



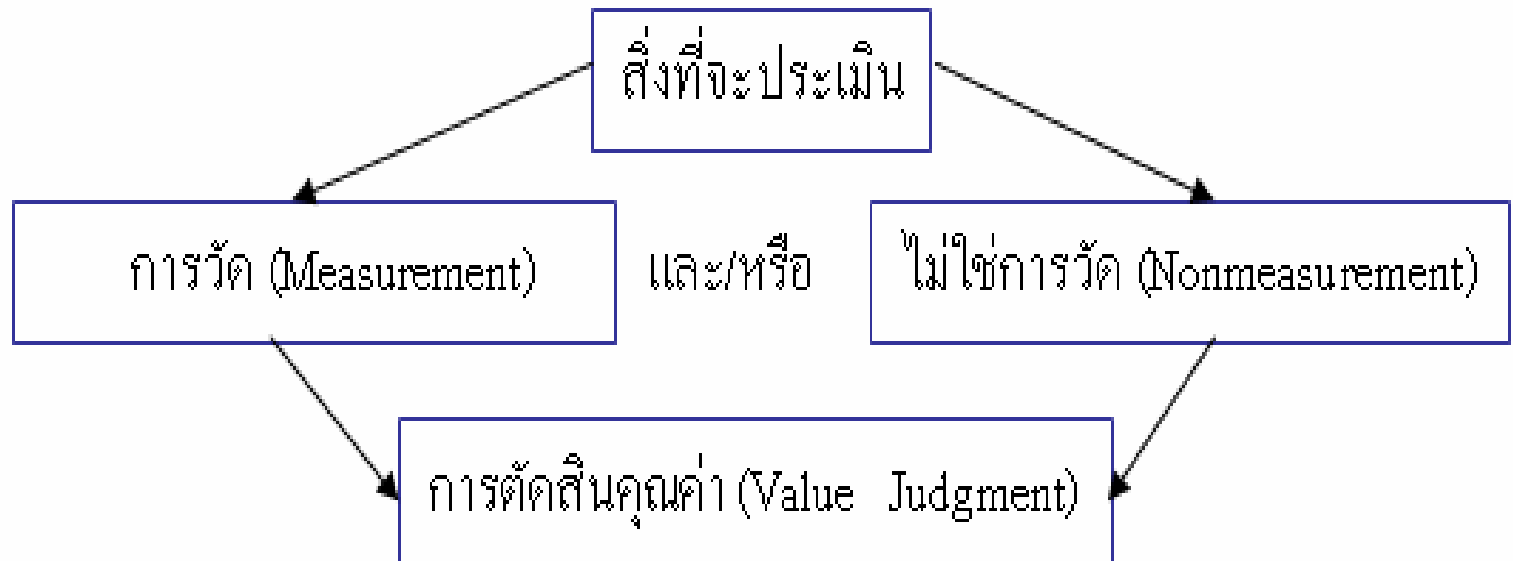
การประเมินสื่อวัตกรรมการศึกษา

Assessment of Multimedia Instruction

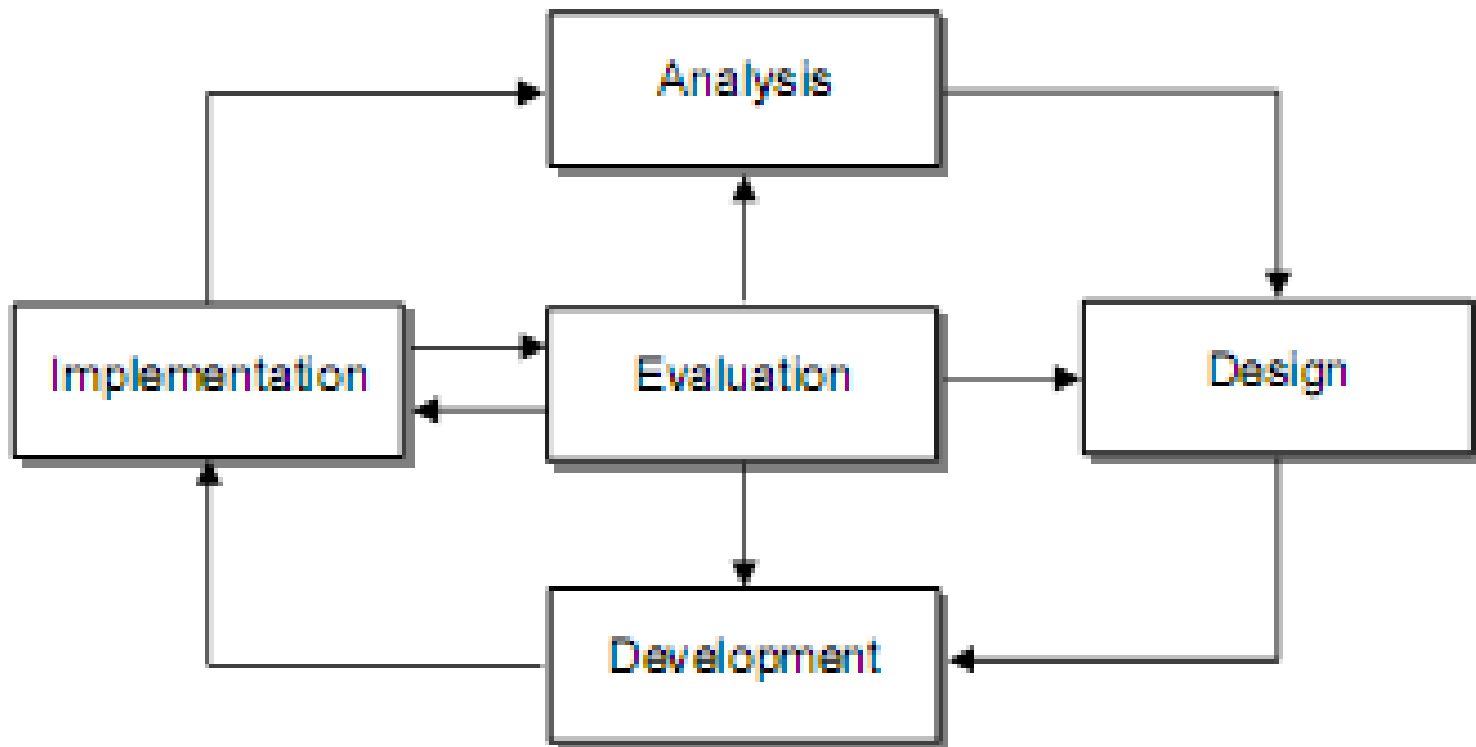
แนวคิดของการวัดและประเมินผล

- แนวคิดเดิมเกี่ยวกับการวัดผล (*Measurement*) และการประเมินผล (*Evaluation*)
 - การวัดเป็นกระบวนการกำหนด ระดับชั้นของลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล คุณภาพ ความสามารถหรือสิ่งต่าง ๆ ตามกฎเกณฑ์เป็นตัวเลข
 - การประเมินผล เป็นกระบวนการตัดสินคุณค่าจากข้อมูลที่รวบรวมได้จากการวัด ตามเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ซึ่งนับว่าเป็นเรื่องที่สำคัญมากในการตัดสินคุณค่า ในปัจจุบันจึงใช้คำว่า การประเมิน (*Assessment*) เข้ามาแทนที่

ความสัมพันธ์ของสิ่งที่ประเมิน การวัด และการตัดสิน คุณค่า



การประเมินและการพัฒนาสื่อฯ



หลักในการประเมิน

- **V&V**
 - **V : Verification** คือ การตรวจสอบว่า ระบบหรือสื่อทำงานตามที่กำหนดไว้หรือไม่?
 - **V : Validation** คือ การตรวจสอบว่า ระบบหรือสื่อสามารถทำงานตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่?

ขั้นตอนการประเมิน

- การประเมินในระหว่างดำเนินการ (*Formative Evaluation*)
- การประเมินสรุปผล (*Sumative Evaluation*)
- การสรุปผล (*Review*)
- การยอมรับขั้นสุดท้าย (*Final Acceptance*)

การประเมินในระหว่างดำเนินการ (*Formative Evaluation*)

- เป็นการประเมินในระหว่างที่ทำการพัฒนาโดยเริ่มตั้งแต่
 - การศึกษาต้นแบบนำร่อง (*Pilot Study*) โดยผู้พัฒนาทำตัวเสมือนเป็นผู้เรียน
 - การปฏิบัติการ (*Action*) คล้ายกับ *Pilot Study* แต่จะมุ่งเน้นไปยังการปฏิบัติการของบทเรียนโดยเฉพาะผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหลังจากจบบทเรียน เช่น การเปลี่ยนพฤติกรรม
 - การตรวจสอบรายการ (*Check List*) ขององค์ประกอบของบทเรียน เช่น เนื้อหา การแสดงผล ภาษาที่ใช้

การประเมินสรุปผล (Summative Evaluation)

- เป็นการประเมินภาพรวมของบทเรียนว่ามีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอยู่ในระดับใด สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ได้หรือไม่ โดยสิ่งที่ต้องประเมินมีดังนี้
 - ผลสำเร็จของบทเรียน
 - ผลสำเร็จของผู้เรียนจากการใช้สื่อ
 - เจตคติ

การสรุปผล (Review)

- เป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินทั้งสองส่วนมาทำการสรุปผล เพื่อนำไปพัฒนาสื่อ โดยมากในการพัฒนาสื่อจะเป็นวงรอบที่ทำซ้ำๆ กันจากทดลองใช้ ประเมิน สรุปผล และปรับปรุง

การยอมรับขั้นสุดท้าย (Final Acceptance)

- เป็นการยอมรับของบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ว่าบทเรียนหรือสื่อที่พัฒนานั้นสามารถนำไปใช้งานได้

การประเมินสื่อ

- ตามหลักวิศวกรรม เป็นกิจกรรมที่จัดทำขึ้นมาเพื่อการประเมินและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ โดยการตรวจหาข้อผิดพลาดและทำการแก้ไข (*IEEE, 2004*)
 - ระดับการประเมิน(ทดสอบ)
 - แนวทางการประเมิน
- ตามแนวทางของคอมพิวเตอร์ศึกษา
 - ตัวสื่อ
 - ประสิทธิภาพของสื่อ

การทดสอบสี่ตามหลักวิศวกรรม

- ▶ Unit Testing
- ▶ Integration Testing
- ▶ End to End - Functionality testing
- ▶ Usability Testing
- ▶ System Testing
- ▶ Performance Testing
- ▶ Load Testing and Stress Testing



การประเมินสื่อ

การประเมินตามแนวทางของคอมพิวเตอรศึกษาศึกษา

- 1. การประเมินโครงสร้างของบทเรียน** เป็นการประเมินส่วนประกอบและรูปแบบของโครงสร้างของบทเรียนว่ามีความเหมาะสมหรือไม่
- 2. การประเมินประสิทธิภาพของบทเรียน** เป็นการประเมินความสามารถของสื่อว่าเมื่อนำไปใช้ว่าตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ เพียงใด
- 3. การประเมินประสิทธิผลหรือผลสัมฤทธิ์ของบทเรียน** เป็นการประเมินความคุ้มค่าของการใช้งานสื่อ

การประเมินสื่อ

- การประเมินตามแนวทางของคอมพิวเตอร์ศึกษา
- 4. การประเมินความคงทนทางการเรียน** เป็นการประเมินถึงระยะเวลาที่ผู้เรียนสามารถจดจำในเรื่องที่ได้ศึกษาผ่านมาแล้ว
- 5. การประเมินความคิดเห็นของผู้เรียน** เป็นการประเมินความคิดเห็น เจตคติ ความพึงพอใจของผู้เรียน

ข้อพิจารณาการประเมินสื่อมัลติมีเดีย

- การประเมินตัวสื่อมัลติมีเดีย
 - คุณภาพด้านการออกแบบการสอน
 - การออกแบบหน้าจอ
 - การใช้งาน
- ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย

การประเมินตัวลุ่มัลติมีเดีย

- **ด้านการออกแบบการสอน** การออกแบบการสอนที่ดีจะจูงใจผู้เรียนหรือให้ความรู้แก่ผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา ความเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์ ปรับใช้ตามความต้องการของผู้เรียน การนำเสนอเนื้อหา การประเมินความสามารถของผู้เรียน
- **การออกแบบหน้าจอ** การประเมินคุณภาพการออกแบบหน้าจอจะประเมินองค์ประกอบด้านข้อความ ภาพ และกราฟิก เสียง และการควบคุมหน้าจอว่าได้คุณภาพระดับใด

วันพฤหัสบดีที่ 8 มีนาคม 2555



ปฏิทิน

March 2012

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
25	27	28	29	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

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเกิดภาพจากกระจกและเลนส์



แบบทดสอบก่อนเรียน



บทเรียน



แบบทดสอบหลังเรียน

- สารบัญ**
- หน้าหลัก
 - คำชี้แจง
 - แผนภูมิลำดับการเรียนรู้
 - ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
 - บทเรียนผ่านเครือข่าย
 - แบบทดสอบก่อนเรียน
 - เนื้อหาบทเรียน
 - แบบทดสอบหลังเรียน
 - ติดต่อผู้สอน
 - ตรวจสอบผลการเรียน
 - เว็บไซต์ที่น่าสนใจ
 - เอกสารอ้างอิง

ครูทัศนภมล ทุมแสน: thaskamol_t@tup.ac.th

โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ 499 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2

การประเมินตัวสื่อมัลติมีเดีย

- **การประเมินการใช้งาน** การประเมินการใช้งานเป็นการพิจารณาว่าสื่อมัลติมีเดียมีลักษณะสำคัญที่ดีหรือไม่ เช่น บทเรียนง่ายและสะดวกต่อการนำไปใช้ บทเรียนไม่มีข้อผิดพลาด (**bug**) และสามารถทำงานได้โดยไม่มีกระตุก หรือหยุดเป็นระยะ ๆ เนื่องจากการทำงานของเครื่อง มีคู่มือการใช้งาน

หน้ารายวิชา | คำแนะนำ | บทเรียน | เว็บบอร์ด | หน้าโรงเรียน

บทเรียน

- × คำแนะนำ
- การจัดการความรู้
- งานการสอน
 - สื่อมัลติมีเดีย
 - × Power Point
 - Adobe Photoshop
 - Swish 2.0
 - HTML
 - โครงงานเว็บเพจ
- × แบบทดสอบหลังเรียน
- 📍 **บรรณานุกรม**

สาระพินธ์

เนื้อหาบทเรียนรายวิชา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 สื่อมัลติมีเดีย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การนำเสนอสื่อด้วยโปรแกรม Microsoft PowerPoint

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การตกแต่งภาพและตัวอักษรด้วย Adobe Photoshop

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การนำเสนอสื่อด้วยโปรแกรม Swish 2.0

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การสร้างเอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วย HTML

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 โครงงานเว็บเพจภูมิปัญญาชาวบ้านจังหวัดเลย

คลิกเลือกเรื่องที่สนใจอยากเรียนค่ะ

ประสิทธิภาพของสื่อมวลชนมีเดีย

- แนวคิดของ Meguigans

$$\text{Efficiency} = \frac{\text{Posttest}}{\text{Pretest}}$$

- ค่าประสิทธิภาพของสื่อ (Efficiency) มีค่ามากกว่า 1.00 แสดงว่าสื่อนั้นมีประสิทธิภาพสูง ยิ่งมีค่าเกินกว่า 2.00 แสดงว่ามีประสิทธิภาพสูงมาก

การหาประสิทธิภาพตัวล่อมัลติมีเดีย

- ประสิทธิภาพของบทเรียน คือความสามารถของสื่อที่ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถทำแบบทดสอบระหว่างบทเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังบทเรียน ได้บรรลุวัตถุประสงค์ขั้นต่ำที่ได้วางไว้ ซึ่งสามารถแปลผลได้ดังนี้ (นำผลลัพธ์ที่ได้จากสูตรของ Meguigans เทียบเป็นร้อยละ)
 - ร้อยละ 95 – 100 หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดีเยี่ยม (Excellent)
 - ร้อยละ 90 – 94 หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดี (Good)
 - ร้อยละ 85 – 89 หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (Fairly Good)
 - ร้อยละ 80 – 84 หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้ (Fair)
 - ต่ำกว่าร้อยละ 80 หมายถึง บทเรียนต้องปรับปรุงแก้ไข (Poor)

การประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย

- ตามแนวคิดของ ศ.ดร.ชัยยงค์ พรมวงศ์

การแสดงประสิทธิภาพจะแสดงเป็น $E_1 : E_2$ ซึ่งโดยปกติ
วิชาประเภทเนื้อหา มักจะกำหนดเป็น 80 : 80 ถึง 90 : 90 ส่วน
วิชาประเภททักษะ จะกำหนดเป็น 75 : 75 แต่ไม่ควรตั้งเกณฑ์
ไว้ต่ำ เพราะตั้งไว้เท่าใดมักจะ ได้ผลเท่านั้น

การหาประสิทธิภาพตัวล่อมีเดีย

- Efficiency = E_1 / E_2 หรือ $E_1 : E_2$

E_1 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่องของ
การทำกิจกรรมหรือความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนที่
ได้รับมอบหมาย

E_2 หมายถึง การประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้ายโดย
พิจารณาจากคะแนนสอบหลังการใช้สื่อ

E_1 หาจากร้อยละของ $(\sum X / N) / A$

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมของแบบฝึกหัดของผู้เรียน
แต่ละคนในกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย

A หมายถึง ผลรวมของคะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้น

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

หรืออาจเขียนในรูปสมการดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

E_2 หาจากร้อยละของ $(\Sigma Y / N) / B$

ΣY หมายถึง คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

หรืออาจเขียนในรูปสมการดังนี้ $E_2 = \frac{\frac{\Sigma Y}{N}}{B} \times 100$

ตัวอย่าง

- สมมติในบทเรียนมีกิจกรรมซึ่งอยู่ในรูปแบบฝึกหัดที่กำหนดให้ผู้เรียนทำเป็นระยะๆ ตลอดบทเรียนจำนวน 5 แบบฝึกหัด และมีผู้เรียนทั้งหมด 10 คน ทำแบบฝึกหัด 5 แบบฝึกหัดนั้น ได้คะแนนดังนี้ 40, 45, 48, 45, 43, 47, 46, 42, 48, 44 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน (แต่ละกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน)

ดังนั้น

$$E_1 = \frac{(40+45+48+45+43+47+46+42+48+44)}{50 \times 10} \times 100 = 89.6$$

- เมื่อเรียนจบบทเรียนผู้เรียนทำแบบทดสอบความรู้ที่ได้จากการเรียน สมมติได้คะแนนรวมกันทั้ง 10 คน เท่ากับ 440 คะแนน

$$\text{ดังนั้น } E_2 = \frac{440 \times 100}{50 \times 10} = 88$$

$$\text{เพราะฉะนั้น } E_1 : E_2 = 89.60 : 88.00$$

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

วิธีวัด	เครื่องมือ
การทดสอบ	-แบบทดสอบที่เป็นข้อเขียนชนิดเนื้อหาแบบปรนัย แบบอัตนัย หรือแบบปลายเปิด -แบบทดสอบภาคปฏิบัติ
การสังเกต	-แบบวัดการสังเกตทั้งแบบตรวจสอบรายการและแบบมาตราส่วนประมาณค่า -แบบบันทึก
การสอบถาม	-แบบสอบถาม (Questionnaire) -แบบสอบถามความคิดเห็น (Optionnaire)
การสัมภาษณ์	-แบบสัมภาษณ์
การตรวจผลงาน	-แบบประเมินผลงาน



The End

กิจกรรม

- ให้นักศึกษาเลือกสร้างนวัตกรรมบทเรียนออนไลน์

โดยเมื่อสร้างผลงานเสร็จให้นำไปทดลองใช้กับเพื่อน ๆ แล้วนำเสนอหัวข้อหน้าชั้นเรียน ด้วยสไลด์ ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ชื่อนวัตกรรมคืออะไร
2. ทำไมถึงทำ
3. ทำเพื่ออะไร
4. มีขั้นตอนการทำอย่างไร
5. มีประโยชน์อย่างไร
6. หาคุณภาพได้อย่างไร