มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป **1**

รหัสและชื่อหลักสูตร 1

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1

ลักษณะและประเภทของหลักสูตร 1

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1

รูปแบบของหลักสูตร 1

สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 2

ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 3

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 3

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3

สถานที่จัดการเรียนการสอน 3

สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 3

ผลกระทบต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน 6

ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 6

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร **7**

ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 7

แผนพัฒนาปรับปรุง 8

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร **9**

ระบบการจัดการศึกษา 9

การดำเนินการหลักสูตร 9

หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 12

องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) 25

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย 25

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล **26**

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต 26

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 27

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) 30

หน้า

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต **36**

กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) 36

กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต 36

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร 36

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ **39**

การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ 39

การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ 39

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร **40**

การกำกับมาตรฐาน 40

บัณฑิต 40

นิสิต 40

อาจารย์ 40

หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน 40

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 41

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน 41

หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร **44**

การประเมินประสิทธิผลของการสอน 44

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 44

การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร 44

การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง 44

ภาคผนวก **45**

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา 45

ภาคผนวก ข เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง 52

ภาคผนวก ค รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร 56

ภาคผนวก ง ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 58

ภาคผนวก จ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร 78

ภาคผนวก ฉ ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญา มหาบัณฑิต พ.ศ. 2557 และ ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558 122

หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25390011100094

ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล

(ภาษาอังกฤษ) Doctor of Philosophy Program in Biochemistry and Molecular Biology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย : ชื่อเต็ม) วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

(ภาษาไทย : อักษรย่อ) วท.ด.

(ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม) Doctor of Philosophy

(ภาษาอังกฤษ : อักษรย่อ) Ph.D.

***2.2 ชื่อสาขาวิชาที่ระบุใน TRANSCRIPT**

FIELD OF STUDY: Biochemistry and Molecular Biology

***3. ลักษณะและประเภทของหลักสูตร**

เชิงการจัดการ ☑ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ

เชิงการจัดเก็บเงิน ☑ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรพิเศษ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท 60 หน่วยกิต

สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ ☐ ปริญญาตรี ☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ☐ ปริญญาโท

☐ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ☑ ปริญญาเอก

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

☐ หลักสูตรทางวิชาการ

☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

☐ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

☐ หลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

☐ หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้ ☑ ภาษาไทย ☑ ภาษาอังกฤษ ☐ ภาษา..... ☐ภาษาไทยและภาษา.....

5.4 การรับเข้าศึกษา ☐ นิสิตไทย ☐ นิสิตต่างชาติ ☑ รับทั้งสองกลุ่ม

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

☑ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

☐ เป็นหลักสูตรที่จัดทำความร่วมมือกับสถาบันอื่น
สถาบันการศึกษาในประเทศ ได้แก่ -ไม่มี-
สถาบันการศึกษาต่างประเทศ ได้แก่ -ไม่มี-

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

☑ ปริญญาเดียว

☐ ปริญญาร่วม ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

☐ 2 ปริญญา ร่วมกับมหาวิทยาลัย.....

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. .....

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☐ ภาคการศึกษาต้น ☐ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา.....
ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ ภาคการศึกษาที่ 2
☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☑ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566

กำหนดเปิดสอน ระบบทวิภาค ☑ ภาคการศึกษาต้น ☐ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2566
ระบบตรีภาค ☐ ภาคการศึกษาที่ 1 ☐ภาคการศึกษาที่ 2
☐ ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา.....

☑ ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล

☑ ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2561

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2.1 ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการของมหาวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 (วาระพิเศษ) วันที่ 23 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565

6.2.2 ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 10/2565 วันที่ 4 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

6.2.3 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 868 วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2565

6.2.4 ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยองค์กรวิชาชีพ..... เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ. .....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) อาจารย์มหาวิทยาลัย

(2) นักวิจัย

(3) อาชีพที่ประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งการเป็นเจ้าของกิจการ

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)					
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความวิชาการ	ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการรับใช้สังคม
1	ศ. ดร.อัญชลี ทัศนาขจร 3100903644189	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Biochemistry Biochemistry เคมี	University of Montana, USA University of Montana, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530 2528 2525	29	-	-	2	1	-
2	ผศ. ดร.รัฐ พิชญางกูร 3101400431810	Ph.D. วท.บ.	Biochemistry ชีวเคมี	Michigan State University, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2531	31	-	-	-	1	-
3	รศ. ดร.มัญชุมาส เพราะสุนทร 3101400672639	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Biochemistry Biochemistry ชีวเคมี	University of London, UK University of London, UK จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2535 2533	7	-	-	-	-	-
4	รศ. ดร.กุลยา สมบูรณวิวัฒน์ 3101700933721	วท.ด. วท.บ.	ชีวเคมี ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2542	12	-	-	2	-	-
5	รศ. ดร.ศุภอรรจ ศิริกันทรมาศ 3101010028861	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Pharmacognosy Biology ชีวเคมี	Kyushu University, Japan Kyushu University, Japan จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2545 2540	21	-	-	-	-	-

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

☑ ภายในมหาวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์

☐ ภายนอกมหาวิทยาลัย หน่วยงาน.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ประเทศไทยจะยังคงเผชิญกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของโลก ทั้งที่เป็นการเปลี่ยนแปลงระยะสั้นและระยะยาว จากการพัฒนาประเทศภายใต้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 พบว่าเศรษฐกิจขยายตัวต่ำสุดในรอบ 22 ปีอันมีสาเหตุมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 แต่จากการให้ความสำคัญเพิ่มมากขึ้นกับการรักษาวินัยทางการเงินและการคลัง เศรษฐกิจไทยโดยรวมมีเสถียรภาพที่ดีเมื่อเทียบกับประเทศที่มีการพัฒนาในระดับใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนผ่านของโครงสร้างการผลิตของไทยจากภาคเกษตรไปสู่ภาคอุตสาหกรรมและบริการเป็นไปอย่างช้า ๆ โดยภาคอุตสาหกรรมยังถูกขับเคลื่อนด้วยกลุ่มอุตสาหกรรมดั้งเดิม และยังต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศในสัดส่วนที่สูง จึงควรต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการ เพื่อยกระดับเข้าสู่การผลิตภาคอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต เมื่อเทียบกับประเทศที่เริ่มพัฒนาประเทศในช่วงเวลาเดียวกันและสามารถยกระดับการพัฒนาประเทศเข้าสู่การเป็นประเทศรายได้สูง ในช่วงก่อนหน้า ประเทศไทยมีผลิตภาพการผลิตรวมเติบโตช้า จึงอาจไม่เพียงพอที่จะขับเคลื่อนการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้หลุดพ้นจากการเป็นประเทศรายได้ปานกลางภายในปี 2580 ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ โดยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ผลิตภาพการผลิตรวมในภาคอุตสาหกรรมขยายตัวต่ำกว่าภาคเกษตรกรรมและบริการ ซึ่งเป็นผลจากระดับการสร้างนวัตกรรมและการต่อยอดจากการลงทุนวิจัยและพัฒนาที่ต่ำเมื่อเทียบกับกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูงอื่น ๆ รวมทั้งข้อจำกัดในการพัฒนาทักษะแรงงานและคุณภาพของแรงงานไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

ในมิติด้านความสามารถในการแข่งขัน พบว่าการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาของประเทศบรรลุเป้าหมายแต่ยังต่ำกว่าประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน โดยประเทศไทยมีการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.9 หรือคิดเป็นร้อยละ 1.14 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งก็ยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางระดับสูง ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 1.7 ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยสัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐของไทย เพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 77 ต่อ 23 ในปี 2562 และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ 70 ต่อ 30 เช่นเดียวกับบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามเป้าหมาย จาก 24 คนต่อประชากร 10,000 คนในปี 2561 เป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คนในปี 2562 แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยยังเน้นปริมาณมากกว่าคุณภาพ และยังไม่ตรงตามเป้าหมายที่ระบุไว้ในทิศทางการพัฒนาประเทศ

(ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ได้กำหนดทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาบนพื้นฐานของหลักการและแนวคิด 4 ประการ ได้แก่ **1. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** โดยการสืบสาน รักษา ต่อยอดการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดี **2. แนวคิด Resilience** ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการลดความเปราะบางต่อความเปลี่ยนแปลง อันประกอบด้วยการพัฒนาความสามารถใน 3 ระดับ คือ (1) การพร้อมรับ (Cope) (2) การปรับตัว (Adapt) และ (3) การเปลี่ยนแปลงเพื่อพร้อมเติบโตอย่างยั่งยืน (Transform) **3. เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ** ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของแนวคิด “ไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง” และ **4.**

โมเดลเศรษฐกิจ BCG ซึ่งเป็นแนวคิดการพัฒนาเศรษฐกิจใน 3 รูปแบบควบคู่กัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว โดยอาศัยฐานศักยภาพและความเข้มแข็งของประเทศอันประกอบด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและความหลากหลายทางวัฒนธรรม พร้อมกับการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมในการสร้างมูลค่าเพิ่ม เพื่อผลักดันให้ประเทศมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และสามารถกระจายรายได้ โอกาส และความมั่งคั่งได้อย่างทั่วถึง

(ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีความมุ่งหมายที่จะเร่งเพิ่มศักยภาพของประเทศในการรับมือกับความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบที่รุนแรงและเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและทันท่วงที มีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” สำหรับด้านเศรษฐกิจ (ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีเป้าหมายหลักใน**การปรับโครงสร้างการผลิตสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม** โดยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการสำคัญให้สูงขึ้น และสามารถตอบโจทย์พัฒนาการของเทคโนโลยีและสังคมยุคใหม่ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เชื่อมโยงเศรษฐกิจท้องถิ่นและผู้ประกอบการรายย่อยกับห่วงโซ่มูลค่าของภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย รวมถึงพัฒนาระบบนิเวศที่ส่งเสริมการค้าการลงทุนและนวัตกรรม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการพัฒนาประเทศภายใต้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 พบว่าความยากจนและการกระจายรายได้มีแนวโน้มดีขึ้น โดยสัดส่วนคนจนลดลงอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2562 อยู่ที่ร้อยละ 6.2 หรือประมาณ 4.3 ล้านคน ซึ่งบรรลุเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ที่ตั้งเป้าให้ลดลงเหลือน้อยกว่าร้อยละ 6.5 ในด้านความเหลื่อมล้ำยังคงเป็นปัญหาเรื้อรังที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไข โดยความแตกต่างด้านรายได้ และการถือครองทรัพย์สินระหว่างกลุ่มประชากรยังคงอยู่ในระดับสูง ขณะที่การเข้าถึงบริการพื้นฐานของภาครัฐดีขึ้น แต่คุณภาพการศึกษายังคงเป็นปัญหาสำคัญ สำหรับด้านสุขภาวะของคนไทยพบว่าดีขึ้น แต่ยังคงมีการจัดสรรบริการทางการแพทย์ที่ไม่เท่าเทียม นอกจากนี้สังคมไทยมีความเปราะบาง ซึ่งเกิดจากปัญหาเรื้อรังเชิงโครงสร้างที่เป็นรากเหง้าของปัญหาทางสังคมอีกหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเปราะบางที่มีจุดเริ่มต้นมาจากความยากจน และปัญหาครอบครัวที่ส่งผลต่อคุณภาพการเลี้ยงดูและขาดการดูแลในการใช้เทคโนโลยีหรือสื่อสารสารสนเทศ ภาพสะท้อนสังคมในมิติโลกออนไลน์ยังแสดงให้เห็นถึงภาวะของความตึงเครียดจากความแตกต่างทางความคิด และขาดการเปิดใจเรียนรู้และรับฟังกันอย่างแท้จริง

สำหรับด้านสังคม (ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีกำหนดเป้าหมายหลักใน**การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่** โดยพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม เตรียมพร้อมกำลังคนที่มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และ**การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม** โดยลดความเหลื่อมล้ำทั้งในเชิงรายได้ ความมั่งคั่ง และโอกาสในการแข่งขันของภาคธุรกิจ สนับสนุนช่วยเหลือกลุ่มเปราะบางและผู้ด้อยโอกาสให้มีโอกาสในการเลื่อนชั้นทางเศรษฐกิจและสังคม

นอกจากนี้ (ร่าง) แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ยังมีเป้าหมายหลักใน**การเปลี่ยนผ่านไปสู่ความยั่งยืน** โดยปรับปรุงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตและบริโภคให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับขีดความสามารถในการรองรับของระบบนิเวศ แก้ไขปัญหามลพิษสำคัญด้วยวิธีการที่ยั่งยืน และ**การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่** โดยการสร้างความพร้อมในการรับมือและแสวงหาโอกาสจากการเป็นสังคมสูงวัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยโรคระบาด และภัยคุกคามทางไซเบอร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกลไกทางสถาบันที่เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลรวมทั้งปรับปรุงโครงสร้างและระบบการบริหารงานของภาครัฐให้สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของบริบททางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีได้อย่างทันเวลา มีประสิทธิภาพ และมีธรรมาภิบาล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากผลกระทบของสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมดังกล่าวจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีชีวภาพในอนาคต โดยผลิตบุคลากรทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีความสามารถในการบูรณาการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และงานวิจัยไปต่อยอดและผลิตนวัตกรรมที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดเพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศได้อย่างยั่งยืน นอกจากนั้นยังต้องเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมีพันธกิจในการบุกเบิกองค์ความรู้ใหม่และบูรณาการองค์ความรู้ และสร้างบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะที่ได้มาตรฐานในระดับนานาชาติ เพื่อให้เกิดการพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดดในโลกปัจจุบันอันจะเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังส่งเสริมให้มีความร่วมมือในการผลิตบัณฑิตและงานวิจัยร่วมกับภาคเอกชนเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตให้มีความสามารถในการแข่งขันหลังสำเร็จการศึกษา นอกจากนี้มหาวิทยาลัยยังมีพันธกิจในการเสริมสร้างนิสิตให้เป็นบัณฑิตที่สามารถครองตนอย่างมีคุณธรรม เพื่อให้เป็นทั้งคนดีและคนเก่งของสังคม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาของหลักสูตรอื่นที่นำมาบรรจุในหลักสูตรนี้

-ไม่มี-

13.2 รายวิชาของหลักสูตรนี้ที่หลักสูตรอื่นนำไปใช้

-ไม่มี-

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่ผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ลึกและเชี่ยวชาญในการวิจัยด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล สามารถวิเคราะห์ ค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานหรือเป็นความรู้ประยุกต์ให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลเป็นศาสตร์ที่สำคัญทั้งในระดับวิทยาศาสตร์พื้นฐานและประยุกต์ บัณฑิตที่จบในสาขาวิชานี้จึงเป็นที่ต้องการในสาขาอาชีพการเรียนการสอน การวิจัย และการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรม และสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการเป็นผู้ประกอบการ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิม

1. เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ลึกและทันสมัยในศาสตร์ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ให้เป็นนักวิจัยที่สามารถเป็นผู้นำและผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลในระดับสากล หรือเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลที่มีทั้งความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และการดำเนินงานวิจัยขั้นสูง
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานหรือเป็นความรู้ประยุกต์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การแพทย์ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง

1. เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ลึกและทันสมัยในศาสตร์ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ให้เป็นนักวิจัยที่สามารถเป็นผู้นำและผู้เชี่ยวชาญงานวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลในระดับสากล หรือเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลที่มีทั้งความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และการดำเนินงานวิจัยขั้นสูง หรือเป็นนวัตกรที่สามารถประยุกต์ความรู้ให้เกิดนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ
2. เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานหรือเป็นความรู้ประยุกต์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การแพทย์ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

*1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คือ บัณฑิตจุฬาฯ เป็นผู้ที่มีคุณค่าของสังคมโลก ซึ่งประกอบด้วย 9 องค์ประกอบ 14 ประเด็น ดังนี้ 1. มีความรู้ (รู้รอบ รู้ลึก) 2. มีคุณธรรม (มีคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณ) 3. คิดเป็น (สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา) 4. ทำเป็น (มีทักษะทางวิชาชีพ มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มี

ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ มีทักษะการบริหารจัดการ) 5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ (ใฝ่รู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้) 6. มีภาวะผู้นำ 7. มีสุขภาวะ 8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ 9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

สำหรับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตรมีลักษณะเด่น คือ

1.4.1 มีความรู้ลึกและทันสมัยในศาสตร์ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล

1.4.2 มีความเป็นผู้นำด้านวิชาการ

1.4.3 มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้

1.4.4 มีความเชี่ยวชาญงานวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลในระดับสากล

1.4.5 มีจรรยาบรรณของนักวิจัย

1.4.6 มีความสามารถถ่ายทอดและสื่อสารความรู้สู่สังคม และสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาสังคม

2. **แผนพัฒนาปรับปรุง**

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	**กลยุทธ์**	**หลักฐาน/ตัวบ่งชี้**
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- ปรับปรุงหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับสาขา - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของศาสตร์	- ติดตามเทคโนโลยีและความก้าวหน้าของศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต - ประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☑ ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ) ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบตรีภาค ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☐ มีภาคฤดูร้อน

☑ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

*1.4 การลงทะเบียนเรียน

☐ ระดับปริญญาตรี ภาคการศึกษาปกติ ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 7 หน่วยกิต

☑ ระดับบัณฑิตศึกษา ภาคการศึกษาปกติ ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ภาคฤดูร้อน ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☑ ระบบทวิภาค	ภาคการศึกษาต้น	:	สิงหาคม - ธันวาคม
	ภาคการศึกษาปลาย	:	มกราคม - พฤษภาคม
	ภาคฤดูร้อน	:	มิถุนายน - กรกฎาคม
☐ ระบบทวิภาค (นานาชาติ)	ภาคการศึกษาต้น	:	สิงหาคม - ธันวาคม
	ภาคการศึกษาปลาย	:	มกราคม - พฤษภาคม
	ภาคฤดูร้อน	:	มิถุนายน - กรกฎาคม
☐ ระบบตรีภาค	ภาคการศึกษาที่ 1	:	สิงหาคม - พฤศจิกายน
	ภาคการศึกษาที่ 2	:	ธันวาคม - มีนาคม
	ภาคการศึกษาที่ 3	:	เมษายน - กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

<u>สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโท</u>

<u>แบบ 1.1</u>

2.2.1 สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการเรียนที่มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.35 หรือมีประสบการณ์การวิจัยอยู่ในระดับดีมาก

2.2.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดโดยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

แบบ 2.1

2.2.1 สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีผลการเรียนที่มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์การวิจัยอยู่ในระดับดี

2.2.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดโดยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรี

แบบ 1.2

2.2.1 สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีหรือสาขาใกล้เคียง และมีผลการเรียนที่มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแล้ว เห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

2.2.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดโดยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

แบบ 2.2

2.2.1 สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต เกียรตินิยม สาขาวิชาชีวเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแล้ว เห็นสมควรให้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาได้

2.2.2 มีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 คุณสมบัติอื่น ๆ ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดโดยจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

***การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา**

☐ หลักสูตรระดับปริญญาตรี เป็นไปตามประกาศว่าด้วยการรับนักเรียนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และประกาศของสมาคมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (สอท.)

☑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษาซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตจบการศึกษาในสาขาที่หลากหลายทำให้มีพื้นฐานทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนทำได้ยาก นอกจากนี้นิสิตยังขาดทักษะทางภาษาอังกฤษซึ่งมีความจำเป็นต่อการเรียนและการทำวิจัย ทำให้นิสิตไม่สามารถเรียนรู้และติดตามงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

เพื่อให้นิสิตมีพื้นฐานในการศึกษาอย่างเพียงพอ หลักสูตรฯ ได้เปิดรายวิชาปรับพื้นฐานทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลเป็นวิชาบังคับ ส่วนการพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษจะทำโดยให้นิสิตฝึกอ่านบทความวิจัยและเสนอผลงานวิจัยด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

สถานภาพนิสิต	**จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
นิสิตใหม่	5	5	5	5	5
นิสิตเก่า	20	20	20	20	20
รวม	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ค่าเล่าเรียน	1,675,000	1,675,000	1,675,000	1,675,000	1,675,000
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	-	-	-	-	-
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	1,675,000	1,675,000	1,675,000	1,675,000	1,675,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	**ปีงบประมาณ**				
	2565	**2566**	**2567**	**2568**	**2569**
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	-	-	-	-	-
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	690,000	690,000	690,000	690,000	690,000
3. ทุนการศึกษา	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000

4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-
รวม (ก)	890,000	890,000	890,000	890,000	890,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	690,000	690,000	690,000	690,000	690,000
รวม (ข)	690,000	690,000	690,000	690,000	690,000
รวม (ก) + (ข)	1,380,000	1,380,000	1,380,000	1,380,000	1,380,000
จำนวนนิสิต *	25	25	25	25	25
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	55,200	55,200	55,200	55,200	55,200

*** หมายเหตุ** จำนวนนิสิตรวมหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง

2.6 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เนต

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)
ตามระเบียบจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี

แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี

แบบ 2.1 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา 3 ปี

แบบ 2.2 สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ระยะเวลาการศึกษา 4 ปี

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	60	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	-	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	60	หน่วยกิต

แบบ 1.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	-	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต

แบบ 2.1

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	12	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับเลือก	4	หน่วยกิต
- รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

แบบ 2.2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน	24	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับ	11	หน่วยกิต
- รายวิชาบังคับเลือก	6	หน่วยกิต
- รายวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

<u>หมายเหตุ</u>

1. **แบบ 1.1 และ 1.2** นิสิตทุกคนจะต้องลงทะเบียนรายวิชา 2310894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Dissertation Seminar) ทุกภาคการศึกษาโดยประเมินผลเป็น S/U ไม่นับหน่วยกิต ยกเว้นได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ไปทำวิจัย ศึกษา อบรม ในต่างประเทศหรือลาพักการศึกษา และนอกจากนี้หลักสูตรฯ อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับจริยศาสตร์ชีวภาพ/

ชีวนิรภัย กิจกรรมทางด้านธุรกิจ นวัตกรรม และการเป็นเจ้าของกิจการ และทักษะทางสังคมที่ใช้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ นิสิตทุกคนต้องได้รับสัญลักษณ์ S ในภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และกำหนดให้นิสิตมีประสบการณ์การสอน โดยการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอน 1 ภาคการศึกษา (ไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

2. **แบบ 2.1 และ 2.2** นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนรายวิชา 2310894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Dissertation Seminar) ทุกภาคการศึกษาโดยประเมินผลเป็น S/U ไม่นับหน่วยกิต ยกเว้นในภาคการศึกษาใดที่นิสิตลงทะเบียนรายวิชา 2310701 สัมมนา 1 และ 2310702 สัมมนา 2 หรือได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้ไปทำวิจัย ศึกษา อบรมในต่างประเทศ หรือลาพักการศึกษา หลักสูตรฯ อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวกับจริยศาสตร์ชีวภาพ/ชีวนิรภัย กิจกรรมทางด้านธุรกิจ นวัตกรรม และการเป็นเจ้าของกิจการ และทักษะทางสังคมที่ใช้ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ นิสิตทุกคนต้องได้รับสัญลักษณ์ S ในภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษา และกำหนดให้นิสิตมีประสบการณ์การสอน โดยการปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอน 1 ภาคการศึกษา (ไม่เกิน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

3. **แบบ 2.2** นิสิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเสริมพื้นฐานได้แก่ รายวิชา 2310610 ชีวเคมีของเซลล์ (Cellular Biochemistry) โดยประเมินผลเป็น S/U ไม่นับหน่วยกิตให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรฯ

4. นิสิตทุกคนต้องสอบผ่านรายวิชา 2310897 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชาบังคับ

<u>แบบ 2.1</u>	**6 หน่วยกิต**	
2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล Advanced Biochemistry and Molecular Biosciences	2 (2-0-6)
2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง Advanced Biochemical Regulation	2 (2-0-6)
2310701	สัมมนา 1 Seminar I	1(1-0-3)
2310702	สัมมนา 2 Seminar II	1(1-0-3)
<u>แบบ 2.2</u>	**11 หน่วยกิต**	
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2 (0-6-2)

	Genetic Engineering Laboratory	
2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล	2 (2-0-6)
	Advanced Biochemistry and Molecular Biosciences	
2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง	2 (2-0-6)
	Advanced Biochemical Regulation	
2310656	เทคนิคทางชีวเคมีของโปรตีนเชิงบูรณาการ	3 (0-9-3)
	Integrated Techniques in Protein Biochemistry	
2310701	สัมมนา 1	1(1-0-3)
	Seminar I	
2310702	สัมมนา 2	1(1-0-3)
	Seminar II	

3.1.3.2 รายวิชาบังคับเลือก

<u>แบบ 2.1</u> **4 หน่วยกิต**

<u>แบบ 2.2</u> **6 หน่วยกิต**

2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)
	Bioinformatics I	
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)
	Mechanistic Enzymology	
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)
	Metabolic Engineering	
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)
	Carbohydrate Biotechnology	
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2 (2-0-6)
	Structure and Molecular Properties of Proteins	
2310525*	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์	2(2-0-6)
	Omics Science and Technology	
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)
	Genetic Engineering	
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(0-6-2)
	Genetic Engineering Laboratory	(สำหรับแบบ 2.1 เท่านั้น)

3.1.3.3 รายวิชาเลือก

<u>แบบ 2.1</u> **2 หน่วยกิต**

<u>แบบ 2.2</u> **7 หน่วยกิต**

2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)

	Enzyme Biotechnology	
2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9)
	Plant Biochemistry	
2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)
	Biochemical Transformation for Environmental Application	
2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)
	Bioinformatics I	
2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)
	Molecular Biology of Gene	
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)
	Mechanistic Enzymology	
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)
	Metabolic Engineering	
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)
	Carbohydrate Biotechnology	
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2 (2-0-6)
	Structure and Molecular Properties of Proteins	
2310525*	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์	2(2-0-6)
	Omics Science and Technology	
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)
	Genetic Engineering	
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(0-6-2)
	Genetic Engineering Laboratory	(สำหรับแบบ 2.1 เท่านั้น)
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาระบบ	3 (2-2-8)
	Genomics and Systems Biology	

นิสิตสามารถเรียนวิชารหัสต่ำกว่า 500 ได้แต่ต้องเรียนโดยประเมินผลเป็นแบบ S/U เท่านั้น

3.1.3.4 วิทยานิพนธ์

2310829	วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1)	60 หน่วยกิต
	Dissertation	
2310830	วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.2)	72 หน่วยกิต
	Dissertation	
2310828	วิทยานิพนธ์ (แบบ 2.1 และ 2.2)	48 หน่วยกิต
	Dissertation	
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	- หน่วยกิต

	Doctoral Dissertation Seminar	
2310897	การสอบวัดคุณสมบัติ Qualifying Examination	- หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310897	การสอบวัดคุณสมบัติ	-
2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-

2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310829	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

แบบ 1.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-

2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
2310897	การสอบวัดคุณสมบัติ	-
	รวม	**9**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310830	วิทยานิพนธ์	9
	รวม	**9**

แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล	2
2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง	2
2310701	สัมมนา 1	1
2310xxx	วิชาบังคับเลือก/เลือก	4

	รวม	**9**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310702	สัมมนา 2	1
2310xxx	วิชาบังคับเลือก/เลือก	2
2310828	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	**11**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	10
2310897	การสอบวัดคุณสมบัติ	-
	รวม	**10**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	10
	รวม	**10**

แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310610	ชีวเคมีของเซลล์	2 (S/U)
2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล	2

2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง	2
2310656	เทคนิคทางชีวเคมีของโปรตีนเชิงบูรณาการ	3
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศกรรม	2
	รวม	**9**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310xxx	วิชาบังคับเลือก/เลือก	8
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	4
	รวม	**12**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310xxx	วิชาบังคับเลือก/เลือก	5
2310701	สัมมนา 1	1
2310828	วิทยานิพนธ์	4
	รวม	**10**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310702	สัมมนา 2	1
2310828	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	**9**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	8
2310897	การสอบวัดคุณสมบัติ	-
	รวม	**8**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	8

	รวม	**8**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาแรก

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	**8**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่สอง

		หน่วยกิต
2310894	สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต	-
2310828	วิทยานิพนธ์	8
	รวม	**8**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)

*3.1.6 เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้)			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความวิชาการ	ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการรับใช้สังคม	2566	2567	2568	2569
1	ศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทัศนาขจร 3100903644189	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Biochemistry Biochemistry เคมี	University of Montana University of Montana จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530 2528 2525	29	-	-	2	1	-	540	540	540	540
2	ศาสตราจารย์ ดร. อลิสา วังใน 3100502935948	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Biochemistry and Molecular Biology เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีทางอาหาร และชีวภาพ	Oregon State University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545 2538 2535	15	-	-	-	3	7	540	540	540	540
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐ พิชญางกูร 3101400431810	Ph.D. วท.บ.	Biochemistry ชีวเคมี	Michigan State University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2531	31	-	-	-	1	-	540	540	540	540
4	รองศาสตราจารย์ ดร.มัญชุมาส เพราะสุนทร 3101400672639	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Biochemistry Biotechnology ชีวเคมี	Imperial College Imperial College จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539 2535 2533	7	-	-	-	-	-	540	540	540	540
5	รองศาสตราจารย์ ดร. ธีรพงษ์ บัวบูชา 3259900146177	Ph.D. วท.บ.	Plant Biology พฤกษศาสตร์	University of Illinois จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544 2538	19	-	-	-	-	-	540	540	540	540
6	รองศาสตราจารย์ ดร.นุชนาถ วุฒิประดิษฐกุล 3100201669769	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Agricultural Sciences ชีวเคมี รังสีเทคนิค	Nagoya University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2548 2542 2535	2	-	1	-	-	-	540	540	540	540
7	รองศาสตราจารย์ ดร. กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์ 3101700933721	วท.ด. วท.บ.	ชีวเคมี ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2542	12	-	-	2	-	-	540	540	540	540

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้)			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความวิชาการ	ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการรับใช้สังคม	2566	2567	2568	2569
8	รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวรัตน์ จันทะโร 3900900142801	วท.ด. วท.ม. ศศ.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จิตวิทยาพัฒนาการ เทคโนโลยีชีวภาพ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2546 2543 2554 2540	10	-	1	-	-	-	540	540	540	540
9	รองศาสตราจารย์ ดร. เกื้อการุณย์ ครูส่ง 3100901482416	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Molecular Biosciences ชีวเคมี ชีวเคมี	Imperial College จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2543 2541	13	-	-	-	-	-	540	540	540	540
10	รองศาสตราจารย์ ดร. ธนะกาญจน์ มัญชุพาณี 3209800005741	ปร.ด. วท.บ.	อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์ พันธุศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549 2544	7	-	-	-	-	-	540	540	540	540
11	รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภอรรจ ศิริกันทรมาศ 3102101028861	Ph.D. M.Sc. วท.บ.	Pharmacognosy Biology ชีวเคมี	Kyushu University Kyushu University จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2545 2542	21	-	-	-	-	-	540	540	540	540
12	รองศาสตราจารย์ ดร. ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล 3709800128164	ปร.ด. วท.บ.	เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549 2544	59	-	-	-	-	-	540	540	540	540
13	อาจารย์ ดร. กิตติคุณ วังกานนท์ 1100200107744	Ph.D. A.M. B.S.	Chemistry Chemical Biology Chemistry and Zoology	University of Wisconsin-Madison Harvard University University of Wisconsin-Madison	2559 2554 2551	10	-	-	1	-	-	540	540	540	540
14	อาจารย์ ดร. วรพนธ์ ชัยกีรติศักดิ์ 1100800037674	วท.ด. วท.บ.	ชีวเคมี ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555 2550	9	-	-	-	-	-	540	540	540	540

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (เรียงลำดับจาก คุณวุฒิสูงสุดถึง ระดับ ป.ตรี)	สาขาวิชา	สถาบัน	ปี พ.ศ.	จำนวนผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)						ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตรฉบับนี้)			
						งานวิจัย	ตำรา	หนังสือ	บทความวิชาการ	ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น	ผลงานวิชาการรับใช้สังคม	2566	2567	2568	2569
15	อาจารย์ ดร.ภาวินี แป้นเพชร 1160100071128	วท.ด. วท.บ.	ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล จุลชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2561 2549	10	-	-	-	-	-	540	540	540	540
16	อาจารย์ ดร.พัฒนา เจริญลักษณ์ 1909800635831	ปร.ด. วท.บ.	ชีวเคมี ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2560 2556	5	-	-	-	-	-	540	540	540	540

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

การทำงานวิจัยต้องเป็นหัวข้อที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล พร้อมทั้งเสนอเป็นวิทยานิพนธ์และสอบปากเปล่า

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ที่นิสิตสนใจสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ มองเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย และมีขอบเขตของงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีทักษะเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและทำการทดลองในห้องปฏิบัติการวิจัย สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ออกแบบและวิเคราะห์ผลการทดลองที่ได้ สามารถใช้ความรู้และความเข้าใจทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลในการคิดอย่างเป็นระบบและคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนมีทักษะในการสื่อสารทั้งในด้านการพูดและการเขียน

5.3 ช่วงเวลา

ตลอดระยะเวลาการศึกษายกเว้นภาคการศึกษาที่มีการเรียนรายวิชาเต็มเวลา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการให้คำปรึกษาแก่นิสิตอย่างสม่ำเสมอ มอบหมายให้นิสิตศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย มีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสารเคมีเพื่อใช้ในห้องปฏิบัติการ

5.6 กระบวนการประเมินผลประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัย และจากวิทยานิพนธ์ที่ได้กำหนด

รูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา การประเมินผลโดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้นำเสนอต่อกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 5 คน ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอย่างน้อย 1 คน ตามเกณฑ์ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
สามารถบริหารจัดการด้วยการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและด้วยทักษะในการใช้เครื่องมือและวิธีการทางชีวเคมีที่ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์	1. ฝึกปฏิบัติการจริงด้วยตนเอง 2.ใช้การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 3. มอบหมายงานให้ค้นคว้าและนำเสนอ
มองเห็นภาพรวมของเนื้อหาหลักที่เป็นพื้นฐานของชีวเคมีและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวเคมีได้	1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2. เชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขามาแลกเปลี่ยนประสบการณ์
ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านชีวเคมีอย่างสม่ำเสมอ และสามารถปรับตัวได้กับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	1. การสัมมนา นำเสนอผลงานวิจัยทั้งที่ภาควิชาฯ และงานประชุมวิชาการต่าง ๆ 2. การติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
1. มีความรู้ 1.1 รู้รอบ ความหมาย รู้และเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในเนื้อหาสาระหลักทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล 1.2 รู้ลึก 1.2.1 รู้และเข้าใจเนื้อหาเฉพาะที่สอดคล้องกับงานวิจัยและความสนใจของผู้เรียน 1.2.2 มีความรู้ในหลักการและวิธีการใช้เครื่องมือและการทำการทดลองทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล 1.2.3 มีความรู้และเข้าใจกระบวนการวิจัย 1.2.4 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในด้านต่างๆ	ใช้การเรียนการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการและเทคนิคปฏิบัติ ได้แก่ การบรรยาย การอภิปราย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) การทำปฏิบัติการ เอกัตศึกษา การมอบหมายงานให้ค้นคว้า การนำเสนอในชั้นเรียน การเขียนรายงาน การสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน - ประเมินความรู้ความเข้าใจจากการอภิปราย การนำเสนอรายงานในชั้นเรียนและจากรายงานที่นิสิตจัดทำ - ประเมินโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่า
2. มีคุณธรรม 2.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม 2.1.1 มีวินัย เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม 2.1.2 ตรงต่อเวลา 2.1.3 ซื่อสัตย์สุจริต 2.2 มีจรรยาบรรณ ความหมาย มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างอบรมสั่งสอนในชั้นเรียน และมอบหมายให้ทำงานรายบุคคลและรายกลุ่ม นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมของนิสิตอีกด้วย	- การตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา และการเข้าร่วมกิจกรรม - ความมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเรียนและการร่วมกิจกรรม - การทุจริตในการสอบและการลอกงานผู้อื่น - การอ้างอิงของผลงานค้นคว้าที่ได้รับมอบหมาย
3. คิดเป็น 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3.1.1 คิดอย่างมีเหตุผล รอบคอบ และเป็นระบบตามกระบวนการวิทยาศาสตร์ 3.1.2 สามารถคิดวิเคราะห์ ตีความ และสรุปประเด็นหรือปัญหาทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลที่ซับซ้อนได้อย่างอย่างถูกต้อง 3.1.3 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล รวมทั้งบูรณาการกับความรู้ในศาสตร์อื่น	การบรรยาย การอภิปราย การทำปฏิบัติการ การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) การทำปฏิบัติการ เอกัตศึกษา การมอบหมายงานให้ค้นคว้าและนำเสนอ การเขียนรายงาน การสัมมนา การประชุมวิชาการ การทำ	- สอบข้อเขียน - สังเกตความสามารถในการคิดจากการนำเสนอและการอภิปรายในชั้นเรียน - ประเมินความสามารถในการสื่อสารจากการอภิปรายและการนำเสนอในชั้นเรียน - พิจารณาจากผลงานค้นคว้าที่ได้รับมอบหมาย

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
3.2 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3.2.1 สามารถคิดเชิงสังเคราะห์ 3.2.2 มีความคิดริเริ่ม 3.3 มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา ความหมาย สามารถแก้ไขปัญหาทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล รวมทั้งพัฒนาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหา	วิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย	- สังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในการทำปฏิบัติการและดูผลจากรายงานปฏิบัติการ - ประเมินโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการสอบปากเปล่า - ประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารด้วยการเขียน และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข จากรายงานที่ได้รับมอบหมาย จากวิทยานิพนธ์ และผลงานตีพิมพ์
4. ทำเป็น 4.1 มีทักษะทางวิชาชีพ 4.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือและทำการทดลองทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล 4.1.2 สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลได้อย่างเป็นอิสระ 4.2 มีทักษะทางการสื่อสาร ความหมาย สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน โดยเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 4.3 มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความหมาย สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมายข้อมูลทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลอย่างมีประสิทธิภาพ 4.4 มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ ความหมาย สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์และสถิติ ในการศึกษาค้นคว้าและวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล 4.5 มีทักษะการบริหารจัดการ ความหมาย สามารถวางแผนและดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการเป็นผู้ประกอบการ หรือผู้บริหารจัดการโครงการวิจัยได้		

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ 5.1 ใฝ่รู้ 5.2 รู้จักวิธีการเรียนรู้ ความหมาย สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และติดตามความก้าวหน้าทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล		
6. มีภาวะผู้นำ 6.1 สามารถสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ร่วมเรียน/วิจัย และอาจารย์ผู้สอน 6.2 สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์และช่วยแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีม 6.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 6.4 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงาน 6.5 สามารถพัฒนาตนเองและองค์กร 6.6 สามารถแสดงความเห็นเชิงวิชาการให้แก่สังคม	การอภิปราย การทำปฏิบัติการ เอกัตศึกษา การมอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม การสัมมนา กิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ และการทำวิทยานิพนธ์	- สังเกตพฤติกรรมการอภิปรายในชั้นเรียน - พิจารณาจากการส่งงานรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำปฏิบัติการและการส่งรายงานปฏิบัติการตามที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการเข้าร่วมและพฤติกรรมในกิจกรรมเสริมหลักสูตร - สังเกตพฤติกรรมและผลสัมฤทธิ์ของการทำวิจัย
7. มีสุขภาวะ ความหมาย รู้จักวิธีการดูแลสุขภาพกายและจิตของตนเอง มีบุคลิกภาพที่เหมาะสม		
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ ความหมาย สำนึกในการเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และมีความรับผิดชอบต่อสังคม		
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์ ความหมาย ตระหนักถึงคุณค่าความเป็นไทย รวมทั้งรู้เท่าทันสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง ยอมรับ และปรับตัวได้ในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสังคม		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

3 - รายวิชาบังคับ/Required Course																		
2310612 - ADV BIOCHEM MOL SC																		
การเรียนการสอน	○	●		○	●		○		○	○			○	○				
กิจกรรม																		
2310613 - ADV BIOCHEM REG																		
การเรียนการสอน	○	●	○	○	●		○		○				○	○				
กิจกรรม																		
2310656 - INTEG TECH PROT																		
การเรียนการสอน	●	●	○	○		○	○	●	○		●		○	○				
กิจกรรม																		
2310701 - SEMINAR I																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●				●	●			●	●	●			
กิจกรรม																		
2310702 - SEMINAR II																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●				●	●			●	●	●			
กิจกรรม																		
2310894 - DOC DISSERT SEM																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●				●	●			●	●	●			
กิจกรรม																		
2310897 - QUALIFYING EXAM																		
การเรียนการสอน	●	●	○	○	●					○			●	●				
กิจกรรม																		
สรุป																		
การเรียนการสอน	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●		○	○	●			
กิจกรรม																		

5 - รายวิชาบังคับเลือก/Approve Elective Course

2310520 - MECHANIST ENZYMOL																		
การเรียนการสอน		●	○		●						●		○	○				
กิจกรรม																		
2310524 - STRUC MOL PROTEIN																		
การเรียนการสอน		●	○		●	○			○				○	○				
กิจกรรม																		
2310525 - OMICS SCI TECH																		
การเรียนการสอน		●	○		●				●				○	○				
กิจกรรม																		
2310506 - BIOINFORMATICS I																		
การเรียนการสอน		●	○		●	●	●	●		●			○	○	●			
กิจกรรม																		
2310521 - METABOL ENG																		
การเรียนการสอน		●	○		●				○	○	○		○	○				
กิจกรรม																		
2310522 - CARB BIOTECH																		
การเรียนการสอน		●	○		●				○	○			●	●				
กิจกรรม																		
2310554 - GENE ENG																		
การเรียนการสอน		●	○		●			○		○			○	○				
กิจกรรม																		
2310555 - GENE ENG LAB																		
การเรียนการสอน		●	●		●	●	●	●					○	○				
กิจกรรม																		
สรุป																		
การเรียนการสอน		●	○		●	○	●	●	○	●	●		○	○	●			
กิจกรรม																		

7 - รายวิชาเลือก/Elective Course

2310506 - BIOINFORMATICS I																		
การเรียนการสอน		●	○		●	●	●	●		●			○	○	●			
กิจกรรม																		
2310520 - MECHANIST ENZYMOL																		
การเรียนการสอน		●	○		●						●		○	○				
กิจกรรม																		
2310521 - METABOL ENG																		
การเรียนการสอน		●	○		●				○	○	○		○	○				
กิจกรรม																		
2310522 - CARB BIOTECH																		
การเรียนการสอน		●	○		●				○	○			●	●				
กิจกรรม																		
2310524 - STRUC MOL PROTEIN																		
การเรียนการสอน		●	○		●	○			○				○	○				
กิจกรรม																		
2310525 - OMICS SCI TECH																		
การเรียนการสอน		●	○		●				●				○	○				
กิจกรรม																		
2310554 - GENE ENG																		
การเรียนการสอน		●	○		●			○		○			○	○				
กิจกรรม																		
2310555 - GENE ENG LAB																		
การเรียนการสอน		●	●		●	●	●	●					○	○				
กิจกรรม																		

2310640 - GENO SYS BIO																		
การเรียนการสอน		●		●	●			●		●			●	●				
กิจกรรม																		
2310502 - ENZYME BIOTECH																		
การเรียนการสอน		●	○		●				○				○	○				
กิจกรรม																		
2310503 - PLANT BIOCHEM																		
การเรียนการสอน		●	○	○	●					○			○	○				
กิจกรรม																		
2310505 - BIOCHEM TRANS ENV																		
การเรียนการสอน		●	○	○	●	●		○		○			○	○				
กิจกรรม																		
2310507 - MOL BIOL GENE																		
การเรียนการสอน		●	○		●					○			○	○				
กิจกรรม																		
สรุป																		
การเรียนการสอน		●	○	●	●	●	●	●	○	●	●		○	○	●			
กิจกรรม																		

รายละเอียด	1		2		3			4					5		6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2				
12 - รายวิชาวิทยานิพนธ์/Dissertation																		
2310829 - DISSERTATION																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กิจกรรม																		
2310830 - DISSERTATION																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กิจกรรม																		
2310828 - DISSERTATION																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กิจกรรม																		
สรุป																		
การเรียนการสอน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กิจกรรม																		

รายละเอียด	1		2		3			4					5		6	7	8	9
	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2				
18 - รายวิชาพื้นฐาน/																		
2310610 - CELL BIOCHEM																		
การเรียนการสอน	●		○		●				○	○			○	○				
กิจกรรม																		
สรุป																		
การเรียนการสอน	●		○		●				○	○			○	○				
กิจกรรม																		

outcome

1. มีความรู้
    - 1.1. รู้รอบ
    - 1.2. รู้ลึก
2. มีคุณธรรม
    - 2.1. มีคุณธรรมและจริยธรรม
    - 2.2. มีจรรยาบรรณ
3. คิดเป็น
    - 3.1. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ
    - 3.2. สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์
    - 3.3. มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา
4. ทำเป็น
    - 4.1. มีทักษะทางวิชาชีพ
    - 4.2. มีทักษะทางการสื่อสาร
    - 4.3. มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
    - 4.4. มีทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติ
    - 4.5. มีทักษะทางการบริหารจัดการ
5. ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้
    - 5.1. ใฝ่รู้
    - 5.2. รู้จักวิธีการเรียนรู้
6. มีภาวะผู้นำ
7. มีสุขภาวะ
8. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ
9. ดำรงความเป็นไทยในกระแสโลกาภิวัตน์

● - วัตถุประสงค์ที่มีการประเมิน ○ - วัตถุประสงค์ที่ไม่มีการประเมิน

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

☐ ระดับปริญญาตรี การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

☑ ระดับบัณฑิตศึกษา การประเมินผลรายวิชาใช้สัญลักษณ์ A B+ B C+ C D+ D และ F หรือใช้สัญลักษณ์ S หรือ U ส่วนวิทยานิพนธ์ใช้ ดีมาก ดี ผ่าน และตก

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามนิสิตโดยแบบประเมินรายวิชา และแบบประเมินตนเอง รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการประเมินสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตร โดยการประเมินอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) การได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นของผู้ใช้บัณฑิตต่อความรู้ และความสามารถของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ ผู้บังคับบัญชาขั้นต้น หัวหน้าสายงาน โดยการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

(3) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(4) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ร่วมวิเคราะห์หลักสูตร

(5) รางวัลที่บัณฑิตได้รับ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

3.2 หลักสูตรระดับปริญญาโท

☐ **แผน ก แบบ ก1**

☐ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

☐ **แผน ก แบบ ก2**

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

☐ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

☐ **แผน ข**

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า

☐ การเผยแพร่ผลงานการค้นคว้าอิสระ

☐ รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

3.3 หลักสูตรระดับปริญญาเอก

☑ **แบบ 1**

☑ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☑ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

☑ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 ฉบับ ซึ่งต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 ฉบับ

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

☑ **แบบ 2**

☑ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☑ สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ได้แก่ ภาษาอังกฤษ

☑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

☑ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย (การสอบต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้)

☑ การเผยแพร่วิทยานิพนธ์

☑ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพและวิทยาศาสตร์กายภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ หลักสูตรกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 ฉบับ

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

3.4 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

☐ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตร โดยต้องได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

☐ เกณฑ์อื่นๆ .....

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้คำแนะนำอาจารย์ใหม่เกี่ยวกับรายละเอียดของหลักสูตร และบทบาทของรายวิชาต่างๆ ที่สอนในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล เช่น การฝึกอบรม หรือการดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ทางวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งรวมถึงการบริการวิชาการ และการทำวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล มีการกำกับดูแลโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาและประสบการณ์ในการเรียนการสอน ทำหน้าที่วางแผนดำเนินการ ติดตามผล ตลอดจนประเมินและนำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฯ อย่างต่อเนื่อง โดยยึดหลักปรัชญาของหลักสูตรฯ ในการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาเอกที่มีความรู้ทางชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล ที่สามารถนำไปใช้ศึกษาค้นคว้าและผลิตผลงานวิจัยทางด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ในด้านต่าง ๆ ได้ รวมทั้งการสร้างนวัตกรรม

2. บัณฑิต

บัณฑิตของหลักสูตรฯ มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยมีความรู้ ทั้งรู้รอบและรู้ลึกในองค์ความรู้ การวิจัยด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล รวมถึงสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บัณฑิตที่จบในสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลเป็นที่ต้องการในสาขาอาชีพการเรียนการสอน การวิจัยและการประยุกต์ใช้ความรู้ในด้านการแพทย์ การเกษตร อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชน หลักสูตรฯ มีการประเมินคุณภาพบัณฑิต เพื่อนำผลการประเมินเป็นข้อมูลป้อนกลับสำหรับปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมต่อไป

3. นิสิต

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลมีกระบวนการคัดเลือกผู้สมัครอย่างเข้มข้น ผู้สมัครจะผ่านการสอบสัมภาษณ์เน้นทางด้านประสบการณ์วิจัยและความรู้ด้านวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล นอกจากนี้ ก่อนเข้าศึกษาทางหลักสูตรฯ มีการเตรียมความพร้อมทางวิชาการด้านความรู้พื้นฐานชีวเคมีด้านต่าง ๆ ที่นิสิตควรรู้ก่อนการศึกษาในหลักสูตรฯ ให้แก่นิสิต

หลักสูตรฯ มีการจัดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต มีระบบติดตามผลการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเป้าประสงค์

ทั้งนี้ นิสิตสามารถอุทธรณ์ในเรื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ ภายใต้กฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เข้ามาปฏิบัติงานในภาควิชา/หลักสูตร ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ภาควิชามีการสนับสนุนให้คณาจารย์ในภาควิชามีความก้าวหน้าด้านงานวิจัย ผลงานวิชาการและการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการตามระเบียบของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน และอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาพิจารณาผลการประเมินการเรียนการสอน ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อใช้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญในด้านชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุลมาบรรยายในรายวิชาสัมมนาของหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ภาควิชาฯ จัดทำแผนงบประมาณเพื่อจัดหาทรัพยากรด้านการเรียนการสอน เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนิสิต

ภาควิชาฯ มีหนังสือสาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล และสาขาใกล้เคียง มีโสตทัศนูปกรณ์อย่างเพียงพอ และระบบอินเตอร์เน็ตสำหรับสืบค้นข้อมูลงานวิจัยและข้อมูลวิชาการได้ นอกจากนี้นิสิตสามารถค้นคว้าเอกสารประกอบการศึกษาจากห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และสาขาใกล้เคียง รวมทั้งฐานข้อมูลวารสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Science Direct และ Scopus เป็นต้น มีการให้บริการสำเนาบทความจากห้องสมุดนอกมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ และยังสามารถใช้ห้องสมุดภายนอกคณะ เช่น ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ และสำนักงานวิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้อีกด้วย

ภาควิชาฯ มีการประสานงานกับห้องสมุดคณะฯ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน นอกจากนี้ภาควิชาฯ ยังจัดซื้อโสตทัศนูปกรณ์ทดแทนและจัดซื้อคอมพิวเตอร์เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาประเมินความต้องการและเสนอแนะรายชื่อตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นต่อห้องสมุดคณะฯ เพื่อดำเนินการจัดซื้อ ส่วนความเพียงพอของโสตทัศนูปกรณ์และคอมพิวเตอร์จะประเมินโดยภาควิชา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรใช้ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตัวบ่งชี้ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ดังนี้

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators (ปรับปรุงใหม่)	ปีการศึกษา				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1	ข้อมูลทั่วไป	1. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรจัดกิจกรรมต่อไปนี้อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อให้นิสิตเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้นอกเหนือจากการเรียนกับอาจารย์ประจำในมหาวิทยาลัย - กิจกรรมสนับสนุนการเรียนการสอนโดยต้องมีวิทยากรภายนอกเข้าร่วม **หรือ** - กิจกรรมที่หลักสูตรมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศ/ต่างประเทศ/หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน **หรือ** - กิจกรรมทางวิชาการที่จัดโดยหน่วยงานภายนอกซึ่งหลักสูตรกำหนดให้นิสิตเข้าร่วม	✓	✓	✓	✓	✓

มคอ.2 หมวดที่	สาระ	Key Performance Indicators (ปรับปรุงใหม่)	ปีการศึกษา				
			ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	2. หลักสูตรจัดให้มีการประเมินแผนการพัฒนาปรับปรุงตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร					✓
3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	3. นิสิตทุกคนที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรโดยวิธีปกติมีคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด **(เฉพาะนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา)**	✓	✓	✓	✓	✓
		4. หลักสูตรส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษแก่นิสิตที่มีข้อจำกัดทางภาษาตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยอาจจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร**หรือ**กิจกรรมการเตรียมความพร้อม **หรือ**สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น นอกเหนือจากที่นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาบังคับตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด	✓	✓	✓	✓	✓
		5. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรมีการทบทวนเนื้อหารายวิชาในหลักสูตรให้มีความทันสมัยก้าวทันวิทยาการ ในกรณีจำเป็นอาจเปิดรายวิชาใหม่หรือปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเดิมหรือเชิญอาจารย์/วิทยากรภายนอกที่มีความรู้และประสบการณ์สูงมาให้ความรู้แก่นิสิต	✓	✓	✓	✓	✓
		6. ร้อยละ 80 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรใช้สื่อประสม (Multimedia) หรือเทคโนโลยีในการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	7. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ปรากฏในรายวิชาบังคับของหลักสูตรโดยรวมต้องครอบคลุมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครบถ้วนตามที่กำหนดในคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*	✓	✓	✓	✓	✓
		8. ร้อยละ 80 ของรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้นมีผลการประเมินจากนิสิตระดับ 3.51 ขึ้นไป	✓	✓	✓	✓	✓
5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	9. ในทุกปีการศึกษา หลักสูตรวิเคราะห์ผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตจากระบบ CU-CAS โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน TQF ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงการเรียนการสอน ในปีการศึกษา หรือภาคการศึกษาถัดไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ยังไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	✓	✓	✓	✓	✓
6	การพัฒนาคณาจารย์และบุคลากร	10. ร้อยละ 100 ของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีการพัฒนาตนเองในรูปแบบต่าง ๆ ทุกปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

หมายเหตุ : * ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

มีความรู้ : รู้รอบ, รู้ลึก

คิดเป็น : คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะในการคิดแก้ปัญหา

ทำเป็น : มีทักษะทางการสื่อสาร มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการบริหารจัดการ

ใฝ่รู้และรู้จักวิธีการเรียนรู้ : รู้จักวิธีการเรียนรู้ (Learning to Learn)

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ประเมินการสอนจากแบบประเมินผู้สอนโดยนิสิต ผลการสอบ และการทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ประเมินการสอนจากแบบประเมินผู้สอนโดยนิสิต ผลการสอบ และการสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือภาควิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจากนิสิตปัจจุบัน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งผ่านการประเมินระบบประกันคุณภาพหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU-CQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากผลการประเมิน ได้มีการวางแผนการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน การประเมิน รายละเอียดวิชา และหลักสูตรฯ เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ทุก 5 ปี

*** หมายถึง** หัวข้อที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพิ่มเติมจาก มคอ.2 ของสกอ. เนื่องจากเป็นข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหารหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

2310502 เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์ 3 (3-0-9)

พื้นฐานทางชีวเคมีของเอนไซม์ การผลิตเอนไซม์ในระดับอุตสาหกรรมจากจุลินทรีย์ พืช สัตว์ กระบวนการเตรียมเอนไซม์ให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ การปรับปรุง การผลิตเอนไซม์ การตรึงเอนไซม์ การเก็บรักษาคุณภาพ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรม และงานวิเคราะห์ต่างๆ การทดสอบ ความปลอดภัย แง่มุมทางกฎหมายและจริยธรรมของการประยุกต์ใช้เอนไซม์

ENZYME BIOTECH

ENZYME BIOTECHNOLOGY

The basic biochemistry of enzyme; industrial production of enzymes from microorganisms, plants and animals, downstream processing of enzymes, improvement of enzyme production, enzyme immobilization, handling and shelf-life; industrial and analytical applications of enzymes; safety assessment, legal and ethical aspects in enzyme applications.

2310503 ชีวเคมีของพืช 3 (3-0-9)

ส่วนประกอบของเซลล์ การใช้หลักการทางชีวเคมีในการศึกษาวิถีเมทาบอลิซึม ที่สำคัญในการสร้างและการใช้พลังงานและผลิตภัณฑ์ของพืช ชีวเคมีของ ฮอร์โมนพืชและการประยุกต์

PLANT BIOCHEM

PLANT BIOCHEMISTRY

Cellular constituents; biochemical approach to major metabolic pathways in plants for the formation and utilization of energy and plant products; biochemistry of plant hormones and their applications.

2310505 การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-9)

แหล่งกำเนิดและประเภทของมลพิษทั้งที่เกิดตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น วิถีและทิศทางของมลพิษในการเข้าสู่สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต ผลกระทบของมลพิษต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช โดยเน้นผลกระทบที่มีต่อจุลินทรีย์ ความหลากหลายของระบบเมแทบอลิซึมของจุลินทรีย์ในสภาพแวดล้อมต่างกัน วิถีทางชีวเคมีเพื่อกำจัดสารพิษของจุลินทรีย์ และระบบเมแทบอลิซึมร่วม การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมโดยวิธีทางชีวภาพ จุลินทรีย์ที่ถูกดัดแปลงในระดับยีนเพื่อการกำจัดสารพิษ เทคโนโลยีการบำบัดของเสียทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เทคโนโลยีสะอาด

BIOCHEM TRANS ENV

BIOCHEMICAL TRANSFORMATION FOR ENVIRONMENTAL APPLICATION

Sources and types of natural pollutants and man-made toxic compounds; fate and pathways of pollutants to environment and living targets; impact of toxic compounds/pollutants on human beings, animals, and plants, with emphasis on microorganisms; metabolic systems diversity of microorganisms in different environments; biochemical pathways for detoxicfication system of microorganisms and cometabolism; bioremediation; genetically designed microorganisms for the treatment of toxic waste; waste treatment technology: physical, chemical and biological treatment, clean technology.

2310506 ชีวสารสนเทศ 1 3 (2-2-8)

ชีวสารสนเทศปริทัศน์ การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและระบบปฏิบัติการสำหรับงานฐานข้อมูล ฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยทางชีวภาพ วิธีการเรียนกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลและการส่งข้อมูลสู่ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ลำดับซึ่งครอบคลุมการเปรียบเทียบลำดับเบสและกรดอะมิโน การสืบค้นฐานข้อมูล การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การวิเคราะห์เชิงทำนายโครงสร้างของยีนและโปรตีน การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างสามมิติของโปรตีนและกรดนิวคลีอิก การวิเคราะห์จีโนม และการแสดงออกของยีนในระดับจีโนม

BIOINFORMATICS I

BIOINFORMATICS I

Introduction to bioinformatics, using the internet and operating systems for working with databases, databases for biological research, retrieval of information and submitting sequences to the databases, sequence analysis including nucleotide and amino acid sequence alignments, database searching, phylogenetic analysis, predictive methods for gene structures and protein sequences, analysis and design of protein tertiary structure and nucleic acids, analysis of genome and gene expression in genomic scale.

2310506 ชีวสารสนเทศ 1 3 (2-2-8)

ชีวสารสนเทศปริทัศน์ การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตและระบบปฏิบัติการสำหรับงานฐานข้อมูล ฐานข้อมูลในการศึกษาวิจัยทางชีวภาพ วิธีการเรียนกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลและการส่งข้อมูลสู่ฐานข้อมูล การวิเคราะห์ลำดับซึ่งครอบคลุมการเปรียบเทียบลำดับเบสและกรดอะมิโน การสืบค้นฐานข้อมูล การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การวิเคราะห์เชิงทำนายโครงสร้างของยีนและโปรตีน การวิเคราะห์และการออกแบบโครงสร้างสามมิติของโปรตีนและกรดนิวคลีอิก การวิเคราะห์จีโนม และการแสดงออกของยีนในระดับจีโนม

BIOINFORMATICS I

BIOINFORMATICS I

Introduction to bioinformatics, using the internet and operating systems for working with databases, databases for biological research, retrieval of information and submitting sequences to the databases, sequence analysis including nucleotide and amino acid sequence alignments, database searching, phylogenetic analysis, predictive methods for gene structures and protein sequences, analysis and design of protein tertiary structure and nucleic acids, analysis of genome and gene expression in genomic scale.

2310507 ชีววิทยาโมเลกุลของยีน 3 (3-0-9)

การจัดตัวของจีโนมและโครโมโซมในยูคาริโอต ยีนและวิวัฒนาการของยีน มิวเตชั่นและการซ่อมแซมดีเอ็นเอ การควบคุมยีนผ่านสัญญาณจากภายนอกเซลล์ ยีนที่ควบคุมพัฒนาการและการตายของเซลล์ ยีนก่อมะเร็ง และการประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยียีน

MOL BIOL GENE

MOLECULAR BIOLOGY OF GENE

Organization of genome and chromosome in eukaryotes; gene evolution; mutation and DNA repair; signals and gene control; genes in development and programmed cell death; oncogenes and applications of gene technology; functional genomics.

2310520 เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก 2 (2-0-6)

การทบทวนหลักการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ ชีวพลังงานศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการเร่งปฏิกิริยาและจลนพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ เอนไซม์ที่ไม่เป็นโปรตีน หลักการตรวจวัดแอกทิวิตีของเอนไซม์

MECHANIST ENZYMOL

MECHANISTIC ENZYMOLOGY

Reviews on principles of enzyme catalysis; bioenergetics related to catalysis and kinetics; enzyme kinetics; factors influencing enzyme kinetics; mechanisms of enzyme catalysis; non-protein enzymes and principles of enzyme assay.

2310520 เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก 2 (2-0-6)

การทบทวนหลักการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ ชีวพลังงานศาสตร์ที่สัมพันธ์กับการเร่งปฏิกิริยาและจลนพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ ปัจจัยที่มีผลต่อจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ กลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ เอนไซม์ที่ไม่เป็นโปรตีน หลักการตรวจวัดแอกทิวิตีของเอนไซม์

MECHANIST ENZYMOL

MECHANISTIC ENZYMOLOGY

Reviews on principles of enzyme catalysis; bioenergetics related to catalysis and kinetics; enzyme kinetics; factors influencing enzyme kinetics; mechanisms of enzyme catalysis; non-protein enzymes and principles of enzyme assay.

2310521 วิศวกรรมเมแทบอลิซึม 2 (2-0-6)

การทบทวนวิถีเมแทบอลิซึม หลักการวิศวกรรมเมแทบอลิซึม การควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม และการวิเคราะห์เมแทบอลิซึมฟลักซ์ การประยุกต์วิศวกรรมเมแทบอลิซึมในการผลิตและการเพิ่มผลผลิต การสร้างสเปกตรัมของผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ใหม่ และการสลายสารเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต

METABOL ENG

METABOLIC ENGINEERING

Reviews on metabolism; principles of metabolic engineering; regulation of metabolic pathway and metabolic flux analysis; metabolic engineering in practice: enhancement of product yield and productivity; extension of product spectrum and novel products and xenobiotic degradation.

2310521 วิศวกรรมเมแทบอลิซึม 2 (2-0-6)

การทบทวนวิถีเมแทบอลิซึม หลักการวิศวกรรมเมแทบอลิซึม การควบคุมวิถีเมแทบอลิซึม และการวิเคราะห์เมแทบอลิซึมฟลักซ์ การประยุกต์วิศวกรรมเมแทบอลิซึมในการผลิตและการเพิ่มผลผลิต การสร้างสเปกตรัมของผลิตภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ใหม่ และการสลายสารเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิต

METABOL ENG

METABOLIC ENGINEERING

Reviews on metabolism; principles of metabolic engineering; regulation of metabolic pathway and metabolic flux analysis; metabolic engineering in practice: enhancement of product yield and productivity; extension of product spectrum and novel products and xenobiotic degradation.

2310522 เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต 2 (2-0-6)

การทบทวนโครงสร้างและหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญในสิ่งมีชีวิต การผลิตคาร์โบไฮเดรตและไกลโคไซด์ด้วยเอนไซม์ การหาลักษณะสมบัติและการวิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต คาร์โบไฮเดรตที่สำคัญในด้านอุตสาหกรรมและการแพทย์จากผลิตภัณฑ์การเกษตร สมบัติของคาร์โบไฮเดรตในด้านความหวาน พรีไบโอติก และการเป็นสารเสริมสุขภาพ กลุ่มของคาร์โบไฮเดรตที่มีความสำคัญเชิงเศรษฐกิจมากที่สุด ได้แก่ แป้งและน้ำตาลที่เกี่ยวข้อง น้ำตาลในกลุ่มซูโครสและแลกโทส ไคติน-ไคโทซาน และน้ำตาลโอลิโกที่ย่อยยาก ไกลโคไบโอโลยีและไกลโคคอนจูเกต ความรุ่งเรืองในอนาคตของคาร์โบไฮเดรตที่มีประโยชน์และไกลโคไบโอโลยี

CARB BIOTECH

CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY

Review on structure and function of carbohydrates important for life; enzymatic production of carbohydrates and glycosides; carbohydrate characterization and analysis from agricultural products to carbohydrates of industrial and medicinal importance; sweetness, prebiotic, and neutraceutical properties of carbohydrates; most economically important carbohydrates including starch and related saccharides, sucrose and lactose related saccharides, and chitin-chitosan and other low-digestible oligosaccharides; glycogiology and

glycoconjugates; future prospects of functional carbohydrates and glycobiology.

2310522 เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต 2 (2-0-6)

การทบทวนโครงสร้างและหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญในสิ่งมีชีวิต การผลิตคาร์โบไฮเดรตและไกลโคไซด์ด้วยเอนไซม์ การหาลักษณะสมบัติและการวิเคราะห์คาร์โบไฮเดรต คาร์โบไฮเดรตที่สำคัญในด้านอุตสาหกรรมและการแพทย์จากผลิตภัณฑ์การเกษตร สมบัติของคาร์โบไฮเดรตในด้านความหวาน พรีไบโอติก และการเป็นสารเสริมสุขภาพ กลุ่มของคาร์โบไฮเดรตที่มีความสำคัญเชิงเศรษฐกิจมากที่สุด ได้แก่ แป้งและน้ำตาลที่เกี่ยวข้อง น้ำตาลในกลุ่มซูโครสและแลกโทส ไคทิน-ไคโทซาน และน้ำตาลโอลิโกที่ย่อยยาก ไกลโคไบโอโลยีและไกลโคคอนจูเกต ความรุ่งเรืองในอนาคตของคาร์โบไฮเดรตที่มีประโยชน์และไกลโคไบโอโลยี

CARB BIOTECH

CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY

Review on structure and function of carbohydrates important for life; enzymatic production of carbohydrates and glycosides; carbohydrate characterization and analysis from agricultural products to carbohydrates of industrial and medicinal importance; sweetness, prebiotic, and neutraceutical properties of carbohydrates; most economically important carbohydrates including starch and related saccharides, sucrose and lactose related saccharides, and chitin-chitosan and other low-digestible oligosaccharides; glycogiology and glycoconjugates; future prospects of functional carbohydrates and glycobiology.

2310524 โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน 2 (2-0-6)

สมบัติทางเคมีของพอลิเพปไทด์ การสังเคราะห์ทางชีวภาพของโปรตีน จุดเริ่มต้นทางวิวัฒนาการและพันธุกรรมของลำดับโปรตีน อันตรกิริยาทางกายภาพที่กำหนดสมบัติของโปรตีน สมบัติทางโครงรูปของสายพอลิเพปไทด์ โครงรูปที่พับม้วนของโปรตีนก้อนกลม โปรตีนในสารละลายและเยื่อหุ้มเซลล์ อันตรกิริยาระหว่างโปรตีนกับโมเลกุลอื่นๆ การจำลองโปรตีน การจำลองการเคลื่อยนไหวและการออกแบบโปรตีน การสลายโปรตีน

STRUC MOL PROTEIN

STRUCTURES AND MOLECULAR PROPERTIES OF PROTEINS

Chemical properties of polypeptides; biosynthesis of proteins; origins of the evolutionary and genetic of protein sequences; physical interactions that determine the properties of proteins; conformational properties of polypeptide chains; the folded conformations of globular proteins; proteins in solution and in cell membranes; interactions of proteins with other molecules; protein modeling; protein simulations and design; degradation of proteins.

2310524 โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน 2 (2-0-6)

สมบัติทางเคมีของพอลิเพปไทด์ การสังเคราะห์ทางชีวภาพของโปรตีน จุดเริ่มต้นทางวิวัฒนาการและพันธุกรรมของลำดับโปรตีน อันตรกิริยาทางกายภาพที่กำหนดสมบัติของโปรตีน สมบัติทางโครงรูปของสายพอลิเพปไทด์ โครงรูปที่พับม้วนของโปรตีนก้อนกลม โปรตีนในสารละลายและเยื่อหุ้มเซลล์ อันตรกิริยาระหว่างโปรตีนกับโมเลกุลอื่นๆ การจำลองโปรตีน การจำลองการเคลื่อยนไหวและการออกแบบโปรตีน การสลายโปรตีน

STRUC MOL PROTEIN

STRUCTURES AND MOLECULAR PROPERTIES OF PROTEINS

Chemical properties of polypeptides; biosynthesis of proteins; origins of the evolutionary and genetic of protein sequences; physical interactions that determine the properties of proteins; conformational properties of polypeptide chains; the folded conformations of globular proteins; proteins in solution and in cell membranes; interactions of proteins with other molecules; protein modeling; protein simulations and design; degradation of proteins.

2310525 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์ 2 (2-0-6)

เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาทางด้านโอมิกส์ ได้แก่ จีโนมิกส์ อิพิจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรติโอมิกส์ และเมตาโบโลมิกส์ การใช้เทคนิคทางด้านโอมิกส์เพื่อศึกษากระบวนการทางชีวภาพในสิ่งมีชีวิต ความสำคัญของการออกแบบการทดลองในการวิจัยโอมิกส์ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางโอมิกส์ในการวิเคราะห์จีโนม เอพิจีโนม ทรานสคริปโตม โปรติโอม และเมตาโบโลม ในการคำถามวิจัย

OMICS SCI TECH

Omics Sciences and Technology

Techniques used in the study of omics such as genomics, epigenomics. transcriptomics, proteomics, and metabolomics; Using omics techniques to study biological processes in living organisms; The importance of experimental design in omics research; Application of omics techniques in the analyses of genome, epigenome, transcriptome, proteome, and metabolome in research questions

2310525 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์ 2 (2-0-6)

เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาทางด้านโอมิกส์ ได้แก่ จีโนมิกส์ อิพิจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรติโอมิกส์ และเมตาโบโลมิกส์ การใช้เทคนิคทางด้านโอมิกส์เพื่อศึกษากระบวนการทางชีวภาพในสิ่งมีชีวิต ความสำคัญของการออกแบบการทดลองในการวิจัยโอมิกส์ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางโอมิกส์ในการวิเคราะห์จีโนม เอพิจีโนม ทรานสคริปโตม โปรติโอม และเมตาโบโลม ในการคำถามวิจัย

OMICS SCI TECH

Omics Sciences and Technology

Techniques used in the study of omics such as genomics, epigenomics. transcriptomics, proteomics, and metabolomics; Using omics techniques to study biological processes in living organisms; The importance of experimental design in omics research; Application of omics techniques in the analyses of genome, epigenome, transcriptome, proteome, and metabolome in research questions

2310554 พันธุวิศวกรรม 2 (2-0-6)

การประมวลหลักการพื้นฐานและหลักการสมัยใหม่ทางพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและชีวเคมี หลักการของพันธุวิศวกรรม และการประยุกต์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

GENE ENG

GENETIC ENGINEERING

Integration of basic and modern principles of molecular genetics and biochemistry; principle of genetic engineering and its application to biological sciences.

2310554 พันธุวิศวกรรม 2 (2-0-6)

การประมวลหลักการพื้นฐานและหลักการสมัยใหม่ทางพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลและชีวเคมี หลักการของพันธุวิศวกรรม และการประยุกต์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ

GENE ENG

GENETIC ENGINEERING

Integration of basic and modern principles of molecular genetics and biochemistry; principle of genetic engineering and its application to biological sciences.

2310555 ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 2 (0-0-6)

เทคนิคเกี่ยวกับรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ การสกัด การตัด และต่อดีเอ็นเอ การทรานสฟอร์มและการตรวจหายีนที่สนใจ

GENE ENG LAB

GENETIC ENGINEERING LABORATORY

Recombinant DNA technology ; extraction, cutting and joining of DNA, transformation; screening of genes of interested genes.

2310555 ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม 2 (0-0-6)

เทคนิคเกี่ยวกับรีคอมบิแนนท์ดีเอ็นเอ การสกัด การตัด และต่อดีเอ็นเอ การทรานสฟอร์มและการตรวจหายีนที่สนใจ

GENE ENG LAB

GENETIC ENGINEERING LABORATORY

Recombinant DNA technology ; extraction, cutting and joining of DNA, transformation; screening of genes of interested genes.

2310610 ชีวเคมีของเซลล์ 2 (2-0-6)

หลักการเชิงชีวเคมีของเซลล์ ได้แก่ องค์ประกอบทางเคมีและมหโมเลกุลของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของโปรตีน การเปลี่ยนแปลงรูปพลังงานของเซลล์ เมแทบอลิซึม กลไกพันธุกรรมพื้นฐาน และการรวมกันของมหโมเลกุล

CELL BIOCHEM

CELLULAR BIOCHEMISTRY

Biochemical principles of cells including chemical components and macromolecules; protein structures and function; celluar energy conversion; basic genetic mechanisms and macromolecular assemblies.

2310612 ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล 2 (2-0-4)

เนื้อหาเชิงลึกเกี่ยวกับโครงรูปและหน้าที่ของโปรตีน จลนพลศาสตร์และกลไกการเร่งปฏิกิริยาของเอนไซม์ การควบคุมการแสดงออกของยีนและวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาระดับโมเลกุล

ADV BIOCHEM MOL SC

Advanced Biochemistry and Molecular Biosciences

In-depth contents related to protein folding and its function; enzyme kinetics and catalytic mechanisms; gene regulation; and methodology in molecular biology

2310613 การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง 2 (2-0-6)

เนื้อหาเชิงลึกเกี่ยวกับการควบคุมในระดับเมแทบอลิซึม ตัวรับสัญญาณบนเยื่อเซลล์และการสื่อสัญญาณโดยเน้นการปรับเมแทบอลิซึม การสื่อสารภายในเซลล์และระหว่างเซลล์

ADV BIOCHEM REG

Advanced Biochemical Regulation

In-depth contents related to metabolic regulation, biomembrane receptor and signal transduction with emphasis on metabolic adaptation, and intra- and inter-cellular communication

2310640 จีโนมิกส์และชีววิทยาระบบ 3 (2-2-8)

หลักการของจีโนมิกส์ วิธีการเชิงคณนาและเชิงทดลองสำหรับการศึกษาทางจีโนมิกส์ การทดลองแบบปริมาณงานสูง การวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศขนาดใหญ่ การวิเคราะห์จีโนม ทรานสคริปโทม โปรติโอม และเมแทบอโลม จีโนมิกส์เชิงโครงสร้างและหน้าที่ การแปรและภาวะพหุสัณฐานเชิงจีโนม จีโนมิกเชิงเปรียบเทียบ หลักการของชีววิทยาระบบ การวิเคราะห์ระบบชีวภาพ พลศาสตร์และโมทิฟของข่ายงาน การสร้างแบบจำลองทางสถิติ การสร้างแบบจำลองระบบพลวัต วิศวกรรมระบบ และชีววิทยาเชิงสังเคราะห์ เครื่องมือและทรัพยากรสำหรับศึกษาชีววิทยาระบบและจีโนมิกส์ หัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบัน แนวโน้ม เทคโนโลยีใหม่ และความ

ก้าวหน้าในอนาคตของศาสตร์ด้านนี้

GENO SYS BIO

Genomics and Systems Biology

Principles of genomics, experimental and computational methods for genomic studies; high-throughput experiments, large-scale information and data analysis; analysis of genome, transcriptome, proteome and metabolome; functional and structural genomics; genome variations and polymorphisms; comparative genomics; principles of systems biology; analysis of biological systems: network motifs and dynamics; statistical modeling, dynamic system modeling; system engineering and synthetic biology; tools and resources for genomics and systems biology studies; current topics, trends, new technologies an future advancements in the fields.

2310656 เทคนิคทางชีวเคมีของโปรตีนเชิงบูรณาการ 3 (0-9-3)

หลักการและปฏิบัติการของเทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยทางชีวเคมีของโปรตีน การผลิตรีคอมบิแนนท์โปรตีน การทำเอนไซม์ให้บริสุทธิ์ การศึกษาจลนพลศาสตร์ และการศึกษาโครงสร้างของโปรตีน

INTEG TECH PROT

Integrated Techniques in Protein Biochemistry

Principles and laboratory techniques used in research area of protein biochemistry including experiments on recombinant protein production, enzyme purification, enzyme kinetics, and protein structure.

2310701 สัมมนา 1 1 (1-0-3)

การอภิปรายและการเสนอผลงานวิจัยทางชีวเคมีจากสิ่งตีพิมพ์ที่เพิ่งได้รับการเผยแพร่

SEMINAR I

SEMINAR I

Discussion and presentation of research work in biochemistry from recent publications.

2310702 สัมมนา 2 1 (1-0-3)

การอภิปรายและการเสนอผลงานวิจัยทางชีวเคมีจากงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตหรือจากอาจารย์และนักวิจัยในสาขาวิชา

SEMINAR II

SEMINAR II

Discussion and presentation of biochemical research work from student's own thesis, faculty members and researcher in the field.

2310828 วิทยานิพนธ์ 48 (0-0-0)

-

DISSERTATION

DISSERTATION

-

2310829 วิทยานิพนธ์ 60 (0-0-0)

-

DISSERTATION

DISSERTATION

-

2310830 วิทยานิพนธ์ 72 (0-0-0)

-

DISSERTATION

DISSERTATION

-

2310894 สัมมนาวิทยานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต 0 (0-0-0)

การเสนอผลงานและอภิปรายในหัวข้อเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวเคมีที่น่าสนใจในปัจจุบัน เสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยของนิสิตเอง การสรุปและอภิปรายผลงานวิจัยก่อนเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

DOC DISSERT SEM

DOCTORAL DISSERTATION SEMINAR

Presentation and discussion on topics related to biochemistry of current interests; presentation of student's research progress; conclusion and discussion prior to writing the dissertation.

2310897 การสอบวัดคุณสมบัติ 0 (0-0-0)

-

QUALIFYING EXAM
QUALIFYING EXAMINATION
-

ภาคผนวก ข

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)	ความแตกต่าง
1. โครงสร้างหลักสูตร	**1. โครงสร้างหลักสูตร**	- คงเดิม
แบบ 1.1	**แบบ 1.1**	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 60 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 60 หน่วยกิต	
แบบ 1.2	**แบบ 1.2**	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน - หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต	
แบบ 2.1	**แบบ 2.1**	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 12 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 12 หน่วยกิต	
- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	
- รายวิชาบังคับเลือก 4 หน่วยกิต	- รายวิชาบังคับเลือก 4 หน่วยกิต	
- รายวิชาเลือก 2 หน่วยกิต	- รายวิชาเลือก 2 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	
แบบ 2.2	**แบบ 2.2**	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรายวิชาเรียน 24 หน่วยกิต	
- รายวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) (2) หน่วยกิต	- รายวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) (2) หน่วยกิต	
- รายวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต	- รายวิชาบังคับ 11 หน่วยกิต	
- รายวิชาบังคับเลือก 6 หน่วยกิต	- รายวิชาบังคับเลือก 6 หน่วยกิต	
- รายวิชาเลือก 7 หน่วยกิต	- รายวิชาเลือก 7 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต	
2. รายวิชา	**2. รายวิชา**	
แบบ 2.1	**แบบ 2.1**	
- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	**- รายวิชาบังคับ** 6 หน่วยกิต	
2310612 ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล 2310612	2310612 ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล 2(2-0-6)	- คงเดิม
2310613 การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง 2(2-0-6)	2310613 การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง 2(2-0-6)	- คงเดิม
2310701 สัมมนา 1 1(1-0-3)	2310701 สัมมนา 1 1(1-0-3)	- คงเดิม
2310702 สัมมนา 2 1(1-0-3)	2310702 สัมมนา 2 1(1-0-3)	- คงเดิม
- รายวิชาบังคับเลือก 4 หน่วยกิต	**- รายวิชาบังคับเลือก** 4 หน่วยกิต	
2310506 ชีวสารสนเทศ 1 3(2-2-8)	2310506 ชีวสารสนเทศ 1 3(2-2-8)	- คงเดิม
2310520 เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก 2(2-0-6)	2310520 เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก 2(2-0-6)	- คงเดิม
2310521 วิศวกรรมเมแทบอลิซึม 2(2-0-6)	2310521 วิศวกรรมเมแทบอลิซึม 2(2-0-6)	- คงเดิม
2310522 เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต 2(2-0-6)	2310522 เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต 2(2-0-6)	- คงเดิม
2310523 จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์ 2(2-0-6)	2310523 จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์ 2(2-0-6)	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)			ความแตกต่าง
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
- รายวิชาเลือก		2 หน่วยกิต	**- รายวิชาเลือก**		2 หน่วยกิต	
2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)	2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9)	2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9	- คงเดิม
2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)	2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	- คงเดิม
2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)	2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310523	จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์	2(2-0-6)	2310523	จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310655	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาเชิงระบบ	3(2-1-9)	2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาเชิงระบบ	3(2-1-9)	- คงเดิม
แบบ 2.2			***แบบ 2.2***			
- รายวิชาเสริมพื้นฐาน			***- รายวิชาเสริมพื้นฐาน***			
(ไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น S/U)			***(ไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น S/U)***			
2310610	ชีวเคมีของเซลล์	2(2-0-6)	2310610	ชีวเคมีของเซลล์	2(2-0-6)	- คงเดิม
- รายวิชาบังคับ		11 หน่วยกิต	**- รายวิชาบังคับ**		11 หน่วยกิต	- คงเดิม
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(0-6-2)	2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(0-6-2)	
2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล	2(2-0-6)	2310612	ชีวเคมีขั้นสูงและชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง	2(2-0-6)	2310613	การควบคุมเชิงชีวเคมีขั้นสูง	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310656	เทคนิคทางชีวเคมีของโปรตีนเชิงบูรณาการ	3(0-9-3)	2310656	เทคนิคทางชีวเคมีของโปรตีนเชิงบูรณาการ	3(0-9-3)	- คงเดิม
2310701	สัมมนา 1	1(1-0-3)	2310701	สัมมนา 1	1(1-0-3)	- คงเดิม
2310702	สัมมนา 2	1(1-0-3)	2310702	สัมมนา 2	1(1-0-3)	- คงเดิม
- รายวิชาบังคับเลือก		6 หน่วยกิต	**- รายวิชาบังคับเลือก**		6 หน่วยกิต	
2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	- คงเดิม
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310523	จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์	2(2-0-6)	2310525	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์	2(2-0-6)	- เปลี่ยนวิชา
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	- คงเดิม

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2561)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2566)			ความแตกต่าง
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
- รายวิชาเลือก		7 หน่วยกิต	**- รายวิชาเลือก**		7 หน่วยกิต	
2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)	2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9	2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9	- คงเดิม
2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)	2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	2310506	ชีวสารสนเทศ 1	3(2-2-8)	- คงเดิม
2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)	2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)	- คงเดิม
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310523	จีโนมิกส์และโปรติโอมิกส์	2(2-0-6)	2310525	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางโอมิกส์	2(2-0-6)	- เปลี่ยนวิชา
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)	- คงเดิม
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาเชิงระบบ	3(2-1-9)	2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาเชิงระบบ	3(2-1-9)	- คงเดิม
- วิทยานิพนธ์			**- วิทยานิพนธ์**			- คงเดิม
แบบ 1.1			**แบบ 1.1**			
2310829	วิทยานิพนธ์	60 หน่วยกิต	2310829	วิทยานิพนธ์	60 หน่วยกิต	
แบบ 1.2			**แบบ 1.2**			
2310830	วิทยานิพนธ์	72 หน่วยกิต	2310830	วิทยานิพนธ์	72 หน่วยกิต	
แบบ 2.1			**แบบ 2.1**			
2310828	วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	2310828	วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	
แบบ 2.2			**แบบ 2.2**			
2310828	วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	2310828	วิทยานิพนธ์	48 หน่วยกิต	

ภาคผนวก ค

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและรายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร

รายชื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรพงษ์ บัวบูชา (ประธานหลักสูตรฯ)
2. ศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ทัศนาขจร
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐ พิชญางกูร
4. รองศาสตราจารย์ ดร.มัญชุมาส เพราะสุนทร
5. รองศาสตรจารย์ ดร.เสาวรัตน์ จันทะโร
6. รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์
7. อาจารย์ ดร.วรพนธ์ ชัยกีรติศักดิ์
8. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภอรรจ ศิริกันทรมาศ (เลขาหลักสูตร ฯ)
9. นางสาวบุญญรินทร์ จรัสรัศมี (ผู้ช่วยเลขาหลักสูตรฯ)

รายชื่อผู้วิพากษ์หลักสูตร (ผู้ทรงคุณวุฒิวิเคราะห์หลักสูตร)

1. รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร.จีรัสย์ สุจริตกุล (ผู้ทรงคุณวุฒิภายในสถาบัน)
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ คำปวน (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน)

ภาคผนวก ง

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ทัศนาขจร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	University of Montana, USA, พ.ศ. 2531
Master of Science (Biochemistry)	University of Montana, USA, พ.ศ. 2528
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2524

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Hsu, J. C., Hsu, T., Kannan, J., Wang, H., **Tassanakajon, A.,** Chen, L. Diagnostic performance of a rapid test kit for white spot syndrome virus (WSSV). **Aquaculture** 558, 738379 (September 2022). **SCOPUS**
2. Soponpong, S., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** (2022). Penaeus monodon interferon regulatory factor (PmIRF) activates IFNs and antimicrobial peptide expression via a STING-dependent DNA sensing pathway. **Frontiers in Immunology** 12, 818267 (January 2022). **SCOPUS**
3. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.**, Van Stappen, G., Bossier, P. Balancing selection at the ATP binding site of heat shock cognate 70 (HSP70) contributes to increased thermotolerance in *Artemia franciscana*. **Aquaculture** 531, 735988 (January 2021). **SCOPUS, ISI**
4. Singrang, N., Laophetsakunchai, S., Tran, B.N., Matsudaira, P.T., **Tassanakajon, A.,** Wangkanont, K. Biochemical and structural characterization of a recombinant fibrinogen-related lectin from *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 11, 2934 (February 2021). **SCOPUS, ISI**
5. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mundo, R.R., Ochoa-Leyva, A., **Tassanakajon, A.**, Krusong, K. PmAP2-β depletion enhanced activation of the Toll signaling pathway during yellow head virus infection in the black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 11, 10534 (May 2021). **SCOPUS, ISI**
6. Oangkhana, P., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.,** Preetham, E., Wongpanya, R. Characterization and functional analysis of fibrinogen-related protein (FreP) in the black tiger shrimp, *Penaeus monodon.* **Fish and Shellfish Immunology** 109 (February 2021): 87-96. **SCOPUS, ISI**
7. Janewanthanakul, S., Supungul, P., Tang, S., **Tassanakajon, A.** 2020. Heat shock protein 70 from *Litopenaeus vannamei* (LvHSP70) is involved in the innate immune response against white spot syndrome virus (WSSV) infection. **Developmental and Comparative Immunology** 102, 103476 (January 2020). **SCOPUS, ISI**
8. Boonchuen, P., Maralit, BA, Jaree, P., **Tassanakajon, A**., Somboonwiwat, K. 2020. MicroRNA and mRNA interactions coordinate the immune response in non-lethal heat stressed *Litopenaeus vannamei* against AHPND-causing *Vibrio parahaemolyticus***. Scientific Report** 10, 787 (January 2020). **SCOPUS, ISI**
9. Thammatinna, K., Egan, M.K.E., Htoo, H.H., Khanna, K., Sugie, J., Nideffer, J.F., Villa, E., **Tassanakajon, A**., Pogliano, J., Nonejuie, P., Chaikeeratisak, V. 2020. A novel vibriophage exhibits inhibitory activity against host protein synthesis machinery. **Scientific Reports** 10, 2347 (February 2020). **SCOPUS, ISI**
10. Sakunwattana, T., Jaree, P., Rimphanitchayakit, V., **Tassanakajon**, A., Tharntada, S. 2020. Antibacterial and antiproteinase activities of a double whey acidic protein domain-containing protein from *Penaeus vannamei* Boone, 1931 (Decapoda, Penaeidae). **Crustaceana** 93 (February 2020): 51-69. **SCOPUS, ISI**

11. Soponpong, S., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** 2019. A cytosolic sensor, *Pm*DDX41, binds double stranded-DNA and triggers the activation of an innate antiviral response in the shrimp *Penaeus monodon* via the STING-dependent signaling pathway. **Frontiers in Immunology** 10, 2069 (August 2019). **SCOPUS, ISI**
12. Nhnhkorn, Z., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** 2019. *Penaeus monodon* IKKs participate in regulation of cytokine-like system and antiviral responses of innate immune system. **Frontiers in Immunology** 10, 1430 (June 2019). **SCOPUS, ISI**
13. Junprung, W., Norouzitallab, P., De Vos, S., **Tassanakajon, A.**, Nguyen Viet, D, Van Stappen, G., Bossier, P. 2019. Sequence and gene expression analysis of HSP70 family in *Artemia franciscana*. **Scientific Reports** 9, 8391 (June 2019). **SCOPUS, ISI**
14. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.** *Litopenaeus vannamei* heat shock protein 70 (*Lv*HSP70) enhances resistance to a strain of *Vibrio parahaemolyticus*, which can cause acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND), by activating shrimp immunity. **Developmental and Comparative Immunology** 90 (January 2019): 138-146. **SCOPUS, ISI**
15. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mundo, R.R., Ochoa-Leyva, A., **Tassanakajon, A.,** Krusong, K. Role of Clathrin Assembly Protein-2 Beta Subunit during White Spot Syndrome Virus Infection in Black Tiger Shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 9, 13489 (September 2019). **SCOPUS, ISI**
16. Jaree, P., Kawai, T., Lo, CF., **Tassanakajon A**., Somboonwiwat K. Genome organization and definition of the *Penaeus monodon* viral responsive protein 15 (*Pm*VRP15) promoter. **Fish and Shellfish Immunology** 93 (October 2019): 997-1006. **SCOPUS, ISI**
17. Soponpong, S., Amparyup, P., **Tassanakajon, A**. A cytosolic sensor, *Pm*DDX41, mediates antiviral immune response in black tiger shrimp *Penaeus monodon.* **Developmental and Comparative Immunology** 81 (April 2018): 291-302. **SCOPUS, ISI**
18. Sornchuer, P., Junprung, W., Yingsunthonwattana, W., **Tassanakajon, A.** Heat shock factor 1 regulates heat shock proteins and immune-related genes in *Penaeus monodon* under thermal stress. Developmental and Comparative Immunology 88 (November 2018): 19-27. **SCOPUS, ISI**
19. Apitanyasai, K., Amparyup, P., Charoensapsri, W., Sangsuriya, P., **Tassanakajon, A.** Shrimp hemocyte homeostasis-associated protein (*Pm*HHAP) interacts with WSSV134 to control apoptosis in white spot syndrome virus infection. **Fish and Shellfish Immunology** 76 (May 2018): 174-182. **SCOPUS, ISI**
20. Chomwong, S., Charoensapsri, W., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Two host gut-derived lactic acid bacteria activate the proPO system and increase resistance to an AHPND-causing strain of *Vibrio parahaemolyticus* in the shrimp *Litopenaeus vannamei.* **Developmental and Comparative Immunology** 89 (December 2018) 54-65. **SCOPUS, ISI**
21. Boonchuen, P., Jaree, P., **Tassanakajon, A.,** Somboonwiwat, K. Hemocyanin of *Litopenaeus vannamei* agglutinates *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and neutralizes its toxin. **Developmental and Comparative Immunology** 84 (July 2018): 371-381. **SCOPUS, ISI**
22. Matjank, W., Ponprateep, S., Rimphanitchayakit, V., **Tassanakajon, A.**, Somboonwiwat, K., Vatanavicharn, T. Plasmolipin, *Pm*PLP1, from *Penaeus monodon* is a potential receptor for yellow head virus infection. **Developmental and Comparative Immunology** 88 (November 2018): 137-143. **SCOPUS, ISI**

23. Maralit, B.A., Jaree, P., Boonchuen, P., **Tassanakajon, A.**, Somboonwiwat, K. Differentially expressed genes in hemocytes of *Litopenaeus vannamei* challenged with *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and VP_{AHPND} toxin. **Fish and Shellfish Immunology** 81 (October 2018): 284-296. **SCOPUS, ISI**
24. Khorattanakulchai, N., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Binding of *Pm*ClipSP2 to microbial cell wall components and activation of the proPO-activating system in the black tiger shrimp *Penaeus monodon.* **Developmental and Comparative Immunology** 77 (December 2017): 38-45. **SCOPUS, ISI**
25. Sutthangkul, J., Amparyup, P., Eum, J., Strand, M.R., **Tassanakajon, A.** Anti-melanization mechanism of the white spot syndrome viral protein, WSSV453, via interaction with shrimp proPO-activating enzyme, *Pm*proPPAE2. **Journal of General Virology** 72 (April 2017): 769-778. **SCOPUS, ISI**
26. Noothuan, N., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Melanization inhibition protein of *Penaeus monodon* acts as a negative regulator of the prophenoloxidase-activating system. **Developmental and Comparative Immunology** 72 (February 2017): 97-102. **SCOPUS, ISI**
27. Boonrawd, S., Mani, R., Ponprateep, S., Supungul, P., Masrinoul, P., **Tassanakajon, A.**, Rimphanitchayakit, V. Characterization of PmSpatzle 1 from the black tiger shrimp *Peneaus monodon*. **Fish and Shellfish Immunology** 65 (June 2017): 88-95. **SCOPUS, ISI**
28. Visetnan, S., Supungul, P., **Tassanakajon, A.**, Donpudsa, S., Rimphanitchayakit, V. A single WAP domain-containing protein from *Litopenaeus vannamei* possesses antiproteinase activity against subtilisin and antimicrobial activity against AHPND-inducing *Vibrio parahaemolyticus***. Fish and Shellfish Immunology** 68 (September 2017): 341-348. **SCOPUS, ISI**
29. Jaturontakul, K., Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Kim, S.Y., Mori, T., Supungul, P., Hakoshima, T., **Tassanakajon, A.**, Krusong, K. Molecular Characterization of viral responsive protein 15 and its possible role in nuclear export of virus in black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 7 (July 2017): 6523. **SCOPUS, ISI**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความทางวิชาการ (Review Article)

1. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.** Structure, gene expression, and putative functions of crustacean heat shock proteins in innate immunity. **Developmental and Comparative Immunology** 115 (February 2021): 103875. **SCOPUS, ISI**

2. **Tassanakajon, A.**, Rimphanitchayakit, V., Visetnan, S., Amparyup, P., Somboonwiwat, K., Charoensapsri, W., Tang, S. 2018. Shrimp humoral responses against pathogens: Antimicrobial peptides and melanization. **Developmental and Comparative Immunology** 80 (March 2018): 81-93. **SCOPUS, ISI**

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

1. สมศักดิ์ ปัญหา, อัญชลี ทัศนาจร และสุพจน์ หารหนองบัว, “องค์ประกอบของเครื่องสำอางที่เป็นสารสกัดจากธรรมชาติและวิตามินที่มีฤทธิ์ต่อต้านกลไกหลักของการทำร้ายผิวจากมลภาวะ ”สิทธิบัตรประเทศไทย, เลขที่คำขอ 2001000957, วันที่ยื่นขอ 20 กุมภาพันธ์ 2563

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐ พิชญางกูร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	Michigan State University, USA, พ.ศ. 2539
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี เกียรตินิยม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2531

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Leerawatthanakun, S., Charoenwongpaiboon, T., Klaewkla, M., Chunsrivirot, S., Sirirak, J., Sriwitool, T.-, Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.** High surfactant-tolerant β-manganese isolated from Dynastes hercules larvae excrement, and identification of its hotspot using site-directed mutagenesis and molecular dynamics simulations. **Enzyme and microbial technology** vol. 154, 109956 **(March 2022). SCOPUS**
2. Sutthasupha, P., Promsan, S., Phengpol, N., **Pichyangkura, R**., Muanprasat, C., Lungkaphin, A. Chitosan Oligosaccharide Ameliorates Kidney Injury by Improving Intestinal Barrier Dysfunction and Lipid Metabolism in Obese-insulin Resistant Rats. **FASEB journal: official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology** vol. 36. **(May 2022). SCOPUS**
3. Sutthasupha, P., Promsan, S., Thongnak, L., Pengrattanachot, N., Phengpol, N., Jaruan, O., Jaikumkao, K., Muanprasat, C., **Pichyangkura, R.,** Chatsudthipong, V., Lungkaphin, A. Chitosan oligosaccharide mitigates kidney injury in prediabetic rats by improving intestinal barrier and renal autophagy. **Carbohydrate Polymers** vol. 288. **(July 2022). SCOPUS**
4. Wangpaiboon, K., Klaewkla, M., Charoenwongpaiboon, T., Vongkusolkit, N., Panpetch, P., Kuttiyawong, K., Visessanguan, W., **Pichyangkura, R.** Synergistic enzyme cocktail between levansucrase and inulosucrase for superb levan-type fructooligosaccharide synthesis. **Enzyme and microbial technology** vol. 154. **(March 2022). SCOPUS**
5. Klaewkla, M., **Pichyangkura, R.**, & Chunsrivirot, S. Computational Design of Oligosaccharide-Producing Levansucrase from Bacillus licheniformis RN-01 to Increase Its Stability at High Temperature. **The Journal of Physical Chemistry B**. **(June 2021)**. **SCOPUS**
6. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & **Pichyangkura, R.** Cross-linked levansucrase aggregates for fructooligosaccharide synthesis in fruit juices. **LWT** 150, 112080 **(October 2021)**. **SCOPUS**
7. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.**, Nepogodiev, S. A., Wonganan, P., Mahalapbutr, P., & Field, R. A. Characterization of a nanoparticulate exopolysaccharide from Leuconostoc holzapfelii KM01 and its potential application in drug encapsulation. **International Journal of Biological Macromolecules** 187 **(September 2021)**: 690-698. **SCOPUS**
8. Wangpaiboon, K., Laohawuttichai, P., Kim, S. Y., Mori, T., Nakapong, S., **Pichyangkura, R**., ... & Krusong, K. A GH13 α-glucosidase from Weissella cibaria uncommonly acts on short-chain maltooligosaccharides. **Acta Crystallographica Section D: Structural Biology** 77, 8 **(August 2021)**: 1064-1076. **SCOPUS**
9. Wangpaiboon, K., Sitthiyotha, T., Chunsrivirot, S., Charoenwongpaiboon, T., & **Pichyangkura, R.**. Unravelling Regioselectivity of *Leuconostoc citreum* ABK-1 Alternansucrase by Acceptor Site Engineering. **International Journal of Molecular Sciences** 22, 6 **(March 2021)**: 3229. **SCOPUS**

10. Phengnoi, P., Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Klaewkla, M., Nakapong, S., Visessanguan, W., Ito, K., **Pichyangkura, R.**, & Kuttiyawong, K. Levansucrase from *Bacillus amyloliquefaciens* KK9 and Its Y237S Variant Producing the High Bioactiv e Levan-Type Fructooligosaccharides. **Biomolecules** 10, 5 **(May 2020)**: 692. **SCOPUS**
11. Pathomthongtaweechai, N., Soodvilai, S., **Pichyangkura, R.**, & Muanprasat, C. Novel Potential Application of Chitosan Oligosaccharide for Attenuation of Renal Cyst Growth in the Treatment of Polycystic Kidney Disease. **Molecules** 25, 23 **(December 2020)**: 5589. **SCOPUS**
12. Charoenwongpaiboon, T., Punnatin, P., Klaewkla, M., Pramoj Na Ayutthaya, P., Wangpaiboon, K., Chunsrivirot, S., Field, R. A., & **Pichyangkura, R.** Conserved Calcium-Binding Residues at the Ca-I Site Involved in Fructooligosaccharide Synthesis by *Lactobacillus reuteri* 121 Inulosucrase. **ACS Omega** 5, 43 **(November 2020)**: 28001-.28011. **SCOPUS**
13. Klaewkla, M., **Pichyangkura, R.,** Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & Chunsrivirot, S. Computational design of oligosaccharide producing levansucrase from *Bacillus licheniformis* RN-01 to improve its thermostability for production of levan-type fructooligosaccharides from sucrose. **International Journal of Biological Macromolecules** 150 **(October 2020)**: 252-263. **SCOPUS**
14. Wongkrasant, P., Pongkorpsakol, P., Ariyadamrongkwan, J., Meesomboon, R., Satitsri, S., **Pichyangkura, R.,** ... & Muanprasat, C. A prebiotic fructo-oligosaccharide promotes tight junction assembly in intestinal epithelial cells via an AMPK-dependent pathway. **Biomedicine & Pharmacotherapy** 129, 110415 **(September 2020)**. **SCOPUS**
15. Wangpaiboon, K., Waiyaseesang, N., Panpetch, P., Charoenwongpaiboon, T., Nepogodiev, S. A., Ekgasit, S., Field, R. A., & **Pichayangkura, R.** Characterisation of insoluble α-1, 3-/α-1, 6 mixed linkage glucan produced in addition to soluble α-1, 6-linked dextran by glucansucrase (DEX-N) from Leuconostoc citreum ABK-1. **International Journal of Biological Macromolecules** 1, 152 **(June 2020)**: 473-482. **SCOPUS**
16. Chintanapunt, T., & **Pichyangkura, R.** Collaborative Cassava-Chip Supply Chain Mobile Application in Thailand. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)** 14, 01 **(January 2020)**: 48-61. **SCOPUS**
17. Kongsoontornkijkul, K., **Pichyangkura, R.,** Vadhanasindhu, P., & Vanichbuncha, K. Developing A Mobile Web for Innovative University Assessment System: Thailand Talent Mobility Programme. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)** 13, 11 **(November 2019)**: 34-50. **SCOPUS**
18. Nopvichai C., Pongkorpsakol P., Wongkrasant P., Wangpaiboon K., Charoenwongpaiboon T., Ito K., Muanprasat C. and **Pichyangkura R.** Galactomannan Pentasaccharide Produced from Copra Meal Enhances Tight Junction Integration of Epithelial Tissue through Activation of AMPK. **Biomedicines** 7, 81 **(December 2019)**. **SCOPUS**
19. Kanjanatanin, P., **Pichyangkura, R.**, Sitthiyotha, T., Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & Chunsrivirot, S. Computational design of *Bacillus licheniformis* RN-01 levansucrase for control of the chain length of levan-type fructooligosaccharides. **International Journal of Biological Macromolecules** 140 **(November 2019)**: 1239-1248. **SCOPUS**
20. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Panpetch, P., Field, R. A., Barclay, J. E., **Pichyangkura, R.**, & Kuttiyawong, K. Temperature-dependent inulin nanoparticles synthesized by *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase and complex formation with flavonoids. **Carbohydrate Polymers** 223, 115044 **(November 2019)**. **SCOPUS**
21. Wangpaiboon, K., Pitakchatwong, C., Panpetch, P., Charoenwongpaiboon, T., Field, R. A., & **Pichyangkura, R.** Modified properties of alternan polymers arising from deletion of SH3-like motifs in *Leuconostoc citreum* ABK-1 alternansucrase. **Carbohydrate Polymers** 220 **(September 2019):** 103-109. **SCOPUS**

22. Charoenwongpaiboon, T., Sitthiyotha, T., Ayutthaya, P. P. N., Wangpaiboon, K., Chunsrivirot, S., Prousoontorn, M. H., & **Pichyangkura, R.** Modulation of fructooligosaccharide chain length and insight into the product binding motif of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase. **Carbohydrate Polymers** 209 **(April 2019)**: 111-121. **SCOPUS**
23. Yamockul, Sunchai, **Rath Pichyangkura**, and Achara Chandrachai. "UNIVERSITY BUSINESS INCUBATORS BEST PRACTICE: FACTORS AFFECTING THAILAND UBI PERFORMANCE." **Academy of Entrepreneurship Journal** 25.1 **(2019)**: 1-14. **SCOPUS**
24. Charoenwongpaiboon, T., Klaewkla, M., Chunsrivirot, S., Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.,** Field, R. A., & Prousoontorn, M. H. Rational re-design of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase for product chain length control. **RSC Advances** 9, 26 **(May 2019)**: 14957-14965. **SCOPUS**
25. Nopvichai, C., Charoenwongpaiboon, T., Luengluepunya, N., Ito, K., Muanprasat, C., & **Pichyangkura, R.** Production and purification of mannan oligosaccharide with epithelial tight junction enhancing activity. **PeerJ,** 7 **(July 2019)**: e7206. **SCOPUS**
26. Charoenwongpaiboon T., Supraditaporn K., Klaimon P., Wangpaiboon K., **Pichyangkura R.**, Issaragrisil S., and Lorthongpanich C. Effect of alternan versus chitosan on the biological properties of human mesenchymal stem cell. **RSC Advances** 9, 8 **(January 2019)**: 4370-4379. **SCOPUS**
27. Sitthiyotha T., **Pichyangkura R.**, and Chunsrivirot S. Molecular dynamics provides insight into how N251A and N251Y mutations in the active site of *Bacillus licheniformis* RN-01 levansucrase disrupt production of long-chain levan. **PLoS ONE** 13, 10 **(October 2018)**: e0204915. **SCOPUS**
28. Chunsrivirot, S., Kanjanatanin, P., **Pichyangkura, R.** Unraveling the structural and molecular properties of 34-residue levans with various branching degrees by replica exchange molecular dynamics simulations. **PLoS ONE** 13, 8 **(August 2018):** e0202578. **SCOPUS**
29. Wangpaiboon K., Padungros P., Nakapong S., Charoenwongpaiboon T., Rejzek M., Field R.A., and **Pichyangkura R.**. An α-1,6-and α-1,3-linked glucan produced by Leuconostoc citreum ABK-1 alternansucrase with nanoparticle and film-forming properties. **Scientific Reports** 8, 8340 **(December 2018). SCOPUS**
30. Charoenwongpaiboon T., Wangpaiboon K., **Pichyangkura R.**, and Prousoontorn M. Highly porous core-shell chitosan beads with superb immobilization efficiency for *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase and production of inulin-type fructooligosaccharides. **RSC Adv.** 8 **(April 2018):** 17008–17016. **SCOPUS**
31. Thongsong, B., Suthongsa, S., **Pichyangkura, R.,** and Kalandakanond-Thongsong, S. Effects of chito-oligosaccharide supplementation with low or medium molecular weight and high degree of deacetylation on growth performance, nutrient digestibility and small intestinal morphology in weaned pigs. **Livestock Science** 209 **(March 2018)**: 60-66. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความวิชาการ

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

สิทธิบัตร

1. WO/2010/012039 PROCESS FOR RECOVERING PROTEINS FROM CRUSTACEAN EXOSKELETONS. Kudan S., Trakunnaluamsai S., Kuttiyawong K., **Pichyangkura R.,** Sangmanee S., Srikiatden J., Srirangsit T., Bates D., and Surawski J.

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.มัญชุมาส เพราะสุนทร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	Imperial College, University of London, United Kingdom, พ.ศ.2539
Master of Science (Biotechnology)	Imperial College, University of London, United Kingdom, พ.ศ. 2535
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2533

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Lorthongpanich, N., Mahalapbutr, P., Rungrotmongkol, T., Charoenwongpaiboon, T., **Prousoontorn, M. H.** Fisetin glycosides synthesized by cyclodextrin glycosyltransferase from paenibacillus sp. RB01: Characterization, molecular docking, and antioxidant activity. **PeerJ** 10 **(May 2022)**: e13467. **SCOPUS**
2. Charasphat Preuksarattanawut, Warinyupa Mangmee, **Manchumas Prousoontorn**, Ekasit Nisaratanaporn and Krisana Siralertmukul. Enhanced Solubility and antioxidant efficacy of fisitin by encapsulating as β-cyclodextrin inclusion complex with porous polylactic film from breath figure. **Journal of Metals, Materials and Minerals** 31, 1 **(March 2021)**: 81-87. **SCOPUS**
3. Mahalapbutr P, Wonganan P, Charoenwongpaiboon T, **Prousoontorn M**, Chavasiri W, Rungrotmongkol T. Enhanced solubility and anticancer potential of mansonone G by β-cyclodextrin-based host-guest complexation: A computational and experimental study. **Biomolecules** 9, 10 **(September 2019)**: 545. **SCOPUS**
4. Thanapon Charoenwongpaiboon, Rath Pichyangkura, Robert A. Field and **Manchumas Hengsakul Prousoontorn**. Preparation of cross-linked enzyme aggregates (CLEAs) of an inulosucrase mutant for the enzymatic synthesis of inulin-type fructooligosaccharides. **Catalysts** 9, 8 **(July 2019)**: 641. **SCOPUS**
5. Thanapon Charoenwongpaiboon, Methus Klaewkla, Surasak Chunsrivirot, Karan Wangpaiboon, Rath Pichyangkura, Robert A. Field and **Manchumas Hengsakul Prousoontorn.** Rational re-design of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase for product chain length control. **RSC Advances** 9 **(May 2019)**: 14957-14965. **SCOPUS**
6. Thanapon Charoenwongpaiboon, Thassanai Sitthiyotha, Pratchaya Pramoj Na Ayutthaya, Karan Wangpaiboo, Surasak Chunsrivirot, **Manchumas Hengsakul Prousoontorn** and Rath Pichyangkura. Modulation of fructooligosaccharides chain length and insight into the product binding motif of *Lactobacillus reuteri* inulosucrase. **Carbohydrate Polymers** 209 **(April 2019):** 111-121. **SCOPUS**
7. Thanapon Charoenwongpaiboon, Karan Wangpaiboon, Rath Pichyangkura and **Manchumas Prousoontorn**, Highly porous core-shell chitosan beads with superb immobilization efficiency for *Lactobacillus reuteri*121 inulosucrase and production of inulin-type fructooligosaccharides. **RSC Advances** 8 **(May 2018)**: 17008-17016. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์

คุณวุฒิ

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2548
ปริญญาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2542

<u>ผลงานทางวิชาการ</u>

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Boonchuen P, Sakhor H, Jaree P, **Somboonwiwat K.** Shrimp Vago5 activates an innate immune defense upon bacterial infection. **Fish and Shellfish Immunology** 120 **(January 2022):** 122-132. **SCOPUS**
2. Jaree P, Boonchuen P, Thawonsuwan J, Kondo H, Hirono I, **Somboonwiwat K.** Transcriptome profiling reveals the novel immunometabolism-related genes against WSSV infection from *Fenneropenaeus merguiensis*. Fish and Shellfish Immunology 120 **(January 2022):** 31-44. **SCOPUS**
3. Boonchuen P, Jaree P, Somboonviwat K, **Somboonwiwat K.** Regulation of shrimp prophenoloxidase activating system by lva-miR-4850 during bacterial infection. **Scientific Reports** 11, 1 **(January 2021):** 3821. **SCOPUS**
4. Luangtrakul W, Boonchuen P, Jaree P, Kumar R, Wang HC, **Somboonwiwat, K.** Cytotoxicity of *Vibrio parahaemolyticus* AHPND toxin on shrimp hemocytes, a newly identified target tissue, involves binding of toxin to aminopeptidase N1 receptor. **PLoS Pathogens** 17, 3 **(March 2021):** e1009463. **SCOPUS**
5. Boonchuen P, Maralit BA, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** MicroRNA and mRNA interactions coordinate the immune response in non-lethal heat stressed *Litopenaeus vannamei* against AHPND-causing *Vibrio parahaemolyticus*. **Scientific Reports** 10, 1 **(January 2020):** 787. **SCOPUS**
6. Chen TC, Tallo-Parra M, Cao QM, Kadener S, Böttcher R, Pérez-Vilaró G, Boonchuen P, **Somboonwiwat K,** Díez J, Sarnow P. Host-derived circular RNAs display proviral activities in Hepatitis C virus-infected cells. **PLoS Pathogens** 7, 16 **(January 2020):** e1008346. **SCOPUS**
7. Jaree P, Kawai T, Lo CF, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Genome organization and definition of the *Penaeus monodon* viral responsive protein 15 (*Pm*VRP15) promoter. **Fish and Shellfish Immunology** 93 **(October 2019):** 997-1006. **SCOPUS**
8. Tummamunkong P, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** WSSV-responsive gene expression under the influence of *Pm*VRP15 suppression. **Fish and Shellfish Immunology** 72 **(January 2018):** 86-94. **SCOPUS**
9. Matjank W, Ponprateep S, Rimphanitchayakit V, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K,** Vatanavicharn T. Plasmolipin, *Pm*PLP1, from *Penaeus monodon* is a potential receptor for yellow head virus infection. **Developmental and comparative immunology** 88 **(November 2018):** 137-143. **SCOPUS**
10. Jaree P, Wongdontri C, **Somboonwiwat K.** White spot syndrome virus-induced shrimp miR-315 attenuates prophenoloxidase activation via PPAE3 gene suppression**. Frontiers in immunology 25, 9 (September 2018):** 2184. **SCOPUS**
11. Boonchuen P, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Hemocyanin of *Litopenaeus vannamei* agglutinates *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and neutralizes its toxin**. Developmental and comparative immunology** 84 **(July 2018):** 371-381**. SCOPUS**

12. Maralit BA, Jaree P, Boonchuen P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Differentially expressed genes in hemocytes of *Litopenaeus vannamei* challenged with *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and VP_{AHPND} toxin. **Fish and Shellfish Immunology** 81 **(October 2018):** 284-296. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

1. Wang HC, Hirono I, Maningas MBB, **Somboonwiwat K,** Stentiford G, Ictv Report Consortium. ICTV Virus Taxonomy Profile: Nimaviridae. **The Journal of general virology** 100, 7 **(July 2019):** 1053-1054. **SCOPUS**
2. Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V, Visetnan S, Amparyup P, **Somboonwiwat K,** Charoensapsri W, Tang S. Shrimp humoral responses against pathogens: antimicrobial peptides and melanization. **Developmental and comparative immunology** 80 **(March 2018):** 81-93. **SCOPUS**

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวรัตน์ จันทะโร

คุณวุฒิ

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2546
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2543

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ.2540

<u>ผลงานทางวิชาการ</u>

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Eungrasamee, K., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Overexpression of lipA or glpD_RuBisCO in the Synechocystis sp. PCC 6803 mutant lacking the Aas gene enhances free fatty-acid secretion and intracellular lipid accumulation. **International Journal of Molecular Sciences** 22, 21 (**October 2021**): 11468. **SCOPUS/ISI**
2. Utharn, S., Yodsang, P., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Cyanobacterium Synechocystis sp. PCC 6803 lacking adc1 gene produces higher polyhydroxybutyrate accumulation under modified nutrients of acetate supplementation and nitrogen-phosphorus starvation. **Biotechnology Reports** 31 (**July 2021**): e00661. **SCOPUS/ISI**
1. Eungrasamee, K., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Synechocystis sp. PCC 6803 overexpressing genes involved in CBB cycle and free fatty acid cycling enhances the significant levels of intracellular lipids and secreted free fatty acids. **Scientific Reports** 10 (**March 2020**): 4515. **SCOPUS/ISI**
2. Guédez, G., Pothipongsa, A., Sirén, S., Liljeblad, A., **Jantaro, S**., Incharoensakdi, A.,Tiina A. Salminen. Crystal structure of dimeric Synechococcus Spermidine Synthase with bound polyamine substrate and product. **Biochemical Journal** 476 (**March 2019**): 1009-1020. **SCOPUS/ISI**
3. Eungrasamee, K., Miao, R., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Improved lipid production via fatty acid biosynthesis and free fatty acid recycling in engineered *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Biotechnology for Biofuels** 12 (**January 2019**): 8. **SCOPUS/ISI**
4. Khanthasuwan, S., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Response of Synechocystis sp. PCC 6803 to UV radiations by alteration of polyamines associated with thylakoid membrane proteins. **World Journal of Microbiology and Biotechnology** 35 (**December 2018**): 8. **SCOPUS/ISI**
5. Towijit, U., Songruk, N., Lindblad, P., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Co-overexpression of native phospholipid-biosynthetic genes plsX and plsC enhances lipid production in *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Scientific Reports** 8 **(September 2018)**: 13510. **SCOPUS/ISI**
6. **Jantaro, S**., Baebprasert, W., Incharoensakdi, A. External spermine prevents UVA-induced damage of Synechocystis sp. PCC 6803 via increased catalase activity and decreased H2O2 and malonaldehyde levels. **Annals of Microbiology** 68 (**September 2018**): 697-704. **SCOPUS/ISI**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

1. Rattapong Kongphate and **Saowarath Jantaro**. (2020) Tolerance level to alcohol toxicity of Cyanobacterium Synechocystis SP. PCC 6803 Mutant. **RSU International Research Conference** 2020, **1 May 2020**, Rangsit University, Thailand. **จำนวน 8 หน้า**

2. Phuwanet Vachiranuvathin and Saowarath Jantaro (2018) Effect of alcohol stress on cell growth and its recovery of Synechocystis sp. PCC 6803. **The 6th Biochemistry and Molecular Biology International Conference (6th BMB)**, 20-22 June 2018, Rayong Resort, Rayong, Thailand.

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

1. เสาวรัตน์ จันทะโร. การบริหารความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการปลอดภัย (Risk management of safety laboratory). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1. 208 หน้า. **พ.ศ. 2561**

บทความทางวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

อาจารย์ ดร.วรพนธ์ ชัยกีรติศักดิ์

คุณวุฒิ

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2555
ปริญญาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2550

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. **Chaikeeratisak, V**., Khanna, K., Nguyen, K.T., Egan, M.E., Enustun, E., Armbruster, E., Lee, J., Pogliano, K., Villa, E. & Pogliano, J. Subcellular organization of viral particles during maturation of nucleus-forming jumbo phage. **Science Advances** 8, 18 **(April 2022)**. **SCOPUS**
2. **Chaikeeratisak V**, Birkholz EA, Pogliano J. The Phage Nucleus and PhuZ Spindle: Defining Features of the Subcellular Organization and Speciation of Nucleus-Forming Jumbo Phages. **Frontiers in microbiology** 12 (**July 2021**): 641317. **SCOPUS**
3. **Chaikeeratisak V**, Birkholz EA, Prichard AM, Egan M, Mylvara A, Nonejuie P, Nguyen K, Sugie J, Meyer JR, Pogliano J. Viral speciation through subcellular genetic isolation and virogenesis incompatibility. **Nature communications** 12 (**January 2021**): 1-9. **SCOPUS**
4. Thammatinna K, Egan M, Htoo HH, , Khanna K, Sugie J, Nideffer JF, Villa E, Tassanakajon A, Pogliano J, Nonejuie P, **Chaikeeratisak V**. A novel vibriophage exhibits inhibitory activity against host protein synthesis machinery. **Scientific reports** 10 (**February 2020**): 1-14. **SCOPUS**
5. Mendoza SD, Nieweglowska E, Govindarajan S, Leon LM, Berry JD, Tiwari A, **Chaikeeratisak V**, Pogliano J, Agard D, Bondy-Denomy J. A bacteriophage nucleus-like compartment shields DNA from CRISPR nucleases. **Nature** 577 (**January 2020**): 244-248. **SCOPUS**
6. **Chaikeeratisak V**, Khanna K, Nguyen K, Sugie J, Egan M, Erb M, Vavilina AD, Nonejuie P, Nieweglowska E, Pogliano K, Agard D, Villa E, Pogliano J. Viral capsid trafficking along treadmilling tubulin filaments in bacteria. **Cell** 177 (**June 2019**): 1771-1780. **SCOPUS**
7. Htoo HH, Brumage L, **Chaikeeratisak V**, Tsunemoto H, Sugie J, Tribuddharat C, Pogliano J, Nonejuie P. Bacterial cytological profiling as a tool to study mechanisms of action of antibiotics that are active against *Acinetobacter baumannii*. **Antimicrobial agents and chemotherapy** 63 (**April 2019**): e02310-18. **SCOPUS**
8. **Chaikeeratisak V**, Nguyen K, Egan M, Erb M, Vavilina AD, Pogliano J. The phage nucleus and tubulin spindle are conserved among large *Pseudomonas* phages. **Cell Reports** 20 (**August 2017**): 1563-1571. **SCOPUS**
9. **Chaikeeratisak V**, Nguyen K, Khanna K, Brilot AF, Erb M, Coker J, Vavilina AD, Newton GL, Buschauer R, Pogliano K, Villa E, Agard D, Pogliano J. Assembly of a nucleus-like structure during viral replication in bacteria. **Science** 355 (**January 2017**): 194 -197. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภอรรจ ศิริกันทรมาศ

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Pharmacognosy)	Kyushu University, Japan, พ.ศ. 2548
Master of Science (Biology)	Kyushu University, Japan, พ.ศ. 2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2540

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Wenger, T., Watanabe, K., Sasaki, Y., Kanazawa, K., Shimizu, K., **Sirikantaramas, S.**, Shoyama, Y., Taura, F., Morimoto, S., Shoyama, Y. Overview of Cannabis including Kampo Medicine and Therapy for Treatment of Dementia: A Review. **Frontiers in Pharmacology** 12, 713228 **(March 2022)**. **SCOPUS**
2. Khaksar G., Cheevarungnapakul K., Boonjing P., **Sirikantaramas S.** Sprout caffeoylquinic acid profiles as affected by variety, cooking, and storage. **Frontiers in Nutrition** 8, 748001 (**December 2021**). **SCOPUS**
3. Suntichaikamolkul N., Sangpong L., Schaller H., **Sirikantaramas S.** Genome-wide identification and expression profiling of durian CYPome related to fruit ripening. **PLoS ONE** 16, 11 (**November 2021**): e0260665. **SCOPUS**
4. Iqbal Z., Iqbal M.S., Sangpong L., Khakasar G., **Sirikantaramas S.**, Buaboocha T. Comprehensive genome-wide analysis of calmodulin-binding transcription activator (CAMTA) in *Durio zibethinus* and identification of fruit ripening-associated DzCAMTAs. **BMC Genomics** 22, 743 (**October 2021**). **SCOPUS**
5. Lertphadungkit P., Qiao X., **Sirikantaramas S.**, Satitpatipan V., Ye M., Bunsupa S. De novo transcriptome analysis and identification of candidate genes associated with triterpenoid biosynthesis in *Trichosanthes cucumerina* L. **Plant Cell Reports** 40, 10 (**October 2021**): 1845-1858. **SCOPUS**
6. Khaksar, G., **Sirikantaramas, S.** Transcriptome-wide identification and expression profiling of the ERF gene family suggest roles as transcriptional activators and repressors of fruit ripening in durian. **PLoS ONE** 16, 8 (**August 2021**): e0252367. **SCOPUS**
7. Sangpong L., Khaksar G., Pinsorn P., Oikawa A., Sasaki R., Erban S., Watanabe M., Wangpaiboon K., Tohge T., Kopka J., Hoefgen R., Saito K., **Sirikantaramas S.** Assessing dynamic changes of taste-related primary metabolism during ripening of durian pulp using metabolomic and transcriptomic analyses. **Frontiers in Plant Science** 12, 687799 (**June 2021**). **SCOPUS**
8. Panpetch P., **Sirikantaramas S.** Fruit ripening-associated leucylaminopeptidase with cysteinylglycine dipeptidase activity from durian suggests its involvement in glutathione recycling. **BMC Plant Biology** 21, 69 (**February 2021**). **SCOPUS**
9. Gholamreza K., **Sirikantaramas S.** Auxin response factor 2A is part of the regulatory network mediating fruit through auxin-ethylene crosstalk in durian. **Frontiers in Plant Science** 11, 543747 (**September 2020**). **SCOPUS**
10. Lertphadungkit P., Suksiriworapong J., Satitpatipan V., **Sirikantaramas S.**, Wongrakpanich A., Bunsupa S. Enhanced production of bryonolic acid in *Trichosanthes cucumerina* L. (Thai cultivar) cell cultures by elicitors and their biological activities. **Plants** 9, 6 (**June 2020**): 709. **SCOPUS**
11. Suntichaikamolkul N., Tantisuwanichkul K., Prombutara P., Kobtrakul K., Zumsteg J., Wannachart S., Schaller H., Yamazaki Y., Saito K., De-eknamkul W., Vimolmangkang S., **Sirikantaramas S.** Transcriptome analysis of *Pueraria candollei* var. *mirifica* for gene discovery in the biosynthesis of isoflavones and miroestrol. **BMC Plant Biology** 19,

581 (**December 2019**). **SCOPUS**

12. Yuenyong W., **Sirikantaramas S.**, Qu L., Buaboocha T. Isocitrate lyase plays important roles in plant salt tolerance. **BMC Plant Biology** 19, 472 (**November 2019**). **SCOPUS**
13. Taura, F., Tanaya, R., **Sirikantaramas S.** Recent advances in cannabinoid biochemistry and biotechnology. **ScienceAsia** 45 (**October 2019**): 399-407. **SCOPUS**
14. Khaksar G., Sangchay W., Pinsorn P., Sangpong L., **Sirikantaramas S.** Genome-wide analysis of the *Dof* gene family in durian reveals fruit ripening-associated and cultivar-dependent Dof transcription factor. **Scientific Reports** 9, 12109 (**August 2019**). **SCOPUS**
15. Rakpenthai A., Khaksar G., Burow M., Olsen C.E., **Sirikantaramas S.** Metabolic changes and increased levels of bioactive compounds in white radish (*Raphanus sativus* L. cv.01) sprouts elicited by oligochitosan. **Agronomy** 9, 8 (**August 2019**): 467. **SCOPUS**
16. Cheevarungnapakul K., Khaksar G., Panpetch P., Boonjing P., **Sirikantaramas S.** Identification and functional characterization of genes involved in the biosynthesis of caffeoylquinic acids in sunflower (*Helianthus annuus* L.). **Frontiers in Plant Science** 10, 968 (**July 2019**). **SCOPUS**
17. Khaksar G., Assatarakul K., **Sirikantaramas S.** Effect of cold-pressed and normal centrifugal juicing on quality attributes of fresh juices: Do cold-pressed juices harbor a superior nutritional quality and antioxidant capacity? **Heliyon** 5, 6 (**June 2019**): e01917. **SCOPUS**
18. Boonpa K, Tantong S., Weerawanich K., Panpetch, P., Pringsulaka O., Roytrakul S., **Sirikantaramas S.** In silico analyses of rice thionin genes and the antimicrobial activity of OsTHION15 against phytopathogens. **Phytopathology** 109, 1 (**January 2019**): 27-35. **SCOPUS**
19. Pinsorn P., Oikawa A., Watanabe M., Sasaki R., Ngamchuachit P., Hoefen R., Saito K., **Sirikantaramas S**. Metabolic variation in the pulps of two durian cultivars: Unraveling the metabolites that contribute to the flavor. **Food Chemistry** 268 (**December 2018**): 118-125. **SCOPUS**
20. Boonpa K., Tantong S., Weerawanich K., Panpetch, P., Pringsulaka O., Yingchutrakul Y., Roytrakul S. **Sirikantaramas S.** Heterologous expression and antimicrobial activity of OsGASR3 from rice *Oryza sativa* L. **Journal of Plant Physiology** 224-225 (**June 2018**): 95-102. **SCOPUS**
21. Weerawanich K., Webster G., Ma J.K.-C., Phoolcharoen W., **Sirikantaramas S.** Gene expression analysis, subcellular localization, and in planta antimicrobial activity of rice (*Oryza sativa* L.) defensin 7 and 8. **Plant Physiology and Biochemistry** 124 (**March 2018**): 160-166. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ (Book chapter)

- ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

ภาคผนวก จ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ศาสตราจารย์ ดร. อัญชลี ทัศนาขจร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	University of Montana, USA, พ.ศ. 2531
Master of Science (Biochemistry)	University of Montana, USA, พ.ศ. 2528
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2524

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Hsu, J. C., Hsu, T., Kannan, J., Wang, H., **Tassanakajon, A.,** Chen, L. Diagnostic performance of a rapid test kit for white spot syndrome virus (WSSV). **Aquaculture** 558, 738379 (September 2022). **SCOPUS**
2. Soponpong, S., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** (2022). Penaeus monodon interferon regulatory factor (PmIRF) activates IFNs and antimicrobial peptide expression via a STING-dependent DNA sensing pathway. **Frontiers in Immunology** 12, 818267 (January 2022). **SCOPUS**
3. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.**, Van Stappen, G., Bossier, P. Balancing selection at the ATP binding site of heat shock cognate 70 (HSP70) contributes to increased thermotolerance in *Artemia franciscana*. **Aquaculture** 531, 735988 (January 2021). **SCOPUS, ISI**
4. Singrang, N., Laophetsakunchai, S., Tran, B.N., Matsudaira, P.T., **Tassanakajon, A.,** Wangkanont, K. Biochemical and structural characterization of a recombinant fibrinogen-related lectin from *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 11, 2934 (February 2021). **SCOPUS, ISI**
5. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mundo, R.R., Ochoa-Leyva, A., **Tassanakajon, A.**, Krusong, K. PmAP2-β depletion enhanced activation of the Toll signaling pathway during yellow head virus infection in the black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 11, 10534 (May 2021). **SCOPUS, ISI**
6. Oangkhana, P., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.,** Preetham, E., Wongpanya, R. Characterization and functional analysis of fibrinogen-related protein (FreP) in the black tiger shrimp, *Penaeus monodon.* **Fish and Shellfish Immunology** 109 (February 2021): 87-96. **SCOPUS, ISI**
7. Janewanthanakul, S., Supungul, P., Tang, S., **Tassanakajon, A.** 2020. Heat shock protein 70 from *Litopenaeus vannamei* (LvHSP70) is involved in the innate immune response against white spot syndrome virus (WSSV) infection. **Developmental and Comparative Immunology** 102, 103476 (January 2020). **SCOPUS, ISI**
8. Boonchuen, P., Maralit, BA, Jaree, P., **Tassanakajon, A**., Somboonwiwat, K. 2020. MicroRNA and mRNA interactions coordinate the immune response in non-lethal heat stressed *Litopenaeus vannamei* against AHPND-causing *Vibrio parahaemolyticus***. Scientific Report** 10, 787 (January 2020). **SCOPUS, ISI**
9. Thammatinna, K., Egan, M.K.E., Htoo, H.H., Khanna, K., Sugie, J., Nideffer, J.F., Villa, E., **Tassanakajon, A**., Pogliano, J., Nonejuie, P., Chaikeeratisak, V. 2020. A novel vibriophage exhibits inhibitory activity against host protein synthesis machinery. **Scientific Reports** 10, 2347 (February 2020). **SCOPUS, ISI**
10. Sakunwattana, T., Jaree, P., Rimphanitchayakit, V., **Tassanakajon**, A., Tharntada, S. 2020. Antibacterial and antiproteinase activities of a double whey acidic protein domain-containing protein from *Penaeus vannamei* Boone, 1931 (Decapoda, Penaeidae). **Crustaceana** 93 (February 2020): 51-69. **SCOPUS, ISI**

11. Soponpong, S., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** 2019. A cytosolic sensor, *Pm*DDX41, binds double stranded-DNA and triggers the activation of an innate antiviral response in the shrimp *Penaeus monodon* via the STING-dependent signaling pathway. **Frontiers in Immunology** 10, 2069 (August 2019). **SCOPUS, ISI**
12. Nhnhkorn, Z., Amparyup, P., Kawai, T., **Tassanakajon, A.** 2019. *Penaeus monodon* IKKs participate in regulation of cytokine-like system and antiviral responses of innate immune system. **Frontiers in Immunology** 10, 1430 (June 2019). **SCOPUS, ISI**
13. Junprung, W., Norouzitallab, P., De Vos, S., **Tassanakajon, A.**, Nguyen Viet, D, Van Stappen, G., Bossier, P. 2019. Sequence and gene expression analysis of HSP70 family in *Artemia franciscana*. **Scientific Reports** 9, 8391 (June 2019). **SCOPUS, ISI**
14. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.** *Litopenaeus vannamei* heat shock protein 70 (*Lv*HSP70) enhances resistance to a strain of *Vibrio parahaemolyticus*, which can cause acute hepatopancreatic necrosis disease (AHPND), by activating shrimp immunity. **Developmental and Comparative Immunology** 90 (January 2019): 138-146. **SCOPUS, ISI**
15. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mundo, R.R., Ochoa-Leyva, A., **Tassanakajon, A.,** Krusong, K. Role of Clathrin Assembly Protein-2 Beta Subunit during White Spot Syndrome Virus Infection in Black Tiger Shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 9, 13489 (September 2019). **SCOPUS, ISI**
16. Jaree, P., Kawai, T., Lo, CF., **Tassanakajon A**., Somboonwiwat K. Genome organization and definition of the *Penaeus monodon* viral responsive protein 15 (*Pm*VRP15) promoter. **Fish and Shellfish Immunology** 93 (October 2019): 997-1006. **SCOPUS, ISI**
17. Soponpong, S., Amparyup, P., **Tassanakajon, A**. A cytosolic sensor, *Pm*DDX41, mediates antiviral immune response in black tiger shrimp *Penaeus monodon.* **Developmental and Comparative Immunology** 81 (April 2018): 291-302. **SCOPUS, ISI**
18. Sornchuer, P., Junprung, W., Yingsunthonwattana, W., **Tassanakajon, A.** Heat shock factor 1 regulates heat shock proteins and immune-related genes in *Penaeus monodon* under thermal stress. Developmental and Comparative Immunology 88 (November 2018): 19-27. **SCOPUS, ISI**
19. Apitanyasai, K., Amparyup, P., Charoensapsri, W., Sangsuriya, P., **Tassanakajon, A.** Shrimp hemocyte homeostasis-associated protein (*Pm*HHAP) interacts with WSSV134 to control apoptosis in white spot syndrome virus infection. **Fish and Shellfish Immunology** 76 (May 2018): 174-182. **SCOPUS, ISI**
20. Chomwong, S., Charoensapsri, W., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Two host gut-derived lactic acid bacteria activate the proPO system and increase resistance to an AHPND-causing strain of *Vibrio parahaemolyticus* in the shrimp *Litopenaeus vannamei.* **Developmental and Comparative Immunology** 89 (December 2018) 54-65. **SCOPUS, ISI**
21. Boonchuen, P., Jaree, P., **Tassanakajon, A.,** Somboonwiwat, K. Hemocyanin of *Litopenaeus vannamei* agglutinates *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and neutralizes its toxin. **Developmental and Comparative Immunology** 84 (July 2018): 371-381. **SCOPUS, ISI**
22. Matjank, W., Ponprateep, S., Rimphanitchayakit, V., **Tassanakajon, A.**, Somboonwiwat, K., Vatanavicharn, T. Plasmolipin, *Pm*PLP1, from *Penaeus monodon* is a potential receptor for yellow head virus infection. **Developmental and Comparative Immunology** 88 (November 2018): 137-143. **SCOPUS, ISI**

23. Maralit, B.A., Jaree, P., Boonchuen, P., **Tassanakajon, A.**, Somboonwiwat, K. Differentially expressed genes in hemocytes of *Litopenaeus vannamei* challenged with *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and VP_{AHPND} toxin. **Fish and Shellfish Immunology** 81 (October 2018): 284-296. **SCOPUS, ISI**
24. Khorattanakulchai, N., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Binding of *Pm*ClipSP2 to microbial cell wall components and activation of the proPO-activating system in the black tiger shrimp *Penaeus monodon.* **Developmental and Comparative Immunology** 77 (December 2017): 38-45. **SCOPUS, ISI**
25. Sutthangkul, J., Amparyup, P., Eum, J., Strand, M.R., **Tassanakajon, A.** Anti-melanization mechanism of the white spot syndrome viral protein, WSSV453, via interaction with shrimp proPO-activating enzyme, *Pm*proPPAE2. **Journal of General Virology** 72 (April 2017): 769-778. **SCOPUS, ISI**
26. Noothuan, N., Amparyup, P., **Tassanakajon, A.** Melanization inhibition protein of *Penaeus monodon* acts as a negative regulator of the prophenoloxidase-activating system. **Developmental and Comparative Immunology** 72 (February 2017): 97-102. **SCOPUS, ISI**
27. Boonrawd, S., Mani, R., Ponprateep, S., Supungul, P., Masrinoul, P., **Tassanakajon, A.**, Rimphanitchayakit, V. Characterization of PmSpatzle 1 from the black tiger shrimp *Peneaus monodon*. **Fish and Shellfish Immunology** 65 (June 2017): 88-95. **SCOPUS, ISI**
28. Visetnan, S., Supungul, P., **Tassanakajon, A.**, Donpudsa, S., Rimphanitchayakit, V. A single WAP domain-containing protein from *Litopenaeus vannamei* possesses antiproteinase activity against subtilisin and antimicrobial activity against AHPND-inducing *Vibrio parahaemolyticus***. Fish and Shellfish Immunology** 68 (September 2017): 341-348. **SCOPUS, ISI**
29. Jaturontakul, K., Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Kim, S.Y., Mori, T., Supungul, P., Hakoshima, T., **Tassanakajon, A.**, Krusong, K. Molecular Characterization of viral responsive protein 15 and its possible role in nuclear export of virus in black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Scientific Reports** 7 (July 2017): 6523. **SCOPUS, ISI**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

ไม่มี

บทความทางวิชาการ (Review Article)

1. Junprung, W., Supungul, P., **Tassanakajon, A.** Structure, gene expression, and putative functions of crustacean heat shock proteins in innate immunity. **Developmental and Comparative Immunology** 115 (February 2021): 103875. **SCOPUS, ISI**

2. **Tassanakajon, A.**, Rimphanitchayakit, V., Visetnan, S., Amparyup, P., Somboonwiwat, K., Charoensapsri, W., Tang, S. 2018. Shrimp humoral responses against pathogens: Antimicrobial peptides and melanization. **Developmental and Comparative Immunology** 80 (March 2018): 81-93. **SCOPUS, ISI**

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

1. สมศักดิ์ ปัญหา, อัญชลี ทัศนาจร และสุพจน์ หารหนองบัว, “องค์ประกอบของเครื่องสำอางที่เป็นสารสกัดจากธรรมชาติและวิตามินที่มีฤทธิ์ต่อต้านกลไกหลักของการทำร้ายผิวจากมลภาวะ ”สิทธิบัตรประเทศไทย, เลขที่คำขอ 2001000957, วันที่ยื่นขอ 20 กุมภาพันธ์ 2563

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

ศาสตราจารย์ ดร. อลิสา วังใน

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry and Molecular biology)	Oregon State University, USA, พ.ศ. 2545
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2535

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Sangkhawasi, M., Remsungnen, T., **Vangnai, A. S.,** Poo-Arporn, R. P., Rungrotmongkol, T. (March 2022). All-atom molecular dynamics simulations on a single chain of PET and PEV polymers. Polymers, 14(6), 1161. **SCOPUS**
2. Silambarasan, S., Cornejo, P., **Vangnai, A. S.** (August 2022). Biodegradation of 4-nitroaniline by novel isolate bacillus sp. strain AVPP64 in the presence of pesticides. Environmental Pollution, 306, 119453. **SCOPUS**
3. Silambarasan, S., Logeswari, P., **Vangnai, A. S.,** Kamaraj, B., Cornejo, P. (August 2022). Plant growth-promoting actinobacterial inoculant assisted phytoremediation increases cadmium uptake in sorghum bicolor under drought and heat stresses. Environmental Pollution, 307, 119489. **SCOPUS**
4. Bhat, N., Nutho, B., **Vangnai, A.S.,** Takahashi, K., Rungrotmongkol, T. Substrate binding mechanism of glycerophosphodiesterase towards organophosphate pesticides. Journal of Molecular Liquids 329, 1 (May 2021): 115526. **SCOPUS**
5. Kumar, V., Sharma, N. and **Vangnai, A.S.** (February 2021) Modeling degradation kinetics of profenofos using *Acinetobacter* sp. 33F. Environmental Technology and Innovation 21, 101367. **SCOPUS**
6. Subsanguan, T., **Vangnai, A.S.**, Siripattanakul-Ratpukdi, S. (March 2020) Aerobic and anoxic degradation and detoxification of profenofos insecticide by *Pseudomonas plecoglossicida* strain PF1. Ecotoxicology and Environmental Safety 190, 110129. **SCOPUS**
7. Liang, B., Yun, H., Kong, D., Ding, Y., Li, X., **Vangnai, A.S**., Wang, A. (January 2020) Bioaugmentation of triclocarban and its dechlorinated congeners contaminated soil with functional degraders and the bacterial community response. Environmental research 180, 108840. **SCOPUS**
8. Chumjai, N and **Vangnai, A.S.** (June 2020) A colorimetric-based bioreporter for rapid genotoxicity monitoring using *Escherichia coli*. ScienceAsia 46(3), 344-352. **SCOPUS**
9. Liang, Bin, Kong, Deyong, Qi, Mengyuan, Yun, Hui, Li, Zhiling, Shi, Ke, Chen, E., **Vangnai, Alisa S.**, Wang, Aijie (December 2019) Anaerobic biodegradation of trimethoprim with sulfate as an electron acceptor Frontiers of environmental science & engineering 13(6), 84-94. **SCOPUS**
10. Maneesuwannarat, S., Kudpeng, K., Yingchutrakul, Y., Roytrakul, S., **Vangnai, A. S.,** Yamashita, M., Thiravetyan, P. (June 2019) A possible protein model involved in gallium arsenide leaching by Cellulosimicrobium funkei. Minerals Eng. 137(15), 207-216. **SCOPUS**
11. Mahipant, G., Kato, J., Kataoka, N., **Vangnai, A. S.** (May 2019) An alternative genome-integrated method for undomesticated *Bacillus subtilis* and related species. Journal of General and Applied Microbiology 65(2), 96-105. **SCOPUS**

12. Kataoka, N., Vangnai, A. S., Pongtharangkul, T., Yakushi, T., Wada, M., Yokota, A., Matsushita, K. (February 2019) Engineering of *Corynebacterium glutamicum* as a prototrophic pyruvate-producing strain: Characterization of a ramA-deficient mutant and its application for metabolic engineering. Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 83(2), 372-380. **SCOPUS**
13. Vinayavekhin, N., **Vangnai, A. S.** (November 2018) The effects of disruption in membrane lipid biosynthetic genes on 1-butanol tolerance of *Bacillus subtilis*. Applied Microbiology and Biotechnology 102(21), 9279-9289. **SCOPUS**
14. Sipahutar, M. K., Piapukiew, J., **Vangnai, A. S.** (February 2018) Efficiency of the formulated plant-growth promoting *Pseudomonasfluorescens* MC46 inoculant on triclocarban treatment in soil and its effect on *Vigna radiata* growth and soil enzyme activities. Journal of Hazardous Materials 344, 883-892. **SCOPUS**
15. Yakushi, T., Komatsu, K., Matsutani, M., Kataoka, N., **Vangnai, A.S.**, Toyama, H., Adachi, O., Matsushita, K. (2018) Improved heterologous expression of the membrane-bound quinoprotein quinate dehydrogenase from *Gluconobacter oxydans*. Protein Expression and Purification 145, 100-107. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

คำขอรับสิทธิบัตรประเทศไทย

1. แกมกาญจน์ ธรรมเดชศักดิ์ บริมาส ครุฑสาคร เสาวลักษณ์ ไกรนรา และ **อลิสา วังใน** เลขที่คำขอรับอนุสิทธิบัตร 1803000291 วันที่ 31 มกราคม 2561 ชื่อการประดิษฐ์คือ เซลล์จุลินทรีย์ตรึงแบบดักจับประสิทธิภาพสูงในการย่อยสลายปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน
2. **อลิสา วังใน** จิตรตรา เพียภูเขียว และราเจนดราน คูมาร์ เลขที่คำขอสิทธิบัตร 1801007046 วันที่ 16 พฤศจิกายน 2561 ชื่อการประดิษฐ์คือ สูตรอาหารเพื่อผลิตเอนไซม์และสูตรเอนไซม์ชนิดหลั่งนอกเซลล์จากแบคทีเรียสำหรับการย่อยสลายสารปราบศัตรูพืชชนิดไทรอะซีนด้วยชีววิธี
3. **อลิสา วังใน** เลขที่คำขอสิทธิบัตร 1901002720 วันที่ 3 พฤษภาคม 2562 ชื่อการประดิษฐ์คือ กรรมวิธีการผลิตเอนไซม์เมทิลพาราไทออนไฮโดรเลสและเอนไซม์ออร์กาโนฟอสเฟตไฮโดรเลส ที่มีประสิทธิภาพในการสลายสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตชนิดหลั่งออกนอกเซลล์

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

2563 การจัดโครงการการฝึกอบรม เกษตรกร บุคลากรทางการเกษตร และนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง “นวัตกรรมชีวภัณฑ์เพื่อการเกษตรและอาหารปลอดภัย เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ คุณภาพชีวิตดีมีสุข” ในนามของหน่วยปฏิบัติการด้านตัวเร่ง

ชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) สำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันเสาร์ที่ 15 สิงหาคม 2563 สถานที่ - ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อำเภอแก่งคอยจังหวัดสระบุรี เวลา 8.00-17.00 น. ผู้เข้าอบรมเป็นเกษตรกร นักวิชาการการเกษตร และบุคคลทั่วไปที่สนใจ จำนวน 103 คน

2563 การจัดโครงการการฝึกอบรมทหารพันธุ์ดี กองทัพภาคที่ 2 ค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมาเรื่อง “นวัตกรรมจุลินทรีย์คึกคักเพื่อกล้าไม้คุณภาพ ส่งเสริมวนเกษตร เพิ่มป่า เพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ คุณภาพชีวิตดีมีสุข” ในนามของหน่วยปฏิบัติการด้านตัวเร่งชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) และสำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันพฤหัสบดีและศุกร์ที่ 17-18 กันยายน 2563 สถานที่ - ศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจพอพียงฯ กองทัพภาคที่ 2 ค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา เวลา 8.00-16.00 น. ผู้เข้าอบรมเป็นทหารพันธุ์ดี จำนวน 53 คน

2562 การจัดโครงการการฝึกอบรม เกษตรกร บุคลากรทางการเกษตร และนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง “นวัตกรรมชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตร อาหารสะอาด และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมปลอดภัย” ในนามของหน่วยปฏิบัติการด้านตัวเร่งชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) สำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันเสาร์ที่ 7 กันยายน 2562 สถานที่ - หมู่บ้านใหม่สามัคคี หมู่ 9 ตำบลเมืองจัง อำเภอภูเพียง จังหวัดน่าน 55000 เวลา 8.00-17.00 น. ผู้เข้าอบรมเป็นเกษตรกร นักวิชาการการเกษตร และบุคคลทั่วไปที่สนใจ จำนวน 30 คน

2562 การจัดโครงการการฝึกอบรม เกษตรกร บุคลากรทางการเกษตร และนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เรื่อง “นวัตกรรมชีวภัณฑ์เพื่อเพิ่มผลผลิตการเกษตร อาหารสะอาด และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมปลอดภัย” ในนามของหน่วยปฏิบัติการด้านตัวเร่งชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ ร่วมกับ ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.) สำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ศูนย์เครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ครั้งที่ 2 วันอาทิตย์ที่ 8 กันยายน 2562 สถานที่ -ห้องประชุม 103 ตึกวิชาคาม 1 สำนักงานเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อภูมิภาค จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต.ผาสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน 55000 เวลา 8.00-17.00 น. ผู้เข้าอบรมเป็นเกษตรกร นักวิชาการการเกษตร นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจ จำนวน 120 คน

2562 การเผยแพร่ความรู้ผ่านรายการวิทยุ สถานีวิทยุแห่งจุฬา FM101.5 MHz เวลา 9.30-10.00 น. รายการ ยุ้งฉางฟางข้าว สำนักวิชาทรัพยากรเกษตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง จุลินทรีย์คึกคัก นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (ออกอากาศ 2 พฤศจิกายน 2562)

2562 การเผยแพร่ความรู้ผ่านรายการวิทยุ สถานีวิทยุแห่งจุฬา FM101.5 MHz เวลา 9.30-10.00 น. รายการ ยุ้งฉางฟางข้าว สำนักวิชาทรัพยากรเกษตรจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง เอนไซม์ล้างผัก นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (ออกอากาศ 9 พฤศจิกายน 2562)

2561 การร่วมจัดประชุมวิชาการของโปรแกรมวิจัย Hazardous Substance Management in Agricultural Industry ใน Session ของการเสวนา “จากงานวิจัยสิ่งแวดล้อมพื้นฐานสู่การปฏิบัติในยุคไทยแลนด์ 4.0” ในงานการประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 17 วันที่ 24 พฤษภาคม 2561 โรงแรมเซ็นทาราและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ จังหวัดอุดรธานี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐ พิชญางกูร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	Michigan State University, USA, พ.ศ. 2539
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี เกียรตินิยม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2531

<u>ผลงานทางวิชาการ</u>

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Leerawatthanakun, S., Charoenwongpaiboon, T., Klaewkla, M., Chunsrivirot, S., Sirirak, J., Sriwitool, T.-, Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.** High surfactant-tolerant β-manganese isolated from Dynastes hercules larvae excrement, and identification of its hotspot using site-directed mutagenesis and molecular dynamics simulations. **Enzyme and microbial technology** vol. 154, 109956 **(March 2022). SCOPUS**
2. Sutthasupha, P., Promsan, S., Phengpol, N., **Pichyangkura, R**., Muanprasat, C., Lungkaphin, A. Chitosan Oligosaccharide Ameliorates Kidney Injury by Improving Intestinal Barrier Dysfunction and Lipid Metabolism in Obese-insulin Resistant Rats. **FASEB journal: official publication of the Federation of American Societies for Experimental Biology** vol. 36. **(May 2022). SCOPUS**
3. Sutthasupha, P., Promsan, S., Thongnak, L., Pengrattanachot, N., Phengpol, N., Jaruan, O., Jaikumkao, K., Muanprasat, C., **Pichyangkura, R.,** Chatsudthipong, V., Lungkaphin, A. Chitosan oligosaccharide mitigates kidney injury in prediabetic rats by improving intestinal barrier and renal autophagy. **Carbohydrate Polymers** vol. 288. **(July 2022). SCOPUS**
4. Wangpaiboon, K., Klaewkla, M., Charoenwongpaiboon, T., Vongkusolkit, N., Panpetch, P., Kuttiyawong, K., Visessanguan, W., **Pichyangkura, R.** Synergistic enzyme cocktail between levansucrase and inulosucrase for superb levan-type fructooligosaccharide synthesis. **Enzyme and microbial technology** vol. 154. **(March 2022). SCOPUS**
5. Klaewkla, M., **Pichyangkura, R.**, & Chunsrivirot, S. Computational Design of Oligosaccharide-Producing Levansucrase from Bacillus licheniformis RN-01 to Increase Its Stability at High Temperature. **The Journal of Physical Chemistry B**. **(June 2021)**. **SCOPUS**
6. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & **Pichyangkura, R.** Cross-linked levansucrase aggregates for fructooligosaccharide synthesis in fruit juices. **LWT** 150, 112080 **(October 2021)**. **SCOPUS**
7. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.**, Nepogodiev, S. A., Wonganan, P., Mahalapbutr, P., & Field, R. A. Characterization of a nanoparticulate exopolysaccharide from Leuconostoc holzapfelii KM01 and its potential application in drug encapsulation. **International Journal of Biological Macromolecules** 187 **(September 2021)**: 690-698. **SCOPUS**
8. Wangpaiboon, K., Laohawuttichai, P., Kim, S. Y., Mori, T., Nakapong, S., **Pichyangkura, R**., ... & Krusong, K. A GH13 α-glucosidase from Weissella cibaria uncommonly acts on short-chain maltooligosaccharides. **Acta Crystallographica Section D: Structural Biology** 77, 8 **(August 2021)**: 1064-1076. **SCOPUS**
9. Wangpaiboon, K., Sitthiyotha, T., Chunsrivirot, S., Charoenwongpaiboon, T., & **Pichyangkura, R.**. Unravelling Regioselectivity of *Leuconostoc citreum* ABK-1 Alternansucrase by Acceptor Site Engineering. **International Journal of Molecular Sciences** 22, 6 **(March 2021)**: 3229. **SCOPUS**

10. Phengnoi, P., Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Klaewkla, M., Nakapong, S., Visessanguan, W., Ito, K., **Pichyangkura, R.**, & Kuttiyawong, K. Levansucrase from *Bacillus amyloliquefaciens* KK9 and Its Y237S Variant Producing the High Bioactiv e Levan-Type Fructooligosaccharides. **Biomolecules** 10, 5 **(May 2020)**: 692. **SCOPUS**
11. Pathomthongtaweechai, N., Soodvilai, S., **Pichyangkura, R.**, & Muanprasat, C. Novel Potential Application of Chitosan Oligosaccharide for Attenuation of Renal Cyst Growth in the Treatment of Polycystic Kidney Disease. **Molecules** 25, 23 **(December 2020)**: 5589. **SCOPUS**
12. Charoenwongpaiboon, T., Punnatin, P., Klaewkla, M., Pramoj Na Ayutthaya, P., Wangpaiboon, K., Chunsrivirot, S., Field, R. A., & **Pichyangkura, R.** Conserved Calcium-Binding Residues at the Ca-I Site Involved in Fructooligosaccharide Synthesis by *Lactobacillus reuteri* 121 Inulosucrase. **ACS Omega** 5, 43 **(November 2020)**: 28001-.28011. **SCOPUS**
13. Klaewkla, M., **Pichyangkura, R.,** Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & Chunsrivirot, S. Computational design of oligosaccharide producing levansucrase from *Bacillus licheniformis* RN-01 to improve its thermostability for production of levan-type fructooligosaccharides from sucrose. **International Journal of Biological Macromolecules** 150 **(October 2020)**: 252-263. **SCOPUS**
14. Wongkrasant, P., Pongkorpsakol, P., Ariyadamrongkwan, J., Meesomboon, R., Satitsri, S., **Pichyangkura, R.,** ... & Muanprasat, C. A prebiotic fructo-oligosaccharide promotes tight junction assembly in intestinal epithelial cells via an AMPK-dependent pathway. **Biomedicine & Pharmacotherapy** 129, 110415 **(September 2020)**. **SCOPUS**
15. Wangpaiboon, K., Waiyaseesang, N., Panpetch, P., Charoenwongpaiboon, T., Nepogodiev, S. A., Ekgasit, S., Field, R. A., & **Pichayangkura, R.** Characterisation of insoluble α-1, 3-/α-1, 6 mixed linkage glucan produced in addition to soluble α-1, 6-linked dextran by glucansucrase (DEX-N) from Leuconostoc citreum ABK-1. **International Journal of Biological Macromolecules** 1, 152 **(June 2020)**: 473-482. **SCOPUS**
16. Chintanapunt, T., & **Pichyangkura, R.** Collaborative Cassava-Chip Supply Chain Mobile Application in Thailand. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)** 14, 01 **(January 2020)**: 48-61. **SCOPUS**
17. Kongsoontornkijkul, K., **Pichyangkura, R.,** Vadhanasindhu, P., & Vanichbuncha, K. Developing A Mobile Web for Innovative University Assessment System: Thailand Talent Mobility Programme. **International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)** 13, 11 **(November 2019)**: 34-50. **SCOPUS**
18. Nopvichai C., Pongkorpsakol P., Wongkrasant P., Wangpaiboon K., Charoenwongpaiboon T., Ito K., Muanprasat C. and **Pichyangkura R.** Galactomannan Pentasaccharide Produced from Copra Meal Enhances Tight Junction Integration of Epithelial Tissue through Activation of AMPK. **Biomedicines** 7, 81 **(December 2019)**. **SCOPUS**
19. Kanjanatanin, P., **Pichyangkura, R.**, Sitthiyotha, T., Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., & Chunsrivirot, S. Computational design of *Bacillus licheniformis* RN-01 levansucrase for control of the chain length of levan-type fructooligosaccharides. **International Journal of Biological Macromolecules** 140 **(November 2019)**: 1239-1248. **SCOPUS**
20. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., Panpetch, P., Field, R. A., Barclay, J. E., **Pichyangkura, R.**, & Kuttiyawong, K. Temperature-dependent inulin nanoparticles synthesized by *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase and complex formation with flavonoids. **Carbohydrate Polymers** 223, 115044 **(November 2019)**. **SCOPUS**
21. Wangpaiboon, K., Pitakchatwong, C., Panpetch, P., Charoenwongpaiboon, T., Field, R. A., & **Pichyangkura, R.** Modified properties of alternan polymers arising from deletion of SH3-like motifs in *Leuconostoc citreum* ABK-1 alternansucrase. **Carbohydrate Polymers** 220 **(September 2019):** 103-109. **SCOPUS**

22. Charoenwongpaiboon, T., Sitthiyotha, T., Ayutthaya, P. P. N., Wangpaiboon, K., Chunsrivirot, S., Prousoontorn, M. H., & **Pichyangkura, R.** Modulation of fructooligosaccharide chain length and insight into the product binding motif of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase. **Carbohydrate Polymers** 209 **(April 2019)**: 111-121. **SCOPUS**
23. Yamockul, Sunchai, **Rath Pichyangkura**, and Achara Chandrachai. "UNIVERSITY BUSINESS INCUBATORS BEST PRACTICE: FACTORS AFFECTING THAILAND UBI PERFORMANCE." **Academy of Entrepreneurship Journal** 25.1 **(2019)**: 1-14. **SCOPUS**
24. Charoenwongpaiboon, T., Klaewkla, M., Chunsrivirot, S., Wangpaiboon, K., **Pichyangkura, R.,** Field, R. A., & Prousoontorn, M. H. Rational re-design of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase for product chain length control. **RSC Advances** 9, 26 **(May 2019)**: 14957-14965. **SCOPUS**
25. Nopvichai, C., Charoenwongpaiboon, T., Luengluepunya, N., Ito, K., Muanprasat, C., & **Pichyangkura, R.** Production and purification of mannan oligosaccharide with epithelial tight junction enhancing activity. **PeerJ,** 7 **(July 2019)**: e7206. **SCOPUS**
26. Charoenwongpaiboon T., Supraditaporn K., Klaimon P., Wangpaiboon K., **Pichyangkura R.**, Issaragrisil S., and Lorthongpanich C. Effect of alternan versus chitosan on the biological properties of human mesenchymal stem cell. **RSC Advances** 9, 8 **(January 2019)**: 4370-4379. **SCOPUS**
27. Sitthiyotha T., **Pichyangkura R.**, and Chunsrivirot S. Molecular dynamics provides insight into how N251A and N251Y mutations in the active site of *Bacillus licheniformis* RN-01 levansucrase disrupt production of long-chain levan. **PLoS ONE** 13, 10 **(October 2018)**: e0204915. **SCOPUS**
28. Chunsrivirot, S., Kanjanatanin, P., **Pichyangkura, R.** Unraveling the structural and molecular properties of 34-residue levans with various branching degrees by replica exchange molecular dynamics simulations. **PLoS ONE** 13, 8 **(August 2018):** e0202578. **SCOPUS**
29. Wangpaiboon K., Padungros P., Nakapong S., Charoenwongpaiboon T., Rejzek M., Field R.A., and **Pichyangkura R.**. An α-1,6-and α-1,3-linked glucan produced by Leuconostoc citreum ABK-1 alternansucrase with nanoparticle and film-forming properties. **Scientific Reports** 8, 8340 **(December 2018). SCOPUS**
30. Charoenwongpaiboon T., Wangpaiboon K., **Pichyangkura R.**, and Prousoontorn M. Highly porous core-shell chitosan beads with superb immobilization efficiency for *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase and production of inulin-type fructooligosaccharides. **RSC Adv.** 8 **(April 2018):** 17008–17016. **SCOPUS**
31. Thongsong, B., Suthongsa, S., **Pichyangkura, R.,** and Kalandakanond-Thongsong, S. Effects of chito-oligosaccharide supplementation with low or medium molecular weight and high degree of deacetylation on growth performance, nutrient digestibility and small intestinal morphology in weaned pigs. **Livestock Science** 209 **(March 2018)**: 60-66. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความวิชาการ

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

สิทธิบัตร

1. WO/2010/012039 PROCESS FOR RECOVERING PROTEINS FROM CRUSTACEAN EXOSKELETONS. Kudan S., Trakunnaluamsai S., Kuttiyawong K., **Pichyangkura R.,** Sangmanee S., Srikiatden J., Srirangsit T., Bates D., and Surawski J.

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

-ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.มัญชุมาส เพราะสุนทร

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Biochemistry)	Imperial College, University of London, United Kingdom, พ.ศ.2539
Master of Science (Biotechnology)	Imperial College, University of London, United Kingdom, พ.ศ. 2535
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2533

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Lorthongpanich, N., Mahalapbutr, P., Rungrotmongkol, T., Charoenwongpaiboon, T., **Prousoontorn, M. H.** Fisetin glycosides synthesized by cyclodextrin glycosyltransferase from paenibacillus sp. RB01: Characterization, molecular docking, and antioxidant activity. **PeerJ** 10 **(May 2022)**: e13467. **SCOPUS**
2. Charasphat Preuksarattanawut, Warinyupa Mangmee, **Manchumas Prousoontorn**, Ekasit Nisaratanaporn and Krisana Siralertmukul. Enhanced Solubility and antioxidant efficacy of fisitin by encapsulating as β-cyclodextrin inclusion complex with porous polylactic film from breath figure. **Journal of Metals, Materials and Minerals** 31, 1 **(March 2021)**: 81-87. **SCOPUS**
3. Mahalapbutr P, Wonganan P, Charoenwongpaiboon T, **Prousoontorn M**, Chavasiri W, Rungrotmongkol T. Enhanced solubility and anticancer potential of mansonone G by β-cyclodextrin-based host-guest complexation: A computational and experimental study. **Biomolecules** 9, 10 **(September 2019)**: 545. **SCOPUS**
4. Thanapon Charoenwongpaiboon, Rath Pichyangkura, Robert A. Field and **Manchumas Hengsakul Prousoontorn**. Preparation of cross-linked enzyme aggregates (CLEAs) of an inulosucrase mutant for the enzymatic synthesis of inulin-type fructooligosaccharides. **Catalysts** 9, 8 **(July 2019)**: 641. **SCOPUS**
5. Thanapon Charoenwongpaiboon, Methus Klaewkla, Surasak Chunsrivirot, Karan Wangpaiboon, Rath Pichyangkura, Robert A. Field and **Manchumas Hengsakul Prousoontorn.** Rational re-design of *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase for product chain length control. **RSC Advances** 9 **(May 2019)**: 14957-14965. **SCOPUS**
6. Thanapon Charoenwongpaiboon, Thassanai Sitthiyotha, Pratchaya Pramoj Na Ayutthaya, Karan Wangpaiboo, Surasak Chunsrivirot, **Manchumas Hengsakul Prousoontorn** and Rath Pichyangkura. Modulation of fructooligosaccharides chain length and insight into the product binding motif of *Lactobacillus reuteri* inulosucrase. **Carbohydrate Polymers** 209 **(April 2019):** 111-121. **SCOPUS**
7. Thanapon Charoenwongpaiboon, Karan Wangpaiboon, Rath Pichyangkura and **Manchumas Prousoontorn**, Highly porous core-shell chitosan beads with superb immobilization efficiency for *Lactobacillus reuteri*121 inulosucrase and production of inulin-type fructooligosaccharides. **RSC Advances** 8 **(May 2018)**: 17008-17016. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.นุชนาถ วุฒิประดิษฐกุล

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Agricultural Science)	Nagoya University, Japan, พ.ศ.2548
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2542
วิทยาศาสตรบัณฑิต (รังสีเทคนิค)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2535

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Kaewneramit, T., Buaboocha, T., Sangchai, P., and Wutipraditkul, N. *OsCaM1-1* overexpression in the transgenic rice mitigated salt-induced oxidative damage. **Bologia plantarum** 63 **(January 2019):** 335-342. **Scopus**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

1. Sangchai, P., **Wutipaditkul, N.** Effect of drought stress on growth and photosynthetic pigments in transgenic kdml 105 rice overexpressing OsCaM1-1 gene. The 6th International Conference on Biochemistry and Molecular Biology, Rayong, Thailand, **20-22 June 2018**, 1-6.

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

1. นุชนาถ วุฒิประดิษฐกุล เมแทบอลิซึมและพลังงานในสิ่งมีชีวิต (Metabolism and energy of life) สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิมพ์ครั้งที่ 1 74 หน้า. **พฤษภาคม พ.ศ.2565**

บทความทางวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

รองศาสตราจารย์ ดร. ธีรพงษ์ บัวบูชา

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Plant Biology)	University of Illinois, USA, พ.ศ. 2544
วิทยาศาสตรบัณฑิต (พฤกษศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Habila, S., Khunpolwattana, N., Chantarachot, T., Buaboocha, T., Comai, L., Chadchawan, S., Pongpanich, M. Salt stress responses and SNP-based phylogenetic analysis of Thai rice cultivars. **Plant Genome** 15, 1 **(March 2022)**. **SCOPUS**
2. Kojonna, T., Suttiyut, T., Khunpolwattana, N., Pongpanich, M., Suriya-arunroj, D., Comai, L., **Buaboocha, T.**, Chadchawan, S. Identification of a Negative Regulator for Salt Tolerance at Seedling Stage via a Genome-wide Association Study of Thai Rice Populations. **International Journal of Molecular Sciences** 23, 3 **(February 2022)**. **SCOPUS**
3. Pinit, S., Ruengchaijatuporn, N., Sriswasdi, S., **Buaboocha, T**., Chadchawan, S., Chaiwanon, J. Hyperspectral and genome-wide association analyses of leaf phosphorus status in local Thai indica rice. **PLoS ONE** 17, 4 **(April 2022)**. **SCOPUS**
4. Sonsungsan P, Chantanakool P, Suratanee A, **Buaboocha T**, Comai L, Chadchawan S, Plaimas K**.** Identification of Key Genes in 'Luang Pratahn', Thai Salt-Tolerant Rice, Based on Time-Course Data and Weighted Co-expression Networks. **Frontiers in Plant Science** 12, 744654 **(December 2021)**. **SCOPUS**
5. Chutimanukul P, Saputro TB, Mahaprom P, Plaimas K, Comai L, **Buaboocha T,** Siangliw M, Toojinda T, Chadchawan S. Combining genome and gene co-expression network analyses for the identification of genes potentially regulating salt tolerance in rice. **Frontiers in Plant Science** 12, 704549 **(August 2021)**. **SCOPUS**
6. Suratanee A, **Buaboocha T,** Plaimas K. Prediction of human-Plasmodium vivax protein associations from heterogeneous network structures based on machine-learning approach. **Bioinformatics and Biology Insights** 15 **(April 2021)**. **SCOPUS**
7. Iqbal Z, Shariq Iqbal M, Singh SP, **Buaboocha T.** Ca^{2+}/Calmodulin Complex Triggers CAMTA Transcriptional Machinery Under Stress in Plants: Signaling Cascade and Molecular Regulation. **Frontiers in Plant Science** 11**,** 598327 **(December 2020)**. **SCOPUS**
8. Khrueasan N, Siangliw M, Toojinda T, Imyim, A, **Buaboocha T,** Chadchawan S. Physiological mechanisms of the seedling stage salt tolerance of near isogenic rice lines with the 'KDML105' genetic background. International **Journal of Agriculture and Biology** 23 **(March 2020)**: 927-934. **SCOPUS**
9. Punchkhon C, Plaimas K, **Buaboocha T,** Siangliw JL, Toojinda T, Comai L, Diego ND, Spíchal L, Chadchawan S. Drought-tolerance gene identification using genome comparison and co-expression network analysis of chromosome substitution lines in rice. **Genes** 11, 1197 **(October 2020)**. **SCOPUS**
10. Yuenyong W, Sirikantaramas S, Qu L-J, **Buaboocha T**. Isocitrate lyase plays important roles in plant salt tolerance. **BMC Plant Biology** 19, 472 **(November 2019**). **SCOPUS**

11. Khrueasan N, Chutimanukul P, Plaimas K, **Buaboocha T,** Siangliw M, Toojinda T, Comai L, Chadchawan S. Comparison between the transcriptomes of 'KDML105' rice and a salt-tolerant chromosome segment substitution line. **Genes** 10, 742 **(September 2019)**. **SCOPUS**
12. Lekklar C, Suriya-arunroj D, Pongpanich M, Comai L, Kositsup B., Chadchawan, S, **Buaboocha T**. Comparative genomic analysis of rice with contrasting photosynthesis and grain production under salt stress. **Genes** 10, 562 **(July 2019)**. **SCOPUS**
13. Kaewneramit T, **Buaboocha T,** Sangchai P, Wutipraditkul N. OsCaM1-1 overexpression in the transgenic rice mitigated salt-induced oxidative damage. **Biologia Plantarum** 63 **(January 2019)**: 335-342. **SCOPUS**
14. Lekklar C, Pongpanich M, Suriya-arunroj D, Chinpongpanich A, Tsai H, Comai L, Chadchawan S, **Buaboocha T.** Genome-wide association study for salinity tolerance at the flowering stage in a panel of rice accessions from Thailand. **BMC Genomics** 20, 76 **(January 2019)**. **SCOPUS**
15. Boonchai C, Udomchalothorn T, Sripinyowanich S, Comai L, **Bauboocha T,** Chadchawan S. Rice overexpressing OsNUC1-S reveals differential gene expression leading to yield loss reduction after salt stress at the booting stage. **International of Molecular Sciences** 19, 3936 **(December 2018)**. **SCOPUS**
16. Yuenyong W, Chinpongpanich A, Phean-o-pas S, Comai L, Chadchawan S, **Buaboocha T.** Downstream components of calmodulin signaling pathway in rice salt stress response revealed by transcriptome profiling and target identification. **BMC Plant Biology** 18, 335 **(December 2018)**. **SCOPUS**
17. Suratnee A, Chokrathok C, Chutimanukul P, Khrueasan N, **Buaboocha T,** Chadchawan S, Plaimas K. Two-state co-expression network analysis to identify genes related to salt tolerance in Thai rice. **Genes** 9, 594 **(November 2018)**. **SCOPUS**
18. Chutimanukul P, Kositsup B, Plaimas K, **Buaboocha T**, Siangliw M, Toojinda T, Comai L, Chadchawan S. Data in support of photosynthetic responses in a chromosome segment substitution line of 'Khao Dawk Mali 105' rice at seedling stage. **Data in Brief** 21 **(October 2018)**: 307-312. **SCOPUS**
19. Chutimanukul P, Kositsup B, Plaimas K, **Buaboocha T,** Siangliw M, Toojinda T, Comai L, Chadchawan S. Photosynthetic responses and identification of salt tolerance genes in a chromosome segment substitution line of 'Khao Dawk Mali 105' rice. **Environmental Experimental Botany** 155 **(July 2018)**: 497-508. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ (Review article)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวรัตน์ จันทะโร

คุณวุฒิ

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2546
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2543
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, พ.ศ.2540	

<u>ผลงานทางวิชาการ</u>

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Eungrasamee, K., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Overexpression of lipA or glpD_RuBisCO in the Synechocystis sp. PCC 6803 mutant lacking the Aas gene enhances free fatty-acid secretion and intracellular lipid accumulation. **International Journal of Molecular Sciences** 22, 21 (**October 2021**): 11468. **SCOPUS/ISI**
2. Utharn, S., Yodsang, P., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Cyanobacterium Synechocystis sp. PCC 6803 lacking adc1 gene produces higher polyhydroxybutyrate accumulation under modified nutrients of acetate supplementation and nitrogen-phosphorus starvation. **Biotechnology Reports** 31 (**July 2021**): e00661. **SCOPUS/ISI**
3. Eungrasamee, K., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Synechocystis sp. PCC 6803 overexpressing genes involved in CBB cycle and free fatty acid cycling enhances the significant levels of intracellular lipids and secreted free fatty acids. **Scientific Reports** 10 (**March 2020**): 4515. **SCOPUS/ISI**
4. Guédez, G., Pothipongsa, A., Sirén, S., Liljeblad, A., **Jantaro, S**., Incharoensakdi, A.,Tiina A. Salminen. Crystal structure of dimeric Synechococcus Spermidine Synthase with bound polyamine substrate and product. **Biochemical Journal** 476 (**March 2019**): 1009-1020. **SCOPUS/ISI**
5. Eungrasamee, K., Miao, R., Incharoensakdi, A., Lindblad, P., **Jantaro, S**. Improved lipid production via fatty acid biosynthesis and free fatty acid recycling in engineered *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Biotechnology for Biofuels** 12 (**January 2019**): 8. **SCOPUS/ISI**
6. Khanthasuwan, S., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Response of Synechocystis sp. PCC 6803 to UV radiations by alteration of polyamines associated with thylakoid membrane proteins. **World Journal of Microbiology and Biotechnology** 35 (**December 2018**): 8. **SCOPUS/ISI**
7. Towijit, U., Songruk, N., Lindblad, P., Incharoensakdi, A., **Jantaro, S**. Co-overexpression of native phospholipid-biosynthetic genes plsX and plsC enhances lipid production in *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Scientific Reports** 8 **(September 2018)**: 13510. **SCOPUS/ISI**
8. **Jantaro, S**., Baebprasert, W., Incharoensakdi, A. External spermine prevents UVA-induced damage of Synechocystis sp. PCC 6803 via increased catalase activity and decreased H2O2 and malonaldehyde levels. **Annals of Microbiology** 68 (**September 2018**): 697-704. **SCOPUS/ISI**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์

1. Rattapong Kongphate and **Saowarath Jantaro**. (2020) Tolerance level to alcohol toxicity of Cyanobacterium Synechocystis SP. PCC 6803 Mutant. **RSU International Research Conference** 2020, **1 May 2020**, Rangsit University, Thailand. **จำนวน 8 หน้า**

2. Phuwanet Vachiranuvathin and Saowarath Jantaro (2018) Effect of alcohol stress on cell growth and its recovery of Synechocystis sp. PCC 6803. **The 6th Biochemistry and Molecular Biology International Conference (6th BMB)**, 20-22 June 2018, Rayong Resort, Rayong, Thailand.

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ไม่มี

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

ไม่มี

ตำรา

ไม่มี

หนังสือ

1. เสาวรัตน์ จันทะโร. การบริหารความเสี่ยงของห้องปฏิบัติการปลอดภัย (Risk management of safety laboratory). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1. 208 หน้า. **พ.ศ. 2561**

บทความทางวิชาการ (Review Article)

ไม่มี

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

ไม่มี

รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภอรรจ ศิริกันทรมาศ

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Pharmacognosy)	Kyushu University, Japan พ.ศ. 2548
Master of Science (Biology)	Kyushu University, Japan, พ.ศ. 2545
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Wenger, T., Watanabe, K., Sasaki, Y., Kanazawa, K., Shimizu, K., **Sirikantaramas, S.**, Shoyama, Y., Taura, F., Morimoto, S., Shoyama, Y. Overview of Cannabis including Kampo Medicine and Therapy for Treatment of Dementia: A Review. **Frontiers in Pharmacology** 12, 713228 **(March 2022)**. **SCOPUS**
2. Khaksar G., Cheevarungnapakul K., Boonjing P., **Sirikantaramas S.** Sprout caffeoylquinic acid profiles as affected by variety, cooking, and storage. **Frontiers in Nutrition** 8, 748001 (**December 2021**). **SCOPUS**
3. Suntichaikamolkul N., Sangpong L., Schaller H., **Sirikantaramas S.** Genome-wide identification and expression profiling of durian CYPome related to fruit ripening. **PLoS ONE** 16, 11 (**November 2021**): e0260665. **SCOPUS**
4. Iqbal Z., Iqbal M.S., Sangpong L., Khakasar G., **Sirikantaramas S.**, Buaboocha T. Comprehensive genome-wide analysis of calmodulin-binding transcription activator (CAMTA) in *Durio zibethinus* and identification of fruit ripening-associated DzCAMTAs. **BMC Genomics** 22, 743 (**October 2021**). **SCOPUS**
5. Lertphadungkit P., Qiao X., **Sirikantaramas S.**, Satitpatipan V., Ye M., Bunsupa S. De novo transcriptome analysis and identification of candidate genes associated with triterpenoid biosynthesis in *Trichosanthes cucumerina* L. **Plant Cell Reports** 40, 10 (**October 2021**): 1845-1858. **SCOPUS**
6. Khaksar, G., **Sirikantaramas, S.** Transcriptome-wide identification and expression profiling of the ERF gene family suggest roles as transcriptional activators and repressors of fruit ripening in durian. **PLoS ONE** 16, 8 (**August 2021**): e0252367. **SCOPUS**
7. Sangpong L., Khaksar G., Pinsorn P., Oikawa A., Sasaki R., Erban S., Watanabe M., Wangpaiboon K., Tohge T., Kopka J., Hoefgen R., Saito K., **Sirikantaramas S.** Assessing dynamic changes of taste-related primary metabolism during ripening of durian pulp using metabolomic and transcriptomic analyses. **Frontiers in Plant Science** 12, 687799 (**June 2021**). **SCOPUS**
8. Panpetch P., **Sirikantaramas S.** Fruit ripening-associated leucylaminopeptidase with cysteinylglycine dipeptidase activity from durian suggests its involvement in glutathione recycling. **BMC Plant Biology** 21, 69 (**February 2021**). **SCOPUS**
9. Gholamreza K., **Sirikantaramas S.** Auxin response factor 2A is part of the regulatory network mediating fruit through auxin-ethylene crosstalk in durian. **Frontiers in Plant Science** 11, 543747 (**September 2020**). **SCOPUS**
10. Lertphadungkit P., Suksiriworapong J., Satitpatipan V., **Sirikantaramas S.**, Wongrakpanich A., Bunsupa S. Enhanced production of bryonolic acid in *Trichosanthes cucumerina* L. (Thai cultivar) cell cultures by elicitors and their biological activities. **Plants** 9, 6 (**June 2020**): 709. **SCOPUS**
11. Suntichaikamolkul N., Tantisuwanichkul K., Prombutara P., Kobtrakul K., Zumsteg J., Wannachart S., Schaller H., Yamazaki Y., Saito K., De-eknamkul W., Vimolmangkang S., **Sirikantaramas S.** Transcriptome analysis of *Pueraria candollei* var. *mirifica* for gene discovery in the biosynthesis of isoflavones and miroestrol. **BMC Plant Biology** 19,

581 (**December 2019**). **SCOPUS**

12. Yuenyong W., **Sirikantaramas S.**, Qu L., Buaboocha T. Isocitrate lyase plays important roles in plant salt tolerance. **BMC Plant Biology** 19, 472 (**November 2019**). **SCOPUS**
13. Taura, F., Tanaya, R., **Sirikantaramas S.** Recent advances in cannabinoid biochemistry and biotechnology. **ScienceAsia** 45 (**October 2019**): 399-407. **SCOPUS**
14. Khaksar G., Sangchay W., Pinsorn P., Sangpong L., **Sirikantaramas S.** Genome-wide analysis of the *Dof* gene family in durian reveals fruit ripening-associated and cultivar-dependent Dof transcription factor. **Scientific Reports** 9, 12109 (**August 2019**). **SCOPUS**
15. Rakpenthai A., Khaksar G., Burow M., Olsen C.E., **Sirikantaramas S.** Metabolic changes and increased levels of bioactive compounds in white radish (*Raphanus sativus* L. cv.01) sprouts elicited by oligochitosan. **Agronomy** 9, 8 (**August 2019**): 467. **SCOPUS**
16. Cheevarungnapakul K., Khaksar G., Panpetch P., Boonjing P., **Sirikantaramas S.** Identification and functional characterization of genes involved in the biosynthesis of caffeoylquinic acids in sunflower (*Helianthus annuus* L.). **Frontiers in Plant Science** 10, 968 (**July 2019**). **SCOPUS**
17. Khaksar G., Assatarakul K., **Sirikantaramas S.** Effect of cold-pressed and normal centrifugal juicing on quality attributes of fresh juices: Do cold-pressed juices harbor a superior nutritional quality and antioxidant capacity? **Heliyon** 5, 6 (**June 2019**): e01917. **SCOPUS**
18. Boonpa K, Tantong S., Weerawanich K., Panpetch, P., Pringsulaka O., Roytrakul S., **Sirikantaramas S.** In silico analyses of rice thionin genes and the antimicrobial activity of OsTHION15 against phytopathogens. **Phytopathology** 109, 1 (**January 2019**): 27-35. **SCOPUS**
19. Pinsorn P., Oikawa A., Watanabe M., Sasaki R., Ngamchuachit P., Hoefen R., Saito K., **Sirikantaramas S**. Metabolic variation in the pulps of two durian cultivars: Unraveling the metabolites that contribute to the flavor. **Food Chemistry** 268 (**December 2018**): 118-125. **SCOPUS**
20. Boonpa K., Tantong S., Weerawanich K., Panpetch, P., Pringsulaka O., Yingchutrakul Y., Roytrakul S. **Sirikantaramas S.** Heterologous expression and antimicrobial activity of OsGASR3 from rice *Oryza sativa* L. **Journal of Plant Physiology** 224-225 (**June 2018**): 95-102. **SCOPUS**
21. Weerawanich K., Webster G., Ma J.K.-C., Phoolcharoen W., **Sirikantaramas S.** Gene expression analysis, subcellular localization, and in planta antimicrobial activity of rice (*Oryza sativa* L.) defensin 7 and 8. **Plant Physiology and Biochemistry** 124 (**March 2018**): 160-166. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ (Book chapter)

- ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.เกื้อการุณย์ ครูส่ง

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Molecular Biosciences)	Imperial College London, UK, พ.ศ.2548
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2543
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2541

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. **Krusong, K**., Ismail, A., Wangpaiboon, K., Pongsawasdi, P. Production of Large-Ring Cyclodextrins by Amylomaltases. **Molecules** 27, 4 **(March 2022)**: 1446. **SCOPUS**
2. Sangwongchai, W., **Krusong, K.**, Thitisaksakul, M. Salt tolerance at vegetative stage is partially associated with changes in grain quality and starch physicochemical properties of rice exposed to salinity stress at reproductive stage. **Journal of the science of food and agriculture** 102, 1 **(January 2022)**: 370-382. **SCOPUS**
3. Trithavisup, K., Shi, Y.-., Krusong, K. & Tananuwong, K. Molecular structure and properties of cassava-based resistant maltodextrins. **Food Chemistry** 369 **(February 2022)**: 130876. **SCOPUS**
4. Sangwongchai, W., Tananuwong, K., **Krusong, K.** and Thitisaksakul, M. Yield, grain quality and starch physiochemical properties of 2 elite Thai rice cultivrs grown under varying production systems and soil characteristics. **Foods** 10, 11 (**October 2021**): 2601. **SCOPUS**
5. Suksiri, P., Ismail, A., Sirirattanachatchawan, C., Wangpaiboon, K., Muangsin, N., Tananuwong, K. and **Krusong, K.** Enhancement of large ring cyclodextrin production using pretreated starch by glycogen debranching enzyme from *Corynebacterium glutamicum*. **Int J Biol Macromol** 193 (**October 2021**): 81-88. **SCOPUS**
6. Ismail, A., Kerdpol, K., Rungrotmongkol, T., Tananuwong, K., Ueno, T., Ekasit, S., Muangsin, N. and **Krusong, K.** Solubility enhancement of poorly water soluble domperidone by complexation with the large ring cyclodextrin. **Int J Pharm** 606 (**July 2021**): 120909 **SCOPUS**
7. Wangpaiboon, K., Laohawuttichai, P., Kim, S.-K., Mori, T., Nakapong, S., Pichyangkura, R., Pongsawasdi, P., Hakoshima, T. and **Krusong, K.** A GH13 α-glucosidase from *Weissella cibaria* uncommonly acts on short-chain maltooligosaccharides. **Acta Crystallogr** D77 (**June 2021**): 1064-1076. **SCOPUS**
8. Kerdpol, K., Nutho, B., **Krusong, K.**, Poo-arporn, R.P., Rungrotmongkol, T. and Hannongbua, S. Encapsulation of α-tocopherol in large-ring cyclodextrin containing 26 □-D-glucopyranose units: A molecular dynamics study. **J Mol Liq** 339 (**June 2021**): 116802. **SCOPUS**
9. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mondo, R.R., Ochoa-Leyva, A., Tassanakajon, A. and **Krusong, K.** *Pm*AP2-b depletion enhanced activation of the Toll signaling pathway during yellow head virus infection in the black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Sci Rep** 11 (**May 2021**): 10534. **SCOPUS**
10. Thitisaksakul, M., Sangwongchai, W., Mungmonsin, U., Promrit, P., **Krusong, K.**, Wanichthanarak, K. and Tananuwong, K. Granule morphological and structural variability of Thai certified glutinous rice starches in relation to thermal, pasting, and digestible properties. **Cereal Chem** 98, 3 (**2021**): 492-506. **SCOPUS**

11. Jatuyosporn, T., Laohawutthichai, P., Supungul, P., Sotelo-Mondo, R.R., Ochoa-Leyva, A., Tassanakajon, A. and **Krusong, K.** Role of clathrin assembly protein-2 beta subunit during white spot syndrome virus infection in black tiger shrimp *Penaeus monodon*. **Sci Rep** 9 (**September 2019**): 13489. **SCOPUS**
12. Trithavisup, K., **Krusong, K.** and Tananuwong, K. In-depth study of the changes in properties and molecular structure of cassava starch during resistant dextrin preparation. **Food Chem** 297 (**June 2019**): 124996. **SCOPUS**
13. Tumhom, S., **Krusong, K.,** Kidokoro, S., Katoh, E. and Pongsawasdi, P. Significance of H461 at subsite +1 substrate binding and transglucosylation activity of amylomaltase from *Corynebacterium glutamicum*. **Arch Biochem Biophys** 488 (**June 2018**): 3-8. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ (Review article)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

- ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร. ธัญญดา รุ่งโรจน์มงคล

คุณวุฒิ

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีเชิงฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ.2549
ปริญญาบัณฑิต (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ.2544

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Biswas, M., Sawajan, N., **Rungrotmongkol, T**., Sanachai, K., Ershadian, M. & Sukasem, C. Pharmacogenetics and Precision Medicine Approaches for the Improvement of COVID-19 Therapies. **Frontiers in Pharmacology** 13 **(February 2022)**. **SCOPUS**

2. Hengphasatporn, K., Wilasluck, P., Deetanya, P., Wangkanont, K., Chavasiri, W., Visitchanakun, P., Leelahavanichkul, A., Paunrat, W., Boonyasuppayakorn, S., **Rungrotmongkol, T**., Hannongbua, S. & Shigeta, Y. Halogenated Baicalein as a Promising Antiviral Agent toward SARS-CoV-2 Main Protease. **Journal of Chemical Information and Modeling** 62, 6 **(March 2022)**: 1498-1509. **SCOPUS**

3. Hnin, H.M., Stefánsson, E., Loftsson, T., **Rungrotmongkol, T.** & Jansook, P. Angiotensin converting enzyme inhibitors/cyclodextrin inclusion complexes: solution and solid-state characterizations and their thermal stability. **Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry** 102, 3-4 **(April 2022)**: 347-358. **SCOPUS**

4. Innok, W., **Rungrotmongkol, T.** & Kongsune, P. Insights into Binding Affinity of Flavonoid Compounds from Thai Herbs against 2009 H1N1 Hemagglutinin **Trends in Sciences** 19, 5 **(March 2022)**. **SCOPUS**

5. Jewboonchu, J., Saetang, J., Saeloh, D., Siriyong, T., **Rungrotmongkol, T**., Voravuthikunchai, S.P. & Tipmanee, V. Atomistic insight and modeled elucidation of conessine towards Pseudomonas aeruginosa efflux pump. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics** 40, 4 **(March 2022)**: 1480-1489. **SCOPUS**

6. Likhit, O., Louthrenoo, W., Pattanakitsakul, S.-., Suttitheptumrong, A., Hannongbua, S., **Rungrotmongkol, T**., Noguchi, H., Takeuchi, F. & Boonnak, K. Determination of T Cell Responses in Thai Systemic Sclerosis Patients. **Journal of Immunology Research** 2022 **(March 2022)**. **SCOPUS**

7. Lorthongpanich, N., Mahalapbutr, P., **Rungrotmongkol, T**., Charoenwongpaiboon, T. & Prousoontorn, M.H. Fisetin glycosides synthesized by cyclodextrin glycosyltransferase from Paenibacillus sp. RB01: characterization, molecular docking, and antioxidant activity. **PeerJ** 10 **(May 2022)**. **SCOPUS**

8. Mudchimo, T., Takahashi, K., Mano, P., Sanghiran Lee, V., **Rungrotmongkol, T**. & Namuangruk, S. Understanding the effect of transition metals and vacancy boron nitride catalysts on activity and selectivity for CO2 reduction reaction to valuable products: A DFT-D3 study. **Fuel** 319 **(July 2022)**. **SCOPUS**

9. Nakarin, F., Boonpalit, K., Kinchagawat, J., Wachiraphan, P., **Rungrotmongkol, T.** & Nutanong, S. Assisting Multitargeted Ligand Affinity Prediction of Receptor Tyrosine Kinases Associated Nonsmall Cell Lung Cancer Treatment with Multitasking Principal Neighborhood Aggregation. **Molecules** 27, 4 **(February 2022)**: 1226. **SCOPUS**

10. Oo, A., Kerdpol, K., Mahalapbutr, P. & **Rungrotmongkol, T.** Molecular encapsulation of emodin with various β-cyclodextrin derivatives: A computational study. **Journal of Molecular Liquids** 347 **(February 2022)**: 118002. **SCOPUS**

11. Sangkhawasi, M., Remsungnen, T., Vangnai, A.S., Poo-Arporn, R.P. & **Rungrotmongkol, T.** All-Atom Molecular Dynamics Simulations on a Single Chain of PET and PEV Polymers. **Polymers** 14, 6 **(March 2022)**: 1161. **SCOPUS**

12. Sripattaraphan, A., Sanachai, K., Chavasiri, W., Boonyasuppayakorn, S., Maitarad, P. & **Rungrotmongkol, T.** Computational Screening of Newly Designed Compounds against Coxsackievirus A16 and Enterovirus A71. **Molecules** 27, 6 **(March 2022)**: 1908. **SCOPUS**

13. Thirunavukkarasu, M.K., Suriya, U., **Rungrotmongkol, T.** & Karuppasamy, R. *In Silico* Screening of Available Drugs Targeting Non-Small Cell Lung Cancer Targets: A Drug Repurposing Approach. **Pharmaceutics** 14, 1 **(January 2022)**. **SCOPUS**

14. Verma, K., Mahalapbutr, P., Auepattanapong, A., Khaikate, O., Kuhakarn, C., Takahashi, K. & **Rungrotmongkol, T.** Molecular dynamics simulations of sulfone derivatives in complex with DNA topoisomerase IIα ATPase domain. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics** 40, 4 **(March 2022)**: 1692-1701. **SCOPUS**

15. Wansri, R., Lin, A.C.K., Pengon, J., Kamchonwongpaisan, S., Srimongkolpithak, N., Rattanajak, R., Wilasluck, P., Deetanya, P., Wangkanont, K., Hengphasatporn, K., Shigeta, Y., Liangsakul, J., Suroengrit, A., Boonyasuppayakorn, S., Chuanasa, T., De-Eknamkul, W., Hannongbua, S., **Rungrotmongkol, T.** & Chamni, S. Semi-Synthesis of N-Aryl Amide Analogs of Piperine from Piper nigrum and Evaluation of Their Antitrypanosomal, Antimalarial, and Anti-SARS-CoV-2 Main Protease Activities. **Molecules** 27, 9 **(May 2022)**. **SCOPUS**

16. Aiebchun, T., Mahalapbutr, P., Auepattanapong, A., Khaikate, O., Seetaha, S., Tabtimmai, L., Kuhakarn, C., Choowongkomon, K. & **Rungrotmongkol, T**. Identification of vinyl sulfone derivatives as egfr tyrosine kinase inhibitor: In vitro and in silico studies. **Molecules** 26, 8 **(April 2021)**. **SCOPUS**

17. Bhat, N., Nutho, B., Vangnai, A., Takahashi, K. & **Rungrotmongkol, T**. Substrate binding mechanism of glycerophosphodiesterase towards organophosphate pesticides. **Journal of Molecular Liquids** 329 **(May 2021)**. **SCOPUS**

18. Boonma, T., Nutho, B., Sungthong, B., Sripadung, P., **Rungrotmongkol, T**. & Nunthaboot, N. Molecular insights into complex formation between scandenin and various types of β-cyclodextrin. **Journal of Molecular Liquids** 344 **(December 2021)**. **SCOPUS**

19. Deetanya, P., Hengphasatporn, K., Wilasluck, P., Shigeta, Y., **Rungrotmongkol, T**. & Wangkanont, K. Interaction of 8-anilinonaphthalene-1-sulfonate with SARS-CoV-2 main protease and its application as a fluorescent probe for inhibitor identification. **Computational and Structural Biotechnology Journal** 19 **(January 2021)**: 3364-3371. **SCOPUS**

20. Hengphasatporn, K., Kaewmalai, B., Jansongsaeng, S., Badavath, V.N., Saelee, T., Chokmahasarn, T., Khotavivattana, T., Shigeta, Y., **Rungrotmongkol, T.** & Boonyasuppayakorn, S. Alkyne-tagged apigenin, a chemical tool to navigate potential targets of flavonoid anti-dengue leads. **Molecules** 26, 22 **(November 2021)**. **SCOPUS**

21. Innok, W., Hiranrat, A., Chana, N., **Rungrotmongkol, T**. & Kongsune, P. In silico and in vitro anti-AChE activity investigations of constituents from Mytragyna speciosa for Alzheimer's disease treatment. **Journal of computer-aided molecular design** 35, 3 **(March 2021)**: 325-336. **SCOPUS**

22. Ismail, A., Kerdpol, K., **Rungrotmongkol, T**., Tananuwong, K., Ueno, T., Ekasit, S., Muangsin, N. & Krusong, K. Solubility enhancement of poorly water soluble domperidone by complexation with the large ring cyclodextrin. **International journal of pharmaceutics** 606 **(September 2021)**. **SCOPUS**

23. Kammarabutr, J., Mahalapbutr, P., Okumura, H., Wolschann, P. & **Rungrotmongkol, T.** Structural dynamics and susceptibility of anti-HIV drugs against HBV reverse transcriptase. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics** 39, 7 **(April 2021)**: 2502-2511. **SCOPUS**

24. Karnchanapandh, K., Hanpaibool, C., Mahalapbutr, P. & **Rungrotmongkol, T.** Source of oseltamivir resistance due to single E276D, R292K, and double E276D/R292K mutations in H10N4 influenza neuraminidase. **Journal of Molecular Liquids** 326 **(March 2021)**. **SCOPUS**

25. Kerdpol, K., Daengngern, R., Sattayanon, C., Namuangruk, S**., Rungrotmongkol, T**., Wolschann, P., Kungwan, N. & Hannongbua, S. Effect of water microsolvation on the excited-state proton transfer of 3-hydroxyflavone enclosed in -cyclodextrin. **Molecules** 26, 4 **(October 2021)**. **SCOPUS**

26. Kerdpol, K., Nutho, B., Krusong, K., Poo-arporn, R.P., **Rungrotmongkol, T.** & Hannongbua, S. Encapsulation of α-tocopherol in large-ring cyclodextrin containing 26 α-D-glucopyranose units: A molecular dynamics study. **Journal of Molecular Liquids** 339 **(February 2021)**. **SCOPUS**

27. Mahalapbutr, P., Charoenwongpaiboon, T., Phongern, C., Kongtaworn, N., Hannongbua, S. & **Rungrotmongkol, T.** Molecular encapsulation of a key odor-active 2-acetyl-1-pyrroline in aromatic rice with β-cyclodextrin derivatives. **Journal of Molecular Liquids** 337 **(September 2021)**. **SCOPUS**

28. Murali, P., Verma, K., **Rungrotmongkol, T**., Thangavelu, P. & Karuppasamy, R. Targeting the Autophagy Specific Lipid Kinase VPS34 for Cancer Treatment: An Integrative Repurposing Strategy. **Protein Journal** 40, 1 **(February 2021)**: 41-53. **SCOPUS**

29. Putri, H.E., Nutho, B., **Rungrotmongkol, T**., Sritularak, B., Vinayanuwattikun, C. & Chanvorachote, P. Bibenzyl analogue DS-1 inhibits MDM2-mediated p53 degradation and sensitizes apoptosis in lung cancer cells. **Phytomedicine** 85 **(May 2021)**. **SCOPUS**

30. Roongcharoen, T., Impeng, S., Chitpakdee, C., **Rungrotmongkol, T**., Jitwatanasirikul, T., Jungsuttiwong, S. & Namuangruk, S. Intrinsic property and catalytic performance of single and double metal atoms incorporated g-C3N4 for O2 activation: A DFT insight. **Applied Surface Science** 541 **(March 2021)**. **SCOPUS**

31. Sanachai, K., Aiebchun, T., Mahalapbutr, P., Seetaha, S., Tabtimmai, L., Maitarad, P., Xenikakis, I., Geronikaki, A., Choowongkomon, K. & **Rungrotmongkol, T.** Discovery of novel JAK2 and EGFR inhibitors from a series of thiazole-based chalcone derivatives. **RSC Medicinal Chemistry** 12, 3 **(March 2021)**: 430-438. **SCOPUS**

32. Sanachai, K., Mahalapbutr, P., Sanghiran Lee, V., **Rungrotmongkol, T.** & Hannongbua, S. *In Silico* Elucidation of Potent Inhibitors and Rational Drug Design against SARS-CoV-2 Papain-like Protease**. Journal of Physical Chemistry B** 125, 50 **(December 2021)**: 13644-13656. **SCOPUS**

33. Sangpheak, K., Waraho-Zhmayev, D., Haonoo, K., Torpaiboon, S., Teacharsripaiboon, T., **Rungrotmongkol, T.** & Poo-Arporn, R.P. Investigation of interactions between binding residues and solubility of grafted humanized anti-VEGF IgG antibodies expressed as full-length format in the cytoplasm of a novel engineeredE. coliSHuffle strain. **RSC Advances** 11, 11 **(February 2021)**: 6035-6048. **SCOPUS**

34. Satapornpong, P., Pratoomwun, J., Rerknimitr, P., Klaewsongkram, J., Nakkam, N., **Rungrotmongkol, T**., Konyoung, P., Saksit, N., Mahakkanukrauh, A., Amornpinyo, W., Khunarkornsiri, U., Tempark, T., Wantavornprasert, K., Jinda, P., Koomdee, N., Jantararoungtong, T., Rerkpattanapipat, T., Wang, C.-., Naisbitt, D., Tassaneeyakul, W., Ariyachaipanich, M., Roonghiranwat, T., Pirmohamed, M., Chung, W.-. & Sukasem, C. HLA-B*13 :01 Is a Predictive Marker of Dapsone-Induced Severe Cutaneous Adverse Reactions in Thai Patients. **Frontiers in Immunology** 12 **(May 2021)**. **SCOPUS**

35. Somboon, T., Mahalapbutr, P., Sanachai, K., Maitarad, P., Lee, V.S., Hannongbua, S. & **Rungrotmongkol, T.** Computational study on peptidomimetic inhibitors against SARS-CoV-2 main protease. **Journal of Molecular Liquids** 322 **(January 2021)**. **SCOPUS**

36. Soonnarong, R., Tungsukruthai, S., Nutho, B., **Rungrotmongkol, T**., Vinayanuwattikun, C., Maluangnont, T. & Chanvorachote, P. Titania nanosheet generates peroxynitrite-dependent S-nitrosylation and enhances p53 function in lung cancer cells. **Pharmaceutics** 13, 8 **(August 2021)**. **SCOPUS**

37. Sukasem, C., Sriritthа, S., Chaichan, C., Nakkrut, T., Satapornpong, P., Jaruthamsophon, K., Jantararoungtong, T., Koomdee, N., Medhasi, S., Oo-Puthinan, S., Rerkpattanapipat, T., Klaewsongkram, J., Rerknimitr, P., Tuchinda, P., Chularojanamontri, L., Tovanabutra, N., Suvannang, N., **Rungrotmongkol, T.**, Saokaew, S., Aekplakorn, W. & Puangpetch, A. Spectrum of cutaneous adverse reactions to aromatic antiepileptic drugs and human leukocyte antigen genotypes in Thai patients and meta-analysis. **Pharmacogenomics Journal** 21, 6 **(December 2021)** : 682-690. **SCOPUS**

38. Tanawattanasuntorn, T., Thongpanchang, T., **Rungrotmongkol, T**., Hanpaibool, C., Graidist, P. & Tipmanee, V. (-)-Kusunokinin as a Potential Aldose Reductase Inhibitor: Equivalency Observed via AKR1B1 Dynamics Simulation. **ACS Omega** 6, 1 **(January 2021)**: 606-614. **SCOPUS**

39. Verma, K., Mahalapbutr, P., Suriya, U., Somboon, T., Aiebchun, T., Shi, L., Maitarad, P. & **Rungrotmongkol, T.** *In Silico* Screening of DNA Gyrase B Potent Flavonoids for the Treatment of Clostridium difficile Infection from PhytoHub Database. **Brazilian Archives of Biology and Technology** 64 **(May 2021)**: 1-18. **SCOPUS**

40. Boonma, T., Nutho, B., Darai, N., **Rungrotmongkol, T**. & Nunthaboot, N. Exploring of paritaprevir and glecaprevir resistance due to A156T mutation of HCV NS3/4A protease: molecular dynamics simulation study. **Journal of Biomolecular Structure and Dynamics (December 2020)**. **SCOPUS**

41. Boonyasuppayakorn, S., Saelee, T., Visitchanakun, P., Leelahavanichkul, A., Hengphasatporn, K., Shigeta, Y., Thanh Huynh, T.N., Hann Chu, J.J., **Rungrotmongkol, T.** & Chavasiri, W. Dibromopinocembrin and Dibromopinostrobin Are Potential Anti-Dengue Leads with Mild Animal Toxicity. **Molecules** 25, 18 **(September 2020)**. **SCOPUS**

42. Darai, N., Mahalapbutr, P., Sangpheak, K., Rungnim, C., Wolschann, P., Kungwan, N. & **Rungrotmongkol, T.** *In silico* screening of chalcones against epstein-barr virus nuclear antigen 1 protein. **Songklanakarin Journal of Science and Technology** 42, 4 **(April 2020)**: 802-810. **SCOPUS**

43. Hanpaibool, C., Leelawiwat, M., Takahashi, K. & **Rungrotmongkol, T**. Source of oseltamivir resistance due to single E119D and double E119D/H274Y mutations in pdm09H1N1 influenza neuraminidase. **Journal of computer-aided molecular design** 34, 1 **(January 2020)**: 27-37. **SCOPUS**

44. Hengphasatporn, K., Garon, A., Wolschann, P., Langer, T., Yasuteru, S., Huynh, T.N.T., Chavasiri, W., Saelee, T., Boonyasuppayakorn, S. & **Rungrotmongkol, T.** Multiple virtual screening strategies for the discovery of novel compounds active against dengue virus: A hit identification study. **Scientia Pharmaceutica** 88, 1 **(March 2020)**. **SCOPUS**

45. Hengphasatporn, K., Plaimas, K., Suratanee, A., Wongsriphisant, P., Yang, J.-., Shigeta, Y., Chavasiri, W., Boonyasuppayakorn, S. & **Rungrotmongkol, T.** Target identification using homopharma and network-based methods for predicting compounds against dengue virus-infected cells. **Molecules** 25, 8 **(April 2020)**. **SCOPUS**

46. Hotarat, W., Nutho, B., Wolschann, P., Wolschann, P., **Rungrotmongkol, T**. & Hannongbua, S. Delivery of alpha-mangostin using cyclodextrins through a biological membrane: Molecular dynamics simulation. **Molecules** 25, 11 **(June 2020)**. **SCOPUS**

47. Kitdumrongthum, S., Reabroi, S., Suksen, K., Tuchinda, P., Munyoo, B., Mahalapbutr, P., **Rungrotmongkol, T**., Ounjai, P. & Chairoungdua, A. Inhibition of topoisomerase IIα and induction of DNA damage in cholangiocarcinoma cells by altholactone and its halogenated benzoate derivatives. **Biomedicine and Pharmacotherapy** 127 **(July 2020)**. **SCOPUS**

48. Lythell, E., Lythell, E., Suardíaz, R., Suardíaz, R., Suardíaz, R., Suardíaz, R., Hinchliffe, P., Hanpaibool, C., Visitsatthawong, S., Oliveira, A.S.F., Oliveira, A.S.F., Lang, E.J.M., Surawatanawong, P., Lee, V.S., **Rungrotmongkol, T**., Fey, N., Spencer, J. & Mulholland, A.J. Resistance to the "last resort" antibiotic colistin: A single-zinc mechanism for phosphointermediate formation in MCR enzymes. **Chemical Communications** 56, 50 **(June 2020)**: 6874-6877. **SCOPUS**

49. Mahalapbutr, P., Kongtaworn, N. & **Rungrotmongkol, T**. Structural insight into the recognition of S-adenosyl-L-homocysteine and sinefungin in SARS-CoV-2 Nsp16/Nsp10 RNA cap 2′-O-Methyltransferase", Computational and Structural Biotechnology Journal, vol. 18, pp. **(January 2020)**: 2757-2765. **SCOPUS**

50. Mahalapbutr, P., Lee, V.S. & **Rungrotmongkol, T.** Binding Hotspot and Activation Mechanism of Maltitol and Lactitol toward the Human Sweet Taste Receptor. **Journal of Agricultural and Food Chemistry** 68, 30 **(July 2020)**: 7974-7983. **SCOPUS**

51. Mahalapbutr, P., Sangkhawasi, M., Kammarabutr, J., Chamni, S. & **Rungrotmongkol, T**. Rosmarinic acid as a potent influenza neuraminidase inhibitor: In vitro and in silico study. **Current Topics in Medicinal Chemistry** 20, 23 **(2020)**: 2046-2055. **SCOPUS**

52. Nutho, B., Mahalapbutr, P., Hengphasatporn, K., Pattaranggoon, N.C., Simanon, N., Shigeta, Y., Hannongbua, S. & **Rungrotmongkol, T.** Why are lopinavir and ritonavir effective against the newly emerged coronavirus 2019? Atomistic insights into the inhibitory mechanisms. **Biochemistry** 59, 18 **(May 2020)**: 1769-1779. **SCOPUS**

53. Nutho, B., Pengthaisong, S., Tankrathok, A., Lee, V.S., Cairns, J.R.K., Rungrotmongkol, T. & Hannongbua, S. 2020, "Structural basis of specific glucoimidazole and mannoimidazole binding by os3bglu7", Biomolecules, vol. 10, no. 6, pp. **(June 2020)**: 1-19. **SCOPUS**

54. Petsri, K., Yokoya, M., Tungsukruthai, S., **Rungrotmongkol, T**., Nutho, B., Vinayanuwattikun, C., Saito, N., Takehiro, M., Sato, R. & Chanvorachote, P. Structure–activity relationships and molecular docking analysis of Mcl-1 targeting renieramycin T analogues in patient-derived lung cancer cells. **Cancers** 12, 4 **(April 2020)**. **SCOPUS**

55. Rattanaphan, S., Rungrotmongkol, T. & Kongsune, P. Biogas improving by adsorption of CO2 on modified waste tea activated carbon. **Renewable Energy** 145 **(January 2020)**: 622-631. **SCOPUS**

56. Sanachai, K., Mahalapbutr, P., Choowongkomon, K., Poo-Arporn, R.P., Wolschann, P. & **Rungrotmongkol, T**. Insights into the Binding Recognition and Susceptibility of Tofacitinib toward Janus Kinases", **ACS Omega** 5, 1 **(January 2020)**: 369-377. **SCOPUS**

57. Sangkaew, A., Samritsakulchai, N., Sanachai, K., **Rungrotmongkol, T**., Chavasiri, W. & Yompakdee, C. Two Flavonoid-based compounds from murraya paniculata as novel human carbonic anhydrase isozyme II inhibitors detected by a resazurin yeast-based assay. **Journal of Microbiology and Biotechnology** 30, 4 **(April 2020)**: 552-560. **SCOPUS**

58. Soe, H.M.H., Chamni, S., Mahalapbutr, P., Kongtaworn, N., **Rungrotmongkol, T**. & Jansook, P. The investigation of binary and ternary sulfobutylether-β-cyclodextrin inclusion complexes with asiaticoside in solution and in solid state. **Carbohydrate research** 498 **(December 2020)**. **SCOPUS**

59. Sun, Q., Jin, K., Huang, Y., Guo, J., **Rungrotmongkol, T**., Maitarad, P. & Wang, C. Influence of conformational change of chain unit on the intrinsic negative thermal expansion of polymers. **Chinese Chemical Letters (April 2020)**. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

-ไม่มี-

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.กุลยา สมบูรณ์วิวัฒน์

คุณวุฒิ

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2548
ปริญญาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Boonchuen P, Sakhor H, Jaree P, **Somboonwiwat K.** Shrimp Vago5 activates an innate immune defense upon bacterial infection. **Fish and Shellfish Immunology** 120 **(January 2022):** 122-132. **SCOPUS**
2. Jaree P, Boonchuen P, Thawonsuwan J, Kondo H, Hirono I, **Somboonwiwat K.** Transcriptome profiling reveals the novel immunometabolism-related genes against WSSV infection from *Fenneropenaeus merguiensis*. Fish and Shellfish Immunology 120 **(January 2022):** 31-44. **SCOPUS**
3. Boonchuen P, Jaree P, Somboonviwat K, **Somboonwiwat K.** Regulation of shrimp prophenoloxidase activating system by lva-miR-4850 during bacterial infection. **Scientific Reports** 11, 1 **(January 2021):** 3821. **SCOPUS**
4. Luangtrakul W, Boonchuen P, Jaree P, Kumar R, Wang HC, **Somboonwiwat, K.** Cytotoxicity of *Vibrio parahaemolyticus* AHPND toxin on shrimp hemocytes, a newly identified target tissue, involves binding of toxin to aminopeptidase N1 receptor. **PLoS Pathogens** 17, 3 **(March 2021):** e1009463. **SCOPUS**
5. Boonchuen P, Maralit BA, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** MicroRNA and mRNA interactions coordinate the immune response in non-lethal heat stressed *Litopenaeus vannamei* against AHPND-causing *Vibrio parahaemolyticus*. **Scientific Reports** 10, 1 **(January 2020):** 787. **SCOPUS**
6. Chen TC, Tallo-Parra M, Cao QM, Kadener S, Böttcher R, Pérez-Vilaró G, Boonchuen P, **Somboonwiwat K,** Díez J, Sarnow P. Host-derived circular RNAs display proviral activities in Hepatitis C virus-infected cells. **PLoS Pathogens** 7, 16 **(January 2020):** e1008346. **SCOPUS**
7. Jaree P, Kawai T, Lo CF, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Genome organization and definition of the *Penaeus monodon* viral responsive protein 15 (*Pm*VRP15) promoter. **Fish and Shellfish Immunology** 93 **(October 2019):** 997-1006. **SCOPUS**
8. Tummamunkong P, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** WSSV-responsive gene expression under the influence of *Pm*VRP15 suppression. **Fish and Shellfish Immunology** 72 **(January 2018):** 86-94. **SCOPUS**
9. Matjank W, Ponprateep S, Rimphanitchayakit V, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K,** Vatanavicharn T. Plasmolipin, *Pm*PLP1, from *Penaeus monodon* is a potential receptor for yellow head virus infection. **Developmental and comparative immunology** 88 **(November 2018):** 137-143. **SCOPUS**
10. Jaree P, Wongdontri C, **Somboonwiwat K.** White spot syndrome virus-induced shrimp miR-315 attenuates prophenoloxidase activation via PPAE3 gene suppression**. Frontiers in immunology 25, 9 (September 2018):** 2184. **SCOPUS**
11. Boonchuen P, Jaree P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Hemocyanin of *Litopenaeus vannamei* agglutinates *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and neutralizes its toxin**. Developmental and comparative immunology** 84 **(July 2018):** 371-381**. SCOPUS**

12. Maralit BA, Jaree P, Boonchuen P, Tassanakajon A, **Somboonwiwat K.** Differentially expressed genes in hemocytes of *Litopenaeus vannamei* challenged with *Vibrio parahaemolyticus* AHPND (VP_{AHPND}) and VP_{AHPND} toxin. **Fish and Shellfish Immunology** 81 **(October 2018):** 284-296. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

1. Wang HC, Hirono I, Maningas MBB, **Somboonwiwat K,** Stentiford G, Ictv Report Consortium. ICTV Virus Taxonomy Profile: Nimaviridae. **The Journal of general virology** 100, 7 **(July 2019):** 1053-1054. **SCOPUS**
2. Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V, Visetnan S, Amparyup P, **Somboonwiwat K,** Charoensapsri W, Tang S. Shrimp humoral responses against pathogens: antimicrobial peptides and melanization. **Developmental and comparative immunology** 80 **(March 2018):** 81-93. **SCOPUS**

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนะกาญจน์ มัญชุพาณี

คุณวุฒิ

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ.2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต (พันธุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ.2544

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Kaewbai-ngam, J., Sukkasam, N., Phoraksa, O., Incharoensakdi, A. & **Monshupanee, T.** Production of glycogen, PHB, biohydrogen, NAD(P)H, and proteins in Synechocystis sp. PCC 6803 disrupted in metabolically linked biosynthetic pathway(s). **Journal of Applied Phycology (Article in press 2022)**. **SCOPUS**
2. Sukkasam, N., Incharoensakdi, A. & **Monshupanee, T.** Disruption of Hydrogen Gas Synthesis Enhances the Cellular Levels of NAD(P)H, Glycogen, Poly(3-hydroxybutyrate) and Photosynthetic Pigments under Specific Nutrient Condition(s) in Cyanobacterium Synechocystis sp. PCC 6803. **Plant and Cell Physiology** 63, 1 **(January 2022)**: 135-147. **SCOPUS**
3. Sukkasam N, Incharoensakdi A, **Monshupanee T.** Disruption of hydrogen-gas synthesis enhanced the cellular levels of NAD(P)H, glycogen, poly(3-hydroxybutyrate), and photosynthetic pigments under specific nutrient condition(s) in cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Plant and Cell Physiology** 63 **(October 2021)**: 135–147. **SCOPUS**
4. Itthirit P, Incharoensakdi A, **Monshupanee T.** Efficient conversion of acetate or glucose to poly(3-hydroxybutyrate) and glycogen by the single-stage photoheterotrophic cultivation of cyanobacterium *Chroococcus hansgirgi* TISTR 8561. **Journal of Applied Phycology** 33 **(August 2021)**: 3697–3708. **SCOPUS**
5. Singhon P, Phoraksa O, Incharoensakdi A, **Monshupanee T.** Increased bioproduction of glycogen, lipids, and poly(3-hydroxybutyrate) under partial supply of nitrogen and phosphorus by photoautotrophic cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803. **Journal of Applied Phycology** 33 **(May 2021)**: 2833-2843. **SCOPUS**
6. Tarawat S, Incharoensakdi A, **Monshupanee T.** Cyanobacterial production of poly (3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) from carbon dioxide or a single organic substrate: improved polymer elongation with an extremely high 3-hydroxyvalerate mole proportion. **Journal of Applied Phycology** 32 **(February 2020)**: 1095–1102. **SCOPUS**
7. **Monshupanee T,** Chairattanawat C, Incharoensakdi A. Disruption of cyanobacterial gamma-aminobutyric acid shunt pathway reduces metabolites levels in tricarboxylic acid cycle but enhances pyruvate and poly(3-hydroxybutyrate) accumulation. **Scientific Reports** 9 **(June 2019)**: 8184. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

-ไม่มี-

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

อาจารย์ ดร.กิตติคุณ วังกานนท์

คุณวุฒิ

Doctor of Philosophy (Chemistry and Zoology)	University of Wisconsin-Madison, USA, พ.ศ.2559
Master of Arts (Chemical Biology)	Harvard University, USA, พ.ศ.2554
Bachelor of Science (Chemistry)	University of Wisconsin –Madison, USA, พ.ศ.2551

ผลงานทางวิชาการ (เรียงลำดับปีที่เผยแพร่แต่ละหมวด จากมากไปน้อย)

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Hengphasatporn, K., Wilasluck, P., Deetanya, P., **Wangkanont, K.**, Chavasiri, W., Visitchanakun, P., Leelahavanichkul, A., Paunrat, W., Boonyasuppayakorn, S., Rungrotmongkol, T., Hannongbua, S. & Shigeta, Y. Halogenated Baicalein as a Promising Antiviral Agent toward SARS-CoV-2 Main Protease. **Journal of Chemical Information and Modeling** 62, 6 **(March 2022)**: 1498-1509. **SCOPUS**
2. Singrang, N., Sitthiyotha, T., Chomanee, N., Watthanasak, C., Chunsrivirot, S. & **Wangkanont, K.** Molecular properties and ligand specificity of zebrafish intelectin-2. **Fish and Shellfish Immunology** 123 **(April 2022)**: 528-536. **SCOPUS**
3. Wansri, R., Lin, A.C.K., Pengon, J., Kamchonwongpaisan, S., Srimongkolpithak, N., Rattanajak, R., Wilasluck, P., Deetanya, P., **Wangkanont, K.**, Hengphasatporn, K., Shigeta, Y., Liangsakul, J., Suroengrit, A., Boonyasuppayakorn, S., Chuanasa, T., De-Eknamkul, W., Hannongbua, S., Rungrotmongkol, T. & Chamni, S. Semi-Synthesis of N-Aryl Amide Analogs of Piperine from Piper nigrum and Evaluation of Their Antitrypanosomal, Antimalarial, and Anti-SARS-CoV-2 Main Protease Activities. **Molecules** 27, 9 **(May 2022)**. **SCOPUS**
4. Sookpongthai, P., Utayopas, K., Sitthiyotha, T., Pengsakul, T., Kaewthamasorn, M., **Wangkanont, K.**, Harnyuttanakorn, P., Chunsrivirot, S., Pattaradilokrat, S. Global diversity of the gene encoding the Pfs25 protein-a *Plasmodium falciparum* transmission-blocking vaccine candidate. **Parasit Vectors** 14, 571 **(November 2021). SCOPUS**
5. Rattanapisit, K., Bulaon, C. J. I., Khorattanakulchai, N., Shanmugaraj, B., **Wangkanont, K.**, Phoolcharoen, W. Plant-produced SARS-CoV-2 receptor binding domain (RBD) variants showed differential binding efficiency with anti-spike specific monoclonal antibodies. **PLoS One** 16 **(August 2021):** e0253574. **SCOPUS**
6. Deetanya, P., Hengphasatporn, K., Wilasluck, P., Shigeta, Y., Rungrotmongkol, T., **Wangkanont, K.** Interaction of 8-anilinonaphthalene-1-sulfonate with SARS-CoV-2 main protease and its application as a fluorescent probe for inhibitor identification. **Comput Struct Biotechnol J** 19 **(June 2021):** 3364-3371. **SCOPUS**
7. Tumhom, S., Nimpiboon, P., **Wangkanont, K.**‡, Pongsawasdi, P.‡ *Streptococcus agalactiae* amylomaltase offers insight into the transglycosylation mechanism and the molecular basis of thermostability among amylomaltases. **Sci Rep** 11, 6740 (March **2021**). **SCOPUS**
8. Singrang, N., Laophetsakunchai, S., Tran, B. N., Matsudaira, P. T., Tassanakajon, A., **Wangkanont, K.** Biochemical and structural characterization of a recombinant fibrinogen-related lectin from *Penaeus monodon*. **Sci Rep** 11, 2934 **(February 2021). SCOPUS**

9. Manissorn, J., Sitthiyotha, T., Montalban, J. R. E., Chunsrivirot, S., Thongnuek, P., **Wangkanont, K.** Biochemical and structural investigation of GnnA in the lipopolysaccharide biosynthesis pathway of *Acidithiobacillus ferrooxidans*. **ACS Chem Biol** 15, 12 **(November 2020)**: 3235-3243. **SCOPUS**
10. Kozak, J.J., Gray, H.B., Garza-López, R.A., **Wangkanont, K.** Structural stabilities of calcium proteins: Human intelectin-1 and frog lectin XEEL. **J Inorg Biochem** 185 **(August 2018):** 86-102. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

1. Shanmugaraj, B., Siriwattananon, K., **Wangkanont, K.**, Phoolcharoen, W. Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). ***Asian Pac J Allergy Immunol***. (**March 2020)**, 38, 10 -18.

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

อาจารย์ ดร.วรพนธ์ ชัยกีรติศักดิ์

คุณวุฒิ

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2555
ปริญญาบัณฑิต (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2550

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. **Chaikeeratisak, V**., Khanna, K., Nguyen, K.T., Egan, M.E., Enustun, E., Armbruster, E., Lee, J., Pogliano, K., Villa, E. & Pogliano, J. Subcellular organization of viral particles during maturation of nucleus-forming jumbo phage. **Science Advances** 8, 18 **(April 2022)**. **SCOPUS**
2. **Chaikeeratisak V**, Birkholz EA, Pogliano J. The Phage Nucleus and PhuZ Spindle: Defining Features of the Subcellular Organization and Speciation of Nucleus-Forming Jumbo Phages. **Frontiers in microbiology** 12 (**July 2021**): 641317. **SCOPUS**
3. **Chaikeeratisak V**, Birkholz EA, Prichard AM, Egan M, Mylvara A, Nonejuie P, Nguyen K, Sugie J, Meyer JR, Pogliano J. Viral speciation through subcellular genetic isolation and virogenesis incompatibility. **Nature communications** 12 (**January 2021**): 1-9. **SCOPUS**
4. Thammatinna K, Egan M, Htoo HH, , Khanna K, Sugie J, Nideffer JF, Villa E, Tassanakajon A, Pogliano J, Nonejuie P, **Chaikeeratisak V**. A novel vibriophage exhibits inhibitory activity against host protein synthesis machinery. **Scientific reports** 10 (**February 2020**): 1-14. **SCOPUS**
5. Mendoza SD, Nieweglowska E, Govindarajan S, Leon LM, Berry JD, Tiwari A, **Chaikeeratisak V**, Pogliano J, Agard D, Bondy-Denomy J. A bacteriophage nucleus-like compartment shields DNA from CRISPR nucleases. **Nature** 577 (**January 2020**): 244-248. **SCOPUS**
6. **Chaikeeratisak V**, Khanna K, Nguyen K, Sugie J, Egan M, Erb M, Vavilina AD, Nonejuie P, Nieweglowska E, Pogliano K, Agard D, Villa E, Pogliano J. Viral capsid trafficking along treadmilling tubulin filaments in bacteria. **Cell** 177 (**June 2019**): 1771-1780. **SCOPUS**
7. Htoo HH, Brumage L, **Chaikeeratisak V**, Tsunemoto H, Sugie J, Tribuddharat C, Pogliano J, Nonejuie P. Bacterial cytological profiling as a tool to study mechanisms of action of antibiotics that are active against *Acinetobacter baumannii*. **Antimicrobial agents and chemotherapy** 63 (**April 2019**): e02310-18. **SCOPUS**
8. **Chaikeeratisak V**, Nguyen K, Egan M, Erb M, Vavilina AD, Pogliano J. The phage nucleus and tubulin spindle are conserved among large *Pseudomonas* phages. **Cell Reports** 20 (**August 2017**): 1563-1571. **SCOPUS**
9. **Chaikeeratisak V**, Nguyen K, Khanna K, Brilot AF, Erb M, Coker J, Vavilina AD, Newton GL, Buschauer R, Pogliano K, Villa E, Agard D, Pogliano J. Assembly of a nucleus-like structure during viral replication in bacteria. **Science** 355 (**January 2017**): 194 -197. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

อาจารย์ ดร.ภาวินี แป้นเพชร

คุณวุฒิ

ปริญญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2561
ปริญญาบัณฑิต (จุลชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549

ผลงานทางวิชาการ (ระหว่าง ค.ศ. 2017 – 2021)

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. Wangpaiboon, K., Klaewkla, M., Charoenwongpaiboon, T., Vongkusolkit, N., **Panpetch, P.,** Kuttiyawong, K., Visessanguan, W. & Pichyangkura, R. (2022). Synergistic enzyme cocktail between levansucrase and inulosucrase for superb levan-type fructooligosaccharide synthesis. **Enzyme and Microbial Technology** 154 **(March 2022):** 109960. **SCOPUS**
2. **Panpetch P**., Sirikantaramas S. Fruit ripening-associated leucylaminopeptidase with cysteinylglycine dipeptidase activity from durian suggests its involvement in glutathione recycling. **BMC Plant Biology** 21, 69 (**February 2021**). **SCOPUS**
3. Wangpaiboon, K., Waiyaseesang, N., **Panpetch, P.,** Charoenwongpaiboon, T., Nepogodiev, S. A., Ekgasit, S., Field, R. A., & Pichayangkura, R. Characterisation of insoluble α-1, 3-/α-1, 6 mixed linkage glucan produced in addition to soluble α-1, 6-linked dextran by glucansucrase (DEX-N) from *Leuconostoc citreum* ABK-1. **International Journal of Biological Macromolecules** 1, 152 **(June 2020)**: 473-482. **SCOPUS**
4. Charoenwongpaiboon, T., Wangpaiboon, K., **Panpetch, P.,** Field, R. A., Barclay, J. E., Pichyangkura, R., & Kuttiyawong, K. Temperature-dependent inulin nanoparticles synthesized by *Lactobacillus reuteri* 121 inulosucrase and complex formation with flavonoids. **Carbohydrate Polymers** 223, 115044 **(November 2019)**. **SCOPUS**
5. Wangpaiboon, K., Pitakchatwong, C., **Panpetch, P.,** Charoenwongpaiboon, T., Field, R. A., & Pichyangkura, R. Modified properties of alternan polymers arising from deletion of SH3-like motifs in *Leuconostoc citreum* ABK-1 alternansucrase. **Carbohydrate Polymers** 220 **(September 2019):** 103-109. **SCOPUS**
6. Cheevarungnapakul K., Khaksar G., **Panpetch P.,** Boonjing P., Sirikantaramas S. Identification and functional characterization of genes involved in the biosynthesis of caffeoylquinic acids in sunflower (*Helianthus annuus* L.). **Frontiers in Plant Science** 10, 968 (**July 2019**). **SCOPUS**
7. Boonpa K, Tantong S., Weerawanich K., **Panpetch, P.,** Pringsulaka O., Roytrakul S., Sirikantaramas S. In silico analyses of rice thionin genes and the antimicrobial activity of OsTHION15 against phytopathogens. **Phytopathology** 109, 1 (**January 2019**): 27-35. **SCOPUS**
8. Boonpa K., Tantong S., Weerawanich K., Panpetch, P., Pringsulaka O., Yingchutrakul Y., Roytrakul S. **Sirikantaramas S.** Heterologous expression and antimicrobial activity of OsGASR3 from rice *Oryza sativa* L. **Journal of Plant Physiology** 224-225 (**June 2018**): 95-102. **SCOPUS**
9. **Panpetch, P.**, Field, RA., Limpaseni, T. Cloning of the full length isoamylase3 gene from cassava *Manihot esculenta* Crantz 'KU50' and its heterologous expression in *E. coli*. **Plant Physiology and Biochemistry** 132 **(November 2018):** 281-286. **SCOPUS**
10. **Panpetch, P.**, Field, RA., Limpaseni, T. Heterologous co-expression in *E. coli* of isoamylase genes from cassava *Manihot esculenta* Crantz 'KU50' achieves enzyme-active heteromeric complex formation. **Plant Molecular**

Biology 96 **(March 2018):** 417-427. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

- ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

- ไม่มี-

ตำรา

- ไม่มี-

หนังสือ

- ไม่มี-

บทความวิชาการ

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น

- ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม

- ไม่มี-

อาจารย์ ดร.พัฒนา เจริญลักษณ์

คุณวุฒิ

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2560
วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2556

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ก. บทความวิจัยในวารสาร

1. **Jaroenlak, P**., Usmani, M., Ekiert, D.C. & Bhabha, G. Mechanics of Microsporidian Polar Tube Firing. **Experientia supplementum (2012)** 114 **(May 2022)**: 215-245. **SCOPUS**
2. Kelley, K., Raczkowski, A.M., Klykov, O., **Jaroenlak, P**., Bobe, D., Kopylov, M., Eng, E.T., Bhabha, G., Potter, C.S., Carragher, B. & Noble, A.J. Waffle Method: A general and flexible approach for improving throughput in FIB-milling. **Nature Communications** 13, 1 **(April 2022)**. **SCOPUS**
3. **Jaroenlak, P.,** Cammer, M., Davydov, A., Sall, J., Usmani, M., Liang, F.X., Ekiert, D.C. and Bhabha, G. 3-Dimensional Organization and Dynamics of the Microsporidian Polar Tube Invasion Machinery. **PLoS Pathogen** 16, 9 **(September 2020)**: e1008738. **SCOPUS**
4. **Jaroenlak, P**., Cammer, M., Davydov, A., Sall, J., Usmani, M., Becnel, J.J., Liang, F., Ekiert, D. & Bhabha, G. Three-dimensional Architecture of the Microsporidian Spore and Rapid Firing Kinetics of the Harpoon-like Invasion Machinery. **Microscopy and Microanalysis** 26, S2 **(August 2020):** 2524 – 2526. **SCOPUS**
5. **Jaroenlak, P.,** Boakye, D. W., Vanichviriyakit, R., Williams, B. A., Sritunyalucksana, K., & Itsathitphaisarn, O. Identification, characterization and heparin binding capacity of a spore-wall, virulence protein from the shrimp microsporidian, *Enterocytozoon hepatopenaei* (EHP). **Parasites & Vectors** 11, 1 **(March 2018):** 177. **SCOPUS**

ข. รายงานการประชุมฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ค. รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (ที่มี peer review)

-ไม่มี-

ง. บทความวิจัยใน Monograph, Book Series

-ไม่มี-

ตำรา

-ไม่มี-

หนังสือ

-ไม่มี-

บทความทางวิชาการ (Review Article)

-ไม่มี-

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ผลงานวิชาการรับใช้สังคม (ตามนิยามที่ ก.พ.อ. กำหนด)

-ไม่มี-

ภาคผนวก ฉ

1. ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต พ.ศ. 2557 และ

2. ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2558

บัณฑิตวิทยาลัย
เลขที่รับ 12581
วันที่ 29 ต.ค. 2557
เวลา 11.40 น.

(สำเนา)

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้มีประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ ข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๖เมื่อวันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๖ และครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ วันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ คณะกรรมการมาตรฐานหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗ และคณะกรรมการนโยบายวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้เข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

"ผู้เข้าศึกษา" หมายความว่า ผู้ที่จะเข้าศึกษาในระดับหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญามหาบัณฑิตที่จะเข้าสู่หรือเปลี่ยนระดับเข้าสู่ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ตามข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

"คณะกรรมการบริหารหลักสูตร" หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่นิสิตเข้าศึกษา

"คะแนน CU-TEP" หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ CU-TEP (คะแนนเต็ม ๑๒๐ คะแนน)

"คะแนน TOEFL" หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ TOEFL paper-based (คะแนนเต็ม ๖๗๗ คะแนน) หรือ TOEFL computer-based หรือ TOEFL internet-based หรือ TOEFL ITP ที่เทียบเท่ากับ TOEFL paper-based

"คะแนน IELTS" หมายความว่า คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ IELTS (คะแนนเต็ม ๙.๐ คะแนน)

ข้อ ๔ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไปแต่น้อยกว่าเกณฑ์ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓๘ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๒๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๓.๕ ต้องเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อย ๒ รายวิชา คือ รายวิชา ๕๕๐๐๕๐๓ Preparatory English for Graduate Students และเลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเพิ่มเติมอีกอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic EnglishVocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๓๘ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๒๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๔๕๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๓.๕ ขึ้นไปแต่น้อยกว่า ๔.๐ ต้องเลือกเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งอย่างน้อย ๑ รายวิชา คือ วิชา ๕๕๐๐๕๐๔ English Pronunciation and Conversation หรือ ๕๕๐๐๕๐๕ Academic English Grammar หรือ ๕๕๐๐๕๐๖ Academic English Vocabulary หรือ ๕๕๐๐๕๑๐ Skills in English for Graduates และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษ ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ เป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๖๗ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๒๕ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๕ ขึ้นไป ให้รับเข้าศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่มีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นคะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่าเกณฑ์ใน (๑) ให้ได้รับพิจารณาเข้าศึกษาได้แต่ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(ก) สอบใหม่เพื่อให้ได้คะแนนตาม (๑) ก่อนสำเร็จการศึกษา

(ข) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนน CU-TEP ตั้งแต่ ๔๕ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๐ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๔๕๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๐๐ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๔.๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕.๐ ต้องเรียนรายวิชาจำนวน ๒ รายวิชา คือ วิชา๕๕๐๐๕๓๒ Academic English for Graduate Studies และ ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

(ค) ในกรณีที่ผู้เข้าศึกษาได้คะแนนสอบ CU-TEP ตั้งแต่ ๖๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๖๗ หรือคะแนน TOEFL ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป แต่น้อยกว่า ๕๒๕ หรือคะแนน IELTS ตั้งแต่ ๕.๐ ขึ้นไปแต่น้อยกว่า ๕.๕ ต้องเรียนรายวิชา ๕๕๐๐๕๖๐ Thesis Writing และสอบผ่านรายวิชาดังกล่าวก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๖ ภายใต้บังคับข้อ ๕ ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องในระดับปริญญาเอกที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรีอาจมีคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์รับเข้าศึกษาสำหรับนิสิตระดับปริญญาโทตามข้อ ๔ ได้แต่จะเข้าสู่ระดับปริญญาเอกได้ก็ต่อเมื่อมีคะแนนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ตามข้อ ๕

ข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตหรือหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตที่มีความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในลักษณะที่เป็นหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double Degree Program) หรือหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint Degree Program) ต้องปฏิบัติตามข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(๑) ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

(๒) มีคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษอื่นที่ระบุไว้ตามข้อตกลงความร่วมมือที่เทียบเท่ากับคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ หากเข้าหลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(ก) เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ

(ข) เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้ได้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องสอบผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕

ข้อ ๙ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษสำหรับหลักสูตรให้แตกต่างจากเกณฑ์ตามประกาศนี้ได้ แต่ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ตามประกาศนี้

ข้อ ๑๐ ผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษตามประกาศนี้ ให้ใช้ผลคะแนนที่มีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันรายงานผลคะแนนการทดสอบ เว้นแต่ผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรแบบต่อเนื่องตามข้อ ๖ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแบบต่อเนื่อง และผู้เข้าศึกษาที่เป็นนิสิตหลักสูตรตามข้อ ๗ ให้ใช้คะแนนทดสอบภาษาอังกฤษที่นิสิตใช้เมื่อแรกเข้าในหลักสูตรแต่ละสถาบันได้

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจพิจารณาให้ผู้เข้าศึกษาสอบภาษาต่างประเทศอื่นนอกเหนือจากภาษาอังกฤษได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารส่วนงานที่หลักสูตรสังกัด แต่ทั้งนี้ ต้องไม่ใช่ภาษาที่ผู้เข้าศึกษานั้นสื่อสารอยู่เป็นปกติ และในกรณีที่เป็นหลักสูตรทางด้านภาษา ต้องไม่เป็นภาษาที่จะสมัครเข้าเป็นสาขาวิชาเอก

ข้อ ๑๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยรักษาการตามประกาศนี้

ในกรณีต้องตีความหรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้เสนอคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัย วินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(ลงนาม) ภิรมย์ กมลรัตนกุล

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)
อธิการบดี

สำเนาถูกต้อง
วรรรณ ชัวอัครพันธุ์
(นางสาววรรรณ ชัวอัครพันธุ์)
นิติกร

1702
16 มิ.ย. 2559
14.16

(สำเนา)

ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษา
ในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ และข้อ ๔๔ และข้อ ๑๒๔ (๒) แห่งข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ อธิการบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะกรรมการนโยบายวิชาการในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงให้มีประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘"

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป และให้ใช้บังคับกับผู้ที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๘ ของประกาศจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเรื่องเกณฑ์คะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๘ ภายใต้บังคับข้อ ๔ ถึงข้อ ๗ ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากมีคุณสมบัติตามข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้เข้าศึกษาอาจได้รับการยกเว้นคะแนนการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งแรกเข้าและก่อนสำเร็จการศึกษา หากเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

(๒) ผู้เข้าศึกษาที่เป็นผู้รับทุนเข้าศึกษาในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาจได้รับการยกเว้นคะแนนทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแรกเข้า ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องผ่านหรือลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษตามข้อ ๔ หรือข้อ ๕"

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

สำเนาถูกต้อง

นางสาวนภสร เพชรพลอย
นิติกร

(ลงนาม) ภิรมย์ กมลรัตนกุล

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)
อธิการบดี