
1 (ความเข้าใจ)	2	4.5	
2 (การนำไปใช้)	3	4.5	แก้ไขการใช้ภาษา
2 (การนำไปใช้)	4	4.5	แก้ไขการใช้ภาษา
2 (การนำไปใช้)	5	5	
2 (ความเข้าใจ)	6	3	คำถามยากเกินไป ระดับพื้นฐานไม่จำเป็นต้องรู้
2 (ความเข้าใจ)	7	4	แก้ไขการใช้ภาษา
2 (ความเข้าใจ)	8	4.5	
3 (วิเคราะห์)	9	3	ในฐานะผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เรื่องนี้
3 (ความเข้าใจ)	10	4.5	ตัวเลือกควรเป็นกลุ่มที่สอดคล้องกัน
3 (วิเคราะห์)	11	4.5	
4 (ความเข้าใจ)	12	4.5	
4 (ความเข้าใจ)	13	4.5	
4 (การนำไปใช้)	14	4	คำตอบที่ถูกต้องยังคลุมเครืออยู่
5 (การนำไปใช้)	15	4	แก้ไขการใช้ภาษา
5 (การนำไปใช้)	16	4	
5 (การนำไปใช้)	17	5	
6 (การนำไปใช้)	18	4.5	แก้ไขการใช้ภาษา
6 (การนำไปใช้)	19	4.5	แก้ไขการใช้ภาษา
7 (การนำไปใช้)	20	4.5	
7 (วิเคราะห์)	21	4.5	
7 (การนำไปใช้)	22	4.5	
8 (การนำไปใช้)	23	5	
8 (วิเคราะห์)	24	4.5	
9 (การนำไปใช้)	25	4.5	
9 (การนำไปใช้)	26	4	ให้ตรวจสอบพื้นฐานภาษาอังกฤษของผู้ใช้ด้วย

วัตถุประสงค์ข้อที่	ข้อที่	IOC	สิ่งที่ต้องแก้ไข
9 (การนำไปใช้)	27	4	
10 (การนำไปใช้)	28	5	
10 (การนำไปใช้)	29	5	
10 (การนำไปใช้)	30	5	
11 (ความเข้าใจ)	31	4	แก้ไขการใช้ภาษา
11 (การนำไปใช้)	32	3.5	เพิ่มเติมรายละเอียดในคำถามให้มากขึ้น
11 (การนำไปใช้)	33	4.5	
12 (การนำไปใช้)	34	4.5	
12 (การนำไปใช้)	35	4	
12 (วิเคราะห์)	36	3	แก้ไขการใช้ภาษา
12 (วิเคราะห์)	37	2	มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษในโจทย์มากเกินไป
12 (การนำไปใช้)	38	5	
12 (วิเคราะห์)	39	4	
12 (วิเคราะห์)	40	4	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ง

ผลวิเคราะห์ค่าความยากและดัชนีความไวของแบบสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 ผลวิเคราะห์ค่าความยากและดัชนีความไวของแบบสอบวัดความสามารถในการใช้
เบราวน์เซอร์

ข้อ	ค่าความยาก		ดัชนี ความไว	ข้อ	ค่าความยาก		ดัชนี ความไว
	กลุ่มรอบรู้	กลุ่มไม่รอบรู้			กลุ่มรอบรู้	กลุ่มไม่รอบรู้	
1	0.75	0.1	0.65	21	0.9	0.15	0.75
2*	0.55	0.25	0.3	22*	0.7	0.45	0.25
3	0.65	0.25	0.4	23	0.75	0.35	0.4
4	0.75	0.4	0.35	24	0.85	0.3	0.55
5	0.95	0.45	0.5	25	0.9	0.45	0.45
6*	0.65	0.35	0.3	26*	0.5	0.2	0.3
7	0.9	0.5	0.4	27	0.7	0.2	0.5
8*	0.75	0.45	0.3	28*	0.6	0.35	0.25
9*	0.55	0.20	0.35	29	0.75	0.4	0.35
10	0.9	0.15	0.75	30*	0.55	0.2	0.35
11	0.75	0.3	0.45	31	0.6	0.2	0.4
12	0.65	0.15	0.5	32*	0.65	0.35	0.3
13	0.9	0.5	0.4	33	0.65	0.15	0.5
14*	0.55	0.25	0.3	34*	0.4	0.1	0.3
15	0.85	0.4	0.45	35*	0.4	0.45	-0.05
16	0.65	0.1	0.55	36*	0.3	0.1	0.2
17	1.0	0.4	0.6	37*	0.45	0.3	0.15
18*	0.6	0.25	0.35	38	0.85	0.15	0.7
19	0.6	0.1	0.5	39	0.6	0.2	0.4
20	0.9	0.25	0.65	40	0.85	0.4	0.45

* ข้อที่ไม่ผ่านเกณฑ์



ภาคผนวก จ
แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์

แบบทดสอบนี้สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ (Browser) ในที่นี้กำหนดให้เป็นโปรแกรม Internet Explorer โดยมุ่งเน้นการวัดเรื่องการใช้โปรแกรมขั้นพื้นฐานและการเรียกดูข้อมูลเป็นหลัก

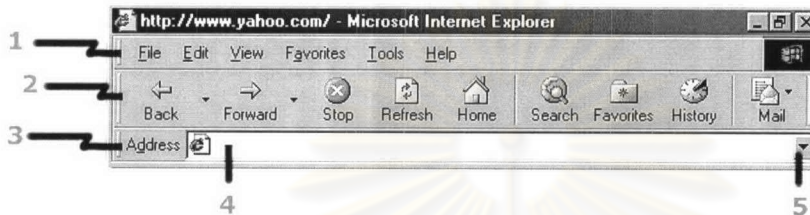
ขอให้ท่านตอบอย่างเต็มความสามารถ คำตอบของท่านจะมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บต่อไป และขอขอบพระคุณที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง

1. แบบสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวนทั้งหมด 25 ข้อ
2. กรุณาทำทุกข้อภายในเวลา 25 นาที
3. ในแต่ละข้อ ให้ท่านเลือกข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว และเขียนเครื่องหมาย X ในช่องสี่เหลี่ยมบนกระดาษคำตอบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. ข้อใดให้ความหมายของคำว่า เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ได้ดีที่สุด
 - ก. เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างเว็บเพจ
 - ข. เป็นเว็บไซต์สำหรับสืบค้นข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - ค. เป็นโปรแกรมสำหรับเรียกดูข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - ง. เป็นโปรแกรมสำหรับสนทนากับผู้อื่นแบบทันทีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ให้ใช้ตัวเลขจากภาพต่อไปนี้ ตอบคำถามในข้อ 2-4

2. แถบเครื่องมือ (Toolbars) คือหมายเลขใด
 - ก. 1
 - ข. 2
 - ค. 3
 - ง. 4
3. ท่านจะต้องคลิกที่ตำแหน่งใด ก่อนพิมพ์ที่อยู่ของเว็บไซต์ เพื่อเปิดดูข้อมูลในเว็บไซต่นั้น
 - ก. 2
 - ข. 3
 - ค. 4
 - ง. 5
4. หากท่านคลิก 1 ครั้งที่ตำแหน่ง 5 จะปรากฏรายชื่อใด
 - ก. รายชื่อเว็บไซต์ที่ท่านชื่นชอบ
 - ข. รายชื่อเว็บไซต์ประเภท Search Engine
 - ค. รายชื่อเว็บไซต์ที่ท่านเคยไปเยี่ยมชมมาแล้ว
 - ง. รายชื่อเว็บไซต์ที่เป็น default ของโปรแกรม Internet Explorer
5. "กำหนดจุดมุ่งหมายของการเข้าชมโดยระบุชื่อของที่อยู่อ้างอิงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต" เป็นหน้าที่ของเครื่องมือส่วนใด
 - ก. Toolbars
 - ข. Menu Bar
 - ค. Status Bar
 - ง. Address Bars

6. ข้อใดกล่าวถึงนิยามของ "URL" ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เป็นนามสกุลของไฟล์
- ข. เป็นชื่อของที่อยู่อ้างอิงบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ค. เป็นการส่งผ่านของไฟล์ต่างๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต
- ง. เป็นการรวมกลุ่มพุดคุยกันทางอินเทอร์เน็ตในเรื่องที่กำหนด

7. จากส่วนประกอบ URL ด้านล่าง ขอให้ท่านเรียงลำดับให้ถูกต้อง

www .disney.com	Index.html	http://	DisneyInteractive/Mulan/
1	2	3	4
ก. 3 1 2 4	ข. 1 3 4 2	ค. 3 1 4 2	ง. 1 3 2 4

8. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับมาตรฐานสากลของการใช้ไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlink)

- ก. ไฮเปอร์ลิงค์ มีทั้งแบบที่เป็นตัวอักษร และเป็นรูปภาพ
- ข. ข้อความที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์จะเป็นสีแดง เพื่อให้สังเกตเห็นได้ชัดเจน
- ค. หลังจากถูกคลิกแล้วข้อความจะเปลี่ยนเป็นสีม่วง เมื่อท่านย้อนกลับมาดูอีกครั้งหนึ่ง
- ง. หากเลื่อนตัวชี้ตำแหน่ง (cursor) ไปวางบนส่วนที่เป็นลิงค์ รูปลูกศรจะเปลี่ยนเป็นรูปมือ

9. โดยมาตรฐานสากลแล้ว ตำแหน่งใดที่ท่านไม่สามารถคลิกเพื่อไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ ได้

- ก. ข้อความสีม่วงที่ขีดเส้นใต้
- ข. ข้อความสีน้ำเงินที่ขีดเส้นใต้
- ค. ข้อความสีเทาที่ไม่ขีดเส้นใต้
- ง. ข้อความที่ลากเมาส์ผ่านแล้วรูปลูกศรจะปรากฏเป็นรูปมือ

10. คำสั่งจากเมนู view ในข้อใดที่ท่านใช้เรียกดูเว็บไซต์ก่อนหน้าเว็บไซต์ในจอภาพ

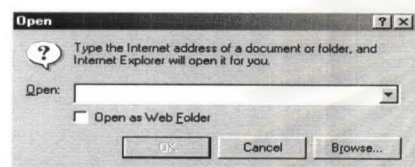


- ก. Toolbar
- ข. Explorer Bar
- ค. Go to
- ง. Encoding

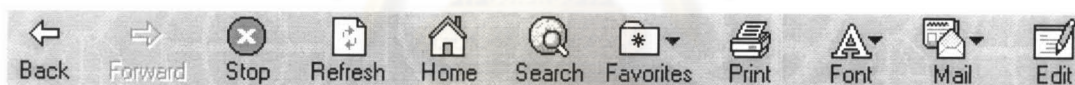
11. หากต้องการเยี่ยมชมเว็บไซต์หลายแห่ง ท่านสามารถเปิดหน้าต่าง Internet Explorer ได้มากกว่า 1 หน้าจอ โดยการเลือกคำสั่งอย่างไร

- ก. คลิกปุ่ม Home บน Toolbars
- ข. คลิกปุ่ม Refresh บน Toolbars
- ค. เลือกคำสั่ง File → Page Setup จาก Menu Bar
- ง. เลือกคำสั่ง File → New → Window จาก Menu Bar

12. ท่านต้องใช้คำสั่งใดจาก Menu Bar จึงจะปรากฏ Pop up window ดังรูป



- ก. edit → Find
- ข. File → Open
- ค. View → Go to
- ง. Favorite → Open



ให้ใช้ภาพด้านบนประกอบการตอบคำถามข้อ 13-17

13. ปุ่มสำหรับเลือกเพื่อกลับไปยังเว็บเพจที่กำหนดเป็นโฮมเพจของโปรแกรม internet Explorer ชุดที่ใช้งานอยู่ คือข้อใด

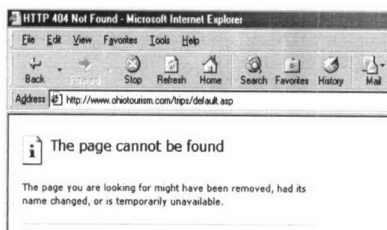
- ก. Edit
- ข. Back
- ค. Home
- ง. Refresh

14. กรณีที่พบว่าใช้เวลานานมากในการเปิดดูเว็บเพจ และที่แถบสถานะไม่มีความเคลื่อนไหวใดๆ ท่านจะเลือกกดปุ่มใดเพื่อแก้ปัญหา ตามลำดับ

- ก. Back, Home
- ข. Stop, Refresh
- ค. Back, Refresh
- ง. Home, Refresh

15. ปัญหาในข้อใดที่ไม่สามารถใช้ ปุ่ม Stop บน Toolbars ในการแก้ปัญหา
- เมื่อท่านต้องการกลับไปยังเว็บเพจหน้าแรก ที่ท่านกำหนดไว้ (default)
 - ในขณะที่ท่านรอกการโหลดของเว็บเพจ แล้วพบว่าท่านพิมพ์ชื่อของเว็บไซต์ผิด
 - เมื่อพบว่าเอกสารที่ดาวน์โหลดมีขนาดใหญ่มาก อาจทำให้เสียเวลาในการดาวน์โหลด
 - เพื่อหยุดการดาวน์โหลดในกรณีที่ใช้เวลานานเกินไป และท่านไม่ต้องการจะรอดูอีกต่อไป
16. ในกรณีที่เว็บเพจ ดาวน์โหลดเอกสารหรือภาพมาไม่ครบถ้วน ทำให้บางส่วนขาดหายไป ท่านจะเลือกกดปุ่มใดเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว
- Back
 - Home
 - Search
 - Refresh
17. ข้อใดไม่ใช่วัตถุประสงค์ของการใช้งานปุ่ม Refresh บน Toolbars
- ใช้เปิดดูเว็บเพจหลายหน้าพร้อมๆ กัน
 - ใช้เปิดดูเว็บเพจที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบ่อยๆ
 - ใช้โหลดเว็บเพจอีกครั้งในกรณีที่ข้อมูลโหลดมาไม่ครบ
 - ใช้โหลดเว็บเพจใหม่ ในกรณีที่ใช้เวลานานมากในการเปิดดู
18. ท่านสามารถบันทึกตำแหน่งของเว็บเพจที่ต้องการกลับมาเยี่ยมชมอีกได้โดยวิธีใด
- คลิกที่ปุ่ม Favorite บน Toolbar → คลิก add
 - เลือกคำสั่ง Tool → Internet Options จาก Menu Bar
 - เลือกคำสั่ง Add to favorites จาก Shortcut Menu (คลิกเมาส์ขวาที่เว็บเพจนั้น)
 - ถูกทั้งข้อ ก และ ค
19. การกระทำบน Menu Bar ในข้อใด เปรียบได้กับการเปิดหนังสือ โดยเปิดจากหน้าที่ค้นไว้แล้ว
- View → Favourite
 - View → Go To → Favourite
 - Favourite → Add to favorite
 - Favourite → เลือกรายการตามที่ปรากฏ

20. หากรายชื่อเว็บไซต์ใน favorite list มีจำนวนมาก ท่านจะมีวิธีแก้ปัญหาอย่างไร
- ลบรายชื่อทั้งหมด แล้ว restart เครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่
 - รวมรายชื่อใน favorite list เข้ากับ history list
 - จัดระเบียบ (organize) ให้อยู่ใน folder
 - เปลี่ยนชื่อ (rename) เว็บเพจใหม่
21. ข้อใดกล่าวถึง History List ได้อย่างถูกต้อง
- การเรียกดูรายการเว็บไซต์ที่เคยเปิดดู
 - เป็นส่วนที่สามารถเชื่อมโยงไปยัง Search engine ต่าง ๆ
 - การกำหนดการแสดงผลให้ใกล้เคียงกับกับเว็บไซต์ที่ท่านเยี่ยมชมมาแล้ว
 - การนำรายชื่อเว็บไซต์ที่เข้าชมบ่อยๆ มารวบรวมไว้ด้วยกัน เพื่อให้เรียกใช้งานได้ทันที
22. “ขณะที่มานั่งกำลังท่องไปในอินเทอร์เน็ต จากเว็บหนึ่งไปยังอีกเว็บหนึ่ง พบบทความและสิ่งที่น่าสนใจ มากมายจนทำให้เธอลืมไปว่ามายังจุดนั้นได้อย่างไร” ท่านคิดว่าจะใช้เครื่องมือใดในการแก้ปัญหา
- history
 - Refresh
 - favorite
 - bookmark
23. การที่เว็บเพจใช้เวลาดาวน์โหลดนาน อาจเป็นเพราะสาเหตุต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด
- เครื่องเซิร์ฟเวอร์ทำงานหนักเกินไป
 - เครื่องคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้ใช้โปรแกรม Internet Explorer เวอร์ชันล่าสุด
 - ขนาดของไฟล์ในหน้านั้นมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีภาพกราฟิกหรือมัลติมีเดียขนาดใหญ่
24. โปรแกรม Internet Explorer สามารถปฏิบัติการคำสั่งต่อไปนี้ได้ ยกเว้นข้อใด
- การปรับขนาดตัวหนังสือที่แสดงในเว็บเพจ
 - การปรับขนาดของภาพที่แสดงในเว็บเพจ
 - การกำหนดเว็บเพจที่จะเป็น Default ในการเปิดดูเป็นเว็บเพจเริ่มต้น
 - การบันทึกข้อมูลที่สนใจไว้และเปิดดูภายหลังได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
25. ในกรณีที่ท่านเปิดเว็บเพจขึ้นมาแล้วมีข้อความดังกล่าว ท่านจะแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีใด



- คลิกที่ปุ่ม Stop บน Toolbar
- คลิกที่ปุ่ม Back บน Toolbar
- เลือก View → source จาก Menu Bar
- เลือก View → Go to → Forward จาก Menu Bar



ภาคผนวก จ

วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล
เรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop หน่วยที่ 1 พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับรูปภาพ


วัตถุประสงค์	จุดมุ่งหมายด้านความรู้					
	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมิน
1.1 อธิบายชนิด ลักษณะ และเลือกชนิดของรูปภาพในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปใช้งานได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม						
1.1.1 อธิบายลักษณะการเกิดภาพแบบเวกเตอร์และภาพแบบบิตแมปได้อย่างถูกต้อง				1		1
1.1.2 เปรียบเทียบข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบระหว่างภาพแบบเวกเตอร์และภาพแบบบิตแมปได้			1			1
1.1.3 จำแนกลักษณะการนำไปใช้งานของภาพแบบเวกเตอร์และภาพแบบบิตแมปได้อย่างถูกต้อง			1			1
1.1.4 อธิบายลักษณะของ pixel ได้อย่างถูกต้อง				1		1
1.2 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความละเอียดของภาพกับขนาดของภาพได้อย่างถูกต้อง						
1.2.1 อธิบายผลของหน่วยวัดความละเอียดของภาพที่มีต่อความละเอียดของภาพได้อย่างถูกต้อง			1			1
1.2.2 คำนวณหาความละเอียดของภาพได้อย่างถูกต้อง				1		1
1.2.3 สรุปปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อขนาดของภาพที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง				1		1
1.2.4 เลือกความละเอียดของภาพที่นำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม			1			1
1.2.5 จำแนกข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของการ Resampling ในแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง				1		1
1.2.6 อธิบายสาเหตุที่ทำให้คุณภาพของภาพลดลงเมื่อมีการปรับเปลี่ยนความละเอียดของภาพได้อย่างถูกต้อง			1			1
รวม			5	5		10

ตารางที่ 12 วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล
เรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop หน่วยที่ 2 โหมดสีและโหมดสีที่ใช้ในโปรแกรม
Adobe Photoshop

วัตถุประสงค์	จุดมุ่งหมายด้านความรู้					รวม
	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์ ประเมิน	
2.1 อธิบายหลักการเกิด และจำแนกข้อแตกต่างระหว่าง โหมดสีในโปรแกรม Adobe Photoshop ได้						
2.1.1 อธิบายหลักการเกิดของโหมดสี ทั้ง 4 แบบได้ อย่างถูกต้อง				1		1
2.1.2 เลือกใช้โหมดสีให้เหมาะสมกับงาน			1			1
2.1.3 แก้ปัญหาที่เกิดจากการสูญเสียข้อมูลของสี เมื่อทำการเปลี่ยนโหมดสีได้อย่างถูกต้อง				1		1
2.2 สรุปคุณสมบัติของโหมดสีและเลือกโหมดสีที่เหมาะสม กับภาพเพื่อนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม						
2.2.1 อธิบายลักษณะและคุณสมบัติของโหมดสีทั้ง 8 โหมดได้อย่างถูกต้อง			1	1		2
2.2.2 จำแนกข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของ โหมดสีในแต่ละโหมดได้อย่างถูกต้อง				1		1
2.2.3 เลือกโหมดสีที่เหมาะสมกับภาพเพื่อนำไปใช้งาน ได้อย่างเหมาะสม			2	2		4
รวม			4	6		10

ตารางที่ 13 วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การออกข้อสอบแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล
เรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop หน่วยที่ 3 ไฟล์กราฟิกและการบีบอัดของไฟล์

วัตถุประสงค์	จุดมุ่งหมายด้านความรู้					รวม
	รู้จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	
3.1 อธิบายวิธีการบีบอัดข้อมูลและลักษณะการนำไปใช้งาน ของไฟล์กราฟิกได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม						
3.1.1 เปรียบเทียบรูปแบบการบีบอัดข้อมูลของไฟล์ กราฟิกในแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง				1		1
3.1.2 เลือกรูปแบบการบีบอัดข้อมูลเพื่อนำไปใช้งาน ได้อย่างเหมาะสม			1			1
3.2 อธิบายรูปแบบและคุณสมบัติของไฟล์กราฟิกที่รองรับ การทำงานของโปรแกรม Adobe Photoshop เพื่อนำไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม						
3.2.1 อธิบายความสำคัญและคุณสมบัติของไฟล์ ต่าง ๆ ในโปรแกรม Adobe Photoshop ได้อย่างถูกต้อง			2	1		3
3.2.2 เลือกรูปแบบไฟล์เพื่อรองรับการใช้งานใน โปรแกรม Adobe Photoshop ได้อย่างเหมาะสม			2	1		3
3.2.3 เลือกรูปแบบไฟล์เพื่อบันทึกภาพสำหรับนำไปใช้ งานบนเว็บได้อย่างเหมาะสม			2			2
รวม			7	3		10



ภาคผนวก ช
แบบทดสอบวิชาพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวิชาพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

หน่วยที่ 1 พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับรูปภาพ

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ท่านเลือกข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย **X** ในกระดาษคำตอบ

1. ภาพที่สร้างจากคอมพิวเตอร์ มีวิธีการประมวลผล 2 แบบ คือ แบบเวกเตอร์และแบบบิตแมป ท่านคิดว่าการประมวลผลภาพแบบเวกเตอร์ (vector) เปรียบได้กับการกระทำในข้อใด

- ก. การพับกระดาษเป็นรูปสามมิติ
- ข. การนำภาพนิ่งมาเรียงต่อเนื่องกัน
- ค. การเขียนแบบโดยคำนวณจากฟิสิกส์ทางคณิตศาสตร์
- ง. การต่อจิ๊กซอที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมเล็กๆ เป็นภาพใหญ่

2. หากท่านต้องการสร้างภาพกราฟิกดังภาพด้านล่าง ท่านจะเลือกสร้างเป็นภาพกราฟิกแบบใด จึงจะเหมาะสมกับการทำงาน



- ก. พิกเซล
- ข. บิตแมป
- ค. เวกเตอร์
- ง. ฟรีแฮนด์

3. ภาพกราฟิกแต่ละแบบ ต่างมีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบในการทำงาน ข้อใดเป็น ข้อได้เปรียบของภาพกราฟิกแบบบิตแมป

- ก. ใช้หน่วยความจำในคอมพิวเตอร์เพียงเล็กน้อย
- ข. สามารถเลือกขอบเงาที่ค่อยๆ เพื่อแก้ไขงานได้
- ค. ใช้กับภาพที่มีความละเอียดสูง มีความเหมือนจริง
- ง. สามารถขยายใหญ่ได้โดยไม่สูญเสียรายละเอียดของภาพ

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับ “จุดภาพ” (pixel)

- ก. จำนวนจุดภาพไม่มีผลต่อขนาดของไฟล์ภาพ
- ข. จุดภาพมีลักษณะเป็นจุดสีวงกลมมาเรียงต่อกัน
- ค. ภาพที่มีจุดภาพขนาดใหญ่ขึ้น จะมีความคมชัดมากขึ้น
- ง. จุดภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญของภาพแบบบิตแมป

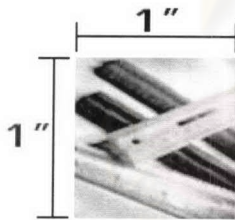
5. โดยปกติแล้วค่าความคมชัดของภาพ จะมีหน่วยเป็นอะไร

- ก. พิกเซล²
- ข. พิกเซล / นิ้ว
- ค. นิ้ว / พิกเซล
- ง. พิกเซล / พิกเซล

6. หากท่านนำภาพขนาด 800 x 600 พิกเซลไปแสดงบนจอภาพขนาดเดียวกันที่กำหนดความละเอียดของจอภาพไว้ที่ 640 x 480 พิกเซล จะมีผลอย่างไร

- ก. ภาพมีขนาดพอดีกับหน้าจอ
- ข. ภาพมีขนาดเล็กกว่าหน้าจอ
- ค. ภาพมีขนาดใหญ่เกินกว่าหน้าจอ
- ง. ข้อมูลไม่เพียงพอในการตอบคำถาม

7. การคำนวณความคมชัดของภาพนับเป็นสิ่งสำคัญในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop จากภาพและข้อมูลด้านล่างนี้ ให้ท่านคำนวณหาจำนวนจุดภาพ (pixel) ทั้งหมด



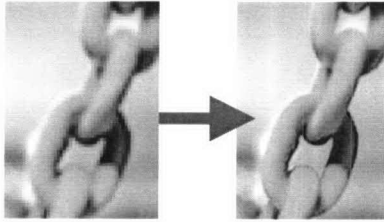
ความคมชัด (resolution) 28 ppi

- ก. $1 \times 2 = 2$
- ข. $28 \times 1 = 28$
- ค. $28 \times 2 = 56$
- ง. $28 \times 28 = 784$

8. หากต้องการสร้างงานต้นฉบับสำหรับงานเว็บเพจ ท่านจะเลือกความคมชัด (resolution) ของการทำงานเท่าใดจึงจะเหมาะสม

- ก. 28 ppi
- ข. 72 ppi
- ค. 144 ppi
- ง. 350 ppi

9. หากท่านต้องการเพิ่มความคมชัดของภาพ โดยการแทรกจุดภาพอย่างหยาบ เพื่อให้โปรแกรมประมวลผลอย่างรวดเร็วที่สุด ท่านจะเลือกเพิ่มจุดภาพด้วยวิธีใด



- ก. Bilinear
- ข. Bicubic
- ค. Unsharp Mask
- ง. Nearest Neighbor

10. ในกรณีที่รูปภาพมีขนาดไม่ตรงตามความต้องการ เราสามารถปรับเปลี่ยนขนาดของภาพได้ หลังจากที่ท่านเปลี่ยนขนาดหรือความคมชัดของภาพแล้ว ภาพที่ปรากฏจะมีลักษณะอย่างไร

- ก. ภาพมีความคมชัดมากขึ้น
- ข. ภาพมีความคมชัดเท่าเดิม
- ค. ภาพมีความคมชัดน้อยลงกว่าเดิม
- ง. ข้อมูลไม่เพียงพอในการตอบคำถาม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

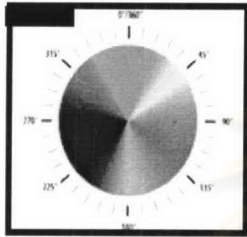
แบบทดสอบวิชาพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

หน่วยที่ 2 โหมดสีและโมเดลสีที่ใช้ในโปรแกรม Adobe Photoshop

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ท่านเลือกข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

โดยทำเครื่องหมาย **X** ในกระดาษคำตอบ

11. งานตกแต่งภาพในโปรแกรม Photoshop จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องการผสมสีเป็นพื้นฐานจากภาพต่อไปนี้ ท่านคิดว่าเป็นการผสมสีของโมเดลสีใด



- ก. RGB
- ข. HSB
- ค. CMYK
- ง. L*A*B

12. หากท่านจะสร้างภาพเพื่อนำไปใช้ในงานสิ่งพิมพ์ ก่อนที่จะส่งงานไปที่โรงพิมพ์ท่านจะต้องเปลี่ยนโมเดลสีให้เป็นแบบใดก่อน

- ก. RGB
- ข. HSB
- ค. CMYK
- ง. L*A*B

13. การเปลี่ยนค่า Saturation ในโมเดลสีแบบ HSB เป็นการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของสีในข้อใด

- ก. จำนวนสี
- ข. ความสว่างของสี
- ค. ความเข้มข้นของสี
- ง. ความโปร่งแสงของสี

14. โดยปกติแล้ว โปรแกรม Adobe Photoshop สามารถใช้งานเลเยอร์ (layer) ได้อย่างไม่จำกัดจำนวน ยกเว้นโหมดสีแบบใด ที่สามารถใช้งานได้เพียงหนึ่งเลเยอร์ เท่านั้น

- ก. RGB
- ข. LAB
- ค. CMYK
- ง. Indexed Color

15. ภาพการ์ตูนด้านล่างนี้ ควรสร้างจากโหมดสีแบบใดจึงจะเหมาะสม



- ก. Bitmap
- ข. Grayscale
- ค. CMYK mode
- ง. Indexed Color

16. โหมดสี Duotone มีข้อได้เปรียบกว่าโหมดสี Grayscale ในเรื่องใด

- ก. เพื่อลดขนาดของไฟล์ให้เล็กลง
- ข. เพื่อใช้ในกระบวนการพิมพ์แบบพิเศษ
- ค. เพื่อสามารถนำไปใช้กับเครื่องมือในโปรแกรม Adobe Photoshop ได้ทุกตัว
- ง. เพื่อให้ภาพแสดงระดับของสีออกทางเครื่องพิมพ์ได้มากกว่าโหมด grayscale

17. หากท่านต้องการส่งสีพิเศษในกระบวนการพิมพ์ภาพ ควรใช้โหมดสีแบบใดจึงจะเหมาะสมที่สุด

- ก. Lab Color
- ข. CMYK Color
- ค. Multichannel
- ง. Indexed Color

18. โหมดสี Indexed color ไม่มีคุณสมบัติในการสร้างภาพแบบใด

- ก. ภาพเคลื่อนไหว
- ข. ภาพที่ใช้กับเว็บเพจ
- ค. ภาพที่ต้องการให้มีสีเหมือนจริงที่สุด
- ง. ภาพที่ต้องการบีบอัดขนาดของไฟล์

19. หากต้องการเก็บไฟล์ภาพถ่ายขาวดำ ท่านจะเลือกใช้โหมดสีใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
- ก. CMYK
 - ข. Bitmap
 - ค. Grayscale
 - ง. Indexed Color
20. ท่านคิดว่าความสัมพันธ์ระหว่างโหมดสีกับการนำไปใช้งานในข้อใดกล่าวถูกต้อง
- ก. ภาพสีที่ใช้บนเว็บเพจ - RGB
 - ข. ภาพลายเส้นโลโก้สีขาวและดำ - Grayscale
 - ค. ภาพสำหรับงานพิมพ์ในกระบวนการพิมพ์พิเศษ - CMYK
 - ง. ภาพที่ส่งผ่านเพื่อใช้งานระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน - Lab color



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบทดสอบวิชาพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

หน่วยที่ 3 ไฟล์กราฟิกและการบีบอัดของไฟล์

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้ท่านเลือกข้อที่ท่านเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

โดยทำเครื่องหมาย **X** ในกระดาษคำตอบ

21. การบีบอัดข้อมูลของรูปภาพมี 2 แบบ คือแบบไม่มีการสูญเสียรายละเอียดและแบบสูญเสียรายละเอียด ข้อใดเป็นการบีบอัดข้อมูลที่ไม่มีการสูญเสียรายละเอียด

- ก. Lemple-Zif-Welch (LZW)
- ข. Run Length Encoding (RLE)
- ค. Joint Photographic Experts Group (JPEG)
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข

22. เมื่อต้องการบีบอัดภาพกราฟิกที่มีสีไม่มาก หรือมีสีทึบ ท่านจะเลือกใช้วิธีบีบอัดแบบใด

- ก. Zip Encoding
- ข. Lemple-Zif-Welch (LZW)
- ค. Run Length Encoding (RLE)
- ง. Joint Photographic Experts Group (JPEG)

23. ในการสร้างภาพที่มีขอบภาพแบบโปร่งแสง จะต้องบันทึกภาพเป็นไฟล์กราฟิกแบบใด



- ก. GIF
- ข. JPEG
- ค. PNG
- ง. ถูกทั้งข้อ ก และข้อ ค

24. หากต้องการบีบอัดภาพทิวทัศน์ที่มีโทนสีต่อเนื่องดังภาพด้านล่าง ท่านจะบีบอัดเป็นไฟล์ชนิดใด



- ก. TGA
- ข. PICT
- ค. JPEG
- ง. PIXAR

25. ภาพการ์ตูนสีที่ด้านล่างนี้ เหมาะกับการบันทึกภาพเป็นไฟล์กราฟิกแบบใด



- ก. PDF
- ข. GIF
- ค. PNG
- ง. JPEG

26. ท่านจะเลือกใช้ไฟล์กราฟิกรูปแบบ Progressive JPEG ในกรณีใด

- ก. เพื่อสร้างเป็นภาพเคลื่อนไหว
- ข. ต้องการให้ภาพมีความโปร่งแสง
- ค. เพื่อใช้ข้ามโครงสร้างระบบและบีบอัดได้
- ง. ต้องการให้มีการสอดประสานภาพ (Interlace)

27. ภาพด้านล่างนี้สร้างจากโปรแกรม Photoshop แต่ท่านต้องการบันทึกภาพเพื่อนำมาใช้ประกอบเป็นอาร์ตเวิร์คในโปรแกรม Page Maker ท่านควรจะบันทึกภาพเป็นไฟล์กราฟิกใด



- ก. EPS
- ข. LZW
- ค. Pixar
- ง. filmstript

28. ไฟล์กราฟิก JPEG มีคุณสมบัติเหมือนไฟล์กราฟิก PNG ในข้อใด

- ก. ใช้สร้างภาพเคลื่อนไหว
- ข. ใช้สีได้มากถึง 16.7 ล้านสี
- ค. ใช้สร้างภาพที่มีความโปร่งแสง
- ง. ใช้สร้างภาพแบบขอบไม่หยัก (anti-alias)

29. หากท่านจะนำภาพด้านล่างไปใช้งานในหน้าเว็บเพจ ท่านจะเลือกบันทึกภาพเป็นไฟล์กราฟิกใด ภาพจึงจะยังคงแสดงฉากหลังโปร่งใสแบบขอบภาพไม่หยัก (anti-alias)



- ก. BMP
- ข. TGA
- ค. PNG
- ง. TIFF

30. ไฟล์กราฟิกใดที่มีคุณสมบัติในการสอดประสานภาพ (Interlace)

- ก. PSD
- ข. PNG
- ค. Progressive Jpeg
- ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ค



ภาคผนวก ซ

ผลการศึกษาวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายหลักของระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 ผลการศึกษาวัตถุประสงค์และกลุ่มเป้าหมายหลักของระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ


หัวข้อที่ศึกษา	ผลการศึกษา
เป้าหมายของระบบ	- เป็นสื่อในการให้ข้อมูลความรู้พื้นฐานด้านกราฟิก ก่อนใช้โปรแกรม Adobe Photoshop
วัตถุประสงค์หลักของระบบ	- เพื่ออำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผ่านรูปแบบการอุปมาในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้
กลุ่มเป้าหมาย	- เป็นกลุ่มผู้ใหญ่ วิทยาลัยทำงาน - เป็นบุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop
ระบบ/โปรแกรม	- ต้องการรู้เนื้อหาสำคัญทันที - ใช้โปรแกรมที่มีความยืดหยุ่น/มีประสิทธิภาพ - โครงสร้างระบบเหมาะสมกับเนื้อหา และการสอน
ระดับความช่วยเหลือ	- Tutor / Help System / Task-based - ผู้ใช้ควบคุมด้วยตนเอง
ลักษณะการใช้งานระบบ	- การค้นหา - การเดินทาง - การเปิดอ่าน
สิ่งที่กลุ่มเป้าหมายคุ้นเคย	- หนังสือ / แอปคั่นหนังสือ / หน้ากระดาษ - ห้องสมุด / ชั้นวางหนังสือ / หนังสือ - สารบัญ / ดัชนี / หน้ากระดาษ - เส้นทาง / ลี / การแบ่งกลุ่ม - แผนที่ / บ้ายบอกทาง / สถานที่ - คอมพิวเตอร์ / การเปิดดูไฟล์จากโปรแกรม Window Explorer - คอมพิวเตอร์ / Folder / File - คอมพิวเตอร์ / การเลือกใช้เครื่องมือจาก Tools Menu ในโปรแกรม Microsoft Word - คอมพิวเตอร์ / การเลือกใช้เครื่องมือจาก Toolbox ในโปรแกรม Paint ใน Accessories



ภาคผนวก ฉ

โครงสร้างเว็บไซต์ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ญ

การเปรียบเทียบจำนวนเว็บเพจและจำนวนลิงค์ของเว็บทั้งสองแบบ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 เปรียบเทียบจำนวนเว็บเพจในแต่ละลำดับชั้น ของเว็บทั้ง 2 แบบ

WPBSS	รูปแบบ การอุปมา	จำนวนเว็บเพจ							รวม
		ลำดับชั้น (level)							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	แบบเดียว	1	4	8	36	11	4	1	65
2	หลายแบบ	1	4	8	36	11	4	1	65

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบจำนวนลิงค์ในแต่ละลำดับชั้น ของเว็บทั้ง 2 แบบ

WPBSS	รูปแบบ การอุปมา	จำนวนลิงค์							รวม
		ลำดับชั้น (level)							
		1	2	3	4	5	6	7	
1	แบบเดียว	4	20	74	425	236	42	11	812
2	หลายแบบ	4	20	74	425	236	42	11	812

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

แบบประเมินระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบประเมินระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

รายละเอียดของแบบประเมิน

แบบประเมินนี้สร้างขึ้นโดยปรับจากหลักการออกแบบระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ (Yuen, 2001; Kilby, 2002, Leighton, 2002; Reece et al., 1996) โดยเกณฑ์การประเมินแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. ด้านเนื้อหา
2. ด้านเทคนิคและโครงสร้างระบบ
3. ด้านการนำเสนอ
4. ด้านลักษณะเฉพาะของระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

ขอให้ท่านพิจารณาองค์ประกอบของเว็บตามระดับที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม โดยกรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับคะแนน รวมทั้งข้อความปรับปรุงและข้อเสนอแนะต่างๆ จักขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่าน

ระดับคะแนนที่ใช้ในรายการประเมินแต่ละข้อ มีความหมายดังนี้

- 5 หมายถึง ดีมาก
- 4 หมายถึง ดี
- 3 หมายถึง พอใช้
- 2 หมายถึง อ่อน
- 1 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ศูนย์คอมพิวเตอร์พยากรณ์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ	รายการประเมิน	ระดับคะแนน					ข้อเสนอแนะ
		5	4	3	2	1	
	ด้านเนื้อหา						
1	เนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์						
2	เนื้อหาถูกต้อง ครบถ้วน						
3	การนำเสนอเนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย						
4	การนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ						
5	ปริมาณการนำเสนอเนื้อหาต่อหนึ่งหน้าจอ						
6	การใช้ภาษากระชับและได้ใจความ						
	ด้านเทคนิคและโครงสร้างระบบ						
7	โครงสร้างของระบบไม่ซับซ้อน						
8	การออกแบบระบบนำทางชัดเจน						
9	รูปแบบรายการ (menu) ทำความเข้าใจได้ง่าย						
10	ตำแหน่งการจัดวางรายการ (menu)						
11	ความถูกต้องของการเชื่อมโยง						
12	การใช้เวลาในการดาวน์โหลดแต่ละหน้า						
	ด้านการนำเสนอ						
13	การใช้สีเหมาะกับกลุ่มเป้าหมาย						
14	ความแตกต่างของสีตัวอักษรและพื้นหลัง						
15	ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม						
16	การสื่อความหมายของภาพชัดเจน						
17	ขนาดของหน้าเว็บมีความยาวที่เหมาะสม						
18	การมีพื้นที่ว่าง (white space) ในแต่ละหน้า						
	ด้านลักษณะเฉพาะของ WBPSS						
19	เรียบง่าย ไม่บรรจุกราฟิกเกินความจำเป็น						
20	ระบบมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการใช้งาน						
21	การเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านขั้นตอนที่สั้น ไม่ยุ่งยาก						
22	การให้คำแนะนำและช่วยเหลือผู้ใช้						
23	การระบุหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยในแต่ละหน้า						
24	เนื้อหาถูกย่อเป็นโมดูล เพื่อให้นำไปใช้ได้ทันที						

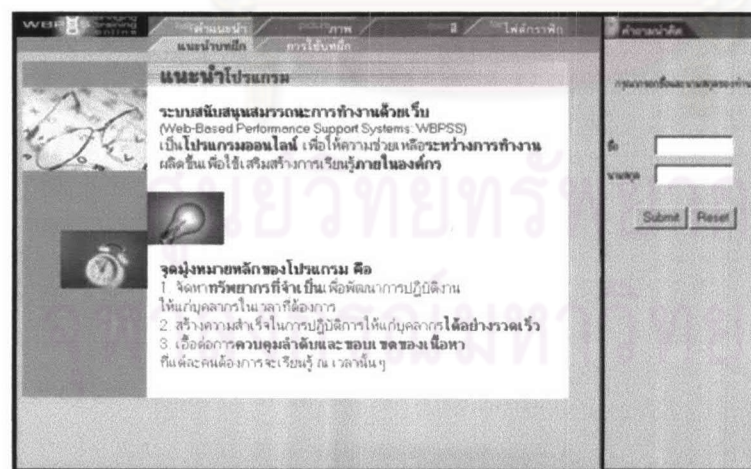
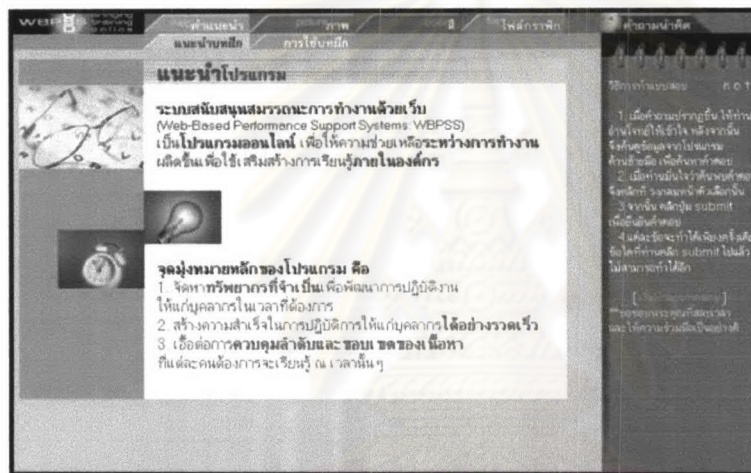
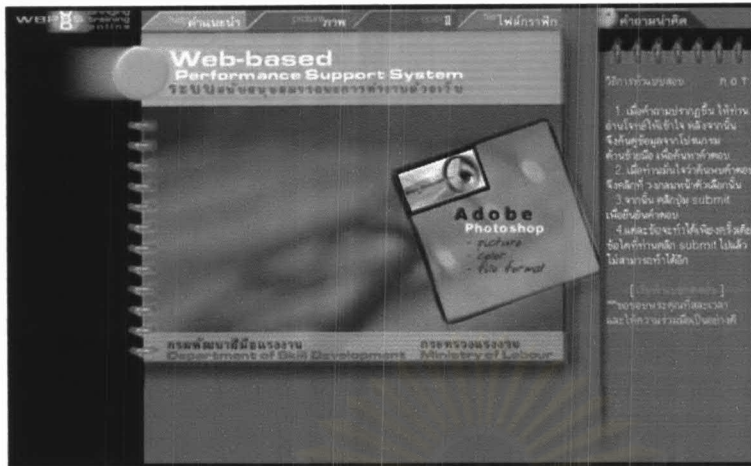
ข้อควรปรับปรุงและข้อเสนอแนะอื่นๆ



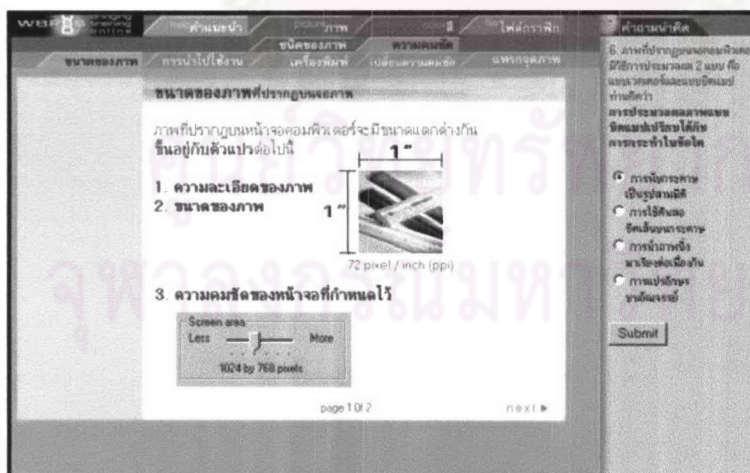
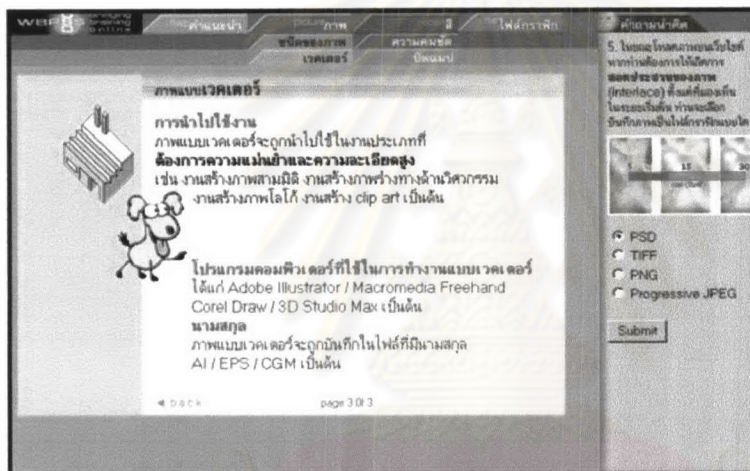
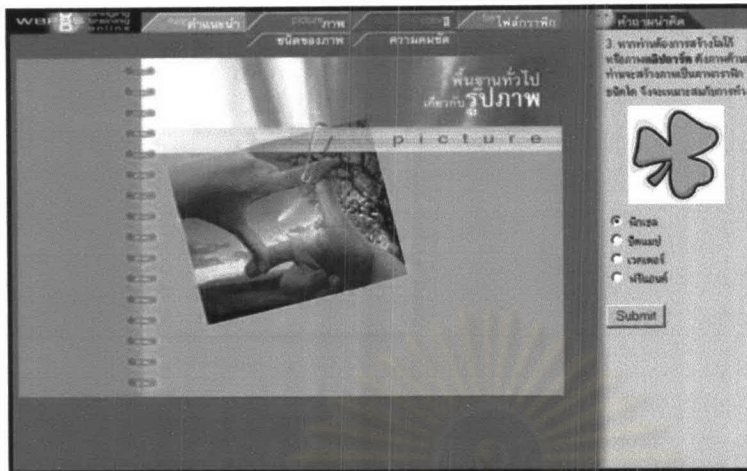
ภาคผนวก ฎ

ตัวอย่างหน้าจอระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
เรื่อง พื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop

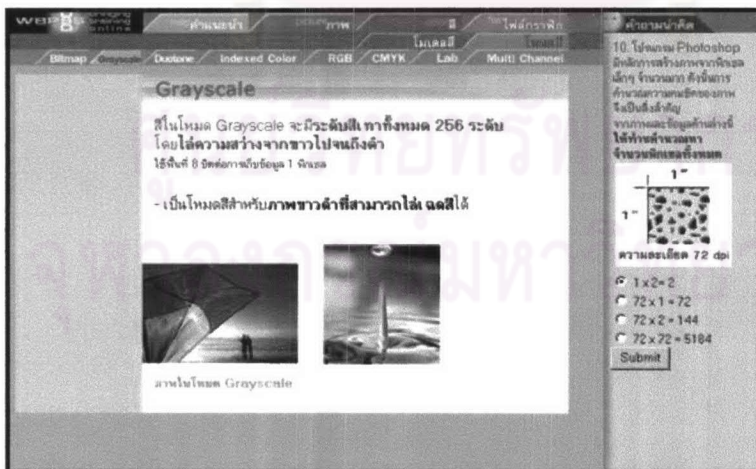
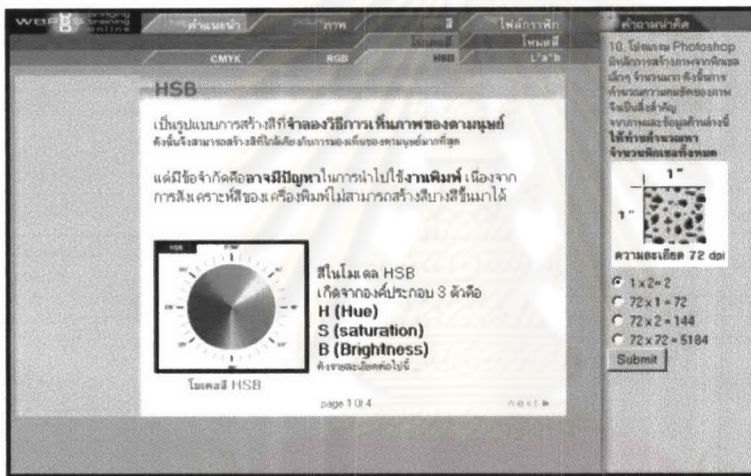
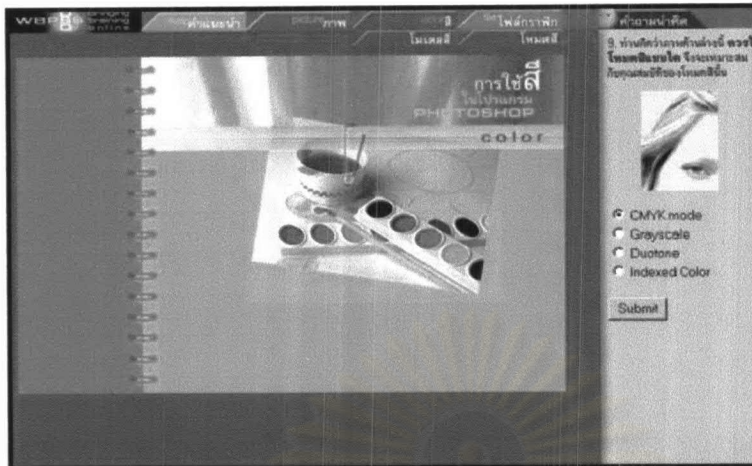
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



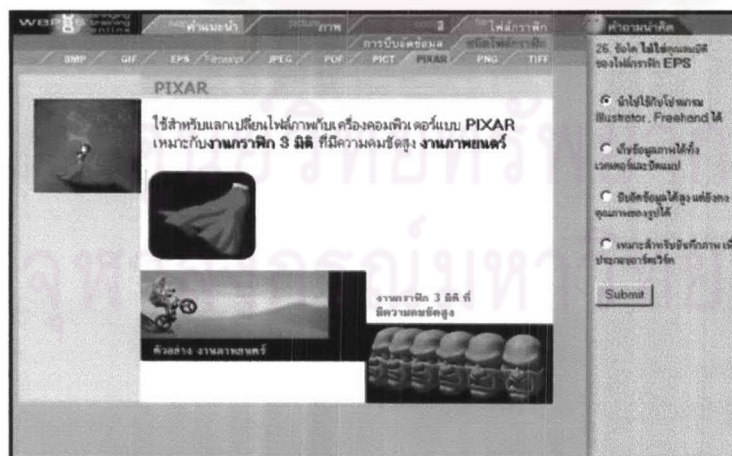
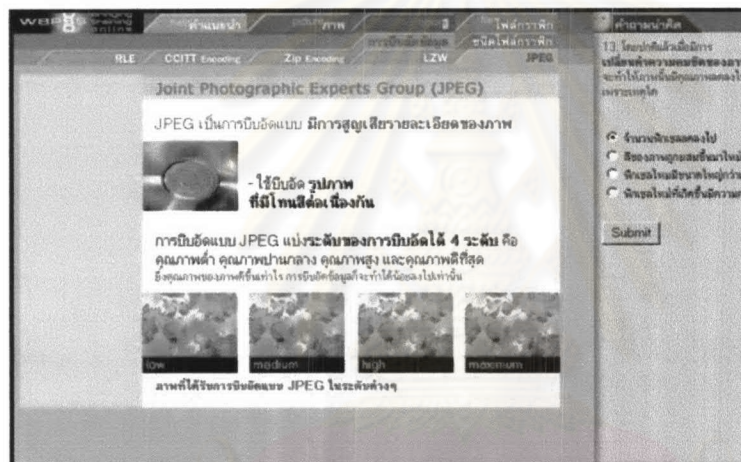
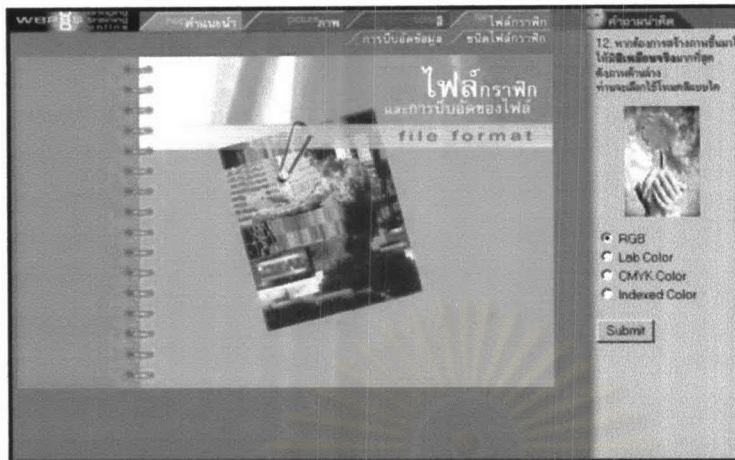
ตัวอย่างหน้าโฮมเพจ คำแนะนำก่อนใช้ระบบ และหน้าลงทะเบียน
 ในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาแบบเดียว



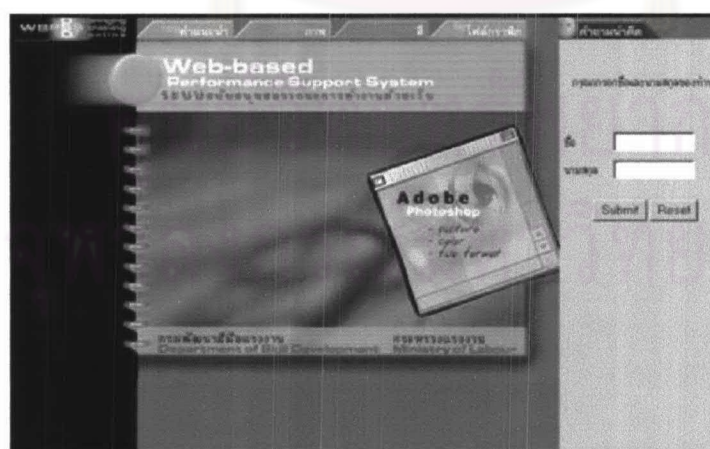
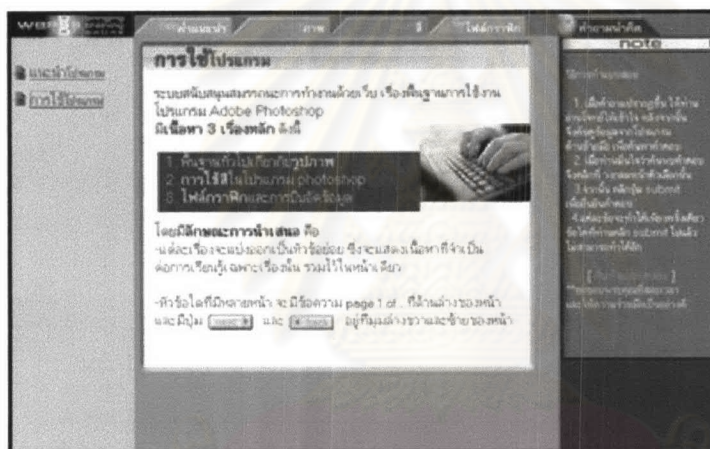
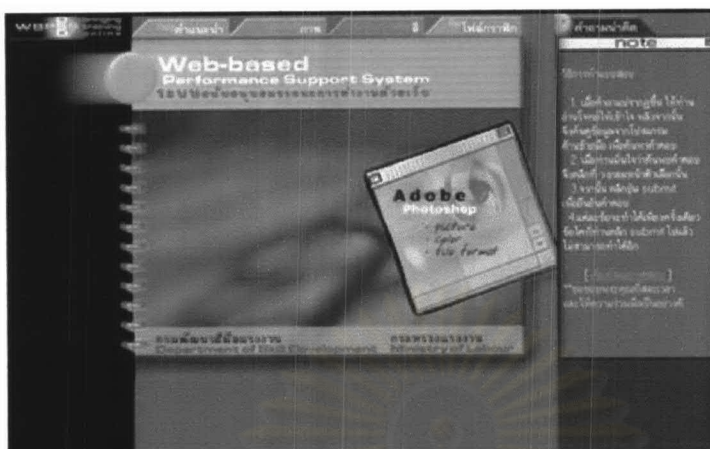
ตัวอย่างหน้าจอระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาแบบเดียว : หน่วยที่ 1 พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับรูปภาพ



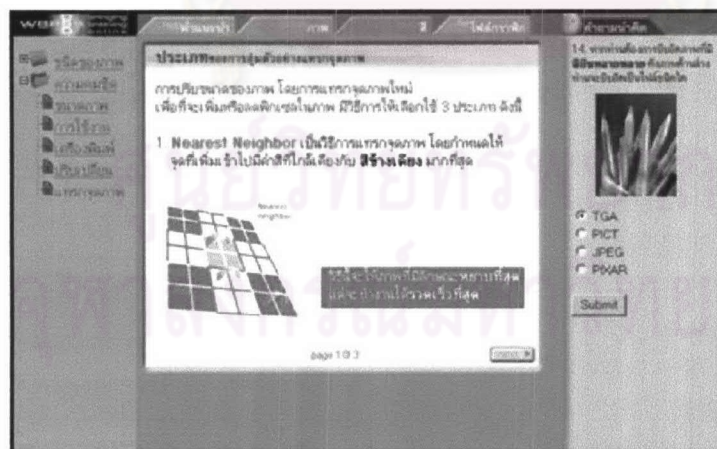
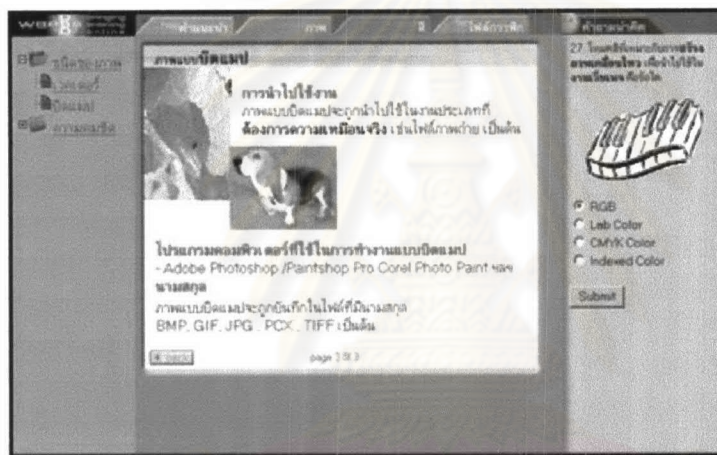
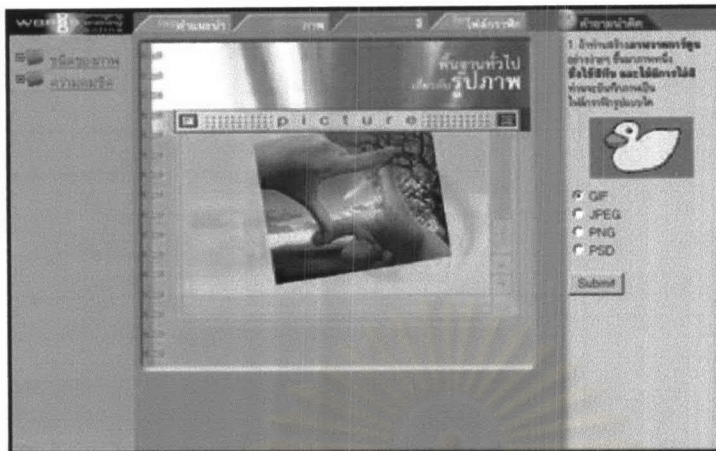
ตัวอย่างหน้าจอระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
 ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาแบบเดียว: หน่วยที่ 2 การใช้สีในโปรแกรม Photoshop



ตัวอย่างหน้าจอรบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาแบบเตีียว: หน่วยที่ 3 ไฟล์กราฟิกและการบีบอัดของไฟล์

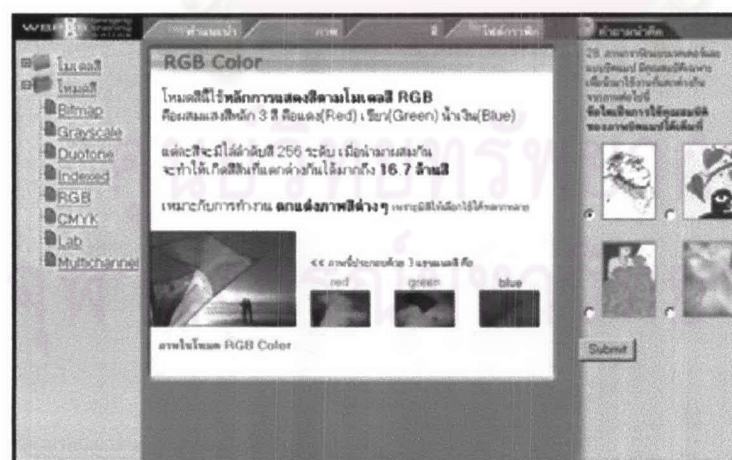
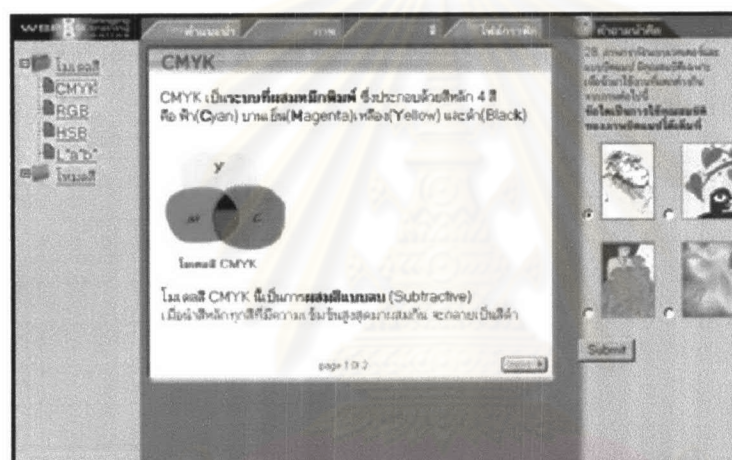
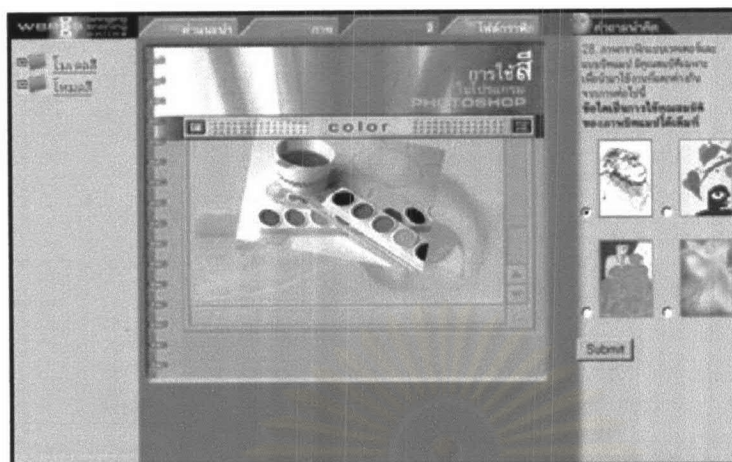


ตัวอย่างหน้าโฮมเพจ คำแนะนำก่อนใช้ระบบ และหน้าลงทะเบียน
 ในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาหลายแบบ

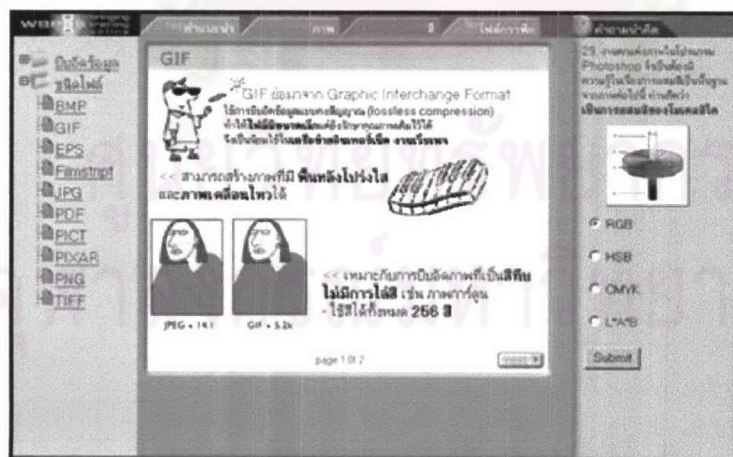
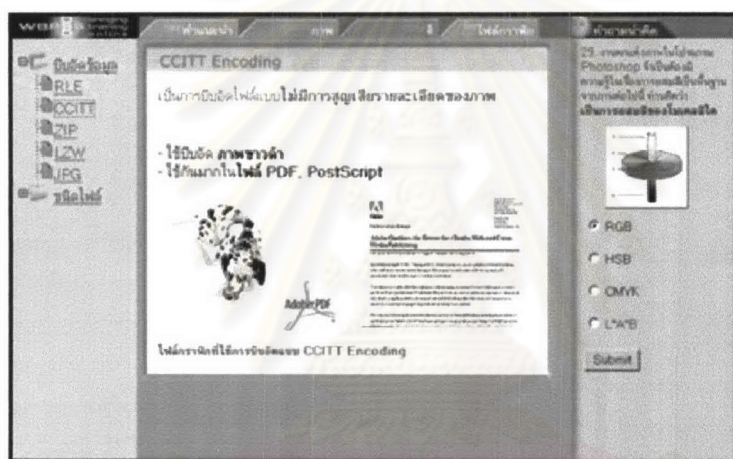


ตัวอย่างหน้าจอระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

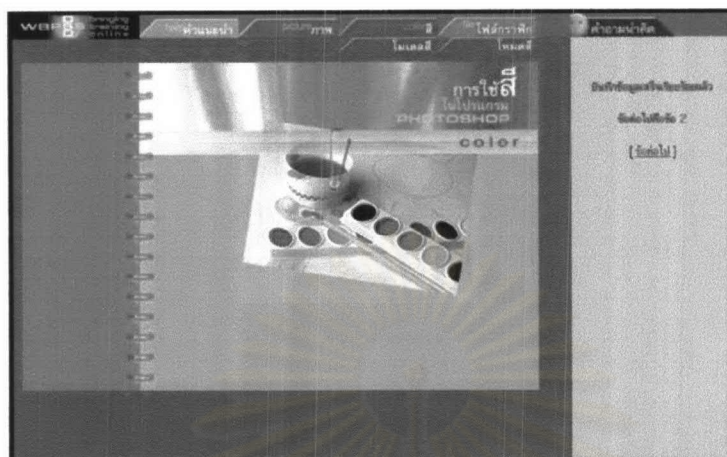
ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาหลายแบบ: หน่วยที่ 1 พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับรูปภาพ



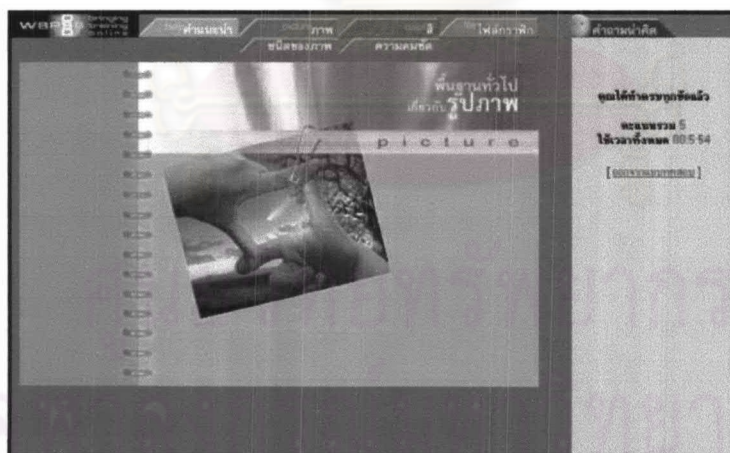
ตัวอย่างหน้าจอรระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
 ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาหลายแบบ: หน่วยที่ 2 การใช้สีในโปรแกรม Photoshop



ตัวอย่างหน้าจอระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
 ที่ใช้ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาหลายแบบ: หน่วยที่ 3 ไฟล์กราฟิกและการบีบอัดของไฟล์



ตัวอย่างหน้าจอ แสดงผลบ็อนกลับว่าระบบได้รับคำตอบแล้ว และให้คลิกเพื่อทำข้อต่อไป โดยจะปรากฏหลังจากผู้ใช้ตอบคำถามแต่ละข้อ



ตัวอย่างหน้าจอ แสดงผลคะแนน และเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ โดยจะปรากฏหลังจากที่ผู้ใช้ตอบคำถามครบ 30 ข้อแล้ว

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวปริญญา ทองสมจิตร เกิดเมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม พ.ศ. 2515 จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนวัดสี่สุกและโรงเรียนสตรีวิทยา สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สถ.บ.) สาขาศิลปอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2538 เข้าศึกษาต่อคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเสตทศนศึกษา ในปีการศึกษา 2543 ปัจจุบันรับราชการ ตำแหน่งนักวิชาการฝึกอาชีพ 4 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน รับผิดชอบงานออกแบบและพัฒนาคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย