

รายละเอียดมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา (มคอ. 3)

รายวิชา 000 210

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Logic)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ขอนแก่น/ ครุศาสตร์ / สาขาวิชาสังคมศึกษาและการสอนภาษาไทย

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.รหัสและชื่อรายวิชา	000 210 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Logic)
2.จำนวนหน่วยกิต	2 หน่วยกิต 2 (2-0-4)
3.หลักสูตรและประเภทของรายวิชา	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษาและการสอนภาษาไทย
4. อาจารย์ประจำรายวิชา	ผศ.ดร. สุวิน ทองปั้น พธ.บ. (ปรัชญา), M.A. (Philosophy) ) Ph.D. (Philosophy) ผศ.ดร. จรัส ลีภา พธ.บ. (ศาสนา), M.A. (Philosophy) ) Ph.D. (Philosophy)
5.ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1/2565 ชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)	-ไม่มี-
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)	-ไม่มี-
8.สถานที่เรียน	อาคาร ๑๐๐ ปี สมเด็จพระพุทธาจารย์ อาง อาสภมหาเถร ห้อง 302-303 เวลา 13.00-15.00 น.
9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด	12 พฤษภาคม 2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <p>1) เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับนิมิต คำที่ปฏิบัติต่อกัน วิภาค การนิยามความหมาย ญัตติ ประพจน์ในแบบต่างๆ การแบ่งญัตติ ความเป็นปฏิบัติแห่งญัตติ ญัตติผสม การให้เหตุผล ปรัตธานุमान และปฤจฉาวาที่แบบต่างๆได้ถูกต้อง</p> <p>2) เพื่อให้ผู้ศึกษานำหลักการและวิธีการให้เหตุผลจากบทสนทนาของพระพุทธเจ้า ในอนัตตลักขณสูตร หรือในสูตรอื่นๆ บทสนทนาในคัมภีร์กถาวัตถุ ญาณวิทยาของนิกายสรวาสตีวาทีน วิภาชวิธีของนาคารชุน ไปใช้เป็นแบบอย่างในการให้เหตุผลได้ถูกต้อง</p> <p>3) เพื่อให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างระหว่างตรรกศาสตร์ตะวันตกกับตรรกศาสตร์ตะวันออก โดยเฉพาะหลักการเชิงตรรกในคัมภีร์พระพุทธศาสนาได้ถูกต้อง</p>
<p><b>2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>1) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาของรายวิชาให้ชัดเจนและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชา สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจความหมาย ขอบเขตของตรรกศาสตร์ตะวันตกและตรรกศาสตร์ตะวันออก</p> <p>2) เพื่อเปรียบเทียบตรรกศาสตร์ตะวันตกและตรรกศาสตร์ตะวันออก</p> <p>3) เพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>ศึกษานิมิต คำที่ปฏิบัติต่อกัน วิภาค การนิยามความหมาย ญัตติ ประพจน์ในแบบต่างๆ การแบ่งญัตติ ความเป็นปฏิบัติแห่งญัตติ ญัตติผสม การให้เหตุผล ปรัตธานุमान และปฤจฉาวาที่แบบต่างๆ ศึกษาหลักการและวิธีการให้เหตุผลจากบทสนทนาของพระพุทธเจ้า ในอนัตตลักขณสูตร หรือในสูตรอื่นๆ บทสนทนาในคัมภีร์กถาวัตถุ ญาณวิทยาของนิกายสรวาสตีวาทีน วิภาชวิธีของนาคารชุน เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างระหว่างตรรกศาสตร์ตะวันตกกับตรรกศาสตร์ตะวันออก โดยเฉพาะหลักการเชิงตรรกในคัมภีร์</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>บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา</td> <td>สอนเสริมตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย</td> <td>ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม</td> <td>การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์</td> </tr> </tbody> </table>	บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง					
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิตเฉพาะราย	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์					
<p><b>3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล</b></p> <p>1. อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะ หรือ ส่วนงาน</p> <p>2. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)</p>								

#### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิต

##### 4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต (จาก มคอ.2 หลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
(๑) ด้านบุคลิกภาพ	- ตรวจสอบการแต่งกายของนิสิต - กิจกรรมการแนะนำตัว ปรับเปลี่ยนที่นั่งเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาด้านการสื่อสารและสร้างการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
(๒) ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนวินัยในตนเอง	- กำหนดเวลาเข้าเรียน และส่งงานที่มอบหมาย - ทำรายงานกลุ่มโดยต้องมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่ม และให้ทุกคนในกลุ่มต้องมีส่วนร่วม ซึ่งทุกคนต้องบันทึกภาระงานของตนในรายงานกลุ่มด้วย
(๓) จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- ให้ข้อคิด ความรู้ การนำความรู้ไปปรับใช้ในการทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคม

##### ๔.๒ การพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (จาก มคอ.2 หลักสูตรพุทธศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ทักษะด้านความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
000210	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○

##### 4.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
(๑) มีศีลธรรมและศรัทธาอุทิศตนเพื่อพระพุทธศาสนา	1) ขณะบรรยาย หรือทำกิจกรรมใดๆ ผู้บรรยายจะสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม 2) ยกกรณีตัวอย่างประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรมให้นิสิตแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา	1) ประเมินโดยผู้สอนและเพื่อนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน 2) ประเมินจากผลงานและความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

##### 4.2.2 ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
(๑) มีความรู้ ความเข้าใจหลักการ	1) บรรยาย	1) สอบ

ทฤษฎีและเนื้อหา (๒) ใช้ความรู้มาอธิบายปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุผล	2) ใช้โจทย์ปัญหา 3) กรณีศึกษา	2) รายงาน 3) การนำเสนอผลงาน
--	----------------------------------	--------------------------------

#### 4.2.3 ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการ เรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้าน ทักษะทางปัญญา
(2) สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล	1) บรรยายโดยใช้กรณีศึกษา	1) ทดสอบย่อย ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนตอบ โดยการคิดวิเคราะห์

#### ๔.๒.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการ เรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ
(3) มีมนุษยสัมพันธ์ รู้จักควบคุม อารมณ์และยอมรับความแตกต่าง ระหว่างบุคคล	1) มอบหมายงานให้ผู้เรียนทำงาน เป็นกลุ่มเพื่อเรียนรู้ความรับผิดชอบ และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม	1) ประเมินจากพฤติกรรมและการ แสดงออกของผู้เรียนระหว่างการเรียน การสอนและการทำงานร่วมกับเพื่อน

#### 4.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการ เรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้าน ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
(1) ใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลขได้	1) สอนโดยการฝึกปฏิบัติ	1) ประเมินจากความสามารถในการ ทดสอบย่อย

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานตรรกศาสตร์ 1. ความหมายของตรรกศาสตร์ 2. ความเป็นมาของตรรกศาสตร์ 3. รูปแบบของตรรกศาสตร์ 4. หน้าที่ของตรรกศาสตร์ 5. ประโยชน์ของตรรกศาสตร์	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - มอบหมายงานไปศึกษา ค้นคว้า - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
2	บทที่ 2 องค์ประกอบพื้นฐานของ ตรรกศาสตร์ 1. นิमित 2. คำศัพท์ และมโนภาพ	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
3	บทที่ 2 องค์ประกอบพื้นฐานของ ตรรกศาสตร์ (ต่อ) 3. คำที่เป็นปฏิปักษ์ต่อกัน 4. คำนิเทศ	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
4	บทที่ 2 องค์ประกอบพื้นฐานของ ตรรกศาสตร์ (ต่อ) 5. การนิยามความหมาย 6. สรุปและทดสอบท้ายบท	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
5	บทที่ 3 ญัตติ 1. ความหมายของญัตติ และรูปแบบ ของญัตติ 2. การแบ่งชนิดและแบบของญัตติ	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - แลกเปลี่ยนความคิดเห็น - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
6	บทที่ 3 ญัตติ (ต่อ) 3. ญัตติผสม 4. ความเป็นปฏิปักษ์แห่งญัตติ	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
7	บทที่ 3 ญัตติ (ต่อ) 5. การเปลี่ยนญัตติ 6. สรุปและทดสอบท้ายบท	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
8	<b>สอบระหว่างภาค</b>	2		คณาจารย์มหาจุฬาฯ
9	บทที่ 4 การให้เหตุผล 1. ความหมายของการให้เหตุผล 2. กฎของการให้เหตุผล	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
10	บทที่ 4 การให้เหตุผล (ต่อ) 3. ชนิดของการให้เหตุผล วากยาลัง การ (ตรรกบท) 4. วากยาลังการ (ตรรกบท)	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ -มอบหมายงานไปศึกษา ค้นคว้า -Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
11	บทที่ 4 การให้เหตุผล (ต่อ) 5. กฎเกณฑ์การพิสูจน์ความ สมเหตุสมผลของตรรกบท 6. สรุปและทดสอบท้ายบท	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบแลกเปลี่ยนความ คิดเห็น - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ท่องปิ่น ผศ.ดร.จรัส ลีกา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
12	บทที่ 5 ปฏัจฉนาที่ 1. ความหมายของปฏัจฉนาที่ 2. ปฏัจฉนาที่เกี่ยวกับภาษา	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
13	บทที่ 5 ปฏัจฉนาที่ (ต่อ) 3. ปฏัจฉนาที่ไม่เกี่ยวกับภาษา 4. ปฏัจฉนาที่นอกแบบชนิดพูดไม่เข้า เรื่อง 5. สรุปและทดสอบท้ายบท	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - มอบหมายงานไปศึกษา ค้นคว้า - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
14	บทที่ 6 หลักและวิธีการให้เหตุผล 1. หลักและวิธีการให้เหตุผลใน อนัตต ลักขณสูตรและคัมภีร์กถาวัตถุ 2. หลักและวิธีการให้เหตุในญาณของ นิกายสรวาสตีวาทีนกับวิชาวิธีของ นาคารชุน 3. เปรียบเทียบตรรกศาสตร์ใน พระพุทธศาสนากับตรรกศาสตร์ ตะวันตก	2	-บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ - ถามตอบปัญหาที่สงสัย - มอบหมายงานไปศึกษา ค้นคว้า - Power Point	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
15	1. ทบทวนบทเรียน 2. บูรณาการงานวิจัย/โครงการต่างๆ 3. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2	นิสิตเข้าร่วมกิจกรรม/ โครงการไม่ต่ำกว่า 80%	ผศ.ดร.สุวิน ทองปั้น ผศ.ดร.จรัส ลีกา
16	สอบปลายภาค	2		คณาจารย์มหาจุฬาฯ

## ๒ แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	คุณธรรม จริยธรรม 4.2.1(1)	-เวลาเรียน -กิจกรรมชั้นเรียน -การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	1-15	10 คะแนน
2	ความรู้ 4.2.2(1)(2)	-กิจกรรมย่อย -รายงาน	1-10	10 คะแนน
3	ทักษะทาง ปัญญา 4.2.3 (2)	-สอบกลางภาค -สอบปลายภาค	8 16	30 คะแนน 40 คะแนน

4	<b>ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ</b> 4.2.4 (3)	-กิจกรรมกลุ่ม -กิจกรรม HOMEROOM	ตลอดภาค การศึกษา	5 คะแนน
5	<b>ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ</b> 4.2.5 (1)	-การนำเสนองานด้วยคอมพิวเตอร์ในชั้นเรียน -การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่าง สร้างสรรค์ในสื่อสังคมออนไลน์	ตลอดภาค การศึกษา	5 คะแนน
				<b>รวม 100 คะแนน</b>

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p><b>1. เอกสารและตำราหลัก</b> คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. <b>ตรรกศาสตร์เบื้องต้น</b>. พระนครศรีอยุธยา : มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย., 2519. กীরติ บุญเจือ. <b>ตรรกวิทยาทั่วไป</b>. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2528. กীরติ บุญเจือ. <b>ตรรกวิทยาสัจลักษณ์</b>. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2540. จำนง ทองประเสริฐ. <b>ตรรกศาสตร์</b>. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539. ซัชชัย คุณทวีบุญ. <b>ตรรกวิทยาทั่วไป</b>. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกริก, 2539. ปรีชา ช่างขวัญยืน. <b>ตรรกวิทยาเชิงปฏิบัติการ</b>. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์, 2543.</p>
<p><b>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</b> Gupta S.P. <b>Logic and Scientific Method</b>. New Delhi : Ajanta Publication, 1978. Kelly John. <b>The Essence of Logic</b>. New Delhi : Prentice Hall of India, 1997. Thakur. <b>An Introduction to Logic</b>. Noida : Mayoor Paperbacks, 1994.</p>
<p><b>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</b> ลำดวน ศรีมณี. <b>ตรรกศาสตร์เบื้องต้น</b>. กรุงเทพฯ : ดวงแก้ว, 2542. สิทธิ์ บุตรอินทร์. <b>ตรรกศาสตร์</b>. กรุงเทพฯ : มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2522. สุวรรณ เพชรนิล. <b>ตรรกวิทยาอุปนัย</b>. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2530. อมร ไสภณวิเชษฐวงศ์. <b>ตรรกวิทยานิรนัย</b>. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2530. อุดม บัวศรี. <b>ตรรกศาสตร์</b>. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.</p>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</b></p> <p>การประเมินประสิทธิผลรายวิชาที่จัดทำโดยนิสิต ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนิสิตได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา</li> <li>- ใบงานประเมินประสิทธิผลวัตถุประสงค์รายวิชา</li> <li>- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน</li> <li>- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน</li> <li>- ขอเสนอแนะผ่าน facebook และ Line ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนิสิต</li> </ul>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <p>ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสอบถามประเมินผลสัมฤทธิ์การสอนโดยนิสิต</li> <li>- การสังเกตการสอนจากผู้ร่วมทีมการสอน</li> <li>- ผลการสอบ</li> <li>- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้</li> </ul>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <p>หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 ได้นำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แจกผลการประเมินการสอนโดยนิสิตให้ผู้สอนทราบเพื่อนำไปปรับปรุงการสอน</li> <li>- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน</li> </ul>
<p><b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา</b></p> <p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากใบงาน แบบฝึกหัด การสอบถามนิสิต การตรวจงานมอบหมายของนิสิต และพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร</li> <li>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบข้อสอบ ใบงาน รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม</li> </ul>
<p><b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4</li> <li>- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นิสิตมีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์</li> <li>- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการแลกเปลี่ยนและระดมสมองพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น</li> </ul>