

การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน รายวิชา



www.rmutp.ac.th

- > **พื้สึกส์ 1, 2**
- > **ปฏึบัตึการพื้สึกส์ 1, 2**

ด้ว้ระบบการจั้ดการการเรียนการสอนออนไลน์

โดย ดร.จั้จวาล ศรึภักดี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมวงคลพระนคร



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

สมาชิก

- อ. ดร. ชัชวาล ศิริภักดี
- อ. วราวุฒิ พุทธิให้
- อ. พลกฤษณ์ คู่่มกล้า
- อ. จิระศักดิ์ ธาราจักร
- อ. ดร. ไพศาล การถาง
- อ. ดร. ปิยะพงษ์ ปานแก้ว
- ผศ. สิริน สิริธนกุล
- ผศ. ธันฎฐา อำนวยวัฒนกุล

ขั้นตอนการดำเนินการตามวงจรควบคุมคุณภาพ



ข้อดีของระบบการเรียนการสอนออนไลน์

- ❖ มีความความยืดหยุ่นสูงมาก
- ❖ มีความหลากหลายและยกระดับประสบการณ์ของผู้เรียน
- ❖ เข้าถึงได้ง่ายและเท่าเทียมกัน
- ❖ จัดให้มีเนื้อหาบทเรียนที่หลากหลายครบถ้วน
- ❖ สามารถแชร์ข้อมูลระหว่างกัน
- ❖ ให้ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ในการวางแผนการสอนได้
- ❖ แก้ปัญหาความเสี่ยงทางการเรียนของผู้เรียนได้



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

The screenshot displays a web browser window with the URL <http://lms.rmudp.ac.th/lms24/course/view.php?id=336>. The browser's address bar shows several tabs, including "Inbox (575) - chatchawal.s@...", "รายวิชา: ฟิสิกส์ 2 สำหรับบริศร...", "Quantum CNOT Gate Opera...", and "Outlook - schatchawal@hot...".

The LMS interface features a top navigation bar with the RMUTP logo and the user's name, DR. CHATCHAWAL. Below this, a left sidebar contains a course menu with dates ranging from 3 January to 27 February, and a "สมาชิก" (Members) section listing "นักเรียนและผู้สนใจ".

The main content area is titled "สำคัญยิ่ง ในการแสวงหาความรู้และข้อเท็จจริง" (Very important in seeking knowledge and facts). It lists several resources:

- คุณธรรม สำหรับการดำเนินชีวิตเบื้องต้น
- รายละเอียดรายวิชา
- กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาทางฟิสิกส์เบื้องต้น
- คณิตศาสตร์พื้นฐาน
- Basic Mathematics for Physics
- ระบบจำนวนจริง
- การแก้สมการหนึ่งตัวแปรอย่างง่ายในฟิสิกส์
- การแก้สมการอนุพันธ์อันดับสอง เบื้องต้น
- ค่าคงที่ทางฟิสิกส์
- ตัวเลขพหุคูณที่ควรทราบ
- ตัวอักษรกรีกโรมัน
- การเปลี่ยนหน่วยวัด
- News forum
- mmd
- mmd

The right sidebar contains information about quizzes:

- Geometric Optics Quiz (หมดเวลาทำแบบทดสอบ)** - Saturday, 1 March, 11:55 PM
- Physical Optics Quiz (หมดเวลาทำแบบทดสอบ)** - Saturday, 1 March, 11:55 PM

Below the quizzes, there is a section for "กิจกรรมล่าสุด" (Latest Activities) showing a program on Monday, 10 February 2014, 6:15 PM, and a section for "ONLINE USERS" (last 5 minutes) listing "Dr.Chatchawal Sripakdee".



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

Browser address bar: <http://lms.rmudp.ac.th/lms24/course/view.php?id=336>

Browser tabs: Inbox (575) - chatchawal.s@... | รายวิชา: ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศว... | R6 Quantum CNOT Gate Opera... | Outlook - schatchawal@hot...

Navigation: File Edit View Favorites Tools Help

Search: Google

Language: ไทย | Theme: แอปเปิ้ล | Font: เพิ่มเติม >>

Profile: DR.CHATCHAWAL

Course Info: ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (PHYSICS II for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดี
รายวิชาทั้งหมด ...

- แสดงออนไลน์กันมัยเจ๊
- ส่งงาน แบบฝึกหัด บทที่ 1 แรงคูลอมบ์ ที่นี่
- Wiki Coulomb's Force
- Wiki Electric Charge

8 NOVEMBER - 14 NOVEMBER

- เอกสารประกอบการสอนบทที่ 2
- บทพิสูจน์การหาค่าสนามไฟฟ้า
- เฉลยแบบฝึกหัด
- Java เส้นสนามไฟฟ้า
- Java สนามไฟฟ้าใน 2 มิติ
- Java การเคลื่อนที่ของจุดประจุไฟฟ้าในแนวสนามไฟฟ้า

100%



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

The screenshot shows a web browser window displaying an LMS interface. The address bar shows the URL: <http://lms.rmudp.ac.th/lms24/course/view.php?id=336¬ifiediting>. The browser tabs include "Inbox (575) - chatchawal.s@...", "รายวิชา: ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศว...", and "Quantum CNOT Gate Opera...".

The LMS interface features a header with the RMUTP logo and the user name "DR.CHATCHAWAL". The main content area is titled "กิจกรรมด้านเลขนา" and includes a search bar and a "เริ่ม" button. Below this, there is a section for "วิชาเรียนของฉัน" (My Courses) with a list of physics laboratory courses:

- ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร (Physics Laboratory I for Engineers) (ชัชวาล ศรีภักดี)
- ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (Physics Laboratory II for Engineers) (ชัชวาล ศรีภักดี)
- ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร (Physics I for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดี
- ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (Physics II for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดี

At the bottom of the course list, there is a link for "รายวิชาทั้งหมด ...". Below the course list is an "ADD A BLOCK" section with an "Add..." dropdown menu.

An "Add an activity or resource" dialog box is open in the center of the screen. It contains a list of activities and resources with radio buttons:

- กิจกรรมทั้งหมด
- Assignment
- External Tool
- Scorm
- Survey
- Wiki
- กระดาษสวนา
- ฐานข้อมูล
- บทเรียนสำเร็จรูป
- แบบทดสอบ
- โพลส์
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องสนทนา
- อภิธานศัพท์
- เนื้อหา
- Book

On the right side of the dialog box, there is a text area with the instruction: "Select an activity or resource to view its help. Double-click on an activity or resource name to quickly add it." At the bottom of the dialog box, there are two buttons: "เพิ่ม" (Add) and "ยกเลิก" (Cancel).



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

The screenshot shows a web browser window displaying an LMS interface. The address bar shows the URL: <http://lms.rmup.ac.th/lms24/course/view.php?id=336¬ifiediting>. The browser tabs include "Inbox (575) - chatchawal.s@...", "รายวิชา: ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศว...", "Quantum CNOT Gate Opera...", and "Outlook - schatchawal@hot...".

The LMS interface features a header with the RMUTP logo and the user name "DR.CHATCHAWAL". The main content area is titled "คุณกระดานเลวหนา" and includes a "เริ่ม" button and a "การค้นหาย้อนสูง" dropdown. Below this, there is a section for "วิชาเรียนของฉัน" (My Courses) with a list of courses:

- ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร (Physics Laboratory I for Engineers) (ชัชวาล ศรีภักดี)
- ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (Physics Laboratory II for Engineers) (ชัชวาล ศรีภักดี)
- ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร (Physics I for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดี
- ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (Physics II for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดี

At the bottom of the course list, there is a link for "รายวิชาทั้งหมด ...". Below the course list is an "ADD A BLOCK" section with an "Add..." dropdown menu.

An "Add an activity or resource" dialog box is open in the center of the screen. It contains a list of activity types with radio buttons:

- กระดานเสวนา
- ฐานข้อมูล
- บทเรียนสำเร็จรูป
- แบบทดสอบ
- โพลล์
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องสนทนา
- อภิธานศัพท์
- เนื้อหา
- Book
- Folder
- IMS content package
- Label
- Page
- URL
- แหล่งข้อมูล

Instructions in the dialog box state: "Select an activity or resource to view its help. Double-click on an activity or resource name to quickly add it." At the bottom of the dialog box are "เพิ่ม" (Add) and "ยกเลิก" (Cancel) buttons.



ชุมชนสอนเสริมวิชา “ฟิสิกส์” ด้วย E-Learning มทร.พระนคร

รวมวิชา: ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร (Physics II for Engineers) : ชัชวาล ศรีภักดิ์ - Google Chrome

lms.rmutp.ac.th/lms24/course/view.php?id=336

@RMUTP DR.CHATCHAWAL

Electric Field Quiz

- My heart will go on
- My heart will go on
- แชตออนไลน์กันมัยอ่อย
- ส่งงาน แบบฝึกหัด รายงาน บทที่ 2 สนามไฟฟ้าสถิต ที่นี่
- Wiki Electric Field

Physics 12.3.4c - Electric Field Example Problems

An electron is traveling at 1.8×10^6 m/s when it enters an electric field that slows it. The field has a magnitude of 6200 N/C. How far does the electron penetrate the field before it stops.

The diagram shows an electron (red circle with minus sign) moving to the right through a uniform electric field represented by blue arrows pointing to the right. The electric field vector is labeled \vec{E} .

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$
$$= \frac{1}{2}(9.11 \times 10^{-31} \text{ kg})(1.8 \times 10^6 \text{ m/s})^2$$
$$= 1.476 \times 10^{-18} \text{ J}$$
$$F = q \cdot E = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C} \cdot 6200 \frac{\text{N}}{\text{C}} = 9.92 \times 10^{-16} \text{ N}$$

work = $1.476 \times 10^{-18} \text{ J}$

00:00 / 10:16



อบรมการใช้โปรแกรมให้นักศึกษา

- *Latex & MathType*
- *MS Word, PowerPoint, Excel*
- *Moodle 2.4 - 2.5*





เนื้อหาบรรยาย

- ➔ **สภาพทั่วไป**
- ➔ **ลำดับขั้นตอนในการดำเนินงาน**
- ➔ **ผลสำเร็จที่คาดหวัง**
- ➔ **ร่องรอย/หลักฐาน**
- ➔ **เครื่องมือที่ใช้**



1. สภาพทั่วไป

- ➔ **ศักยภาพของระบบสารสนเทศของ มทร.พระนคร**
- ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ ที่ทันสมัย
 - Website นำเสนอ วิดีโอ การสอน
 - มีระบบการนำเสนอความรู้ผ่าน Web Blog
 - มีห้อง Self Access ที่เพียงพอไว้รองรับทุกคนะ
 - มีบริการอบรมการใช้งานโปรแกรมต่างๆอย่างต่อเนื่อง



1. สภาทวิบาล

➔ ศักยภาพของอาจารย์ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

- จัดโครงการอบรมการผลิตสื่อ E-Learning

- มีชุมชนเพื่อผลิตสื่อ E-Learning เฉพาะเรื่อง เพื่อแก้ปัญหา
การเรียนการสอนประจำรายวิชา



1. สภาพทั่วไป

➔ สภาพปัญหาของนักศึกษา

- ความแตกต่างทางแผนการเรียน
- ความแตกต่างทางด้านพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ

➔ สภาพปัญหาทางสังคมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

- ความวุ่นวายจากปัญหาการประท้วงทางการเมือง
- กิจกรรมภายนอก



1. สภาพทั่วไป



สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน

- การเข้าสู่ AEC มาตรฐานของหลักสูตร
- นักศึกษาไม่ค่อยมีความรับผิดชอบ
- ความร่วมมือเพื่อจัดกิจกรรม นิทรรศการ ในห้องเรียน



๕. สิ่งที่ต้องติดต่อแผนกฯ ตัวชี้แจงฯ

- วิเคราะห์หลักสูตรและผู้เรียน
- จัดทำสื่อการเรียนการสอน
- วัดความรู้พื้นฐานทางด้าน ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ
- ปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา
- เพิ่มประสิทธิภาพการสอนด้วยระบบการเรียนการสอนออนไลน์
- วัดและประเมินผลการเรียนการสอน
- พัฒนาปรับปรุง
- เผยแพร่ผลงาน



๕.1 วิเคราะห์หลักสูตรและ ตัวชี้วัด

- พื้นฐานการศึกษา ระดับ ม. 6 , ปวช , ปวส
- สภาวิชาชีพ วิศวกร ครู นักวิทยาศาสตร์
- มาตรฐานหลักสูตร TQF สกอ.
- โครงสร้างหลักสูตรเฉพาะสาขาวิชาที่ศึกษา
- SWOT Analysis



๕.๕ ๓ นำสื่อการเรียน สอน

- ประมวลเนื้อหาจากความหลากหลายของ ตำราเรียน/หนังสือเรียน
ที่ได้มาตรฐานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- เปลี่ยนเนื้อหาบทเรียนจากนามธรรมไปสู่รูปธรรม
- ประชุม ปรึกษา วิเคราะห์หารูปแบบการจัดทำสื่อการเรียนการสอน
ออนไลน์



2.3 วัดความรู้พื้นฐานทางด้าน ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ



แบบทดสอบ



แบบสัมภาษณ์



2.4 ปรับพื้นฐานความรู้ของนักศึกษา





2.5. เพิ่มประสิทธิภาพด้วยระบบการเรียนการสอนออนไลน์

บทเรียนสำเร็จรูป

เอกสารประกอบการสอน

วิดีโอการสอน

จัดเตรียมโปรแกรม
คอมพิวเตอร์

เว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง



2.6. วัดและประเมินผลการเรียนการสอน

การทำรายงาน

การสัมภาษณ์

การตอบคำถามในชั้นเรียน

การทดสอบ

การแสดงความคิดเห็น



2.7. พัฒนาและปรับปรุง

ทำวิจัยในชั้นเรียน

วิธีการสอน

แบบทดสอบ

สื่อการสอน

สภาพแวดล้อม

เฉลยแบบฝึกหัด

เฉลยแบบทดสอบ



ผ่านคณะต่างๆ

เว็บไซต์

2.8. เผยแพร่ผลงาน

จัดนิทรรศการ

ห้องเรียน

เครือข่าย มทร.



3. ผลสัมฤทธิ์ คาดหวัง

- ✚ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านฟิสิกส์โดยสอบผ่านตามเกณฑ์ของหลักสูตรรายวิชาใน ระดับดีหรือดีมาก
- ✚ นักศึกษาสามารถนำทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการใช้ภาษาอังกฤษมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ✚ นักศึกษาสามารถนำ หลักการ ทฤษฎี กฎเกณฑ์ ทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้



3. ผลสำเร็จที่ คาดหวัง

- ระบบการเรียนการสอนออนไลน์สามารถแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ได้
- ระบบการเรียนการสอนออนไลน์ รายวิชา ฟิสิกส์ ได้รับการยอมรับจากนักศึกษาและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
- นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อรายวิชาฟิสิกส์



๕. ร้อยรอบสี่กักรั้วระฆังนก ฟ้า

- ▶ **แบบบันทึกการสัมภาษณ์**
- ▶ **แบบฝึกหัด**
- ▶ **แบบรายงาน**
- ▶ **คะแนนผลการทดสอบ**
- ▶ **โครงการ**
- ▶ **การจัดนิทรรศการ**



ร. เครื่องมือที่ใช้ในการ ตรวจสอบ

✚ แบบทดสอบ

✚ แบบสัมภาษณ์

✚ แบบสอบถาม

✚ แบบฝึกหัด

สถิติที่เหมาะสม



๕. ปัญญาและอุปสรรค

ระบบเปิดและความขาดจริยธรรม ความไม่ซื่อสัตย์ต่อตนเองของนักศึกษาในการสอบวัดผลเพื่อเก็บคะแนน

ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

อาศัยแหล่งเก็บข้อมูลขนาดใหญ่จากการอัปโหลดไฟล์

โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟนบางระบบปฏิบัติการไม่รองรับแอนิเมชั่น



๑. ข้อเสียด้าน

- ✚ การทดสอบเพื่อเก็บคะแนนต้องใช้ระบบปิด
- ✚ ใช้ระบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย
- ✚ แหล่งเก็บข้อมูลของระบบต้องมีขนาดใหญ่
- ✚ ใช้สมาร์ตโฟนที่รองรับการแสดงแอนิเมชั่น



8. ความภาคภูมิใจที่ได้รับ

➔ รายวิชาที่มีการเข้าทำกิจกรรมของนักศึกษาสูงสุด

☀ เดือน มกราคม 2556

☀ เดือน กันยายน 2556 ☀

➔ คำนิยม ชื่นชม การสนับสนุน จากนักศึกษาที่ใช้ระบบได้อย่างคุ้มค่าและประสบผลสำเร็จ

