

**แบบเสนอข้อมูลการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double Degree Program)  
และหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint Degree Program) ระดับบัณฑิตศึกษา**

**1) ข้อมูลเบื้องต้นของส่วนงานและมหาวิทยาลัยคู่สัญญา**

รายการ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	คู่สัญญา		
1. รูปแบบการให้ปริญญา	<input type="checkbox"/> ร่วมปริญญา (Joint Degree Program) วิทยานิพนธ์ร่วมกัน 1 เล่ม <input checked="" type="checkbox"/> สองปริญญา (Double Degree Program) <input checked="" type="checkbox"/> วิทยานิพนธ์จุฬาฯ 1 เล่ม <input checked="" type="checkbox"/> คู่สัญญา 1 เล่ม <input type="radio"/> วิทยานิพนธ์ร่วมกัน 1 เล่ม			
2. ประเทศ	ไทย	ญี่ปุ่น		
3. มหาวิทยาลัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	Niigata University		
4. คณะ	วิทยาศาสตร์	Graduate School of Science and Technology		
5. หลักสูตร	วท.ด.	Doctor of Philosophy (Science, Engineering or Agriculture)		
6. สาขาวิชา	ทุกสาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์	ทุกสาขาวิชา		
7. ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 2 ปีย้อนหลัง	ปี 2020	ปี 2019	ปี 2020	ปี 2019
7.1 QS World University Ranking	271	271	541-550	601-650
7.2 The times Higher Education world University (THE)	601-800	601-800	801-1000	801-1000
7.3 SCImago Institution Ranking (SIR)	-	-	-	-
7.4 อันดับโลกจำแนกตามสาขาวิชา (by Subject) QS World				
Chemistry	151-200	201-250	-	-
Life Science and Medicine	282	267	451-500	451-500
Physics and Astronomy	251-300	251-300	551-600	501-550

**2) ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตรของส่วนงานและมหาวิทยาลัยคู่สัญญา**



### 3) เหตุผลและความสำคัญของการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือ

ตามที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการทำวิจัย และการพัฒนานิสิตให้มีทักษะความสามารถพร้อมที่จะทำงานในภาครัฐและภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงได้มีนโยบายในการพัฒนาหลักสูตรแบบ double degree program เพื่อเปิดโอกาสให้นิสิตและคณาจารย์ของหลักสูตรได้มีการทำงานร่วมกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการและการวิจัย ทั้งนี้แม้ว่า Niigata University จะมีการจัดอันดับโลกที่ต่ำกว่าจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ Niigata University มีความร่วมมือทางด้านงานวิจัยกับอุตสาหกรรมที่เข้มแข็ง รวมทั้งมีห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยที่เอื้อประโยชน์ในการยกระดับงานวิจัยร่วมผ่านการทำหลักสูตรสองปริญญา รวมทั้งยังเพิ่มโอกาสในการขยายความร่วมมือระหว่างสถาบันไปยังภาคอุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่น และอุตสาหกรรมญี่ปุ่นในประเทศไทย นอกจากนี้ Niigata University มีทุนสนับสนุนผ่านโครงการ G-DORM Project ซึ่งสนับสนุนความร่วมมือระหว่าง Niigata University และมหาวิทยาลัยเครือข่ายในกลุ่มแม่น้ำโขงในการทำโปรเจกต์ร่วมกับภาคอุตสาหกรรม

### 4) วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต แบบ double degree program ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านศาสตร์ในสาขาวิชาวิทยาศาสตรพัฒนากับศาสตร์เชิงวิศวกรรม

### 5) ความร่วมมือในอดีตที่ดำเนินการร่วมกับคู่สัญญา

5.1 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ร่วมดำเนินการสร้างหลักสูตร double degree program กับ Niigata University ในระดับคณะ โดยเริ่มความร่วมมือกับหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556

5.2 ภาควิชาเคมีและภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้มีการแลกเปลี่ยนนิสิตและอาจารย์ มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2555

5.3 Niigata University ได้เคยจัดรับนิสิต จุฬาฯ คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เข้าร่วมโครงการ G-DORM Exchange Program และส่งนักศึกษาจาก Niigata University มาแลกเปลี่ยนคณะ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการแลกเปลี่ยนทั้งสองทางนี้จะเป็นการทำวิจัย พร้อมฝึกงานในอุตสาหกรรม โดยแบ่งเป็นการแลกเปลี่ยนแบบระยะสั้น (10 วัน) ระยะกลาง (2 เดือน) และระยะยาว (6 เดือน) ตั้งแต่ปี 2559 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน

5.4 คณาจารย์ของภาควิชาเคมี ได้มีนิสิตในที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เข้าร่วมหลักสูตร double degree program กับ Graduate School of Science and Technology, Niigata University แล้วทั้งสิ้นจำนวน 3 คน โดยมีรายชื่อดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งจากผลการเข้าร่วมหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบันกับ Niigata University ที่ผ่านมาพบว่ นิสิตใช้เวลาในการสำเร็จการศึกษาทั้งสองหลักสูตรในช่วง 6-8 ปี (ซึ่ง โดย 2 ใน 3 คนเป็นนิสิตระดับ ป ตรี ไปต่อ ระดับปริญญาเอก) และนิสิตสำเร็จการศึกษาจากสองสถาบันในเวลาใกล้เคียงกันและมีผลงานตีพิมพ์เพื่อสำเร็จ การศึกษา 2-5 บทความ/คน ปัญหาที่พบจะเห็นว่านิสิตใช้เวลาในการศึกษารวมสองหลักสูตรค่อนข้างนาน เนื่องจาก เริ่มเข้าร่วมศึกษาในสถาบันร่วมค่อนข้างช้า ซึ่งการแก้ปัญหาในอนาคตจะแจ้งให้ทางหลักสูตรเพิ่มการวางแผน รายบุคคลเพื่อให้นิสิตเข้าร่วมหลักสูตรตามแผนการศึกษาในแบบเสนอข้อตกลงฯ อย่างไรก็ตาม นิสิตที่จบการศึกษา ได้มีผลงานวิจัยที่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติจำนวนมากก่าวนิสิตที่จบปกติ (หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎี สาขาวิชา

เคมีใช้ 1 บทความในการจบการศึกษา) ซึ่งถือเป็นการเพิ่มพูนศักยภาพทางด้านงานวิจัยของนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ คาดว่าเมื่อผ่านการทำสัญญาความร่วมมือที่ขยายครอบคลุมทุกหลักสูตรในคณะวิทยาศาสตร์แล้ว จะช่วยเพิ่มความร่วมมือและศักยภาพทางด้านงานวิจัย รวมถึงเพิ่มโอกาสการบูรณาการความรู้ข้ามศาสตร์ระหว่างสองสถาบันและโอกาสการทำงานวิจัยร่วมกับอุตสาหกรรมทั้งในประเทศไทยและประเทศญี่ปุ่น

**ตารางที่ 1** รายชื่อนิสิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบันระหว่างคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ Graduate School of Science and Technology, Niigata University

ชื่อ-สกุล	หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ	หลักสูตรของ Graduate School of Science and Technology, Niigata University	ปีที่เข้าศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
1. ดร.ชุตินันท์ เลิศวชิระไพบูลย์	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (ฟิสิกส์เคมี)	Doctoral Program of Electrical and Information Engineering	จุฬาฯ 2009 Niigata 2012	จุฬาฯ 2015 Niigata 2014
2. ดร.สุพีระ นุชนารถ	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (ฟิสิกส์เคมี)	Doctoral Program of Electrical and Information Engineering	จุฬาฯ 2009 Niigata 2013	จุฬาฯ 2016 Niigata 2015
3. ดร.อภิชาติ เพ็งดำ	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (ฟิสิกส์เคมี)	Doctoral Program of Electrical and Information Engineering	จุฬาฯ 2009 Niigata 2014	จุฬาฯ 2017 Niigata 2017

### ผลงานวิชาการที่ใช้ในการจบการศึกษาในหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน

#### **ดร.ชุตินันท์ เลิศวชิระไพบูลย์**

1. Lertvachirapaiboon C., Jirapisitkul T., Pienpinijtham P., Wongravee K., Thammacharoen C., Ekgasit S., Air-gap-enhanced pearlescent effect in periodic stratified bilayers of Perna viridis shell, Journal of Materials Science, 49 (2014) : 6282-6289.
2. Lertvachirapaiboon C., Parnklang T., Pienpinijtham P., Wongravee K., Thammacharoen C., Ekgasit S., Selective colors reflection from stratified aragonite calcium carbonate plates of mollusk shells, Journal of Structural Biology, 191 (2015) : 184-189.
3. Lertvachirapaiboon C., Yamazaki R., Pienpinijtham P., Baba A., Ekgasit S., Thammacharoen C., Shinbo K., Kato K., and Kaneko F., Solution-Based Fabrication of Gold Grating Film for Use as a Surface Plasmon Resonance Sensor Chip. Sensors and Actuators B: Chemical, 173 (2012) : 316-321.
4. Lertvachirapaiboon C., Supunyabut C., Baba A., Ekgasit S., Thammacharoen C., Shinbo K., Kato K., and Kaneko F., Transmission Surface Plasmon Resonance Signal Enhancement via Growth of Gold Nanoparticles on a Gold Grating Surface. Plasmonics, 8 (2013) : 369-375.

- Lertvachirapaiboon C., Baba A., Ekgasit S., Thammacharoen C., Shinbo K., Kato K., and Kaneko F., Distance-Dependent Surface Plasmon Resonance Coupling between a Gold Grating Surface and Silver Nanoparticles. Plasmonics, 9 (2014) : 899-905. เลิศวิชโรพัชญ์

**ดร.อภิชาติ เพ็งดำ**

- Pangdam, A.; Wongravee, K.; Nootchanat, S.; Ekgasit, S. Urchin-like gold microstructures with tunable length of nanothorns. Materials & Design 2017, 130, 140-148.
- Pangdam, A.; Nootchanat, S.; Ishikawa, R.; Shinbo, K.; Kato, K.; Kaneko, F.; Thammacharoen, C.; Ekgasit, S.; Baba, A. Effect of urchin-like gold nanoparticles in organic thin-film solar cells. PCCP 2016, 18, 18500 - 18506.

**ดร.สุพีระ นุชนารถ**

- Nootchanat, S.; Thammacharoen, C.; Lohwongwatana, B.; Ekgasit, S. Formation of large H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-reduced gold nanosheets via starch-induced two-dimensional oriented attachment. RSC Advances 2013, 3 (11), 3707-3716.
- Nootchanat, S.; Ninsonti, H.; Baba, A.; Ekgasit, S.; Thammacharoen, C.; Shinbo, K.; Kato, K.; Kaneko, F. Investigation of localized surface plasmon/grating-coupled surface plasmon enhanced photocurrent in TiO<sub>2</sub> thin films. PCCP 2014, 16 (44), 24484-24492.

**6) ประโยชน์ที่คาดว่าจะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะได้รับ**

6.1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	การมีบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทางวิทยาศาสตร์ ผนวกกับวิศวกรรมศาสตร์ที่มีผลงานวิจัยที่ทันสมัย และเป็นที่ยอมรับในสังคม คณาจารย์มีการพัฒนาผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรมีความทันสมัย และผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสู่สังคมตรงตามปณิธานของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในการเป็นเสาหลักของแผ่นดิน
6.2 คณะ/วิทยาลัย	การพัฒนา double degree program จะเอื้อให้เกิดงานวิจัยร่วมระหว่างสถาบันและการแลกเปลี่ยนนักศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนการสอนที่มีความหลากหลายของนิสิต นักศึกษา จากในประเทศและต่างประเทศ ทำให้นิสิตมีโอกาสได้รับประสบการณ์จากนักศึกษาแลกเปลี่ยน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งทางวิชาการและทางวัฒนธรรม นอกจากนี้ผลงานวิจัยที่เป็นผลผลิตของหลักสูตรจะช่วยสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพของงานวิจัยโดยรวมของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6.3 หลักสูตร	หลักสูตร double degree program มีโอกาสสร้างความน่าสนใจแก่นิสิต นักศึกษาเนื่องจากการเปิดโอกาสที่จะได้รับประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนและงานวิจัยที่บูรณาการทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่แตกต่างไปจากหลักสูตรปกติ นอกจากนี้ยังเป็นโอกาสที่หลักสูตรจะได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระบบการพัฒนาหลักสูตร การประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งอาจนำมาประยุกต์ในการพัฒนาหลักสูตรต่อไป รวมทั้งจะทำให้ผลงานวิจัยของหลักสูตรมีลักษณะการบูรณาการมากขึ้นจากการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมระหว่างคณาจารย์ทั้งสองสถาบันและยังเพิ่มโอกาสความร่วมมือกับอุตสาหกรรมเครือข่ายของทั้งสองสถาบัน โดยหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ที่จะเข้าร่วมข้อตกลงนี้ได้แก่ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุซงญู

<p>บัณฑิต ทุกสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต เทคโนโลยีชีวภาพ</li> <li>(2) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต เทคโนโลยีทางภาพ</li> <li>(3) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ปีโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์</li> <li>(4) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต พฤษศาสตร์</li> <li>(5) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ฟิสิกส์</li> <li>(6) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)</li> <li>(7) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์ชีวภาพ</li> <li>(8) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต คณิตศาสตร์</li> <li>(9) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคณนา</li> <li>(10) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต เคมี</li> <li>(11) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต เคมีเทคนิค</li> <li>(12) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีจุลินทรีย์</li> <li>(13) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต เทคโนโลยีทางอาหาร</li> <li>(14) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต วัสดุศาสตร์</li> <li>(15) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต วิทยาศาสตร์ทางทะเล</li> <li>(16) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ชีวเคมีและชีววิทยาโมเลกุล</li> <li>(17) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สัตววิทยา</li> <li>(18) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต ธรณีวิทยา</li> <li>(19) วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต พิษวิทยาอุตสาหกรรมและการประเมินความเสี่ยง</li> </ol> <p>ร่วมกับหลักสูตร Doctoral Program ของ Graduate School of Science and Technology, Niigata University ประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Physics</li> <li>(2) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Chemistry</li> <li>(3) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Mathematical Science</li> <li>(4) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Materials Science and Technology</li> <li>(5) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Applied Chemistry and Chemical Engineering</li> <li>(6) <span style="float: right;">Doctoral</span> program in Advanced Mechanical Science and Engineering</li> <li>(7) <span style="float: right;">Doctoral</span></li> </ol>
---

	<p>program in Information Engineering</p> <p>(8) Doctoral</p> <p>program in Electrical and Electronic Engineering</p> <p>(9) Doctoral</p> <p>program in Human Sciences and Assistive Technology</p> <p>(10) Doctoral</p> <p>program in Life Sciences</p> <p>(11) Doctoral</p> <p>program in Applied Life and Food Sciences</p> <p>(12) Doctoral</p> <p>program in Agriculture and Bioresources</p> <p>(13) Doctoral</p> <p>program in Natural Environmental Science</p> <p>(14) Doctoral</p> <p>program in Environmental Science for Agriculture and Forestry</p> <p>(15) Doctoral</p> <p>program in Architecture and Civil Engineering</p> <p>(16) Doctoral</p> <p>program in Earth Science</p> <p>(17) Doctoral</p> <p>program in Natural Disaster and Environmental Science</p>
6.4 อาจารย์	<p>คณาจารย์ของหลักสูตรได้สร้างความร่วมมือทางด้านวิชาการและวิจัย ร่วมกับมหาวิทยาลัยที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ เปิดโอกาสและมุมมองทางวิชาการและการวิจัยใหม่ๆ ให้กับคณาจารย์ผู้สนใจ</p>
6.5 นิสิต	<p>บัณฑิตได้รับประสบการณ์ในมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ มีการผลิตผลงานวิชาการที่มีคุณภาพสูง และได้พัฒนาศักยภาพทางด้านภาษา และการปรับตัว มีความพร้อมที่จะทำงานร่วมกับนักวิจัยไทย และต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

ตารางที่ 2 รายชื่อหลักสูตรที่เข้าร่วมหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบันระหว่างจุฬาฯ และ Niigata University

หลักสูตรวิทยาศาสตรุษณี บัณฑิต ของคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาฯ	Doctoral Programs in Graduate School of Science and Technology, Niigata University
---	---







	<p>Technology, Niigata University นั้น ก็เพื่อสร้างความร่วมมือทางวิชาการและส่งเสริมความเป็นนานาชาติของหลักสูตรปริญญาชั้นสูงของทั้งสองสถาบัน โดยผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ Graduate school of Science and Technology, Niigata University ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาจากทั้งสองสถาบัน และใช้เวลาในการไปทำวิจัยและศึกษาในแต่ละสถาบันไม่ต่ำกว่า 1 ปีการศึกษา</p> <p>ทั้งนี้หลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ที่จะเข้าร่วมข้อตกลงนี้ได้แก่หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต ในทุกสาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งแต่ละหลักสูตรจะจัดตั้งผู้ประสานงานเพื่อกำกับดูแลการดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบ กฎเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ ตลอดจนสอดคล้องกับข้อบังคับของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมทั้งสอดคล้องกับระเบียบ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ที่กำหนดโดยบัณฑิตวิทยาลัย คณะวิทยาศาสตร์ และ Graduate school of Science and Technology, Niigata University ในกรณีที่เกิดปัญหาใด ๆ ในการดำเนินการ คณะทำงานจากทั้งสองฝ่ายจะประชุมปรึกษาหารือกันเพื่อแก้ปัญหาที่นั้น ๆ โดยจะต้องไม่ขัดต่อระเบียบ กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ของทั้งสองสถาบัน</p>
7.2 แผนการบริหารงบประมาณ	<p>การบริหารงบประมาณ ดำเนินการตามแผนงบประมาณที่ผ่านการพิจารณาจากบัณฑิตวิทยาลัย การจัดสรรงบประมาณของหลักสูตรเป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร</p>
7.3 แผนการจัดการเรียนการสอน	<p>กรณีนิสิตจุฬาฯ ระดับปริญญาเอก ไปศึกษาที่ Niigata University</p> <p><b>แบบ 1.1</b></p> <p><u>ปีที่ 1</u> :          นิสิตพัฒนารอบงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ Niigata University ศึกษารายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย (ถ้ามี) และสอบ qualifying exam พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 18-24 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>          สอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์และเริ่มสมัครเข้าโครงการปริญญาเอกข้ามสถาบันที่ Niigata University พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 9-12 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 และปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>          ศึกษาวิจัย ณ Niigata University พร้อมกับลงทะเบียนเรียนรายวิชาของ Niigata University 19-23 หน่วยกิต (สามารถโอนหน่วยกิตได้ 6-8 หน่วย) และพร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 18-24 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>          ศึกษาวิจัยที่จุฬาฯ จัดทำผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทั้งที่จุฬาฯ และ Niigata University พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ</p>

	<p>ๆ 3-12 หน่วยกิต</p> <p><b>แบบ 2.1</b></p> <p><u>ปีที่ 1</u></p> <p>นิสิตพัฒนากอบงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับและวิชาเลือก 10-12 หน่วยกิต และรายวิชา Dissertation 6-12 หน่วยกิตของจุฬาฯ และสอบ qualifying exam</p> <p><u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u></p> <p>สอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์และเริ่มสมัครเข้าหลักสูตรปริญญาเอกข้ามสถาบันที่ Niigata University พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 9-12 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 และปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u></p> <p>ศึกษาวิจัย ณ Niigata University พร้อมกับลงทะเบียนเรียนรายวิชาของ Niigata University 19-23 หน่วยกิต (สามารถโอนหน่วยกิตได้ 6-8 หน่วย) และพร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 18-24 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u></p> <p>ศึกษาวิจัยที่จุฬาฯ จัดทำผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทั้งที่จุฬาฯ และ Niigata University พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 3-12 หน่วยกิต</p> <p>กรณีนักศึกษาจาก Niigata University มาศึกษาที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> <p><b>แบบ 1</b></p> <p><u>ปีที่ 1</u></p> <p>นักศึกษาจาก Niigata University พัฒนากอบงานวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ Niigata University และ สมัครเข้าหลักสูตรปริญญาเอกข้ามสถาบันที่จุฬาฯ แบบ 1.1 พร้อมลงทะเบียนรายวิชาของ Niigata University 19-23 หน่วยกิต (สามารถโอนหน่วยกิตได้ 6-8 หน่วย) และรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 18-24 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 2</u></p> <p>สอบ qualifying exam สอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์ และศึกษาวิจัยที่จุฬาฯ พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 18-24 หน่วยกิต</p> <p><u>ปีที่ 3</u></p> <p>ศึกษาวิจัยที่จุฬาฯ หรือ Niigata University จัดทำผลงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ทั้งที่จุฬาฯ และ Niigata University พร้อมลงทะเบียนรายวิชา Dissertation ของจุฬาฯ 12-24 หน่วยกิต</p>
7.4 แผนการบริหารอาจารย์	แต่ละสถาบันจะกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดูแลผู้เรียนขณะศึกษาอยู่ในแต่ละสถาบัน และแต่ละหลักสูตรมีแผนที่จะสนับสนุนการแลกเปลี่ยนอาจารย์ นักวิจัย

	เพื่อให้เกิด collaborative research ระหว่างทั้งสองสถาบันตามแผนงานวิชาการ
7.5 แผนการบริหารการประกันคุณภาพหลักสูตร	การประกันคุณภาพหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ Niigata University กำหนด
7.6 แหล่งเงินทุนสนับสนุนนิสิต	แหล่งเงินทุนจากภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มูลนิธิ พสวท. มูลนิธิวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย และทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) และแหล่งทุนจากภาคเอกชนที่ร่วมทำวิจัยกับสองสถาบัน

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารคณะ/วิทยาลัย..... ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....</li> <li>• ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายวิชาการของมหาวิทยาลัย..... ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....</li> </ul>
---

หมายเหตุ : ขั้นตอนการดำเนินการเสนอขอจัดทำข้อตกลงฯ อยู่ในหน้าถัดไป

ขั้นตอนการเสนอขอจัดทำข้อตกลงความร่วมมือหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double Degree Program) และหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint Degree Program) ระดับบัณฑิตศึกษา

