

แบบประเมินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาชีวเคมี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(แบบประเมินนี้มีจุดประสงค์เพื่อการประเมินคุณภาพหลักสูตรเท่านั้น ไม่มีผลต่อการตัดสินใจของคณะกรรมการ)

รหัสนิสิต: ..... ชื่อ - นามสกุล .....

หัวข้อวิทยานิพนธ์: .....

วันที่สอบป้องกันวิทยานิพนธ์: .....

ผู้ประเมิน: ☐ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ☐ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ☐ กรรมการ ☐ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ : ผู้ประเมินวงกลมผลการประเมินที่เกี่ยวข้อง โดยไม่ต้องคำนวณคะแนน

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร<br>(Program learning outcomes)                                                                       | Inadequate and<br>Improvement is Necessary                                                                                          | Minor Improvement Will<br>Make It Adequate                                                                                                                             | Adequate as Expected                                                                                                       | Better Than Adequate                                                                                                                                                                               | ค่าน้ำหนัก | คะแนนรวม |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|
| PLO1. อธิบายองค์ความรู้พื้นฐานองค์ความรู้ใหม่ทางชีวเคมี นวัตกรรมและ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (25%)                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |            |          |
| 1.1. เนื้อหาวิทยานิพนธ์                                                                                                               | ไม่สื่อถึงขอบเขตงานวิจัยและจุดประสงค์ของงานวิจัย                                                                                    | สื่อถึงขอบเขตงานวิจัยและ/หรือจุดประสงค์ของงานวิจัยแต่ยังไม่ครอบคลุม                                                                                                    | สื่อถึงขอบเขตงานวิจัยและจุดประสงค์ของงานวิจัย อาจมีการแก้ไขหัวข้อเพื่อความเหมาะสม                                          | ตรงตามขอบเขตงานวิจัยและจุดประสงค์ของงานวิจัย ไม่มีการแก้ไขหัวข้อ                                                                                                                                   | 5          |          |
| 1.2. การสรุปผลการทดลอง และความสามารถในการเชื่อมโยงหลักการ/หรือองค์ความรู้พื้นฐาน กับงานวิจัยที่ทำ รวมถึงอภิปรายในประเด็นที่เกี่ยวข้อง | อธิบายเนื้อหาไม่ตรงประเด็น ขาดข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์                                                                | อธิบายเนื้อหาตรงประเด็น ขาดข้อมูลสำคัญบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์                                                                                               | อธิบายเนื้อหาตรงประเด็น ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ครบถ้วน                                                      | เนื้อหาตรงประเด็น ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ครบถ้วน สามารถเชื่อมโยงหลักการ/หรือองค์ความรู้พื้นฐานกับงานวิจัยที่ทำ อ้างอิงข้อเท็จจริง มีรูปภาพ ตารางที่รวบรวมจากแหล่งอ้างอิงที่หลากหลาย | 10         |          |
| 1.3. ผลการทดลองและประโยชน์ของข้อมูลหรือองค์ความรู้ที่ได้ ต่องานวิจัยในสาขา                                                            | ไม่มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้น จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม                                                                          | มีองค์ความรู้ใหม่เกิดขึ้น                                                                                                                                              | ได้องค์ความรู้ใหม่ และมีความสำคัญเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในสาขา                                                             | ได้องค์ความรู้ใหม่ มีความสำคัญเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยในสาขา สามารถนำไปประยุกต์หรือพัฒนาต่อได้                                                                                                      | 5          |          |
| 1.4. การใช้ภาษาเขียนในเล่มวิทยานิพนธ์                                                                                                 | ผิดหลักไวยากรณ์ ใช้หน่วยไม่ถูกต้อง ใช้ภาษาพูดมากกว่าภาษาวิชาการ เนื้อหา/ใช้คำซ้ำซ้อน ทำให้อ่านแล้วไม่เข้าใจ เนื้อหาส่วนมากต้องแก้ไข | ผิดหลักไวยากรณ์พอสมควร ใช้หน่วยไม่ถูกต้องบ้าง ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับภาษาพูดบ้าง เนื้อหา/ใช้คำซ้ำซ้อนแต่อ่านแล้วเข้าใจถึงเนื้อหาที่ต้องการจะสื่อ เนื้อหาบางส่วนต้องแก้ไข | ผิดหลักไวยากรณ์บ้าง ใช้หน่วยถูกต้อง เลือกใช้คำและสะกดคำได้เหมาะสม อ่านแล้วเข้าใจถึงเนื้อหาที่ต้องการจะสื่อ มีแก้ไขเล็กน้อย | ถูกหลักไวยากรณ์ ใช้หน่วยถูกต้อง ใช้ศัพท์วิชาการ เลือกใช้คำและสะกดคำได้ถูกต้อง สื่อถึงเนื้อหาได้ตรงประเด็น ไม่มีการแก้ไข                                                                            | 5          |          |

| PLO2. ระบุประเด็นปัญหา วางแผนงาน วิจัย ดำเนินการงานวิจัย และแปลผลข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ในสาขาชีวเคมี รวมถึงบูรณาการ องค์ความรู้ร่วมกับศาสตร์ในแขนง อื่นๆ ได้(25%) |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                               |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 2.1. การออกแบบการทดลอง วิธีดำเนินการทดลอง และทักษะในการแก้ปัญหา                                                                                                  | ไม่เหมาะสม การทดลองไม่สามารถตรวจสอบสมมติฐานได้                                           | ออกแบบการทดลองได้เหมาะสม แต่วิธีดำเนินการทดลองบางส่วนต้องมีการปรับปรุง                                                  | ออกแบบการทดลองเพื่อแก้ไขปัญหายังมีหลักการ วิธีดำเนินการทดลองสามารถตรวจสอบสมมติฐาน                                    | ออกแบบการทดลองเพื่อแก้ไขปัญหายังมีหลักการวิธีดำเนินการทดลองสามารถตรวจสอบสมมติฐานได้ครบถ้วน รวมถึงมีการพัฒนาวิธี/เทคนิคใหม่    | 10 |  |
| 2.2. การเลือกใช้หลักการทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                                                           | ไม่สามารถอธิบายหลักการทางสถิติและไม่สามารถเลือกใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล    | อธิบายหลักการทางสถิติเบื้องต้นได้บ้างแต่ไม่สามารถเลือกใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้                         | อธิบายหลักการทางสถิติเบื้องต้นได้ถูกต้องและเลือกใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลได้หากได้รับคำแนะนำ            | เลือกใช้หลักการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายหลักการทางสถิติได้ถูกต้อง                                                 | 5  |  |
| 2.3 การแปลผลการทดลอง                                                                                                                                             | ไม่สามารถวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยได้                                                | วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยได้ในบางประเด็น                                                                            | วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยได้ครบถ้วนร่วมกับงานวิจัยที่มีรายงานมาก่อน หากได้รับคำแนะนำ                             | วิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยได้ครบถ้วนร่วมกับงานวิจัยที่มีรายงานมาก่อน                                                       | 10 |  |
| PLO3. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาโครงการวิจัยทางชีวเคมีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชีวภัณฑ์ หรือเทคโนโลยีสีเขียว หรือความมั่นคงทางอาหารได้ (10%)                          |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                               |    |  |
| 1. การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ                                                                                                                            | ยังไม่มีร่างต้นฉบับบทความ/บทคัดย่อ                                                       | อยู่ในระหว่างการเตรียมร่างต้นฉบับบทความ/บทคัดย่อ                                                                        | ต้นฉบับบทความ/บทคัดย่ออยู่ระหว่างพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ                                                             | ได้นำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับชาติ                                                                                            | 10 |  |
| 2. การนำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับนานาชาติ                                                                                                                        |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      | ได้นำเสนอผลงานในที่ประชุมระดับนานาชาติ                                                                                        |    |  |
| 3. การตีพิมพ์บทความในวารสารระดับชาติ                                                                                                                             |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      | ได้รับการตอบรับตีพิมพ์บทความในวารสารระดับชาติ                                                                                 |    |  |
| 4. การตีพิมพ์บทความในวารสารระดับนานาชาติ                                                                                                                         |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      | ได้รับการตอบรับตีพิมพ์บทความในวารสารระดับนานาชาติ                                                                             |    |  |
| PLO4. สื่อสารและถ่ายทอดความรู้ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ (20%)                                  |                                                                                          |                                                                                                                         |                                                                                                                      |                                                                                                                               |    |  |
| 4.1. การถ่ายทอดเนื้อหา                                                                                                                                           | นำเสนอติดขัด ดูปบทพูด พูดเร็วหรือช้าเกินไปจนไม่สามารถจับใจความได้ ไม่สบายตากับผู้ฟัง     | นำเสนอติดขัดบ้าง ไม่คล่องแคล่ว พูดเร็วหรือช้าเกินไปสบายตากับผู้ฟังน้อยครั้ง                                             | นำเสนอคล่องแคล่ว สบายตากับผู้ฟังพอสมควร พูดด้วยความเร็วเหมาะสม เข้าใจได้ง่าย                                         | นำเสนอคล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจประเด็นง่าย สบายตากับผู้ฟังบ่อยครั้ง พูดด้วยความเร็วเหมาะสม                             | 5  |  |
| 4.2. การใช้ภาษาในการนำเสนอ                                                                                                                                       | ใช้ภาษาไม่เป็นทางการ ใช้ศัพท์วิทยาศาสตร์ไม่ถูกต้อง เช่น สื่อความหมายผิด หรือไม่ระบุหน่วย | ใช้ภาษาในการนำเสนอที่เป็นทางการ ใช้ศัพท์วิทยาศาสตร์ในการอธิบายและระบุหน่วยได้ถูกต้องบ้าง อธิบายเนื้อหาส่วนใหญ่ได้เข้าใจ | ใช้ภาษาในการนำเสนอที่เป็นทางการ ใช้ศัพท์วิทยาศาสตร์ในการอธิบายได้ถูกต้อง ระบุหน่วย ชัดเจน อธิบายเนื้อหาได้เข้าใจง่าย | ใช้ภาษาในการนำเสนอที่เป็นทางการ ใช้ศัพท์วิทยาศาสตร์ในการอธิบายได้ถูกต้อง ระบุหน่วย ชัดเจน อธิบายรูปภาพและเนื้อหาได้เข้าใจง่าย | 5  |  |
| 4.3. ความสามารถในการตอบคำถาม                                                                                                                                     | ตื่นเต้น แสดงออกถึงความไม่มั่นใจในการตอบคำถาม                                            | ตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้บ้าง                                                                                 | ตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของตนเองได้ทั้งหมด                                                                   | ตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้ทั้งหมด โดยมีการเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ที่มีการรายงาน แสดงถึงการเตรียมตัวมาเป็นอย่างดี     | 5  |  |
| 4.4. สื่อในการนำเสนอ (presentation)                                                                                                                              | ตัวหนังสือเยอะเกินไป ใช้ขนาดอักษรเล็กเกินไป และสีตัวอักษรไม่ชัดเจน                       | ตัวหนังสือเยอะ แต่มีการแทรกรูปเพื่อช่วยอธิบายบ้าง ใช้ขนาดอักษรเล็ก                                                      | การจัดวาง ปริมาณตัวหนังสือ ขนาดของรูปมีความเหมาะสม ขนาด                                                              | การจัดวาง ปริมาณตัวหนังสือ ขนาดของรูปมีความเหมาะสม เลือกใช้รูป กราฟฟิก                                                        | 5  |  |

|                                                                                                                                                   |                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
|                                                                                                                                                   | ทำให้ติดตามเนื้อหาลำบาก รูปแบบสไลด์ไม่เป็นทางการ                                            | เกินไปและ/หรือสีตัวอักษรไม่ชัดเจนพอจะติดตามเนื้อหาได้ แต่ไม่ทั้งหมด                                                                                                 | ตัวอักษรและสีชัดเจนช่วยให้ติดตามเนื้อหาได้ง่าย                                                                                             | หรือ animation ช่วยให้ติดตามเนื้อหาได้ง่าย ข้อมูลชัดเจน                                                                                                                                            |    |  |
| <b>PLO6. เลือกและใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการทดลองทางชีวเคมีได้ (10%)</b>                                                       |                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |    |  |
| 6.1. การเลือกใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์                                                                                                          | ไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือ และไม่สามารถอธิบายหลักการของเครื่องมือได้                       | สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้แต่ไม่สามารถอธิบายหลักการของเครื่องมือได้ถูกต้อง                                                                                         | สามารถเลือกใช้เครื่องมือได้และสามารถอธิบายหลักการของเครื่องมือได้ถูกต้อง                                                                   | สามารถเลือกใช้เครื่องมือ อธิบายหลักการ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง                                                                                                                       | 10 |  |
| <b>PLO7. ปฏิบัติตนภายใต้หลักคุณธรรม จริยธรรม เช่น ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ทำงานเป็นทีม เคารพในผลงานของผู้อื่น และมีจรรยาบรรณของนักวิจัย (20%)</b> |                                                                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                    |    |  |
| 7.1. การเคารพในผลงานของผู้อื่น                                                                                                                    | ไม่มีการอ้างอิงผลงานของผู้อื่น มีการคัดลอกเนื้อหามาเป็นของตนเอง                             | มีการอ้างอิงจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ เช่น เว็บไซต์ เป็นต้น                                                                                                       | มีการอ้างอิงจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ เช่น วารสารทางวิทยาศาสตร์ หรือ ข้อมูลจากหน่วยงาน                                                   | มีการอ้างอิงจากแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ และมีรูปแบบ (format) ที่สม่ำเสมอ                                                                                                                           | 10 |  |
| 7.2. จรรยาบรรณนักวิจัย                                                                                                                            | ไม่รับผิดชอบต่อผลงานวิจัย มีความลำเอียงทางวิชาการ บิดเบือนข้อมูล มีการละเมิดสิทธิของผู้อื่น | เมื่อได้รับคำแนะนำ สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบต่อผลงานวิจัย วิเคราะห์ผลการทดลองอย่างเป็นกลาง รายงานผลตามความเป็นจริง ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น | ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบต่อผลงานวิจัย วิเคราะห์ผลการทดลองอย่างเป็นกลาง รายงานผลตามความเป็นจริง ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น | ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย มีความรับผิดชอบต่อผลงานวิจัย วิเคราะห์ผลการทดลองอย่างเป็นกลาง รายงานผลตามความเป็นจริง ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น แนะนำตักเตือนเมื่อผู้อื่นไม่ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย | 10 |  |

ข้อเสนอแนะ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ระดับคะแนน Fail < 3.0; Fair 3.00 – 3.24; Good 3.25 – 3.59; Very good ≥ 3.6

ผู้ประเมินลงนาม \_\_\_\_\_

( \_\_\_\_\_ )