

มาตรฐานความรู้ด้านไอซีทีสำหรับครู

ดร. ครรชิต มาลัยวงศ์ ราชบัณฑิต

1 ธันวาคม 2548

เอกสารประกอบการอภิปราย

มาตรฐานด้าน ICT สำหรับครู

เนื้อหาคำบรรยาย

- มาตรฐานด้านไอซีที
- มาตรฐานวิชาชีพไอซีที
- มาตรฐานความรู้ด้านไอซีที
- สรุป

มาตรฐานคืออะไร

- มาตรฐาน หมายถึง “สิ่งที่ถือเอาเป็นเกณฑ์ ที่รับรองกันทั่วไป”
- มาตรฐานทำให้มนุษย์เข้าใจตรงกัน ทำงานร่วมกันได้ดี และไม่เกิดปัญหา
- มาตรฐานทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้งานร่วมกันได้

มาตรฐานมีอยู่ทุกหนทุกแห่ง

- มาตรฐานมีอยู่ในภาษา นั่นคือเมื่อพูดคำใด คนได้ยินคำนั้นก็เข้าใจความหมายตรงกัน
- มาตรฐานมีอยู่ใน ไฟสัญญาณจราจร ระบบไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า คลื่นวิทยุและโทรทัศน์ คลื่นโทรศัพท์มือถือ แบตเตอรี่ เวลา การกำหนดจุดพิกัด ยา อาหาร น้ำมัน ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

คน กับ มาตรฐาน

- ถึงแม้ว่ามาตรฐานจำเป็น แต่คนเรากลับยึดหยุ่นเรื่องมาตรฐานค่อนข้างมาก
- ส่วนใหญ่แล้วเรามักจะตีความเรื่องต่าง ๆ เข้าข้างตัวเอง หรือ สถานการณ์ ทำให้เกิดคำที่เรียกว่า **Double standards** หรือ ทวิมาตรฐาน

ไอซีที กับ มาตรฐาน

- ไอซีทีเป็นเทคโนโลยีที่ต้องการมาตรฐานมากมายหลายอย่าง เพราะอุปกรณ์ไอซีทีไม่ได้ทำงานเป็นเอกเทศ แต่ต้องประสานกันกับอุปกรณ์อื่น ๆ
- หากไอซีที ไม่มีมาตรฐานแล้วจะเกิดความสับสนวุ่นวายในการใช้งานมาก

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับไอซีที

- มาตรฐานในตัวฮาร์ดแวร์เอง
 - มาตรฐานชิป ลักษณะและขาของชิป
 - มาตรฐานคำสั่งที่อยู่ในชิป
 - มาตรฐานการต่อเชื่อมด้วยตัวต่อและสายแบบต่าง ๆ
 - มาตรฐานการส่งข้อมูลระหว่างอุปกรณ์
 - มาตรฐานเป็นพิมพ์ จอภาพ และอุปกรณ์

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับไอซีที 2

- มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์
 - มาตรฐานการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
 - มาตรฐานวัฏจักรซอฟต์แวร์
 - มาตรฐานระบบปฏิบัติการ
 - มาตรฐานภาษาคอมพิวเตอร์
 - มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล

มาตรฐานอื่น ๆ

- มาตรฐานการคุ้มครองความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์
- มาตรฐานการเข้ารหัสลับ
- มาตรฐานการให้บริการงานด้านคอมพิวเตอร์
- มาตรฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ

มาตรฐานวิชาชีพด้านไอซีที

- มาตรฐานวิชาชีพมักถูกกำหนดด้วย
 - ตำแหน่งงาน
 - ความรู้ และ ความสามารถในการใช้ความรู้
- วิชาชีพเดิมมีแต่เพียง วิศวกรฮาร์ดแวร์ นักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนโปรแกรม และ พนักงานปฏิบัติการ
- ปัจจุบันนี้วิชาชีพด้านไอซีทีมีมากมายและมีชื่อแปลก ๆ

มาตรฐานไอซีทีสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ

- ปกติกำหนดเป็น **Competency** ตามตำแหน่ง เช่น
 - **Computer engineer, Hardware Engineer**
 - **Software engineer, Programmer, SW Tester**
 - **Database designer, Database Administrator**
 - **Technical Service, Technician, Operators**
 - **Web technician, Web developer, Web Master**

วิชาชีพ ICT แบ่งตามทักษะ โดย OECD

- **Database Admin and Development**
- **Digital Media**
- **Enterprise Systems Analysis and Integration**
- **Network Design and Administration**
- **Programming and SW Engineering**
- **Technical Support**
- **Technical Writing**
- **Web Development and Administration**

มาตรฐานสำหรับครู

- เวลานี้มีการกล่าวถึงมาตรฐานสำหรับครูมากขึ้น
 - ในเมืองไทยเคยมีการพูดถึงครูพันธุ์ใหม่
 - ในระดับอุดมศึกษา มีการพูดถึงการนำผลงานวิจัยมาใช้เป็นมาตรฐานในการเลื่อนตำแหน่ง
 - ที่ ม. สุรนารี มีนโยบาย 1 อาจารย์ 1 ผลงาน ต่อปี

อาจารย์ด้านไอซีที

- ต่อไปนี้จะลองให้แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐาน
สำหรับอาจารย์ด้านไอซีทีระดับมัธยม และ อุดม
ศึกษา
- ปกติจะกำหนดเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบ
- ให้สังเกตว่า ไม่ได้กำหนด Competency

หน้าที่ของอาจารย์ด้านไอซีที

- ช่วยผู้บริหารสถาบันในการพัฒนาหลักสูตรไอซีทีภายใน
- จัดและสอนหลักสูตรภายในเป็นระยะ ๆ เพื่อให้เพื่อนครูและพนักงานในสถาบันมีความสามารถด้านไอซีที
- จัดทำบันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมการฝึกอบรม
- ช่วยพิจารณาจำแนกปัญหาเกี่ยวกับผลงานและนำเสนอวิธีการฝึกอบรมแบบต่าง ๆ รวมทั้งวิธีการพัฒนาให้มีผลงานดีขึ้น

หน้าที่ของอาจารย์ด้านไอซีที 2

- พัฒนาเอกสารการฝึกอบรม แบบฝึกหัด เอกสารอ้างอิง และ วิธีการประเมินผลผู้เรียน
- รับผิดชอบต่อการฝึกอบรมทั้งหมด
- จัดการการเรียนการสอน และ พนักงานธุรการ
- จัดการงบประมาณด้านการจัดฝึกอบรมภายนอก
- นำความต้องการของบุคคลภายนอกมาจัดทำเป็นหลักสูตรได้
- พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคลภายนอก

คุณสมบัติส่วนบุคคล

- มีทักษะการสื่อสารดีมากทั้งทางการพูดและการเขียน
- มีความสนใจทำงานกับคน
- มีทักษะในการบริหาร และ มีความสามารถในการวิเคราะห์ และรายงานผล
- มีทักษะในด้านการบริหารเวลา และ จัดการงานส่วนตัว
- เข้าใจความต้องการด้านไอซีทีของบุคคลต่างๆ
- มีความรู้เฉพาะทางในด้านคอมพิวเตอร์และธุรกิจ

มาตรฐานไอซีทีสำหรับครู

- การกำหนดมาตรฐานทางด้านไอซีทีที่สมควรกำหนดเป็นความสามารถในการทำงาน หรือ Competency ให้ละเอียด หรืออย่างน้อยกำหนดเป็นหัวข้อของ Comptency

ECDL/ICDL

- **European Computer Driving License** ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อกำหนดทักษะและทดสอบความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ เริ่มต้นคิดตั้งแต่ปี 2538 และปัจจุบันมีประเทศต่าง ๆ ทั่วไปใช้ในการประเมิน **Computer Literacy** รวม 138 ประเทศแล้ว

ECDL/ICDL

- **แบ่งออกเป็น 7 ด้าน**
 - **Concepts of Information Technology**
 - **Using the Computer and Managing Files**
 - **Word Processing**
 - **Spreadsheets**
 - **Database**
 - **Presentation**
 - **Information and Communication**

มาตรฐานความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ

- การจัดการและพัฒนาตัวเอง
 - สำรวจช่องทางในการพัฒนาตนเอง
 - กำหนดเป้าหมายให้ตนเอง
 - วางแผน
 - จัดการทรัพยากร
 - แก้ไขปัญหาและอุปสรรค
 - ประเมินตัวเอง

มาตรฐานความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ 2

- การคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์
 - ค้นหาสารสนเทศ
 - วิเคราะห์
 - สังเคราะห์
 - สร้างสรรค์
 - ประเมินคุณค่า

มาตรฐานความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ 3

- การนำเสนอความคิด
 - ด้วยวาจา
 - ด้วยการเขียน
 - ด้วยภาพกราฟิกส์ ตาราง และ ตัวเลข
 - ด้วยการใช้ ICT

มาตรฐานความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ 4

- การทำงานร่วมกับผู้อื่น
 - การฟังและสังเกตสิ่งต่าง ๆ
 - การมีส่วนร่วม
 - การให้กำลังใจและการนำชี้นำ
 - การใช้ ICT เป็นเครื่องมือในการทำงาน

มาตรฐานความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพ 5

- การพิจารณาคูณค่า
 - การจำแนกคูณค่า
 - การพิจารณาคูณค่าในวิชาชีพ
 - การพิจารณาคูณค่าส่วนตัว
 - การพิจารณาค่านิยมของบุคคลอื่น

ข้อเสนอ

- การจัดทำหลักสูตรทางด้านไอซีที ควรเน้นในเรื่องการปฏิบัติให้มากกว่า หัวข้อความรู้ เช่น จะให้เรียนรู้แล้วทำอะไรเป็นบ้าง
- วิชาในหลักสูตรควรเน้นการปฏิบัติ ทั้งในระดับทำคนเดียว และ ทำเป็นกลุ่ม นอกจากนั้นต้องเน้นให้นักศึกษาค้นหาความรู้ และ นำมาเสนอได้

สรุป

- วันนี้ผมได้อธิบายถึงความสำคัญของมาตรฐาน
- กล่าวถึงมาตรฐานด้านไอซีที
- กล่าวถึงมาตรฐานความรู้พื้นฐานของอาจารย์
- ให้แนวคิดเกี่ยวกับอาชีพไอซีที
- ให้แนวคิดเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตร