

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้ง และลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และไม่ละเมิดด้าน Plagiarism

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย
- 2) เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและการแต่งกายให้เป็นตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบต่อ
- 4) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการสอน

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ความมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- 3) การรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) พฤติกรรมการเรียนและการสอบ

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาวิจัย
- 3) สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และทดสอบสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ได้ตรงตามข้อกำหนด

- 4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง และสามารถติดตามความก้าวหน้า รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 5) มีความรู้ในแนวคิดของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเป็นฐานในการค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 6) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาและงานวิจัยกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8) สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ
- 2) จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยจัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์ตรง
- 3) จัดให้รายวิชาวิทยานิพนธ์/รายวิชาสัมมนา และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) การทดสอบย่อย
- 2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- 3) การรายงาน/แผนงาน
- 4) การนำเสนองาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ติความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและมีแนวคิดในการสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มอบหมายให้ค้นคว้า/เขียนรายงาน รวมทั้งการนำเสนอ
- 2) จัดกิจกรรมที่มีการอภิปราย/แสดงความคิดเห็น/ปฏิบัติงานจริง
- 3) จัดให้มีรายวิชาวิทยานิพนธ์/รายวิชาสัมมนา และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบข้อเขียน/สอบปากเปล่า
- 2) ประเมินจากการนำเสนองาน/การตอบคำถาม/การแสดงความคิดเห็น ตลอดจน ประเด็นอภิปรายต่าง ๆ
- 3) ประเมินผลสัมฤทธิ์ในผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ทุกช่วงเวลาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ/รายวิชาสัมมนา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มและงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
- 2) จัดกิจกรรมที่มีการอภิปราย/แสดงความคิดเห็น
- 3) สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่าง ๆ

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานเป็นกลุ่ม
- 3) ประเมินความสม่ำเสมอการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

- 4) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินโดยเพื่อนร่วมชั้น

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- 2) จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติ

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจาก

- 1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน
- 2) ทักษะการเขียนรายงาน
- 3) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
- 5) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และไม่ละเมิดด้าน Plagiarism

2. ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาวิจัย
- 3) สามารถวิเคราะห์ ประเมิน และทดสอบสมรรถนะของระบบคอมพิวเตอร์ได้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง และสามารถติดตามความก้าวหน้า รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้
- 5) มีความรู้ในแนวคิดของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเป็นฐานในการค้นคว้า วิจัย และสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 6) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 7) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาและงานวิจัยกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 8) สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

3. ทักษะทางปัญญา

- 1) คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและมีแนวคิดในการสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนพร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4		
344-711 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	●	●						●	●	●	○	○	○			●		●	●							○	●				
344-811 ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขแบบขนาน	●	●						●			○	○				●	●	●	●							○	●				
344-721 องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์	●	●						●	○	○	○	○				●	○	●	●							○					
344-722 ทฤษฎีของระบบปฏิบัติการ	●	●						●	●	●	○	○				●	●	●	●							○	●				
344-821 การวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●			●	●	●	●							○	●				
344-822 ระบบคอมพิวเตอร์แบบกระจาย	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●			●	●	●	●							○	●				
344-731 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	●	●			●	●	○	●	●	○	○	●				●		●	●							○	○				○
344-841 การเขียนโปรแกรมแบบขนาน	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●							○	○	●	○	○	
344-741 การออกแบบภาษาโปรแกรม	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●							○	○	○	○	○	
344-742 การออกแบบเชิงวัตถุ	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●							○	○	○	○	○	
344-751 วิธีการซอฟต์แวร์	●	●			○	●	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญหา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
344-851 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○
344-761 ระบบฐานข้อมูล	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●				●		●	○			○
344-771 โครงข่ายประสาทเทียม	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●				●		●	○			○
344-772 การทำให้เห็นภาพในเชิงวิทยาศาสตร์	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●				●		●	○			○
344-781 ภาษาพอร์มัลและความซับซ้อนเชิงคำนวณ	●	●						●	○	○	○	○				●	○	●	●						○		●		
344-782 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการประยุกต์	●	●						●			○	○				●		●	●						○		●		
344-783 คณิตศาสตร์ดิสครีตขั้นสูง	●	●						●			○	○		○		●	○	●	●						○		●		
344-784 การออกแบบระบบดิจิทัลที่ทนต่อความผิดพลาด	●	●			○	○	○	●	●	●	○	○	●	●		●	●	●	●				●		●	○			○
344-785 ทฤษฎีของการคำนวณความเร็วสูงแบบขนาน	●	●						●			○	○				●		●	●						○		●		
344-791 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 1	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●
344-792 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 2	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●
344-891 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 3	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
344-892 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 4	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●
344-991 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 5	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●
344-992 สัมมนาวิทยานิพนธ์ 6	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	○	●	●	●						●		●	●
344-893 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-894 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-895 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-896 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 4	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-897 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 5	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-898 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6	●	●						●			●	○		○		●		●	●						○	●			
344-793 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●					●	●	●	○	○	○		●		●	●	●	●				○	○		●	●	●	●
344-901 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
344-902 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
344-903 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●