

## ภาคผนวก ก.

### รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ digital transformation

#### คุณลักษณะทั่วไป (General Feature)

1. พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยี Web-Based Application โดยมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานให้กับผู้ใช้งานตามบทบาท และสามารถใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ตได้
2. สามารถใช้งานและแสดงผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ตั้งแต่เวอร์ชัน 7 ขึ้นไป และบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Smart Device) ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Windows, iOS และ Android
3. การออกแบบและพัฒนาระบบรองรับกับหน้าจอทุกขนาด โดยสามารถแสดงผลให้พอดีตามขนาดของหน้าจอและปรับให้เหมาะสมกับหน้านั้นได้โดยอัตโนมัติ (Responsive Web)
4. สามารถสนับสนุนการใช้งานได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้ทั้งในเนื้อหาบทเรียน และเมนูต่างๆ
5. มีฟังก์ชันสำหรับการเข้าสู่ระบบ (Log in) และมีระบบช่วยเหลือสำหรับกรณีผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน
6. มีระบบแนะนำการเข้าใช้งาน (Online help)
7. ระบบสามารถแสดงข้อมูลส่วนตัว (Profile) ของผู้ใช้งาน กล้องข้อความส่วนตัว และผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลส่วนตัวเองได้

#### คุณลักษณะการทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้งาน (Front-End)

1. สามารถแสดงรายการข้อมูลทั่วไปที่มีอยู่ในระบบของผู้เรียนได้
2. สามารถแสดงหลักสูตรแนะนำ และแนะนำผู้สอนที่น่าสนใจ
3. สามารถแสดงตารางเรียน ในรูปแบบปฏิทินกิจกรรม
4. สามารถค้นหา (Search) หลักสูตร หรือบทเรียนได้
5. ผู้เรียนสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนแต่ละหลักสูตรเองได้
6. สามารถแสดงหลักสูตรที่ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งติดตามผลการเรียนได้
7. สามารถสร้างหลักสูตร แบบทดสอบ และสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน ได้ดังต่อไปนี้
  - 7.1 สามารถสร้างหลักสูตร โดยแบ่งหมวดหมู่เป็นบทเรียน และสามารถแบ่งเป็นหมวดหมู่ย่อยๆ ภายในบทเรียนนั้นได้
  - 7.2 สามารถนำเข้าทรัพยากรสื่อบทเรียน (Resource) เช่น VDO จากระบบคลังข้อมูลสื่อการเรียนการสอน ในระหว่างการสร้างบทเรียนได้
  - 7.3 ในแต่ละบทเรียนสามารถรองรับสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย ซึ่งประกอบไปด้วย ไฟล์ต่างๆ ดังนี้ ไฟล์ภาพ เช่น JPG, GIF, PNG, TIF ไฟล์ VDO ไฟล์เสียง หรือมัลติมีเดียอื่นๆ เช่น MP4, WAV ไฟล์ที่สร้างจากโปรแกรมสร้างเอกสารเช่น PDF

- 7.4 มี Media Player เล่นผ่าน Web Browser และสามารถปรับ ขนาดให้เต็มหน้าจอแสดงผลได้ (Full Screen)
  - 7.5 สามารถเก็บสะสมสถิติการเข้าเรียน/การมีส่วนร่วมกิจกรรมของแต่ละหลักสูตร
  - 7.6 สามารถให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น (Comment) และให้คะแนนหลักสูตร หรือสื่อการเรียนรู้ได้ (Rating)
  - 7.7 สามารถบันทึกกิจกรรมการใช้งานต่างๆ ของผู้เรียนได้
  - 7.8 มีการบันทึกประวัติการเรียน ความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียกดูประวัติเองได้
9. คลังข้อมูลสื่อการเรียนการสอน
- 9.1 มีส่วนแสดงไฟล์เอกสาร หรือสื่อมัลติมีเดีย ตามหมวดหมู่ (Category) และสามารถเรียงลำดับตามชื่อเจ้าของ ชื่อเรื่อง และวันที่ ได้
  - 9.2 มีหน้าแสดงรายละเอียดของไฟล์เอกสาร และสื่อมัลติมีเดีย โดยแสดงภาพตัวอย่าง ข้อมูลทั่วไป และเนื้อหาโดยย่อ
  - 9.3 มีส่วนการแสดงรายการสื่อยอดนิยม หรือสื่อแนะนำ
  - 9.4 มีเครื่องมือสำหรับค้นหาไฟล์เอกสาร หรือสื่อมัลติมีเดีย
  - 9.5 ผู้สอนสามารถเลือกใช้งานไฟล์เอกสาร หรือสื่อมัลติมีเดีย จากคลังข้อมูลสื่อการเรียนการสอนไปเป็นสื่อที่ใช้สำหรับการสอนของระบบแพลตฟอร์มการเรียนรู้ได้

**คุณสมบัติการทำงานของระบบบริหารจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ (Back-End)**

- 1. ระบบบริหารสำหรับผู้ดูแลระบบ (Operator) สามารถบริหารจัดการระบบได้ ดังนี้
  - 1.1 กำหนดสิทธิ์ บทบาท ของผู้สอนและผู้เรียน สำหรับการเข้าถึงหลักสูตรได้
  - 1.2 เพิ่ม ลบ และแก้ไขรายละเอียดของหลักสูตร รวมถึงจัดหมวดหมู่หลักสูตรได้
  - 1.3 บริหารจัดการคลังข้อมูลสื่อการเรียนการสอน และคลังข้อสอบ
- 2. ระบบจัดการหลักสูตรสำหรับผู้สอน (Instructor) สามารถจัดทำข้อมูลบทเรียนได้ ดังนี้
  - 2.1 สามารถเปลี่ยนแปลงหัวข้อบทเรียนและจัดหมวดหมู่ จัดลำดับ ของบทเรียนได้
  - 2.2 สามารถสร้างแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) แบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) ข้อคำถาม (Quiz) ในแต่ละบทเรียนได้
  - 2.3 บริหารจัดการคลังข้อสอบที่อยู่ในความรับผิดชอบ
  - 2.4 จัดทำประกาศข้อความข่าว/กิจกรรมสำหรับบทเรียนต่างๆ ที่รับผิดชอบได้
  - 2.5 สร้างการเชื่อมโยงเว็บเพจ URL (Uniform Resource Locator) ได้
  - 2.6 สามารถนำเข้าเนื้อหาของบทเรียนในรูปแบบข้อมูลประกอบจาก ไฟล์ที่สร้างจาก โปรแกรมประเภทอื่น ดังนี้

- ไฟล์ภาพ เช่น JPG, GIF, PNG, TIF
- ไฟล์ VDO ไฟล์เสียง หรือมัลติมีเดียอื่นๆ เช่น MP4, WAV
- ไฟล์ที่สร้างจากโปรแกรมสร้างเอกสารเช่น PDF

3. ระบบการจัดการผู้ใช้งานสามารถบริหารจัดการได้ดังนี้

- 3.1 มีระบบล็อกอิน (Login) เข้าใช้งาน ป้องกันการเข้าใช้โปรแกรมจากบุคคลอื่น
- 3.2 สามารถค้นหา ตรวจสอบ และดูข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ของผู้ใช้งานได้
- 3.3 สามารถจัดการบทบาท (Role) ของผู้ใช้งานได้

4. ระบบรายงานการวิเคราะห์ สามารถจัดการได้ดังนี้

- 4.1 รายงานสรุปเชิงกราฟิก (Dashboard) ที่สรุปตามตามช่วงเวลาที่กำหนดได้ (รายวัน รายเดือน รายปี) สามารถ Export เป็นไฟล์รูปภาพได้
- 4.2 จำนวนผู้เรียนทั้งหมด/หลักสูตร
- 4.3 จำนวนไฟล์เอกสารทั้งหมด
- 4.4 จำนวนสื่อการเรียนรู้ ทั้งหมด
- 4.5 หลักสูตร และบทเรียนยอดนิยม (Rating)
- 4.6 ค่าค้นหลักสูตร และบทเรียนที่มีการค้นหาสูงสุด 10 อันดับ
- 4.7 สถิติช่วงเวลาการเข้าระบบ (Login)

5. รายงานเชิงตาราง ที่สรุปตามตามช่วงเวลาที่กำหนดได้ (รายวัน รายเดือน รายปี) และสามารถ Export เป็นไฟล์ Excel ได้

- 5.1 รายงานข้อมูลรายชื่อผู้เรียนทั้งหมด และแยกตามหลักสูตร
- 5.2 รายชื่อผู้เรียนที่เข้าเรียนมากที่สุด
- 5.3 รายงานการดาวน์โหลดเอกสารของผู้เรียน
- 5.4 รายงานการ Login ของผู้เรียน
- 5.5 สามารถแสดงรายงานสรุปผลเป็นรูปแบบกราฟ และตารางได้