



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร



ภาคผนวก ก

แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ (E- Learning)

ประกอบรายวิชา วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ

(304321 Civil Engineering Material and Testing Laboratory)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนออนไลน์ (E- Learning)

ประกอบรายวิชา วัสดุวิศวกรรมโยธาและการทดสอบ

(304321 Civil Engineering Material and Testing Laboratory)

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่กำหนดให้ โดยให้เกณฑ์การประเมินดังนี้

5 = ดีมาก

4 = ดี

3 = ปานกลาง

2 = พอใช้

1 = ต่ำ

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
ด้านเนื้อหา						
ส่วนนำ						
1.ความน่าสนใจของหน้าเว็บ	
2.บทเรียนมีการออกแบบให้ทำงานง่าย	
3.รูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	
ส่วนเนื้อหา						
บทเรียน						
4.เนื้อหาแต่ละบทเรียน	
5.เนื้อหา Power Point	
6.การแทรกแบบฝึกหัดของบทเรียน	
7.การใช้ภาษาสื่อความหมายของบทเรียน	
Lab การทดลอง						
8.เนื้อหาการทดลอง	
9.แบบฟอร์มการทดลอง	
10. การแทรกแบบฝึกหัดของการทดลอง	
11. การใช้ภาษาสื่อความหมายของการทดลอง	
ส่วนสรุป						
12. การนำเสนอหาบทเรียนอย่างเหมาะสม	
13. การนำเสนอการทดลองอย่างเหมาะสม	

รายการประเมิน	ระดับค่าความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
<u>ด้านกราฟิกและการออกแบบ</u>						
14. การออกแบบหน้าเว็บมีความสวยงาม น่าสนใจ	
15. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา	
16. ตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	

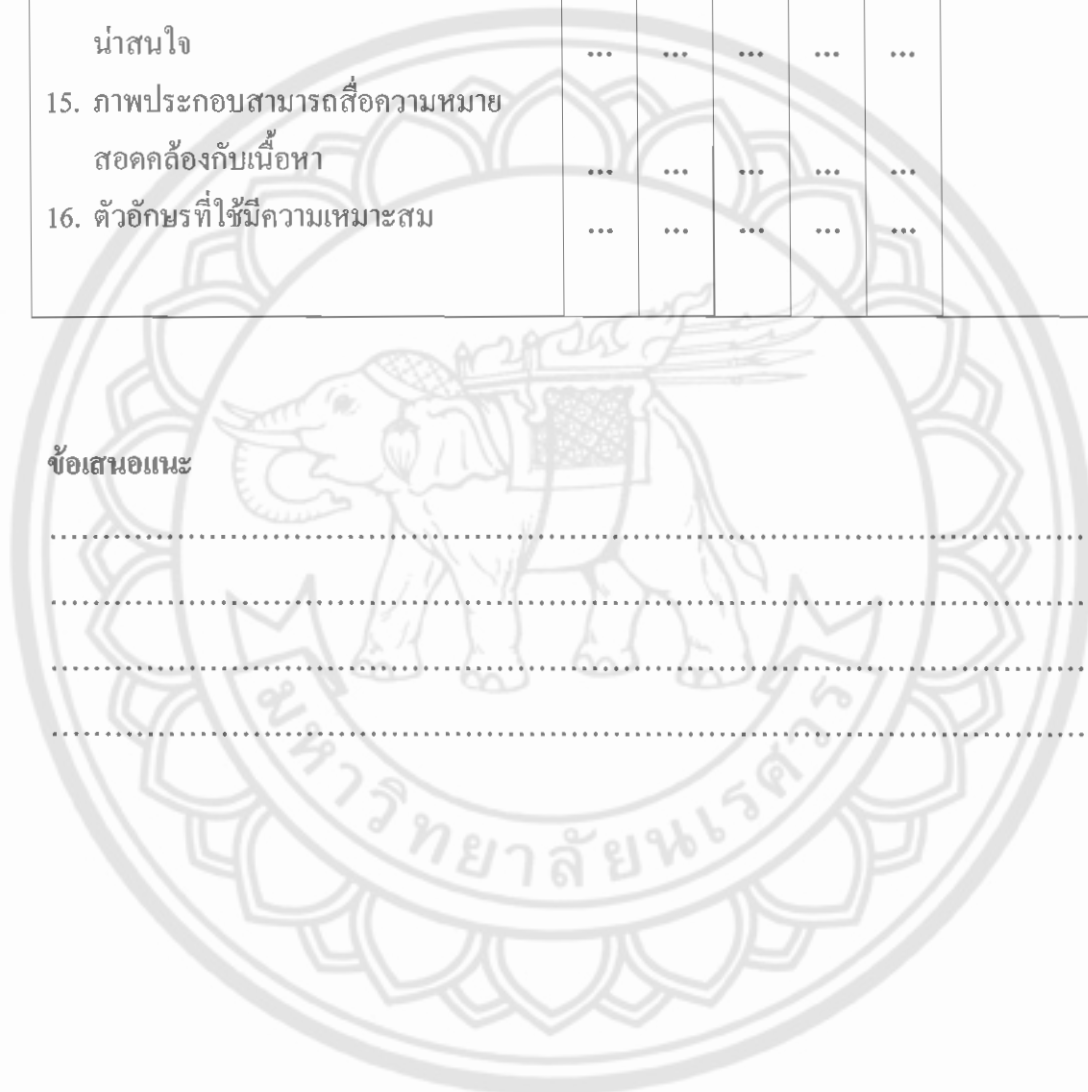
ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....





ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งาน

มหาวิทยาลัยพระนคร

คำอธิบายการใช้งาน

คลิกเข้าสู่ระบบ (E-Learning) จะพบหน้าหลักซึ่งมี 2 หัวข้อหลัก แบ่งเป็น เนื้อหารายวิชา และส่วนของการทดสอบ (Lab) หากผู้ใช้งานเลือกคลิกในส่วนของเนื้อหาจะพบเนื้อหาวิชาดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 เครื่องมือทดสอบ

บทที่ 3 ขั้นตอนการทดสอบทางกล

บทที่ 4 พฤติกรรมทางกลของวัสดุ

บทที่ 5 Characteristics of Tests

Power Point ประกอบการสอนบทที่ 1

Power Point ประกอบการสอนบทที่ 2

Power Point ประกอบการสอนบทที่ 3

Power Point ประกอบการสอนบทที่ 4

Power Point ประกอบการสอนบทที่ 5

แบบฝึกหัด

เอกสารอ้างอิง

หากผู้ใช้งานเลือกคลิกในส่วนของการทดสอบ (Lab) จะพบทฤษฎีดังนี้

การทดลองที่ 1 การทดสอบเหล็กด้วยแรงกระทบ

การทดลองที่ 2 การทดสอบความแข็งแรงแบบบริเนลของเหล็ก

การทดลองที่ 3 การทดสอบแรงเฉือนในเหล็กด้วยการบิด

การทดลองที่ 4 การทดสอบแบบไม่ทำลาย

การทดลองที่ 5 การทดสอบแรงดึงของเหล็ก

การทดลองที่ 6 การทดสอบกำลังอัดของไม้

การทดลองที่ 7 การทดสอบหาค่าความถ่วงจำเพาะของหิน

การทดลองที่ 8 การทดสอบคุณสมบัติของอิฐก่อสร้าง

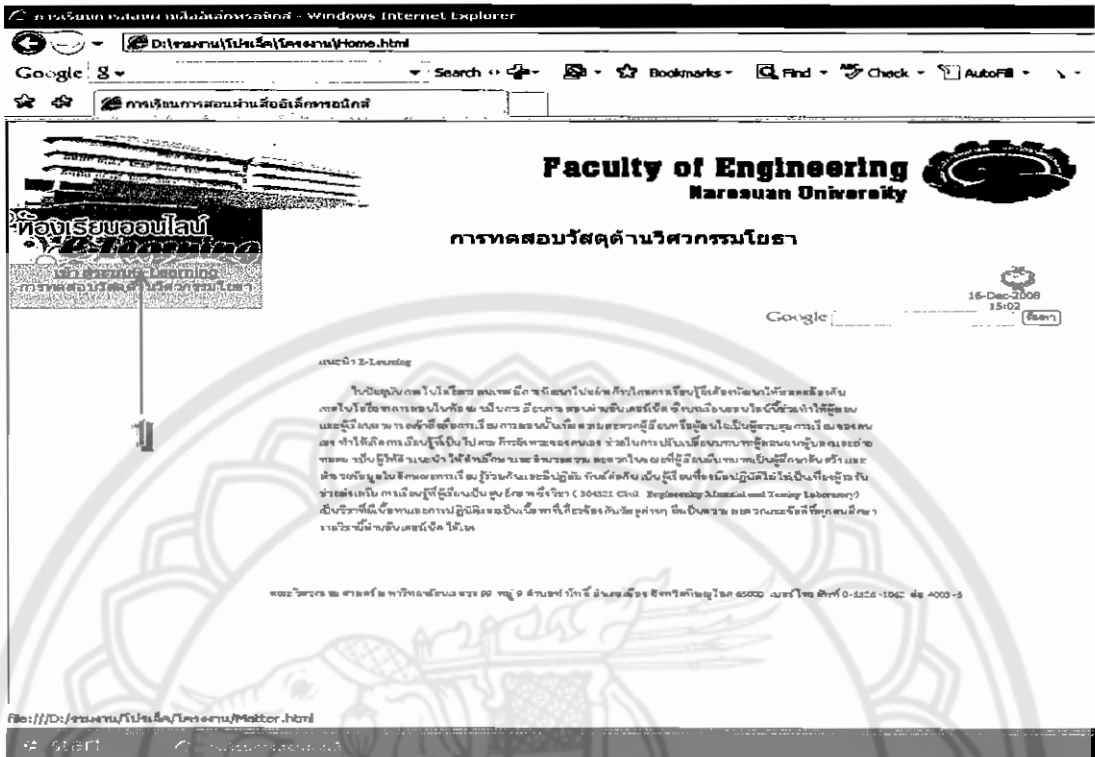
การทดลองที่ 9 การทดสอบกำลังรับแรงท่ระบายน้ำ

แบบฟอร์มการทดลอง

แบบฝึกหัด

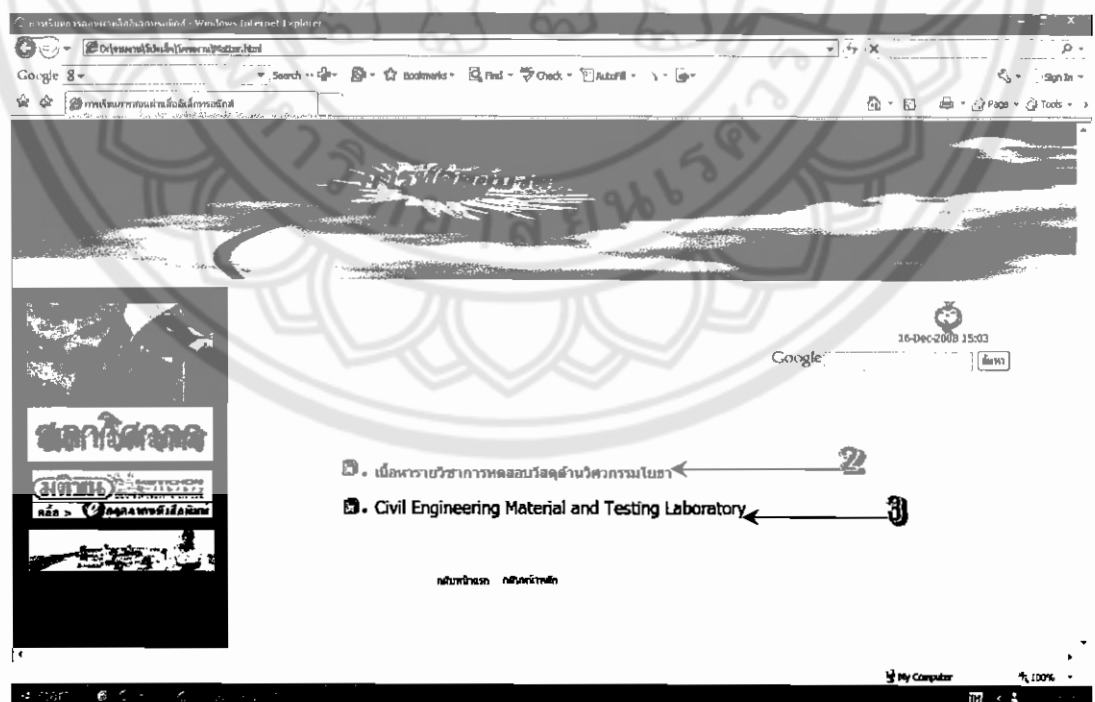
เอกสารอ้างอิง

ดังนั้น ผู้ใช้งานสามารถเลือกหัวข้อศึกษาได้ตามความต้องการอย่างอิสระ



ภาพแสดงวีสดด้านวิศวกรรมโยธา

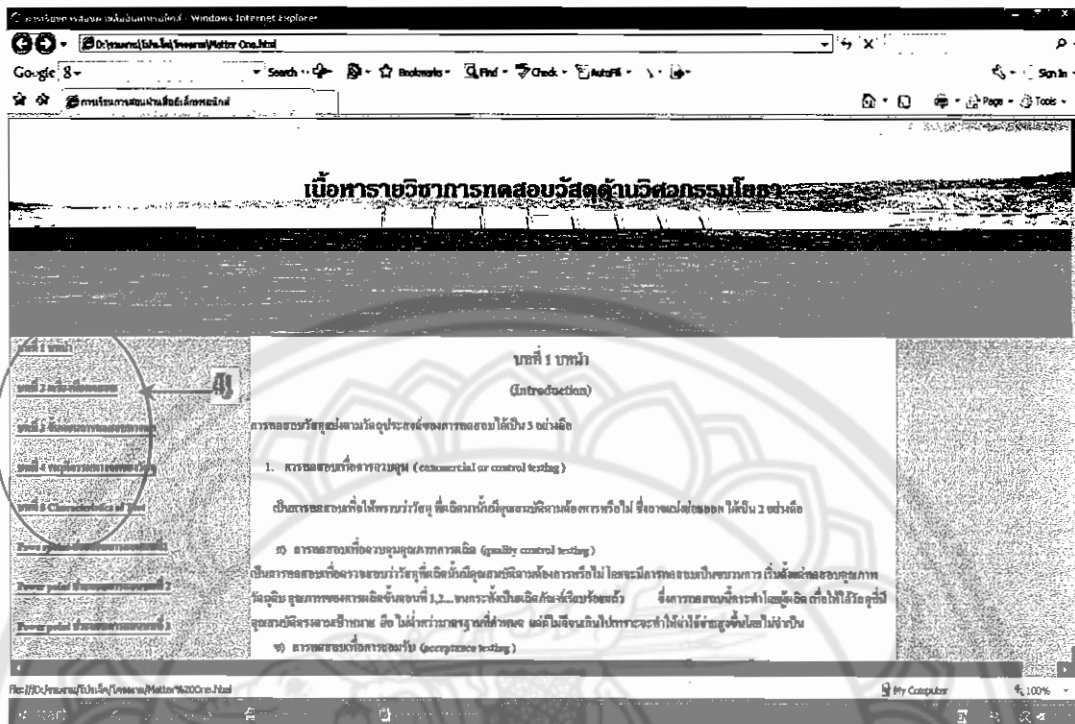
1. คลิกเข้าสู่ระบบ E-Learning



ภาพแสดงหน้าหลัก

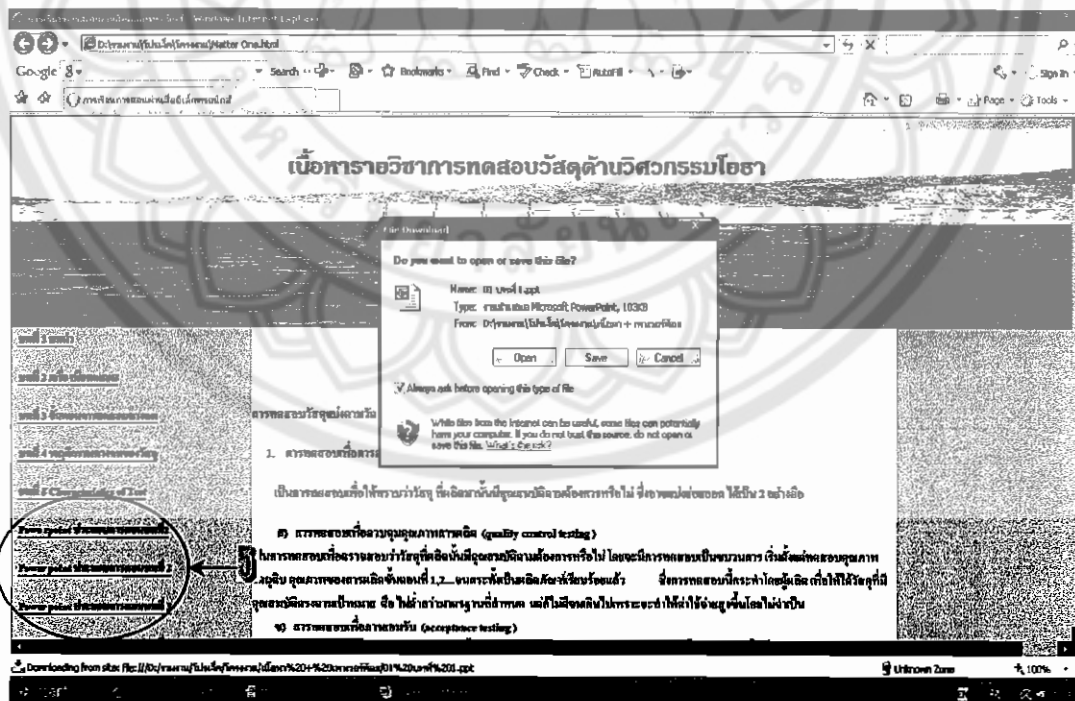
2. คลิกเข้าสู่เนื้อหารายวิชา

3. คลิกเข้าสู่การทดสอบ



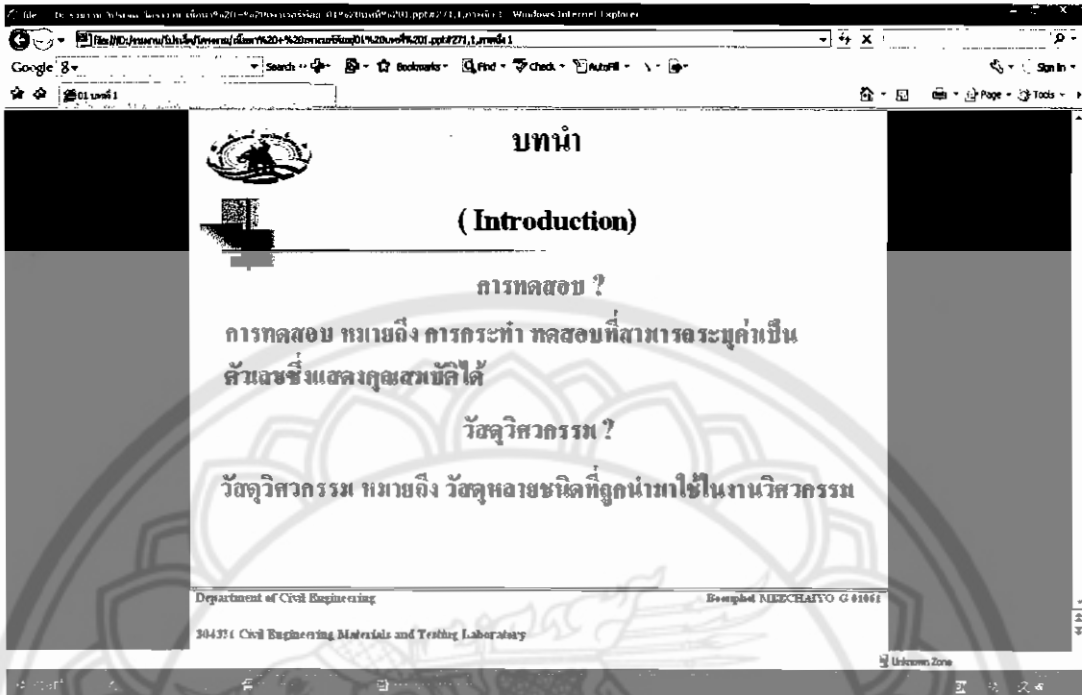
ภาพแสดงเนื้อหาของแต่ละบท

4. หลังจากเลือกหมายเลข 2 จะพบเนื้อหาของแต่ละบทเรียน

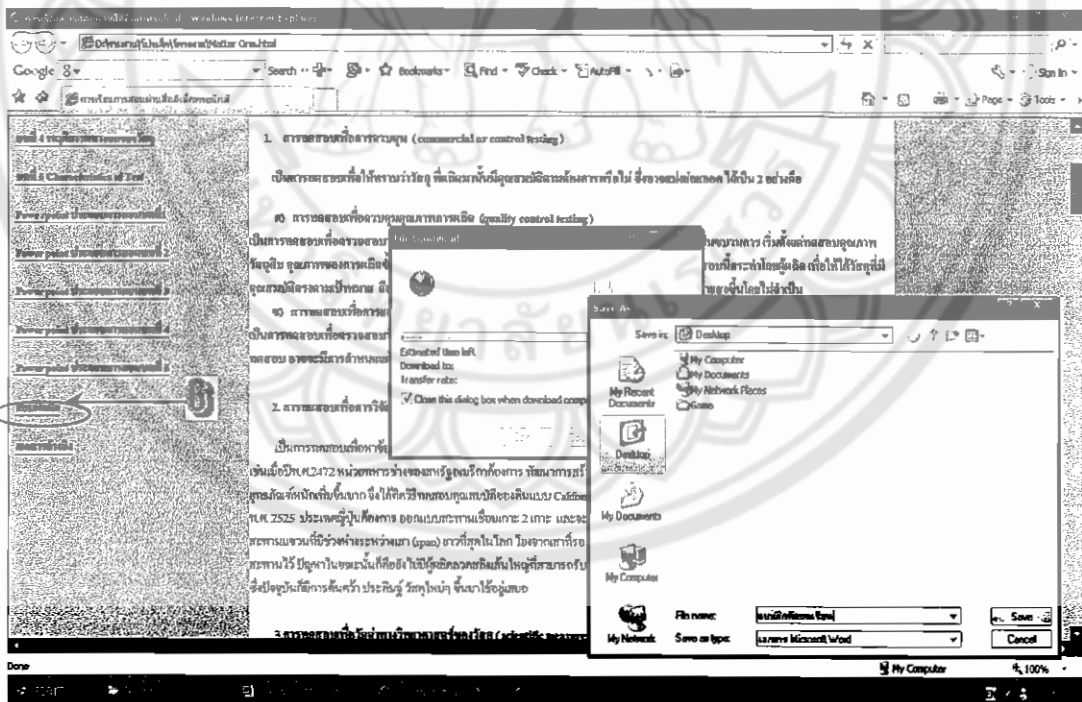


ภาพแสดงเนื้อหาแบบ PowerPoint ของแต่ละบท

5. คลิกเพื่อเข้าสู่เนื้อหา Power Point

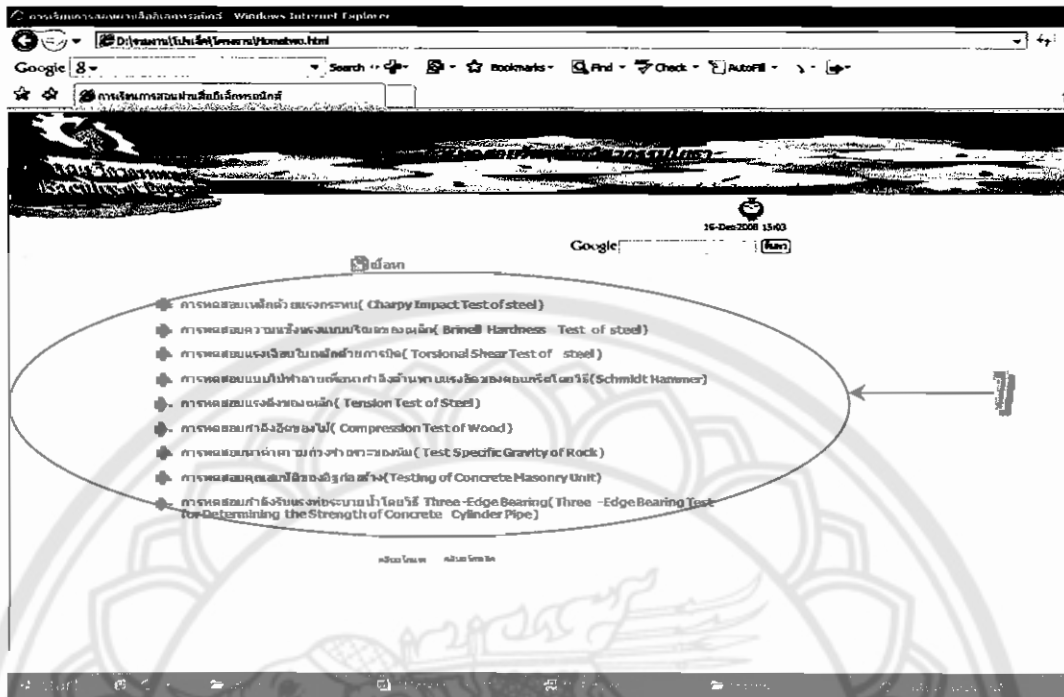


ภาพแสดงเนื้อหาหน้าที่เป็นPowerPoint ของแต่ละบท



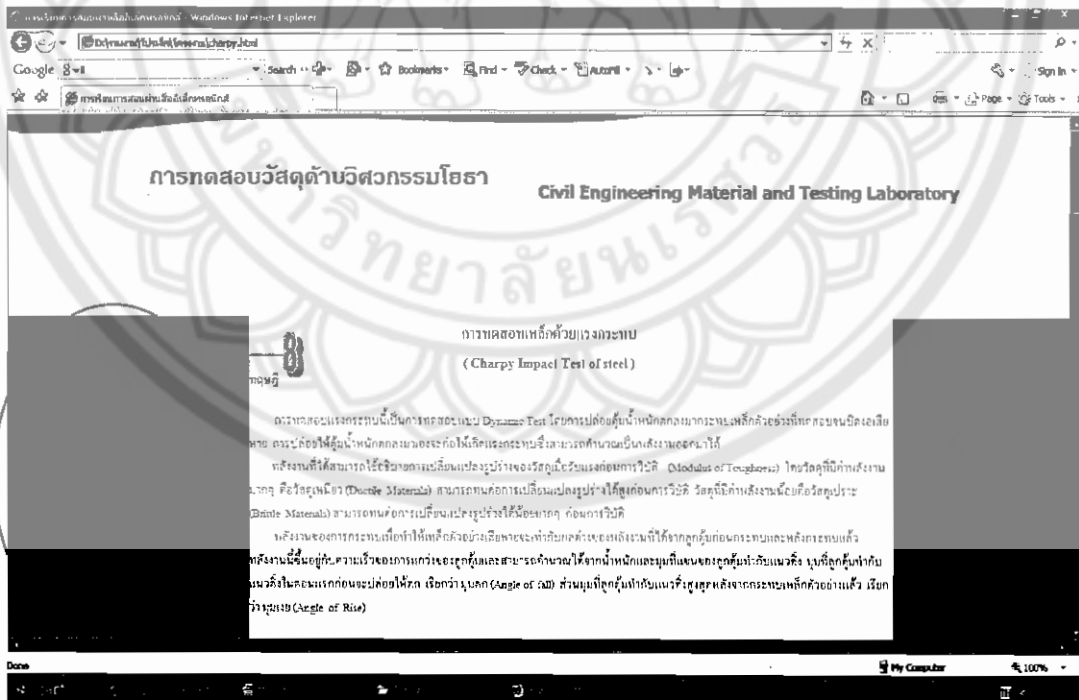
ภาพแสดงการดาวน์โหลดแบบฝึกหัด

6. คลิกเพื่อเข้าสู่เนื้อหาของแบบฝึกหัด



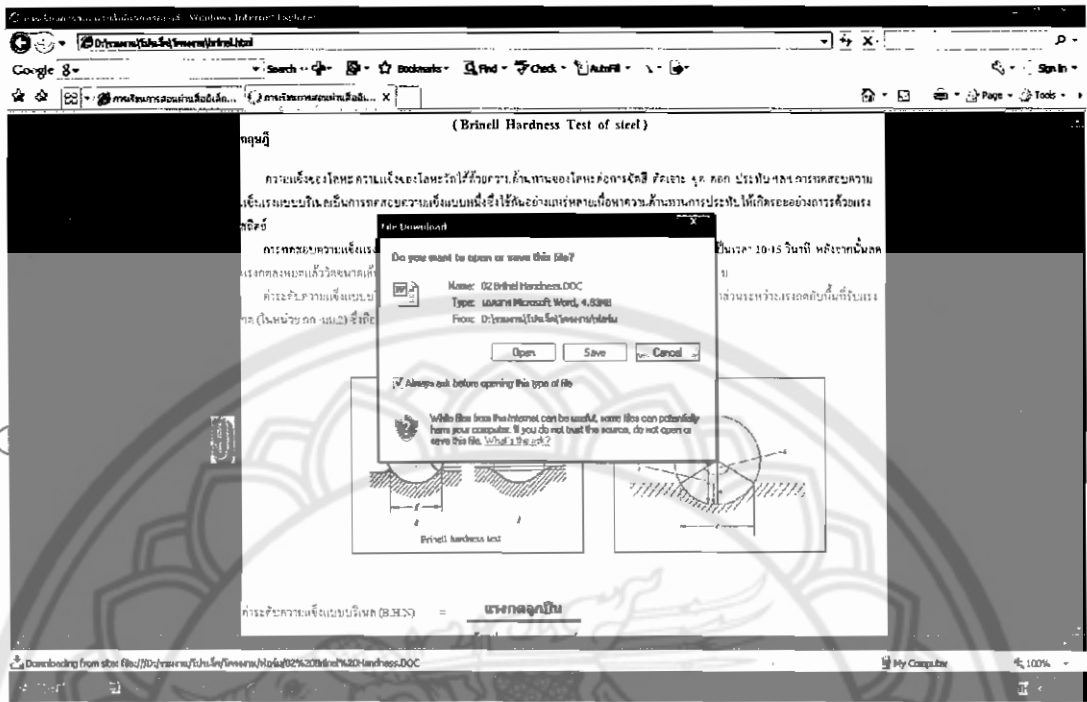
ภาพแสดงหัวข้อของแต่ละการทดสอบ

7. คลิกเพื่อเข้าสู่การทดสอบของแต่ละ Lab

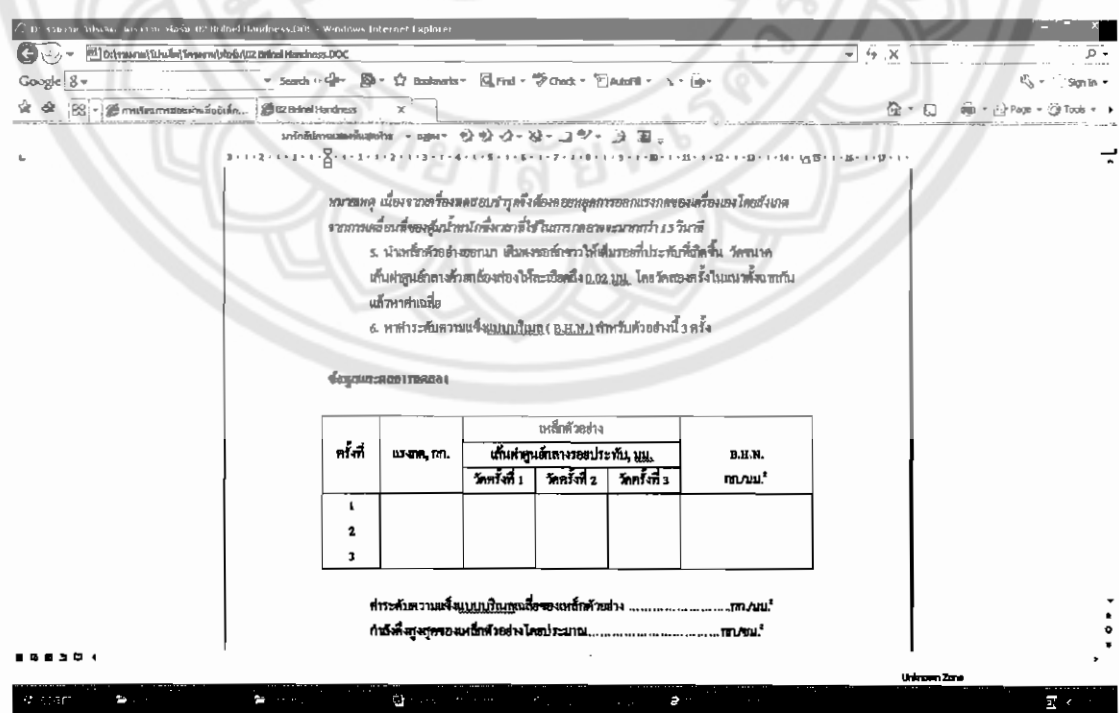


ภาพแสดงหน้าของแต่ละการทดสอบ

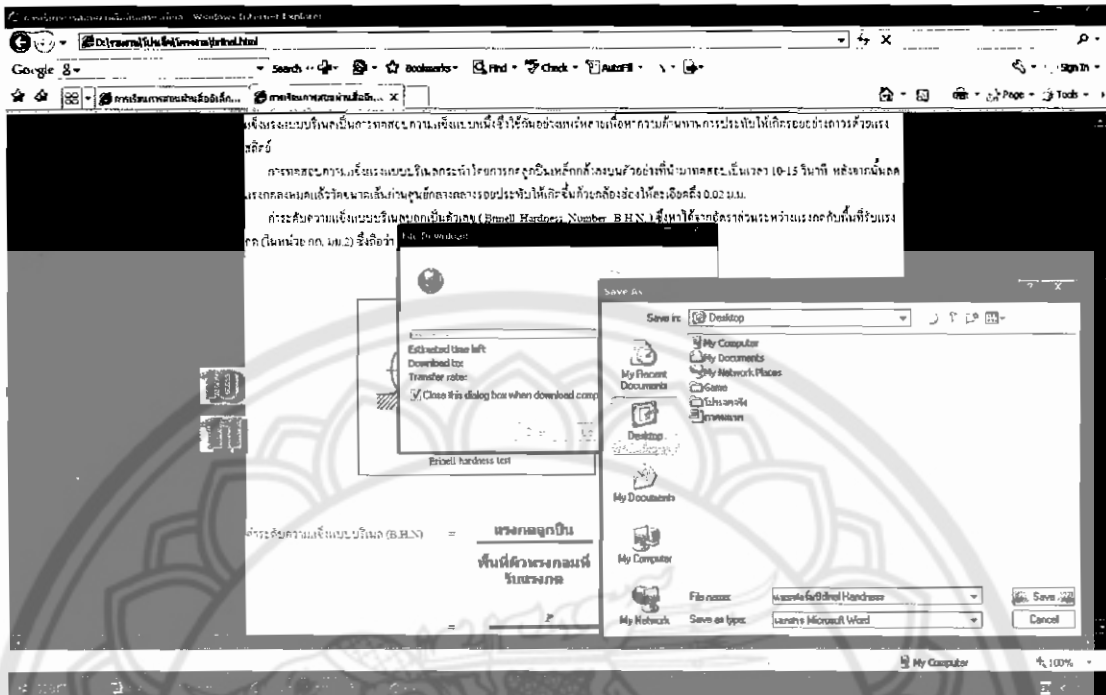
8. หลังจากคลิกหมายเลข 7 จะพบเนื้อหาของการทดสอบแต่ละ Lab



ภาพแสดงหน้าที่สามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มการทดสอบของแต่ละ Lab (Word)
 9. คลิกเมื่อต้องการดาวน์โหลดแบบฟอร์มการทดสอบของแต่ละ Lab (Word)

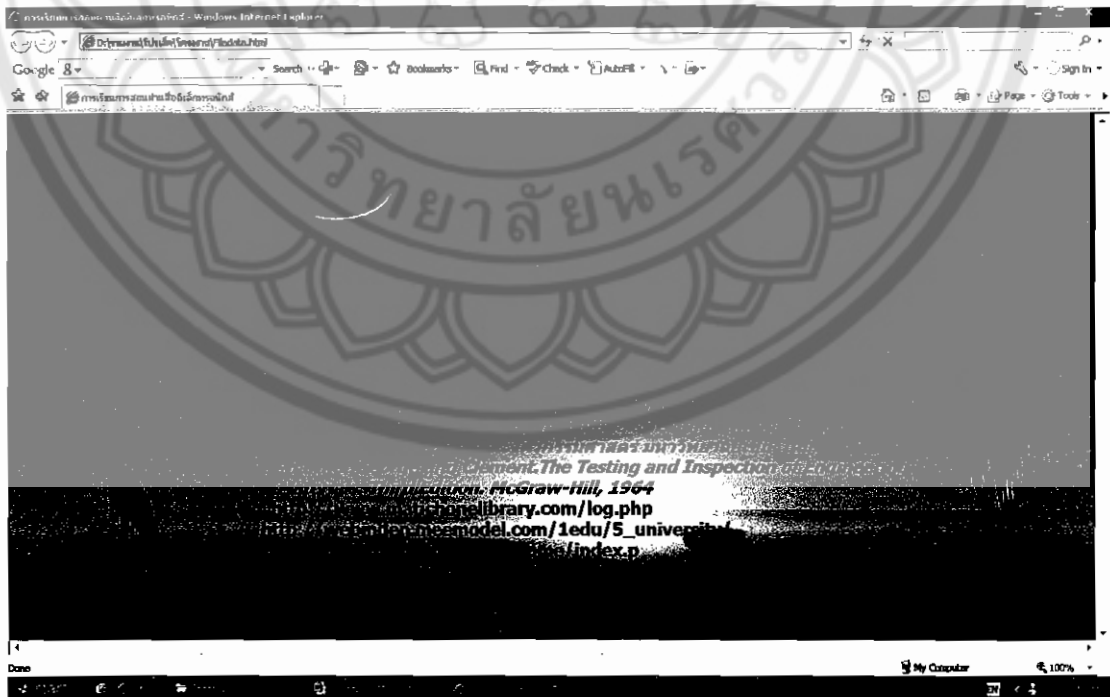


ภาพแสดงหน้าที่เป็นแบบฟอร์มการทดสอบของแต่ละ Lab (Word)



ภาพแสดงการดาวน์โหลดแบบฟอร์มการทดสอบของแต่ละ Lab (Word)

- 10. คลิกเพื่อเข้าสู่เนื้อหาแบบฝึกหัดและการดาวน์โหลดแบบฝึกหัด
- 11. คลิกเพื่อเข้าสู่เอกสารอ้างอิง



ภาพแสดงหน้าที่เป็นเอกสารอ้างอิง



โค้ดหน้าแรก

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874" />
<title>การเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์</title>
<style type="text/css">
<!--
#Layer1 {
    position:absolute;
    left:0px;
    top:-1px;
    width:1044px;
    height:126px;
    z-index:1;
}
#Layer2 {
    position:absolute;
    left:2px;
    top:123px;
    width:238px;
    height:77px;
    z-index:2;
}
#Layer3 {
    position:absolute;
    left:311px;
    top:126px;
    width:601px;

```

```
        height:33px;
        z-index:3;
    }
    #Layer4 {
        position:absolute;
        left:312px;
        top:110px;
        width:599px;
        height:67px;
        z-index:3;
    }
    body {
        margin-left: 0px;
        margin-top: 0px;
        margin-right: 0px;
        margin-bottom: 0px;
        background-color: #FFFFCC;
    }
    #Layer5 {
        position:absolute;
        left:349px;
        top:120px;
        width:567px;
        height:64px;
        z-index:3;
    }
    .style5 {font-size: 24px}
    #Layer6 {
        position:absolute;
        left:311px;
```



```

        top:151px;
        width:560px;
        height:30px;
        z-index:3;
    }
    #Layer7 {
        position:absolute;
        left:909px;
        top:237px;
        width:132px;
        height:19px;
        z-index:4;
    }
    .style6 {font-size: 12px}
    #Layer8 {
        position:absolute;
        left:299px;
        top:326px;
        width:540px;
        height:261px;
        z-index:5;
    }
    .style7 {color: #0000FF}
    #Layer9 {
        position:absolute;
        left:249px;
        top:469px;
        width:21px;
        height:4px;
        z-index:6;
    }

```




```
}  
#Layer10 {  
    position:absolute;  
    left:233px;  
    top:520px;  
    width:48px;  
    height:331px;  
    z-index:6;  
}  
#Layer11 {  
    position:absolute;  
    left:251px;  
    top:654px;  
    width:700px;  
    height:23px;  
    z-index:7;  
}  
.style9 {  
    color: #0000FF;  
    font-family: AngsanaUPC;  
    font-size: 18px;  
}  
.style10 {  
    font-family: AngsanaUPC;  
    font-size: 18px;  
}  
#Layer12 {  
    position:absolute;  
    left:106px;  
    top:188px;
```



```
width:242px;  
height:68px;  
z-index:8;  
background-color: #99FF66;
```

```
}
```

```
#Layer13 {  
    position:absolute;  
    left:453px;  
    top:247px;  
    width:132px;  
    height:38px;  
    z-index:8;  
    background-color: #FF9933;
```

```
}
```

```
#Layer14 {  
    position:absolute;  
    left:2px;  
    top:200px;  
    width:243px;  
    height:64px;  
    z-index:8;  
    background-color: #FFCC33;
```

```
}
```

```
#Layer15 {  
    position:absolute;  
    left:0px;  
    top:0px;  
    width:138px;  
    height:706px;  
    z-index:9;
```



```
background-color: #CCCCCC;
}
#Layer16 {
    position:absolute;
    left:1112px;
    top:-1px;
    width:150px;
    height:705px;
    z-index:10;
    background-color: #CCCCCC;
}
#Layer17 {
    position:absolute;
    left:653px;
    top:256px;
    width:176px;
    height:25px;
    z-index:11;
    background-color: #FFFFFF;
}
#Layer18 {
    position:absolute;
    left:791px;
    top:263px;
    width:227px;
    height:24px;
    z-index:11;
}
a:link {
    color: #0000FF;
```



```
        text-decoration: none;
    }
    a:visited {
        text-decoration: none;
    }
    a:hover {
        color: #CC0000;
        text-decoration: underline;
    }
    a:active {
        text-decoration: none;
    }
    #Layer19 {
        position: absolute;
        left: 951px;
        top: 202px;
        width: 38px;
        height: 33px;
        z-index: 12;
    }
    #Layer20 {
        position: absolute;
        left: 911px;
        top: 357px;
        width: 413px;
        height: 12px;
        z-index: 13;
    }
    #Layer21 {
        position: absolute;
```



```
        left:1069px;
        top:398px;
        width:249px;
        height:11px;
        z-index:13;
    }
    .style12 {font-size: 18px}
    .style13 {color: #000000;}
    .style14 {font-size: 16px}
    .style15 {font-size: 16}
    #Layer22 {
        position:absolute;
        left:498px;
        top:232px;
        width:43px;
        height:38px;
        z-index:13;
    }
    #Layer23 {
        position:absolute;
        left:736px;
        top:264px;
        width:51px;
        height:19px;
        z-index:13;
    }
    #Layer24 {
        position:absolute;
        left:727px;
        top:264px;
```



ของตนเอง ช่วยในการปรับเปลี่ยนบทบาทผู้สอนจากผู้บอกและถ่ายทอดมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในขณะที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า และสำรวจข้อมูล ในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นผู้เรียนที่ลงมือปฏิบัติไม่ใช่เป็นเพียงผู้รอรับช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งวิชา (304321 Civil Engineering Material and Testing Laboratory) เป็นวิชาที่มีเนื้อหาและการปฏิบัติและเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัสดุต่างๆ จึงเป็นความสะดวกและข้อดีที่ทุกคนศึกษารายวิชานี้ผ่านอินเทอร์เน็ต ได้เอง </p>

</div>

<div class="style10" id="Layer11">คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 99 หมู่ 9 ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 เบอร์โทรศัพท์ 0-5526-1062 ต่อ 4003-5 </div>

<div class="style12" id="Layer14">

<p align="center">เข้าสู่ระบบE-Learning

การทดสอบวัสดุด้านวิศวกรรมโยธา

</p>

</div>

<div class="style12" id="Layer18">

<form action="http://www.google.co.th/search " method="get" name="form1" target="_parent" id="form1">

<input name="q" type="text" id="q" size="25" maxlength="25" />

<input type="submit" name="Submit" value="ค้นหา" />

</form>

</div>

<p class="style12"> </p>

<p class="style12"> </p>

<p class="style12">

<marquee direction="right">

```
<span class="style7">  
  <br />  
  <br />  
</span>  
</marquee>  
</p>  
<p class="style12">&nbsp;</p>  
</body>  
</html>
```

