



มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รายวิชา GED4002 การคิดและการตัดสินใจ

(Thinking and Decision Making)

ประจำภาคเรียนที่ 2/2558

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา GED4002 การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)
2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6) บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา วิชาศึกษาทั่วไป สำหรับนักศึกษาทุกหลักสูตร
4. ผู้รับผิดชอบรายวิชา / และอาจารย์ผู้สอน ผู้รับผิดชอบรายวิชา: ผศ.สุรินทร์ สมณะ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา: อาจารย์ประจำรายวิชาการคิดและการตัดสินใจ
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาต้นและปลาย สำหรับนักศึกษาทุกหลักสูตรชั้นปีที่ 1 หรือ 2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) (ถ้ามี) -
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) (ถ้ามี) -
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 30 ธันวาคม พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 การทำงานของสมองและความสามารถในการคิด</li> <li>1.2 เข้าใจหลักการ วิธีการ และแนวทางพัฒนาความสามารถในการคิดแบบต่างๆ</li> <li>1.3 เสริมสร้าง พัฒนาตนให้มีความสามารถในการคิดแบบต่างๆ และสามารถสื่อสารความคิดสู่บุคคลอื่นๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>1.4 เข้าใจหลักการ วิธีการ และแนวทางการใช้เครื่องมือช่วยในการคิดและการตัดสินใจ</li> </ol>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้านที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตรรายวิชาศึกษาทั่วไป (มคอ. 2)</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>หลักการ คุณค่าของการคิด ที่มาและธรรมชาติของการคิด การพัฒนาทักษะการคิดแบบต่างๆ เช่น การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงวิเคราะห์และการใช้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น เทคนิควิธีและเครื่องมือในการคิดและการตัดสินใจ การสื่อสารความคิดสู่บุคคลอื่นๆ อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p><i>Techniques and tools for thinking and decisions making; and effective communication of thoughts and ideas.</i></p>											
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	45	-	-	90
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
45	-	-	90								
<p><b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b></p> <p>ชื่ออาจารย์ให้คำปรึกษาอาจารย์ประจำรายวิชาการศึกษาและการตัดสินใจ</p> <p>สถานที่ : อาคารคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน โดยอาจารย์ประจำวิชาแจ้งเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอน</p>											

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) โดยมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ (แต่ละด้าน)	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p><b>1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b></p> <p>1.1 ตระหนัก เห็นคุณค่า สนใจ และกระตือรือร้นในการเรียนรู้</p> <p>1.2 มีความพยายาม ตั้งใจ ขยันอดทน ควบคู่กับการใช้สติปัญญาในการแก้ปัญหาและมีความรับผิดชอบ</p>	<p>1. กำหนดข้อตกลงร่วมกันในการเรียนในประเด็น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าชั้นเรียน</li> <li>- การแต่งกาย</li> <li>- การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้</li> <li>- การส่งงานที่มีคุณภาพและตรงเวลา</li> <li>- การมีวินัยและซื่อสัตย์ต่อตนเอง</li> </ul> <p>ทั้งนี้จะต้องกำหนดเกณฑ์และค่าน้ำหนักให้นักศึกษาทราบทั่วกัน</p> <p>2. มอบหมายงานหรือกิจกรรมรายบุคคลและรายกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาตามประเด็นที่ได้ตกลงไว้ เช่น การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การส่งงานที่มีคุณภาพและตรงเวลา และการมีวินัยและซื่อสัตย์ต่อตนเอง</p> <p>2. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายรายบุคคลและรายกลุ่ม</p>
<p><b>2. ความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ข้อเท็จจริง เรื่องศึกษา และสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>2.2 สามารถบูรณาการความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ต่างๆ เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข</p>	<p>1. การมีส่วนร่วมอภิปรายในประเด็นที่ผู้สอนบรรยาย</p> <p>2. วิเคราะห์กรณีศึกษาและมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักศึกษา นักศึกษากับวิทยากรผู้มีประสบการณ์</p> <p>4. ศึกษาปัญหา นำเสนอผลและแนวทางการแก้ปัญหา</p>	<p>1. ประเมินจากผลการสอบกลางภาคการศึกษา และผลการสอบปลายภาคการศึกษา</p> <p>2. ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้า</p> <p>3. ประเมินจากใบงาน/ใบกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ</p>
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1. สามารถคิดอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2 มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า</p> <p>3.3 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ</p> <p>3.4 มีทักษะในการวางแผนงาน และปฏิบัติการตามแผนที่วางไว้ได้</p> <p>3.5 สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างสอดคล้องกับสถานการณ์</p>	<p>จัดกิจกรรมหรือกรณีศึกษาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล ปัญหาภายในมหาวิทยาลัย ปัญหาสังคมภายนอกมหาวิทยาลัย โดยครอบคลุมการวิเคราะห์ เนื้อหา โครงสร้าง และความสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถใช้ดุลพินิจด้วยความรู้ การตัดสินใจด้วยความเฉลียวฉลาด การใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาและการกำกับกรกระทำ ทำให้เกิดสัมฤทธิ์ผล โดยใช้มาตรฐานทางปัญญา</p>	<p>1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาตามประเด็นที่ได้ตกลงไว้</p> <p>2. ประเมินจากผลการสอบกลางภาคการศึกษา และผลการสอบปลายภาคการศึกษา</p> <p>3. ประเมินผลงานและการนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้า</p> <p>4. ประเมินจากการบันทึกผลการเรียนรู้และการสะท้อนผลหลังจากทำโครงการหรืองานวิจัยโดยผู้เรียนและผู้สอน</p>

<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b> 4.1 มีความรับผิดชอบในงานและกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>จัดกระบวนการเรียนการสอนให้มีการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อศึกษาปัญหาสถานการณ์ในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. ประเมินจากพฤติกรรมการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม</li> <li>3. ประเมินจากบันทึกผลการเรียนรู้และการสะท้อนผลหลังจากทำกิจกรรม</li> <li>4. ประเมินจากแบบประเมินทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบสำหรับผู้เรียนประเมินผลตนเองและประเมินเพื่อน</li> </ol>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 5.1. มีทักษะในการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ต่อการแก้ไขปัญหาต่างๆได้อย่างสร้างสรรค์ 5.2 มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ 5.3 มีทักษะการคิด การให้เหตุผลและการใช้ตรรกศาสตร์ในการสรุปความต่างๆ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมอภิปรายในประเด็นที่ผู้สอนบรรยาย</li> <li>2. จัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสจัดกระทำข้อมูล สรุปผลตีความหมาย และ/หรือตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้สามารถประมวลผลและนำเสนอโดยใช้คอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีอื่นๆ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและวิธีการนำเสนอผลงาน</li> <li>2. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย</li> </ol>

#### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

<p><b>1. แผนการสอน (จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ โดยไม่นับรวมสอบกลางภาค และปลายภาค)</b></p>				
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน* (ชั่วโมง)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	<p>วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสมอง</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กลไกของสมอง</li> <li>2. การเสริมสร้างศักยภาพของสมอง</li> </ol>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>-บรรยาย</li> <li>-ศึกษากรณีศึกษา</li> <li>-วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม</li> <li>-ปฏิบัติกิจกรรม</li> <li>-ทำแบบฝึกหัด</li> <li>-บันทึกผลการเรียนรู้และแนวทางพัฒนาตน</li> </ul>	

3-4	ทักษะการคิดพื้นฐาน 1 1. เหตุผลของการฝึกทักษะการคิด 2. กติกาการฝึกทักษะการคิดเพื่อพัฒนาตน 3. ทักษะการคิดพื้นฐาน	6	-บรรยาย -ศึกษารณศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้และ แนวทางพัฒนาตน -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้	
5-7	ทักษะการคิดพื้นฐาน 2 1. การคิดละเอียดชัดเจน 2. การคิดอย่างมีเหตุผล 3. การคิดกว้างและรอบคอบ 4. การคิดไกล 5. การคิดลึกซึ้ง 6. การคิดดี คิดถูกทาง	6	-บรรยาย -ศึกษารณศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด	
8	สอบระหว่างภาค	-	-	
9-10	ตรรกศาสตร์ 1. ตรรกศาสตร์กับความสามารถด้านสติปัญญา 2. หลักการของตรรกศาสตร์ 3. ศึกษาการอ้างเหตุผลเชิงอุปนัย 4. ศึกษาการอ้างเหตุผลเชิงนิรนัย	6	-บรรยาย -ศึกษารณศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้และ แนวทางพัฒนาตน -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้	
11-14	การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น 1. ข้อมูลและการจัดระเบียบข้อมูล 2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	9	-บรรยาย -ศึกษารณศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -บันทึกผลการเรียนรู้ -นำเสนอหัวข้อ แผนงาน โครงการพิเศษหรืองานวิจัย และร่วมอภิปราย	

15-16	ทางเลือกและการตัดสินใจ 1. ปัญหาและการตัดสินใจ 2. การตัดสินใจตามความคาดหวังทางคณิตศาสตร์	6	-บรรยาย -ศึกษารณศึกษา วิเคราะห์และอภิปรายกลุ่ม -ปฏิบัติกิจกรรม -ทำแบบฝึกหัด -สะท้อนผลหลังการเรียนรู้ -รายงานความก้าวหน้าและผลการเก็บรวบรวมข้อมูลของโครงการพิเศษหรืองานวิจัย	
<b>๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้</b>				
<b>ผลการเรียนรู้*</b>	<b>วิธีการประเมิน**</b>	<b>สัปดาห์ที่ประเมิน</b>	<b>สัดส่วนของการประเมิน</b>	
1.1,1.2 2.1,2.2 3.1,3.2,3.3,3.4, 3.5 5.1,5.2	1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาตามประเด็นที่ได้ตกลงไว้ 2. ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม 2.1 รายบุคคล 2.2 รายกลุ่ม - กระบวนการทำงาน - ผลงานที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา  ตลอดภาคการศึกษา	15%  15%	10% 10%
2.1,2.2 3.1,3.2,3.3,3.4, 3.5	1. ประเมินจากผลทดสอบกลางภาคการศึกษา 2. ผลการสอบปลายภาคการศึกษา	8 16	20% 30%	
3.1,3.2,3.3,3.4, 3.5,4.1,5.3	ประเมินจากการบันทึกผลการเรียนรู้และการสะท้อนผลหลังจากทำโครงการหรืองานวิจัยโดยผู้เรียนและผู้สอน	ตลอดภาคการศึกษา	-	
5.3	ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย	ตลอดภาคการศึกษา		

\* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อย เช่น( 1.1, 2.2, 3.3 )ตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อของรายวิชา (Curriculum Mapping) ของรายละเอียดหลักสูตร (แบบ มคอ.2)

\*\* วิธีการประเมิน เช่น ประเมินจากการเขียนรายงานหรือโครงการ การนำเสนอหน้าชั้น หรือการทดสอบ

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. ตำราและเอกสารหลัก</b> ประสิทธิ์ ทองแจ่ม (2555). การคิดและการตัดสินใจ. สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.</p>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b> คัตสึมิ นิชิมูระ (2549). คิดอย่างมีตรรกะ ชนะทุกเงื่อนไข. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). เบลลันกา, เจมส์ (2554). ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การศึกษาเพื่อศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : โอเพ่นเวิลด์ส ทีวี่ ลักษณะมีวัฒนา (แปล) (2545). คิดแบบ Genius. กรุงเทพฯ : Be Bright Books. บรรจง อมรชีวิน (2554). Thinking School สอนให้คิด. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์. เทอร์รี่ ฮอร์น และ ไชมอน วุตตัน (2554). เกลาสมอง. กรุงเทพฯ : มิลเลนเนียม มายด์. ภาควิชาคณิตศาสตร์ (2548). การคิดและการตัดสินใจ. สุราษฎร์ธานี : มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.</p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b> -</p>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</b> 1.1 การสนทนาระหว่างผู้สอนและผู้เรียน 1.2 การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน 1.3 แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา</p>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b> 2.1 อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเอง 2.2 ผลการสอบของนักศึกษา</p>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b> จัดกิจกรรมระดมสมองเพื่อปรับปรุงการสอน และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน เช่นการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน</p>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา</b> มีคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยตรวจสอบจากข้อสอบหรืองานที่ได้รับมอบหมาย</p>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b> ปรับปรุงประมวลรายวิชาทุกปีตามข้อมูลจากการประเมิน</p>



หมวดที่ 8 การบูรณาการรายวิชาที่สอดคล้องกับพันธกิจอื่นๆ (ถ้ามี)

รูปแบบการบูรณาการ	เนื้อหารายวิชา
(เช่น งานวิจัย โครงการ การศึกษาดูงาน เป็นต้น)	-

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ.....วันที่.....  
(.....)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ.....วันที่.....  
(.....)

ลงชื่อ.....วันที่.....  
(.....)