

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 4173102 เคมีสำหรับเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม (Chemistry for Industrial Management Technology)
2. จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการอุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์วิลาสินี ปานนิล
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1
6. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ด้านปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิก ปฏิกริยาเคมี พันธะเคมี สมบัติต่าง ๆ ของสาร เคมีอุตสาหกรรม
2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา -

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิก ปฏิกริยาเคมี พันธะเคมี สมบัติต่าง ๆ ของสาร เคมีอุตสาหกรรม Stoichiometry, atomic structure, periodic table; chemical reaction, fundamental of chemical bonding, properties of substances, industrial chemistry.			
2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา	-	ศึกษาด้วยตนเอง 90 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล อาจารย์ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน ดังนี้
- (1) ให้นักศึกษาเข้าพบโดยตรงเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตามความจำเป็น
  - (2) ให้นักศึกษาติดต่อทางกลุ่ม Line หรือทาง E-mail

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b>
<p><b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ มีวินัยตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม</li> <li>● มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</li> </ul>
<p><b>1.2 วิธีการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี และมีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในระหว่างที่สอน</li> <li>1.2.2 ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เข้าชั้นเรียนตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยและสังคม</li> <li>1.2.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม</li> </ol>
<p><b>1.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน</li> <li>1.3.2 ประเมินผลจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดเวลา</li> <li>1.3.3 ประเมินผลจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ</li> <li>1.3.4 พิจารณาจากผลของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
<b>2. ความรู้</b>
<p><b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีความรู้ และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐาน บริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี</li> <li>● มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางเทคโนโลยี</li> <li>● มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน</li> <li>○ สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่เหมาะสม</li> <li>○ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตนในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้</li> </ul>
<p><b>2.2 วิธีการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 เนื้อหารายวิชาประกอบสื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์พร้อมยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>2.2.2 ซักถามนักศึกษาในห้องเรียนและอภิปรายร่วมกัน</li> </ol>

<p>2.2.3 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม</p> <p>2.2.4 ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด</p>
<p><b>2.2 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>2.2.1 ประเมินจากการสอบย่อย</p> <p>2.2.2 ประเมินจากการสอบกลางภาคและสอบปลายภาค โดยใช้ข้อสอบวัดความรู้ด้านทฤษฎี</p> <p>2.2.3 ประเมินจากแบบฝึกหัด</p> <p>2.2.4 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p>
<p><b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี</li> <li>○ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา และความต้องการทางด้านเทคโนโลยี</li> <li>● สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบรวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>○ มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์</li> <li>● สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ</li> </ul>
<p><b>3.2 วิธีการสอน</b></p> <p>3.2.1 การบรรยายและถามคำถามระหว่างการสอนในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการตอบคำถามจากตัวอย่าง</p> <p>3.2.2 เน้นให้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหาโดยให้ทำแบบฝึกหัด</p> <p>3.2.3 การอภิปรายเป็นกลุ่ม การโต้ตอบ</p> <p>3.2.4 มอบหมายงานให้ค้นคว้าและนำเสนอ</p>
<p><b>3.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>3.3.1 ประเมินจากการตอบปัญหาในชั้นเรียน</p> <p>3.3.2 ประเมินจากการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค</p> <p>3.3.3 ประเมินจากแบบฝึกหัด</p> <p>3.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p>
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>
<p><b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> <li>● รู้จักบทบาทหน้าที่และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ มีความรักองค์กร</li> </ul>
<p><b>4.2 วิธีการสอน</b></p> <p>4.2.1 การสอนที่เน้นการสื่อสารในชั้นเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน</p>

<p>4.2.2 จัดการเรียนการสอนให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม</p> <p>4.2.3 มอบหมายงาน เช่น แบบฝึกหัด หรือการค้นคว้าเพิ่มเติม</p>
<p><b>4.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>4.3.1 สังเกตพฤติกรรมในการเข้าเรียน และระหว่างเรียน</p> <p>4.3.2 สังเกตจากการแสดงออกอย่างมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>4.3.3 ประเมินผลจากแบบฝึกหัดและงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4.3.4 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</p>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>
<p><b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์</li> <li>○ มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษรและการสื่อความหมาย เลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม</li> </ul>
<p><b>5.2 วิธีการสอน</b></p> <p>5.2.1 จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การอ่าน และการเขียน</p> <p>5.2.2 ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้โดยเทคโนโลยี ฝึกให้นำเสนอผลงานที่ค้นคว้าด้วยตนเองในห้องเรียนด้วยเทคโนโลยี</p> <p>5.2.3 ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดเพื่อส่งเสริมการฝึกทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข เพื่อแปลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง</p>
<p><b>5.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>5.3.1 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การพูด ร่วมกับการสังเกต</p> <p>5.3.2 ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยี</p> <p>5.3.3 ประเมินผลจากการใช้ทักษะคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล</p>
<p><b>6. ทักษะการปฏิบัติ</b></p>
<p><b>6.1 ทักษะการปฏิบัติที่ต้องพัฒนา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน</li> </ul>
<p><b>6.2 วิธีการสอน</b></p> <p>6.2.1 เน้นให้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหาโดยมอบหมายงาน เช่น แบบฝึกหัด หรือการค้นคว้าเพิ่มเติม</p> <p>6.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม</p>
<p><b>6.3 วิธีการประเมินผล</b></p> <p>6.3.1 ประเมินผลจากแบบฝึกหัดและงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>6.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการ สอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	1. แนะนำรายวิชา 2. อธิบายแนวการสอน และเกณฑ์ การประเมินผล 3. บทที่ 1 โครงสร้างอะตอม - ทฤษฎีอะตอม	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
2	บทที่ 1 โครงสร้างอะตอม (ต่อ) - โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของ อะตอม	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
3	บทที่ 2 ตารางพีริออดิก - ความสัมพันธ์ระหว่างการจัด เรียงอิเล็กตรอนกับตาราง พีริออดิก - คุณสมบัติตามตารางพีริออดิก	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
4	บทที่ 2 ตารางพีริออดิก (ต่อ) - ธาตุเรพรีเซนเททีฟ - ธาตุโลหะและโลหะทรานซิชัน	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
5	บทที่ 3 พันธะเคมี - พันธะโลหะ - พันธะไอออนิก	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
6	บทที่ 3 พันธะเคมี (ต่อ) - พันธะโคเวเลนต์	3	- ใช้รายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
7	บทที่ 4 สมบัติต่าง ๆ ของสาร	3	- ใช้รายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
8	1. บทที่ 5 ปฏิกริยาเคมี 2. สอบกลางภาค	3	- ใช้รายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - ข้อสอบกลางภาค - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
9	บทที่ 6 ปริมาณสารสัมพันธ์ - อะตอม โมเลกุล และไอออน - มวลอะตอม มวลโมเลกุล - โมล	3	- ใช้รายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
10	บทที่ 6 ปริมาณสารสัมพันธ์ (ต่อ) - สูตรเคมี - สมการเคมี - การดุลสมการเคมี	3	- ใช้รายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
11	บทที่ 6 ปริมาณสารสัมพันธ์ (ต่อ) - ปริมาณสัมพันธ์ของสารใน ปฏิกิริยาเคมี	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
12	บทที่ 7 เคมีอุตสาหกรรม - ธาตุและสารประกอบใน อุตสาหกรรม	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
13	บทที่ 7 เคมีอุตสาหกรรม (ต่อ) - ปิโตรเคมี	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
14	บทที่ 7 เคมีอุตสาหกรรม (ต่อ) - พอลิเมอร์	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
15	1.บทที่ 7 เคมีอุตสาหกรรม (ต่อ) - ผลิตภัณฑ์ในชีวิตประจำวัน 2. นำเสนองานศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง	3	- ใช้ครายชื่อนักศึกษา - บรรยายประกอบ พาวเวอร์พอยต์ - ชักถาม - เอกสารประกอบการสอน - แบบฝึกหัด - DRU e-Learning	อ.วิลาสินี
16	<b>สอบปลายภาค</b>			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	2.1, 3.1	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 16	30% 30%
2	1.1, 2.1, 3.1, 6.1	แบบฝึกหัด	ทุกสัปดาห์	10%
3	1.1	การเข้าชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10%
4	2.1, 3.1	สอบย่อย	ทุกสัปดาห์	10%
5	4.1, 5.1, 6.1	งานศึกษาค้นคว้า ด้วยตัวเอง	สัปดาห์ที่ 15	10%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<b>1. เอกสารและตำราหลัก</b> 1.1 ธานี สุวรรณพฤกษ์. 2552. เคมีทั่วไป เล่ม 1. วิทยพัฒน์, กรุงเทพฯ. 1.2 ธานี สุวรรณพฤกษ์. 2552. เคมีทั่วไป เล่ม 2. วิทยพัฒน์, กรุงเทพฯ. 1.3 Chang, Raymond. <b>General Chemistry</b> . 5 <sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 2008.
<b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b> -
<b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b> -

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b> - แบบประเมินผู้สอน - แบบประเมินรายวิชา - การสอบถามระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
<b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b> - ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา - การสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน
<b>3. การปรับปรุงการสอน</b> - พิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษา - พิจารณาจากแบบประเมินผู้สอน
<b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b> - มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยการสอบถาม การตรวจงานที่ได้รับมอบหมาย ผลการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค



5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- วางแผนการปรับปรุงรายวิชาจากผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น จากข้อเสนอแนะ และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ แล้วนำมาสรุปผลและพัฒนารายวิชาก่อนการสอน ในภาคการศึกษาถัดไป