

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ : เครื่องมือวัดและประเมินตามสภาพจริง

เกียรติศักดิ์ วรกิจิ*

ผศ.ดร. ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล**

ดร.ปรัชญนันท์ นิลสุข***

การ ประเมินผลจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) นั้นสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา "การเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง" (Learning by doing) ของ John Dewey และสอดคล้องกับปรัชญาการจัดการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีความเชื่อว่านักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างดี

จากการสร้างความรู้ และเรียนรู้จากการปฏิบัติงานตามสภาพความเป็นจริง (Real Situation Learning) มิใช่เรียนในภาพสมมุติซึ่งนิยมกันในอดีต ดังนั้นการประเมินผลจากแฟ้มสะสมงานจึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับชีวิตจริงและเป็นสิ่งที่มีคุณค่าต่อนักเรียนเอง เนื่องจากนักเรียนจะได้ประเมินตนเอง ได้เรียนรู้กระบวนการในการผลิตและนำเสนอข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การอธิบายกระบวนการแก้ปัญหา รวมไปถึงพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งจะทำให้ครูสามารถประเมินภาพรวมของผลงานที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง โดยมีเกณฑ์ระดับการประเมินอย่างชัดเจน เพื่อนำมาสรุปให้เห็นถึงการพัฒนาของนักเรียน

การเก็บสะสมผลงานของนักเรียนด้วยแฟ้มสะสมงานนั้นโดยทั่วไปนิยมเก็บรวบรวมไว้บนกระดาษในหลากหลายรูปแบบ ส่วนที่เป็นชิ้นงาน

เอกสาร กระดาษ และสถานที่จัดเก็บจะขยายพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โรงเรียนจำเป็นต้องเพิ่มสถานที่ขึ้นใหม่ให้เพียงพอต่อความต้องการตามไปด้วย ในส่วนแฟ้มสะสมงานของนักเรียนนั้นอาจ จะถูกเก็บไว้ในห้องเก็บของหรือที่อื่นๆ ครูจะต้องเป็นผู้ที่ไปค้นหาแฟ้มต่างๆ ทีละแฟ้มอย่างช้าๆ จนกว่าจะพบเอกสาร หรือชิ้นงานที่สะสมของนักเรียนได้ถูกจัดเก็บเอาไว้ ถ้าหากโรงเรียนมีจำนวนนักเรียนมาก ก็จะต้องใช้เวลาในการค้นคว้าหาเอกสารเช่นเดียวกัน

ในยุคของข้อมูลข่าวสารและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงความสามารถของอุปกรณ์ที่ใช้จัดเก็บข้อมูล กระบวนการในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาบูรณาการเข้ากับแฟ้มสะสมงาน จะทำให้เกิดความประหยัดและรวดเร็ว ในกระบวนการค้นหา จัดเก็บข้อมูลและการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สำหรับแฟ้มสะสมงานของนักเรียนได้อย่างกว้างขวาง และมีคุณค่ามากกว่ายิ่งขึ้น

ลักษณะของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ในการสะสมงานจากความสามารถในการเก็บสารสนเทศซึ่งนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น ภาษา การเขียน ภาพนิ่ง จำลอง

* นักศึกษาปริญญาเอก สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

*** อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สถานการณ์ วิดีโอ การ์ตูน กราฟฟิก เสียง ฯลฯ จึงเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Multimedia Portfolio ซึ่งเป็น การบันทึกสารสนเทศที่เป็นผลงาน หรือตัวแทน ผลงาน โดยผู้เรียนจัดเก็บผลงานต่างๆ เป็น หมวดหมู่ตามระบบที่กำหนด อาจจัดเก็บไว้ในแผ่น CD (Compact Disk) แล้วทำการตกแต่งแฟ้มสะสม งานอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ส่วนที่เป็นปกหน้าเพื่อให้ดู สวยงาม เข้าใจง่าย และทำการสืบค้นสารสนเทศได้ ง่ายมากยิ่งขึ้น (บุญชม ศรีสะอาด, 2540)

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการ ประเมินผลการเรียน

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ ต้องมีการปฏิบัติตามขั้นตอน ตามแผนที่วางไว้ซึ่ง อาจไม่สำเร็จทันทีทันใด แต่แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีข้อดีที่จะพิสูจน์ให้เห็นความเปลี่ยนแปลง ของพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียน ซึ่งมีแนวทางการพัฒนา ดังนี้

1. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วย ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน กล่าวคือผู้เรียนไม่เพียงแต่ผู้รับเท่านั้น แต่กลับมาเป็นผู้ควบคุม การศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะว่าแฟ้มสะสมงาน ช่วยสร้างจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ร่วมกัน
2. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์จะเป็น แรงจูงใจให้กับผู้เรียน ผลงานที่แสดงใน World Wide Web จะเป็นแรงจูงใจให้ผู้เรียนมุ่งมั่นที่จะ สร้างผลงานของตนเอง ผู้เรียนจะรู้สึกภูมิใจเมื่อได้นำ ผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้น โดยอาศัยเทคโนโลยีและ นำเสนอ ผลงานของผู้เรียนบน World Wide Web ไปทั่วโลก
3. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็น เครื่องมืออธิบายผลงานของผู้เรียน และช่วยให้เกิด ความเข้าใจระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้ปกครองกับ ผู้สอนและผู้ปกครองกับผู้เรียน เกี่ยวกับความ สามารถของผู้เรียนด้วยการตรวจสอบจากผลงาน

4. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วย แสดงผลข้อมูลย้อนกลับ เนื่องจากแฟ้มสะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือวัดผลที่มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลต่อยุทธศาสตร์การเรียนรู้ในการนำเสนออย่าง ชัดเจน ข้อมูลย้อนกลับทั้งหมดนี้จะนำไปสู่ระบบ ของกระบวนการในการศึกษาต่อผู้สอนและผู้บริหาร เพื่อเป็นสารสนเทศที่สำคัญในการปรับปรุง การศึกษาต่อไป

5. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการ จัดแสดงผลงานของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน ซึ่ง ผู้ปกครอง ผู้บริหาร หรือผู้สอนสามารถนำผลงาน ของผู้เรียนแต่ละคนไปเปรียบเทียบกับผู้เรียนคน อื่นๆ หรือโรงเรียนอื่นๆ อันจะนำไปสู่การจัดทำแฟ้ม สะสมงาน อิเล็กทรอนิกส์ที่มีมาตรฐานสูงยิ่งขึ้น

กระบวนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Barrett, 2000)

1. ระบุเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของแฟ้ม สะสมงาน
2. ออกแบบแฟ้มสะสมงาน
3. พัฒนาแฟ้มสะสมงาน
4. ทดลองใช้และประเมินแฟ้มสะสมงาน
5. นำเสนอแฟ้มสะสมงาน

โครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การจัดส่วนประกอบที่สำคัญในแฟ้มสะสม งานอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นระเบียบ มีความต่อเนื่อง สัมพันธ์กันเป็นระบบ ควรประกอบด้วย 3 ส่วน ดัง ต่อไปนี้ (Barrett, 1998)

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย ปก คำนำ สารบัญ ประวัติผู้เรียน
2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย รางายสรุป ผลงานในแฟ้ม ตัวอย่างผลงานที่คัดเลือกแล้ว และ แบบสรุปความคิดเห็นของครู

3. ส่วนข้อมูลเพิ่มเติม เช่น รายชื่อหนังสือหรือแหล่งค้นคว้า ความคิดเห็นหรือความรู้สึกต่อการเรียนการสอน ข้อมูลจากแบบบันทึกการปฏิบัติงาน เกณฑ์การประเมินผลงานหรือประเมินแฟ้ม ข้อมูลการประเมินของครูหรือผู้ปกครอง ข้อมูลการประเมินตนเองของผู้เรียนและการทดสอบ

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ต้องคำนึงในสิ่งต่อไปนี้ (Barrett, 1998)

1. สามารถเก็บสะสมผลงานของผู้เรียนได้
2. ควรมีการใช้แฟ้มสะสมงานในการประเมินอย่างสม่ำเสมอ และมีเกณฑ์การให้คะแนนในการ ประเมินงานของผู้เรียนทุกครั้ง
3. ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญและเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้มีการเสนอความคิดเห็น

ทักษะที่ควรประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

ทักษะที่สามารถประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นมีหลายทักษะดังต่อไปนี้ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2544)

1. ทักษะด้านความรู้ (Knowledge Skills)
 - มีความรู้ในวิชาที่เรียน
 - สามารถใช้ความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติ
 - สามารถระบุ วัด จัดระบบ และสื่อความรู้ได้ ทั้งการพูด-การเขียน
 - มีความซาบซึ้งในทักษะที่จำเป็นในการวิจัย
2. ทักษะด้านความคิด (Thinking Skills)
 - สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ
 - สามารถคิดอย่างอิสระ
 - สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์และจินตนาการ

- สามารถตัดสินใจได้ด้วยตัวเอง
- สามารถประเมินตนเองตามความเป็นจริง
- สามารถหาวิธีแก้ปัญหาได้

3. ทักษะส่วนบุคคล (Personal Skills)

- สามารถและต้องการการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
- สามารถวางแผนและสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายทั้งเรื่องส่วนตัวและวิชาชีพ
- สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่น

4. คุณลักษณะส่วนบุคคล (Personal Attributes)

- มีความอดทนและซื่อสัตย์
- รู้จักรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ทักษะภาคปฏิบัติ (Practical Skills)

- สามารถรวบรวม สัมพันธ์ แสดงวิเคราะห์ และรายงานผลการศึกษาได้
- สามารถประยุกต์ผลการทดลองสู่สถานการณ์ใหม่ได้
- สามารถทดสอบสมมติฐานการทดลองได้

การนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ตัวอย่างของการนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

Ury (2001) ได้นำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการประเมินตามสภาพจริงในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ใน Missouri State University เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการภายหลังการจบการศึกษาของ

มหาวิทยาลัย ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยแสดงให้เห็นถึงยุทธวิธีที่เหมาะสมสำหรับการประเมินตามสภาพจริงด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

Brown (2004) ได้นำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มากับนักศึกษาในระดับปริญญาโทสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและบรรณารักษศาสตร์ที่มหาวิทยาลัย East Carolina ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งจะสะท้อนความคิดของผู้เรียน และส่งผลให้ผู้เรียนมีการทำกับกรเรียนรู้ด้วยตนเอง รวมไปถึงผลงานของผู้เรียนในรูปแบบของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถจัดเก็บเป็นตัวบ่งชี้ และหลักฐานในการประเมินการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาได้อีกด้วย

นอกจากนี้ **Milman และ Kilbane (2005)** ยังได้ทำการตรวจสอบในเรื่องบทบาทของแฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัลสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครูและสำหรับการดำเนินการในชั้นเรียน โดยดำเนินการวิจัยกับครูผู้สอนซึ่งลงทะเบียนเข้าศึกษาในเรื่องของการพัฒนาวิชาชีพโดยใช้แฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัล และพบว่ากระบวนการสำหรับการสร้างแฟ้มสะสมงานการสอนดิจิทัลมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับการพัฒนาวิชาชีพของครูผู้สอน และช่วยสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การสร้างแฟ้มสะสมงานยังเป็นเครื่องมือที่ทำให้ครูผู้สอนได้ค้นพบตนเอง และเสริมสร้างการเรียนรู้ได้อีกแนวทางหนึ่ง

จะเห็นได้ว่าการนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะช่วยเสริมสร้างกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลได้อีกแนวทางหนึ่ง

การประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น ส่วนใหญ่จะใช้รูบริก (rubric) ในการประเมินคุณภาพของผลงานในแฟ้ม และคุณภาพโดยรวมของแฟ้มสะสมงานด้วย ซึ่งรูบริกเป็นชุดของเกณฑ์ที่ใช้สำหรับการให้คะแนนในการประเมินหรือตัดสินความสำเร็จของผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน โดยมีการบรรยายลักษณะของความสำเร็จของผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน โดยมีการบรรยายลักษณะของความสำเร็จเป็นระดับคะแนน ตั้งแต่ระดับดีเยี่ยมจนถึงต้องปรับปรุง รูบริกจึงเป็นเสมือนเครื่องมือที่ทำให้ครูติดตามพัฒนาการ และความสามารถของผู้เรียนได้ และเป็นเครื่องมือที่บ่งบอกถึงสิ่งที่ผู้เรียนต้องพัฒนาตนเอง หรือสิ่งที่ผู้เรียนถูกคาดหวังด้วย (กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์, 2549)

นอกจากนี้ในการประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้นคุณภาพที่สำคัญคือความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ในการประเมิน ซึ่งมีวิธีการตรวจสอบคุณภาพในแต่ละด้านดังนี้

การตรวจสอบความตรงของประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การตรวจสอบความตรง (Validity) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของชิ้นงานกับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาวิชา ใช้ดัชนี TOC (Task - Objective Congruence) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญญโณนนตพงษ์, 2542)

$$TOC = \text{SumR} / N$$

เมื่อ R คือผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนว่ากิจกรรม/งาน มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเพียงไร โดยให้คะแนน ดังนี้

- 1 ถ้ามั่นใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย
- 0 ถ้าไม่แน่ใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย
- 1 ถ้าไม่มั่นใจว่ากิจกรรม/งานมีความสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมาย
- Sum คือ ผลรวม (Summation)
/ คือ การหาร

สำหรับในการตรวจสอบความตรงของการประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น หากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ได้มีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.50 แสดงว่ามีความตรงตามเนื้อหาส่วนแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีค่าความสอดคล้องน้อยกว่า 0.50 แสดงว่าไม่มีความตรงตามเนื้อหา

การตรวจสอบความเที่ยงของการประเมินแฟ้มสะสมงาน

การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องของการให้คะแนน มีวิธีการคำนวณหาวิธี เช่น วิธีตามทฤษฎีเดิม (Classical) ทฤษฎีคะแนนจริงสัมพันธ์ (Congeneric) ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (G-Theory) และวิธีดัชนี ความสอดคล้องของผู้ตรวจให้คะแนน (Score agreement index) ซึ่งวิธีการหนึ่งในการประเมินความเที่ยงของการประเมินด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ คือการใช้ดัชนี SAI (Score agreement index) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (บุญเชิด ภิญญเอนันตพงษ์, 2542)

$$SAI = 1 - \{ \text{Sum} (R - \text{Ravg}) / [KN (M - 1)(I - 1)] \}$$

- Sum แทน ผลบวก (Summation)
Ravg แทน ค่าเฉลี่ยของผู้ให้คะแนน
R แทน ผู้ให้คะแนน
K แทน จำนวนชิ้นงาน
N แทน จำนวนนักเรียน

- M แทน จำนวนผู้ตรวจ
I แทน ช่วงคะแนน

ประโยชน์ของการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ดังต่อไปนี้

1. ในขั้นตอนและกระบวนการของการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ ทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้พัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีในเรื่องของมัลติมีเดียได้ดียิ่งขึ้น
2. ผู้เรียนมีความรู้สึกถึงความเป็นเจ้าของในแฟ้มสะสมงาน
3. กระบวนการในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ จะทำให้ผู้สอนสามารถพัฒนางานอาชีพของตน ในส่วนของผู้เรียนจะเป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. สามารถสร้างงานได้ในสื่อหลายประเภท เคลื่อนย้ายสะดวก ตรวจสอบได้และมีการกระจายอยู่ทั่วไปอย่างกว้างขวาง
5. สามารถทบทวนผลงานหรือทำซ้ำใหม่ได้ หรือเมื่อต้องการดูซ้ำในประเด็นที่สำคัญได้ตามความต้องการ
6. ใช้แสดงกรรมสิทธิ์ผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้นมาได้
7. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สะดวกต่อการเข้าถึงผลงาน โดยสามารถเข้าถึงผลงานได้จากทั่วทุกมุมโลก

สรุป

การจัดทำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการหนึ่ง ที่ช่วยฝึกผู้เรียนให้มีประสบการณ์และความชำนาญในทักษะการเรียนรู้ในหลายๆ ทักษะ ทั้งในทักษะด้านการรวบรวมข้อมูล การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอ่าน การเขียน การนำเสนอข้อมูล ซึ่งเป็นการฝึกผู้เรียนให้เป็นผู้ที่มีความอดทน ความรับผิดชอบ ช่างสังเกต มีนิสัยรักการอ่าน ชอบการเขียน เสริมทักษะด้านสื่อสารและทักษะชีวิตด้านอื่นๆ เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้ ปฏิบัติจริงของนักเรียน



บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ดั่งชนกานนท์. (2549). "การประเมินการเรียนรู้จากแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์".
- วารสารการประเมินผลการศึกษา. 3(กันยายน 2548 - มีนาคม 2549).
- บุญชม ศรีสะอาด. (2540). การวิจัยทางการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์. (2542). Student Portfolio. เอกสารการประชุมปฏิบัติการการประเมินสภาพจริง วันที่ 2 - 3 สิงหาคม 2542 โรงแรมลำปางเวียงทอง. (อัคราเสนา)
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาพรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : Knowledge Center.
- Barrett, Helen C. (1998). Collaborative Planning for Electronic Portfolios: Asking Strategic Questions. Available : <http://electronicportfolios.com/portfolios/planning.html>. [2007, January 23]
- _____. (2000). Electronic Teaching Portfolios: Multimedia Skills + Portfolio Development = Powerful Professional Development. Available : <http://electronicportfolios.com/portfolios/site2000.html>. [2007, January 23]
- Brown, Carol A. (2004). Design, Development and Evaluation of Electronic Portfolios for Advance Degree Programs in Technology and School Media. Association for Educational Communication and Technology, 27th, Chicago, IL, October 19-23, 2004
- Milman, Natalie B. and Kibane, Clare R. (2005). Digital teaching portfolios: Catalysts for fostering authentic professional development. Canadian Journal of Learning an Technology. Volume 31(3) Fall / autumn.
- Ury, Gary. (2001). Authentic assessment through electronic portfolios. Journal of Computing Sciences in Colleges. Volume 16 Issue 3 [2001, March]