

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา   | มหาวิทยาลัยแม่โจ้<br>MAEJO UNIVERSITY    |
| วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา | คณะ วิทยาศาสตร์ สาขา วิทยาการคอมพิวเตอร์ |

## หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

|                                                                                                             |                |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|
| ๑. รหัสและชื่อรายวิชา                                                                                       | รหัสวิชา คพ452 | ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์ |
|                                                                                                             | (CS452)        | (Artificial Intelligence) |
| ๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)                                                                |                |                           |
| คพ331 ระบบคอมพิวเตอร์และภาษาแอสเซมบลี                                                                       |                |                           |
| ๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)                                                 |                |                           |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์กานุวัฒน์ เมฆะ                                                                   |                |                           |
| อาจารย์ผู้สอน อาจารย์กานุวัฒน์ เมฆะ                                                                         |                |                           |
| กลุ่มเรียน บรรยายและปฏิบัติการ จำนวน 1 กลุ่ม                                                                |                |                           |
| (section)                                                                                                   |                |                           |
| ๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา                                                                  |                |                           |
| ภาคการศึกษาที่ <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2/2555 |                |                           |
| ๕. สถานที่เรียน                                                                                             |                |                           |
| ภาคบรรยาย ชั้น 6 อาคารแม่โจ้ 60 ปี                                                                          |                |                           |
| ภาคปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ชั้น 2 อาคารจุฬาภรณ์ คณะวิทยาศาสตร์                                 |                |                           |

## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| ๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน               |                                      |                                |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อ                                                    | จำนวน<br>ชั่วโมงตาม<br>แผนการ<br>สอน | จำนวน<br>ชั่วโมงที่<br>สอนจริง | ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก<br>แผนการสอนหากมีความแตกต่าง<br>เกิน ๒๕%      |
| 1. Definitions, Approaches and History                    | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 2. Types of Intelligent Agents, Blind Searches            | 3                                    | 3                              | - เน้นให้นักศึกษาศึกษาจากอุปกรณ์สื่อการสอน (โปรแกรมโรบอโต้คิด) ในภาคปฏิบัติ  |
| 3. Informed/Heuristic Searches                            | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 4. AND/OR Graph, Game playing, Alpha-Beta Cutoff          | 3                                    | 3                              | - เน้นให้นักศึกษาลงมือทำแบบฝึกหัดเอง ตามตัวอย่างที่อาจารย์ให้                |
| 5. Propositional Logic and its application                | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 6. First Order Logic and its application                  | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 7. Non-monotonic Reasoning                                | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 8. Mid-term Examination                                   | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 9. Knowledge and Reasoning                                | 3                                    | 3                              | - เน้นให้นักศึกษาศึกษาจากอุปกรณ์สื่อการสอน (โปรแกรม Construct2) ในภาคปฏิบัติ |
| 10. Natural Language (Context Free Grammar & Application) | 3                                    | 3                              | - เน้นให้นักศึกษาลงมือทำแบบฝึกหัดเอง ตามตัวอย่างที่อาจารย์ให้                |
| 11. Understanding (Binary tree)                           | 3                                    | 3                              |                                                                              |
| 12. Machine learning (Decision tree & KNN)                | 3                                    | 3                              | - ยกตัวอย่าง และให้ค้นคว้าทำรายงานโดยสอดคล้องกับหัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง    |

| 13. Expert Systems                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                              | 3                                                                   | - เน้นให้นักศึกษาค้นคว้าทำรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เกี่ยวกับโปรแกรมระบบผู้เชี่ยวชาญต่างๆ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. Neural Networks and its Applications                                                                                                                                            | 3                                                                                                                              | 3                                                                   |                                                                                                    |
| 15. Reasoning with uncertainty (Bayesian Network & MYCIN)                                                                                                                           | 3                                                                                                                              | 3                                                                   | - เน้นให้นักศึกษาลงมือทำแบบฝึกหัดเอง จากตัวอย่างที่อาจารย์ให้                                      |
| 16. Future & Impact of AI and Conclusion                                                                                                                                            | 3                                                                                                                              | 3                                                                   | - ให้นักศึกษาค้นคว้าทำรายงานและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน                                            |
| 17. Final Examination                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                              | 3                                                                   |                                                                                                    |
| <b>๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน</b><br>ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย |                                                                                                                                |                                                                     |                                                                                                    |
| หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)                                                                                                                                               | นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน                                                                                       | แนวทางชดเชย                                                         |                                                                                                    |
| - Dempster & Shafter method & Fuzzy Logic & Inductive Learning                                                                                                                      | เนื้อหาส่วนนี้อาจจะยากเกินไปสำหรับนักศึกษา จึงเพียงอธิบายให้นักศึกษาเข้าใจเท่านั้น และได้มีการประเมินความเข้าใจของนักศึกษาแล้ว | เพิ่มเติมเนื้อหาอื่นที่ทันสมัยและมีประโยชน์ต่อความเข้าใจของนักศึกษา |                                                                                                    |

| ๒.๑ มีการดำเนินการวิเคราะห์ศักยภาพของผู้เรียนทั้งหมดก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| วิธีการวิเคราะห์ศักยภาพผู้เรียน                                                                                                                                                                                                                                                                 | หลังจากนั้นนำคะแนนที่ได้รับมาแบ่งเป็นกลุ่มผู้เรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ผู้เรียนในกลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อนมีปัญหาในเรื่อง                                                                                                            | การดำเนินการก่อนการจัดสอนจริง                                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> ใช้เกรดเฉลี่ยของนักศึกษาที่อยู่ในใบรายชื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์<br><input checked="" type="checkbox"/> ใช้ข้อสอบทำการทดสอบก่อนเรียน<br><input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ<br>- สอบถามในชั้นเรียน แนะนำการเรียน วิเคราะห์ผลการสอบกลางภาครายบุคคลเพื่อปรับปรุง | <input type="checkbox"/> กลุ่มคนเก่งจำนวน ... คน (ได้คะแนนร้อยละ ... ขึ้นไป)<br><input type="checkbox"/> กลุ่มคนปานกลาง จำนวน ... คน (ได้คะแนนร้อยละ ... ขึ้นไป)<br><input type="checkbox"/> กลุ่มคนอ่อน จำนวน ... คน (ได้คะแนนร้อยละ ... ขึ้นไป)<br>ไม่แบ่งกลุ่มผู้เรียน แต่ให้เรียนคละกัน และช่วยเหลือกันระหว่างเรียน (ตามความเห็นชอบของผู้เรียน) | - ไม่สามารถเขียนโปรแกรมภาษา Java ได้<br>- ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเบื้องต้น (ศัพท์วิชาการ)<br>- ความถนัดด้านการใช้คอมพิวเตอร์ ความสนใจและความใฝ่รู้เพื่อวิชาชีพ | <input type="checkbox"/> สอนเสริมในเนื้อหาผู้เรียนมีความรู้ไม่เพียงพอ<br><input checked="" type="checkbox"/> แจกเอกสารเพิ่มเติมให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ<br>- ชี้นำ ทบทวน โน้มน้าว สร้างบรรยากาศในชั้นเรียน |

### ๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

| ผลการเรียนรู้    | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | สื่อการเรียนรู้ที่ใช้                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ประสิทธิภาพ |       | ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | มี          | ไม่มี |                                                         |
| คุณธรรม จริยธรรม | <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการบรรยาย (Lecture)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสาธิต (Demonstration)<br><input type="checkbox"/> วิธีการทดลอง (Experiment)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative-Cooperative Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study)<br><input type="checkbox"/> เทคนิคผังความคิด (Mind Map)<br><input type="checkbox"/> วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก (Project-Based Instruction)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบบูรณาการ<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | <input type="checkbox"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PowerPoint, Internet, E-learning<br><input type="checkbox"/> โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ต่างๆ<br><input type="checkbox"/> LCD Projector / Overhead Projector / Visualizer<br><input type="checkbox"/> ฟลิ้มสไลด์ / โทรทัศน์ / วีดิทัศน์ / CD<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | ✓           |       |                                                         |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความรู้       | <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการบรรยาย (Lecture)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสาธิต (Demonstration)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการทดลอง (Experiment)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative-Cooperative Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study)<br><input type="checkbox"/> เทคนิคผังความคิด (Mind Map)<br><input type="checkbox"/> วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก (Project-Based Instruction)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบบูรณาการ<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | <input checked="" type="checkbox"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่<br>PowerPoint,<br>Internet, E-learning<br><input checked="" type="checkbox"/> โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ<br><input checked="" type="checkbox"/> LCD Projector /<br>Overhead Projector /<br>Visualizer<br><input type="checkbox"/> फिल्मสไลด์ /<br>โทรทัศน์ / วีดิทัศน์ /<br>CD<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | ✓ |  | - นักศึกษาบางคนยังขาดความรู้หรือทักษะการเขียนโปรแกรมภาษา Java จึงมีการเพิ่มการฝึกปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมจำลอง (Robocode) เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกเขียนโปรแกรมภาษา Java<br>- นักศึกษาบางคนยังขาดทักษะการมองสิ่งของต่างๆ เป็นวัตถุ (OOP) จึงเพิ่มโปรแกรม Construct2 ในการศึกษาลักษณะการมองเป็นวัตถุ |
| ทักษะทางปัญญา | <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการบรรยาย (Lecture)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสาธิต (Demonstration)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการทดลอง (Experiment)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด (Collaborative-Cooperative Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case Study)<br><input type="checkbox"/> เทคนิคผังความคิด (Mind Map)<br><input type="checkbox"/> วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็นหลัก (Project-Based Instruction)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้นกระบวนการคิด (Thinking-Based Instruction)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบบูรณาการ<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | <input checked="" type="checkbox"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่<br>PowerPoint,<br>Internet, E-learning<br><input checked="" type="checkbox"/> โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆ<br><input checked="" type="checkbox"/> LCD Projector /<br>Overhead Projector /<br>Visualizer<br><input type="checkbox"/> फिल्मสไลด์ /<br>โทรทัศน์ / วีดิทัศน์ /<br>CD<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | ✓ |  | - นักศึกษาบางคนไม่พยายามทำแบบฝึกหัด ซึ่งอาศัยความคิดด้วยตนเอง จึงต้องให้งานหรือแบบฝึกหัดจากง่ายไปยาก                                                                                                                                                                                         |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |                                         |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------|
| ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ | <input checked="" type="checkbox"/> วิธีการบรรยาย (Lecture)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสาธิต (Demonstration)<br><input type="checkbox"/> วิธีการทดลอง (Experiment)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด<br>(Collaborative-Cooperative<br>Learning)<br><input type="checkbox"/> วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case<br>Study)<br><input type="checkbox"/> เทคนิคผังความคิด (Mind Map)<br><input type="checkbox"/> วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก<br>(Problem-Based Learning)<br><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้น<br>ประสบการณ์ (Experiential<br>Learning)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็น<br>หลัก (Project-Based Instruction)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้น<br>กระบวนการคิด (Thinking-Based<br>Instruction)<br><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบบูรณาการ<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | <input checked="" type="checkbox"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์<br>ได้แก่<br>PowerPoint,<br>Internet, E-learning<br><input checked="" type="checkbox"/> โปรแกรม<br>คอมพิวเตอร์ ต่างๆ<br><input checked="" type="checkbox"/> LCD Projector /<br>Overhead Projector /<br>Visualizer<br><input type="checkbox"/> फिल्मสไลด์ /<br>โทรทัศน์ / วีดิทัศน์ /<br>CD<br><input type="checkbox"/> อื่นๆ ..... | ✓ |  | - เน้นการทำงานเป็นทีม อย่าง<br>เป็นระบบ |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-----------------------------------------|

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-------------------------------------------------------------|
| <p>ทักษะการวิเคราะห์<br/>เชิงตัวเลข การ<br/>สื่อสาร และการใช้<br/>เทคโนโลยี<br/>สารสนเทศ</p> | <p><input type="checkbox"/> วิธีการบรรยาย (Lecture)</p> <p><input type="checkbox"/> วิธีการสาธิต (Demonstration)</p> <p><input type="checkbox"/> วิธีการทดลอง (Experiment)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบร่วมมือ ร่วมคิด<br/>(Collaborative-Cooperative<br/>Learning)</p> <p><input type="checkbox"/> วิธีการใช้กรณีตัวอย่าง (Case<br/>Study)</p> <p><input type="checkbox"/> เทคนิคผังความคิด (Mind Map)</p> <p><input type="checkbox"/> วิธีการใช้ปัญหาเป็นหลัก<br/>(Problem-Based Learning)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้น<br/>ประสบการณ์ (Experiential<br/>Learning)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบใช้โครงการเป็น<br/>หลัก (Project-Based Instruction)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบเน้น<br/>กระบวนการคิด (Thinking-Based<br/>Instruction)</p> <p><input type="checkbox"/> วิธีการสอนแบบบูรณาการ</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ .....</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> สื่ออิเล็กทรอนิกส์<br/>ได้แก่<br/>PowerPoint,<br/>Internet, E-learning</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> โปรแกรม<br/>คอมพิวเตอร์ ต่างๆ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> LCD Projector /<br/>Overhead Projector /<br/>Visualizer</p> <p><input type="checkbox"/> फिल्मสไลด์ /<br/>โทรทัศน์ / วีดิทัศน์ /<br/>CD</p> <p><input type="checkbox"/> อื่นๆ .....</p> | ✓ |  | <p>- เพิ่มการนำเสนอผลงานของ<br/>นักศึกษาแต่ละคน มากขึ้น</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|-------------------------------------------------------------|

#### ๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- ควรให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติการสร้างตัวแทน (Agent) ที่เห็นเป็นรูปธรรม
- ควรปรับความคิดในการมองทุกสิ่งทุกอย่างอย่างเป็นวัตถุ (OOP)
- ควรให้แบบฝึกหัดเป็นระยะๆ และติดตามงานที่มอบหมายให้นักศึกษาเป็นระยะๆ

### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

|                                                                                                                                                      |           |       |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน                                                                                                                    | 25        | คน    |        |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา                                                                                                     | 25        | คน    |        |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)                                                                                                                           | 0         | คน    |        |
| ๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)                                                                                                                     |           |       |        |
| ระดับคะแนน (เกรด)                                                                                                                                    | ช่วงคะแนน | จำนวน | ร้อยละ |
| A                                                                                                                                                    | 90-100:   | 5     | 20.00  |
| B <sup>+</sup>                                                                                                                                       | 80-89.99: | 8     | 32.00  |
| B                                                                                                                                                    | 75-79.99: | 7     | 28.00  |
| C <sup>+</sup>                                                                                                                                       | 70-74.99: | 4     | 16.00  |
| C                                                                                                                                                    | 65-69.99: | 1     | 4.00   |
| D <sup>+</sup>                                                                                                                                       | 60-64.99: | 0     | 0.00   |
| D                                                                                                                                                    | 55-59.99: | 0     | 0.00   |
| F                                                                                                                                                    | 0-54.99:  | 0     | 0.00   |
| I                                                                                                                                                    | -         | -     | -      |
| ผ่าน (P, S)                                                                                                                                          | -         | -     | -      |
| ไม่ผ่าน (U)                                                                                                                                          | -         | -     | -      |
| หากสามารถระบุวิธีการในการให้ระดับคะแนนด้วยจะดีมาก                                                                                                    |           |       |        |
| ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)                                                                                                           |           |       |        |
| ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา<br>ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.๓ หมวด ๕ ข้อ ๒ |           |       |        |
| ๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน                                                                                                           |           |       |        |
| ความคลาดเคลื่อน                                                                                                                                      | เหตุผล    |       |        |
| -                                                                                                                                                    | -         |       |        |



| ๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ความคลาดเคลื่อน                                                                                                                                                                                              | เหตุผล                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินผลในส่วนของแบบฝึกหัดของนักศึกษา ส่วนใหญ่นักศึกษามักจะไม่ยอมทำด้วยตนเอง</li> <li>- มีการปรับคะแนนแต่ละส่วนให้เหมาะสมแก่เวลาและการปฏิบัติงานจริง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาแต่ละคนให้ความสนใจและทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองไม่เท่ากัน และบางคนมาเรียนไม่สม่ำเสมอ</li> <li>- โดยแบ่งคะแนนเก็บออกเป็นส่วนให้ชัดเจนบางส่วน เช่น Attention 10%, Assignment 10%, Classroom quiz + Project 20% เป็นต้น</li> </ul> |
| ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| วิธีการทวนสอบ                                                                                                                                                                                                | สรุปผล                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประชุมกรรมการหลักสูตรพิจารณาผลการเรียนรายวิชา</li> <li>- เปรียบเทียบกับผลการสอบและการให้เกรด</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เน้นให้ความสำคัญเข้มข้นแก่เนื้อหาในรายวิชาและฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นพื้นฐานแก่รายวิชาอื่นต่อไป</li> <li>- ผลการเรียนขั้นสุดท้ายเป็นไปตามความรู้ความสามารถและความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเองของนักศึกษา</li> </ul>                        |

#### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

| ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)                                                                                                                                | ผลกระทบ                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์บางเครื่องประมวลผลช้า</li> <li>- โปรเจคเตอร์ (Projector) ไม่ชัด</li> <li>- Power Supply บางตัวไม่สามารถทำงานได้</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดในห้องปฏิบัติการใช้เวลานาน</li> <li>- ทำให้นักศึกษามองสไลด์ไม่ค่อยเห็น ซึ่งกระทบกับระบบสายตาของทั้งผู้สอนและนักศึกษา</li> <li>- ทำให้ผู้สอนและนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานไม่ได้</li> </ul> |

| ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร                                                                                            |                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปัญหาการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)                                                                                              | ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา                                                                                               |
| - ขาดการวิเคราะห์และออกแบบร่วมกันเพื่อการบูรณาการกิจกรรมจากหลายๆ รายวิชา<br>(ทำกิจกรรมร่วมกันหรือประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้อง) | - แต่ละรายวิชา มีกิจกรรมที่ไม่เป็นเอกภาพ จึงไม่สะท้อนเป้าหมายการเรียนรู้ที่แท้จริง<br>- นักศึกษามีกิจกรรมมากเกินไปในเวลาที่จำกัด |

### หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)</p> <p>๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา</p> <p>ผลการประเมินจากนักศึกษา ตามบัญชีรายชื่อ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ให้คะแนน ในเรื่อง การเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ให้คำปรึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน การเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการใช้เทคโนโลยีส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง และ การจัดการสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอนในรายวิชา ส่วนจุดอ่อนคือ คุณภาพของสื่อและวัสดุอุปกรณ์และความเพียงพอและความทันสมัยของหนังสือ ตำรา ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย (สำหรับรายวิชาที่ทำการประเมิน)</p> <p>๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑</p> <p>จุดเด่น เนื่องจากเป็นวิชาเฉพาะทางที่ค่อนข้างมีเนื้อหาที่ยาก หลากหลาย ซับซ้อน และเปลี่ยนแปลงเร็ว ผู้สอนจึงต้องแนะนำ และบูรณาการให้เห็นความสำคัญและความจำเป็นของเนื้อหาที่เรียน</p> |
| <p>๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น</p> <p>๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น</p> <p>ระบุข้อวิพากษ์ทั้งที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อน</p> <p>๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

| ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา/<br>ปีการศึกษาที่ผ่านมา                          | ผลการดำเนินการ                                                                     |
|                                                                                     | อธิบายผลการดำเนินการตามแผน ถ้าไม่ได้<br>ดำเนินการหรือไม่เสร็จสมบูรณ์ ให้ระบุเหตุผล |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนวิธีการสอน โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมมากขึ้น ให้เวลาและเปิดโอกาสให้นักศึกษาถามข้อสงสัย ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนมากขึ้น ซึ่งสังเกตได้ว่านักศึกษาเข้าใจและตั้งใจเรียน รวมทั้งผลการเรียนดีขึ้น</li> <li>- มีการให้นักศึกษาจัดทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นแบบ E-Learning เพื่อใช้ในการสอนมากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษา มีความกระตือรือร้นในการศึกษาด้วยตนเอง</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

| ข้อเสนอ                                                                                                                                                                                                                                                    | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์เนื้อหาและเรียบเรียงใหม่ ประกอบกับการจัดทำแบบฝึกปฏิบัติและกิจกรรมที่สอดคล้องกับรายวิชาอื่นๆ</li> <li>- จัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอนบางหัวข้อ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเห็นเป็นรูปธรรมมากขึ้น</li> </ul> | 2/2556                |              |

## ๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เนื่องจากได้สอนวิชานี้เป็นครั้งแรก จึงทำให้อาจมีเนื้อหาบางส่วนที่ขาดตกบกพร่องไปบาง หรือมีบางส่วนที่ยังต้องแก้ไข จึงอาจมีการแก้ไข เพื่อปรับปรุงการสอนในครั้งต่อไป

ลงชื่อ: \_\_\_\_\_ ภาณุวัฒน์ เมฆะ

(อาจารย์ภาณุวัฒน์ เมฆะ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ ๗ เดือน ๙ พ.ศ. ๒๕๕๖