รายละเอียดของรายวิชา

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา | มหาวิทยาลัยรังสิต | |
| วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา | | คณะบริหารธุรกิจ / สาขาธุรกิจดิจิทัล |

|  |
| --- |
| หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. รหัสและชื่อรายวิชา |  | | | | |
| DBS111 การออกแบบกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล (Graphic Design for Digital Business) | | | | | |
| 2. จำนวนหน่วยกิต |  | | | | |
| 3 หน่วยกิต | | | | | |
| 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา | |  | | | |
| หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาธุรกิจดิจทัล | | | | | |
| 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน | | |  | | |
| อาจารย์พิษณุ สมบูรณ์ | | | | | |
| 5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน | | | | | |
| ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ชั้นปีที่เรียน: ปี 1 | | | | | |
| 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) | | | |  | |
| ไม่มี | | | | | |
| 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) | | | |  | |
| ไม่มี | | | | | |
| 8. สถานที่เรียน |  | | | | |
| ห้อง 6-A507 อาคาร Student Center มหาวิทยาลัยรังสิต | | | | | |
| 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด | | | | |  |
| 23 ธันวาคม 2567 | | | | | |

|  |
| --- |
| หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา |  |
| จุดมุ่งหมายของวิชาการออกแบบกราฟิกสำหรับธุรกิจดิจิทัล เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่อไปนี้  องค์ประกอบพื้นฐานของระบบกราฟิก รวมทั้งฮาร์ดแวร์และการแสดงผลบนจอภาพ กราฟิกแบบบิตแมป กราฟิกแบบเวคเตอร์ พร้อมทั้งข้อดี และข้อเสียของกราฟิกทั้งสองแบบ การสร้างสีและการแสดงผลบนจอภาพ การทำ Transformation การใช้ซอฟแวร์สร้างภาพกราฟิกสองมิติ ทั้งแบบบิตแมป และแบบเวคเตอร์ การปรับแต่งภาพทั้งแบบบิตแมป และแบบเวคเตอร์ เพื่อนำไปใช้งาน รวมทั้งการออกแบบและสร้างงาน Infographic เบื้องต้น | |
| 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา | |
| เพื่อให้เป็นวิชาที่นักศึกษาได้เข้าใจถึงพื้นฐานและภาพรวมของระบบกราฟิก และการทำงานกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น จอภาพ เป็นต้น เพื่อจะได้สามารถเลือกประเภทการสร้างงานกราฟิกแบบบิตแมป หรือแบบเวคเตอร์ รวมทั้งการปรับแต่งงานกราฟิกทั้ง 2 ประเภท ให้เหมาะสมกับกับการใช้งานและสื่อที่จะนำออกแสดง ซึ่งจะทำให้ได้ผลงานที่สมบูรณ์เหมาะสมที่สุด นอกจากนี้ยังเรียนรู้พื้นฐานการออกแบบ Infographic เพื่อการนำเสนอข่าวสารที่ต้องการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาวิชานี้แล้วสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน หรือการศึกษาต่อในวิชาขั้นสูงขึ้นไป | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ | | | | | |
| 1. คำอธิบายรายวิชา | |  | | | |
| ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของระบบกราฟิก กราฟิกแบบบิตแมป และกราฟิกแบบเวคเตอร์ พร้อมข้อดี ข้อเสีย ทฤษฎีสีและจิตวิทยาการใช้สีในการออกแบบ การสร้างสีและการแสดงผลบนจอภาพ การใช้ซอฟแวร์สร้างงานกราฟิกสองมิติแบบบิตแมป และแบบเวคเตอร์ รวมทั้งการตกแต่งงานกราฟิกให้สวยงามหรือการใส่เทคนิคพิเศษให้ดูแปลกตาเพื่อการแสดงผล หรือนำไปใช้ร่วมกับการออกแบบและสร้างงาน Infographic เบื้องต้น | | | | | |
| 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา | | |  | | |
| บรรยาย | สอนเสริม | | การฝึกปฏิบัติงาน  ภาคสนาม/การฝึกงาน | การศึกษาด้วยตนเอง | |
| บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา | สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย | | ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามหรือการฝึกงาน | ให้นักศึกษาค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสาร หรือตำราที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านกราฟิกทุกเล่ม รวมทั้งแบบฝึกหัดของวิชานี้ | |
| 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล | | | | |  |
| * อาจารย์จะจัดเวลาให้คำปรึกษา (Office Hours) 15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ * นอกเหนือจากเวลาให้คำปรึกษานักศึกษาสามารถนัดหมายได้ล่วงหน้า | | | | | |

|  |
| --- |
| หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. คุณธรรม จริยธรรม |  | |
| 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา | |  |
| * ส่งเสริมให้นักศึกษาปฏิบัติตามกฎระเบียบของทางมหาวิทยาลัย * การเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ และแต่งกายอย่างสุภาพเหมาะสมกับกาลเทศะ * การเข้าเรียนตรงต่อเวลา และส่งงานตรงเวลาตามที่ได้รับมอบหมาย * เคารพต่อความสามารถและความคิดของผู้อื่น มีน้ำใจ และเสียสละในการทำงานกลุ่มได้ * พัฒนาทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีผ่านการทำงานกลุ่ม ตามหัวข้อที่อาจารย์มอบหมาย * ส่งเสริมให้นักศึกษามีจริยธรรมการนำเสนอผลงาน เช่น ไม่นำเสนอหรือสร้างผลงานที่ทำให้ผู้อื่นได้รับความเสียหาย * ส่งเสริมให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต เช่น การไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาโดยเอาผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตน | | |
| 1.2 วิธีการสอน |  | |
| * ฝึกการมีคุณธรรมและจริยธรรมในการทำงานกลุ่ม ความรับผิดชอบในหน้าที่ ความตรงต่อเวลา และความเสียสละ * การสร้างบรรยากาศในการเรียนโดยผู้สอนเป็นแบบอย่างด้านจริยธรรม เช่น การแต่งกายสุภาพ การเข้าสอนตรงต่อเวลา เป็นต้น * บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ พร้อมทั้งเสริมสร้างจริยธรรมในการเสนอผลงานผ่านข่าว/กรณีศึกษา และให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น | | |
| 1.3 วิธีการประเมินผล |  | |
| * ความซื่อสัตย์ในการสอบ * ความตรงต่อเวลาและเคารพสิทธิของผู้อื่นในห้องเรียน * การอ้างอิงอย่างถูกต้องเมื่อมีการนำบทความหรือข้อความในผลงานของผู้อื่นมาใช้ในรายงานของตน | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. ความรู้ |  | |
| 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ |  | |
| มีความรู้ความเข้าใจการทำงานทางด้านกราฟิกทั้งแบบบิตแมปและแบบเวคเตอร์ สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ ในซอฟแวร์แต่ละประเภทเพื่อสร้างงานกราฟิก หรือตกแต่งภาพตามต้องการ รวมทั้งการตั้งค่าต่างๆของซอฟแวร์เพื่อให้เหมาะสมกับสื่อที่จะใช้แสดงผลงานด้วย เช่น การแสดงผลงานผ่านเว็บไซต์ การส่งภาพเข้าโรงพิมพ์ การแสดงภาพบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นต้น | | |
| 2.2 วิธีการสอน |  | |
| * บรรยาย พร้อมการปฏิบัติ * มอบหมายแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทบทวนเทคนิคหรือวิธีการที่เรียนไป * สร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนโดยเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ซักถาม และแสดงผลงานในห้องเรียน | | |
| 2.3 วิธีการประเมินผล |  | |
| * ความถูกต้องในการทำแบบฝึกหัด * การสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค * ความสวยงามและความเหมาะสมของผลงาน ที่ร่วมทำเป็นกลุ่ม (Project) | | |
|  |  | |
| 3. ทักษะทางปัญญา |  | |
| 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา | |  |
| * ฝึกทักษะการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆในซอฟแวร์แต่ละประเภทให้เหมาะสมกับงาน * ฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านทางอินเตอร์เน็ต และการอ้างอิงที่มาอย่างถูกต้องจากการที่ผู้สอนมอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นครั้งคราว | | |
| 3.2 วิธีการสอน |  | |
| * บรรยาย รวมทั้งการฝึกหัดทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน และนอกชั้นเรียน | | |
| 3.3 วิธีการประเมินผล |  | |
| * การทำแบบฝึกหัด * การสอบข้อเขียนปลายภาค * การสอบปฏิบัติเก็บคะแนนระหว่างภาคเรียน * การนำเสนอโครงงาน ความสมบูรณ์ของเนื้อหาโครงงาน การนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงาน | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | |  | | | |
| 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา | | |  | | |
| * ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จลุล่วง * เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนในชั้นเรียน * ส่งเสริมให้นักศึกษามีความกล้าแสดงความคิดเห็น และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น | | | | | |
| 4.2 วิธีการสอน |  | | | | |
| * บรรยาย รวมทั้งการหัดทำแบบฝึกหัดทั้งในและนอกชั้นเรียน * มอบหมายงานที่ต้องทำร่วมกันเป็นกลุ่ม | | | | | |
| 4.3 วิธีการประเมินผล |  | | | | |
| * ประเมินผลจากการฝึกทำแบบฝึกหัด * ประเมินผลจากโครงงาน (Project) ที่ทำร่วมกันเป็นกลุ่ม * ประเมินผลจากความร่วมมือและความตั้งใจของนักศึกษาในชั้นเรียน | | | | | |
|  | | | |  | |
| 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | |  | |
| 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา | | | | |  |
| * พัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือต่างๆของซอฟแวร์ด้านกราฟิกให้ชำนาญ * พัฒนาทักษะการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และการสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเตอร์เน็ต * พัฒนาทักษะการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน * การคำนวณหาตัวเลขที่เหมาะสมในการสร้างกราฟิก ทั้งขนาด และความละเอียด เพื่อให้เหมาะสมกับสื่อที่ใช้แสดง | | | | | |
| 5.2 วิธีการสอน |  | | | | |
| * บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ และแสดงวิธีทำให้ดูเป็นตัวอย่าง และให้นักศึกษาทำตาม พร้อมทั้งแบบฝึกหัดทบทวน * การใช้ Power Point เพื่อประกอบการสอน * การติดตามความคืบหน้า และเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามทั้งในและนอกชั้นเรียน * ให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองทั้งจากหนังสือ และทางอินเตอร์เน็ต | | | | | |
| 5.3 วิธีการประเมินผล |  | | | | |
| * แบบฝึกหัดทุกเรื่องและการสอบวัดผล * รายงานที่จัดทำ และการนำเสนอโครงงานหน้าชั้นเรียน | | | | | |

|  |
| --- |
| หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. แผนการสอน |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| สัปดาห์ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวน  ชั่วโมง | กิจกรรมการเรียน การสอน  สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) | ผู้สอน |
| 1 | * แนะนำวัตถุประสงค์ของการเรียนและ เนื้อหาที่จะเรียน * ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก * ประวัติการทำกราฟิก (ย่อ) * การนำคอมพิวเตอร์กราฟิกไปประยุกต์ใช้งาน * ประเภทและคุณสมบัติของกราฟิก * การฟิกแบบ Bitmap * การฟิกแบบ Vector | 3 | * บรรยายพร้อมสไลด์ | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 2 | * การใช้งาน Illustrator เบื้องต้น * ส่วนประกอบของวัตถุ * การจัดการเกี่ยวกับไฟล์ * การเติมสีให้วัตถุ * การจัดการกับวัตถุ เช่น การ Zoom, การ select เป็นต้น | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 3 | * เทคนิคการวาดภาพด้วยเครื่องมือต่างๆ * การกำหนด Anchor point | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 4 | * การปรับทิศทางและการจัดวางวัตถุ * การทำ Transformation * การจัด Alignment | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 5 | * การสร้าง Symbol * การใช้ Filter | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 6 | * เทคนิคการพิมพ์ข้อความ * Type Tool * Area Type * Type on a Path Tool * การใช้ Style กับตัวอักษร * การแปลงตัวอักษรให้เป็น Path * การจัดข้อความร่วมกับรูปภาพ | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 7 | * การใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น * การบันทึกไฟล์เป็น PDF * การบันทึกไฟล์เพื่อนำไปใช้ใน MS Office * การ Export ไฟล์เป็น BMP * การนำ Art Work ไปใช้ใน Photoshop | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Illustrator | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 8 | สอบกลางภาค และสอบปฏิบัติการสร้างภาพกราฟิก 2 มิติ แบบเวคเตอร์ |  |  |  |
| 9 | * แนะนำการทำงานกับ Photoshop * The tools of Photoshop * The key shortcuts of Photoshop * Understanding color * Understanding file formats | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 10 | * การแก้ไขรูปภาพพื้นฐาน * ความละเอียดและขนาดของภาพ * การเปลี่ยนสีในภาพ * Dodge Tool และ Sponge Tool | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 11 | * การปรับแต่งและการซ่อมแซมรูปภาพ * Clone Stamp Tool * Spot Healing Brush Tool * Healing Brush Tool และ Patch Tool | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 12 | * การใช้ Selection ในการทำงาน * Magic Wand Tool และ Selection Tool อื่นๆ * Lasso Tool * การหมุนภาพ, ตัดรูปภาพ และลบภาพในส่วนที่ถูกเลือก | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 13 | * ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Layer และการนำไปใช้งาน * Layer Palette, Layer Style * การจัดลำดับ layer ใหม่ * การรวม layer และการ save งาน | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 14 | * การตัดต่อซ้อนภาพ * การตัดต่อซ้อนภาพขั้นพื้นฐาน * ตัดภาพออกจากฉากหลังด้วย Extract Filter * การใช้ Layer Mask * Layer Blending Mode * Filter อื่นๆที่น่าสนใจ | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 15 | * Special Effects * Filter gallery * Vanishing Point * Warp * Len Correction * Smart Sharpen | 3 | * บรรยายพร้อมปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรม Photoshop | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 16 | * นำเสนอโครงงาน * สอบปฏิบัติ Photoshop | 3 |  | อ.พิษณุ สมบูรณ์ |
| 17 | สอบปลายภาค |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ | | |  | | |
| กิจกรรมที่ | ผลการ  เรียนรู้ | วิธีการประเมิน | | สัปดาห์ที่  ประเมิน | สัดส่วนของการ  ประเมินผล |
| 1 | 1.1, 2.1, 3.1, 5.1 | สอบกลางภาค และสอบปฏิบัติการปรับคุณสมบัติของไฟล์ภาพ และการตัดต่อภาพด้วย Photoshop | | 8 | 30% |
| 2 | 1.1, 2.1, 3.1. 4.1, 5.1 | การนำเสนอโครงงาน | | 16 | 15% |
| 3 | 1.1, 2.1, 3.1, 5.1 | สอบปลายภาค และสอบปฏิบัติการตกแต่งภาพด้วย Photoshop | | 16 และ 17 | 40% |
| 4 | 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1 | แบบฝึกหัด และ การเข้าเรียน | | ตลอดภาคการศึกษา | 15% |
| หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. เอกสารและตำราหลัก |  |
| * วรเกษมสันต์ สิริศุภรัชต์. Computer Arts & Graphic Design. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ: เน็ตดีไซน์ พับลิชชิ่ง จำกัด, 2556. 384 หน้า. * ธัญธัช นันท์ชนก. Infographic Design ฉบับ Quick Start + Easy Workshop + Make Money, กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป, 2559. 280 หน้า. * ปิยะ นากสงค์. ตกแต่งภาพกราฟิก Photoshop CS6 ฉบับสมบูรณ์, กรุงเทพฯ: รีไวว่า, 2556. 440 หน้า. * มนัสสินี ล่ำสันเทียะ. วาดภาพกราฟิก Illustrator CS6 + CC พร้อมตัวอย่างการใช้งานจริง ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: รีไวว่า, 2560. 380 หน้า. | |
| 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ |  |
| * ไม่มี | |
| 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ |  |
| * ตำราที่เกี่ยวกับการสร้างงานกราฟิก ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ * เว็บไซด์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา | |

|  |
| --- |
| หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา | |  | | |
| เปิดโอกาสให้นักศึกษาประเมินผู้สอนและเนื้อหาของรายวิชา ดังนี้  - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา  - สังเกตการณ์จากพฤติกรรมของนักศึกษาในห้องเรียน | | | | |
| 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน |  | | | |
| เปิดโอกาสให้นักศึกษาประเมินการสอนและอุปกรณ์ประกอบการสอน ดังนี้  - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา  - ผลคะแนนการสอบของนักศึกษา | | | | |
| 3. การปรับปรุงการสอน |  | | | |
| หลังจากได้รับผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 แล้ว จึงมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง และดำเนินการดังนี้  - อาจารย์ผู้สอนนำข้อเสนอแนะจากนักศึกษาไปปรับปรุง  - ทางหลักสูตรจะสามารถจัดหาอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น  - อาจารย์ผู้สอนจะระดมสมองกับหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาและเทคนิคการสอนให้ทันสมัยอยู่เสมอ | | | | |
| 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา | | |  | |
| มีการติดตามผลการเรียนของนักศึกษาเทียบกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำรายวิชา และสามารถเปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษาในปีต่อปีว่ามีการพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นหรือไม่ ดังนี้  - มีการตั้งกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม | | | | |
| 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา | | | |  |
| จากผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชาให้มีคุณภาพมากขึ้น ดังนี้  - ปรับปรุงรายวิชาทุก 5 ปี โดยดูจากความต้องการของผู้เรียนและผู้ประกอบการเพื่อให้รายวิชามีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา | | | | |