

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี

Doctor of Philosophy Program in
Learning Innovation and Technology

1

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



- คณะ/ภาควิชา : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

2

ชื่อหลักสูตร

- ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี
- ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Learning Innovation and Technology

3 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา



ชื่อเต็ม

- ภาษาไทย : ปรัชญาดุเชฎฐิบัณฑิต (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี)
- ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Learning Innovation and Technology)

ชื่อย่อ

- ภาษาไทย : ปร.ด. (นวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี)
- ภาษาอังกฤษ : Ph.D. (Learning Innovation and Technology)

4.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

(Program Learning Outcome: PLO)



PLO 1 : บัณฑิตสามารถสร้างเสริมความรู้ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้ที่ทันสมัยได้ด้วยตนเอง

Sub PLO

- 1.1 สามารถสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลในระดับนานาชาติ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้
- 1.2 สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญจากสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ (K4-Analyse)
- 1.3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรม การเรียนรู้และเทคโนโลยี ไปสู่กลุ่มคนทุกระดับ ผ่านการ นำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

(Program Learning Outcome: PLO)

ต่อ

PLO 2: บัณฑิตสามารถดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาการเรียนรู้สำหรับกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Sub PLO

- 2.1 สามารถพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยด้านนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี ที่ตอบสนองความต้องการ ด้านการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มเป้าหมายได้ (K6- cr สังเคราะห์)
- 2.2 สามารถออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษากับศาสตร์ด้านวิศวกรรม เทคโนโลยีหรือศาสตร์ด้านอื่นๆ ได้ (K6 -Creating สร้างสรรค์)
- 2.3 สามารถสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรได้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดและถูกต้องตามหลักการสร้างเครื่องมือ วัดผล (K3-Ap ประยุกต์ใช้)
- 2.4 สามารถบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้หลักการของวงจรคุณภาพได้ (S3-Guided Response หรือทำตามแผน, K6 -Creating สร้างสรรค์)

4.1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตลอดหลักสูตร

(Program Learning Outcome: PLO)

ต่อ

- 2.5 สามารถสื่อสารงานวิจัยเพื่อเผยแพร่องค์ความรู้โดยการเขียนบทความหรือนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษได้ (S3-Guided Response)
- 2.6 สามารถประเมินคุณภาพงานวิจัยหรือโครงการวิจัยด้านนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีผ่านการให้ข้อ เสนอแนะเชิงสร้างสรรค์ได้ (K5-Evaluating)

PLO 3: บัณฑิตเป็นผู้มีจริยธรรมและเป็นผู้นำทางวิชาการที่รับผิดชอบต่อสังคม

Sub PLO

- 3.1 ปฏิบัติตนตามจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย (A5-Internalizing values(characterization))
- 3.2 สามารถปรับตัวเพื่อปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตามเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายได้ (A4-Organization)
- 3.3 สามารถแสดงออกถึงการเป็นผู้นำ โดยการแสดงแนวคิดในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี การเรียนรู้สมัยใหม่เพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาสำหรับคนทุกกลุ่มได้ (A3-Valuing)

4.2 **หมายเหตุ : ผลลัพธ์การเรียนรู้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามแนวทางของ Bloom's Taxonomy ดังนี้**

กลุ่มที่ 1 Cognitive Domain (K)

K1-Remembering; K2-Understanding; K3-Applying; K4-Analyzing; K5-Evaluating; K6-Creating

กลุ่มที่ 2 Affective Domain (A)

A1-Receiving Phenomena; A2-Responding to Phenomena; A3-Valuing; A4-Organization; A5-Internalizing values(characterization)

กลุ่มที่ 3 Psychomotor Domain (S)

S1-Perception (awareness); S1-Set; S3-Guided Response; S3-Mechanism (basic proficiency); S4-Complex Overt Response (Expert); S5-Adaptation; S6-Origination

4.3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน (Stage LO)



ลำดับขั้น	รายละเอียด ผลลัพธ์การเรียนรู้	แบบ 1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
ขั้นที่ ๐ สร้างแนวคิดพื้นฐานด้านการเรียนรู้และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (เฉพาะผู้เข้าศึกษาในแบบ 2.2)	สามารถอธิบายแนวคิดเกี่ยวกับ หลักสูตรการศึกษา ระบบการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ ผลลัพธ์การเรียนรู้ การออกแบบการเรียนการสอน การวัดและประเมิน ผลการเรียนรู้ หลักการสร้างสื่อและเทคโนโลยีการเรียนรู้ และจรรยาบรรณการสอนได้	ไม่มี	ไม่มี	สิ้นภาคการศึกษาที่ 1
ขั้นที่ 1 สร้างภูมิความรู้ด้านนวัตกรรม การเรียนรู้และเทคโนโลยี	1.1 สามารถสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลในระดับนานาชาติ เพื่อสร้างเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ 1.2 สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นสำคัญจากสารสนเทศที่เกี่ยวข้องได้ 1.3 สามารถสื่อสารองค์ความรู้ทางด้านนวัตกรรม การเรียนรู้ และเทคโนโลยี ไปสู่กลุ่มคนทุกระดับ ผ่านการนำเสนอและอภิปรายแลกเปลี่ยน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เขียนบทกบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจได้)	สิ้นภาคการศึกษาที่ 1	สิ้นภาคการศึกษาที่ 2	สิ้นภาคการศึกษาที่ 2

4.3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน (Stage LO)



ลำดับขั้น	รายละเอียด ผลลัพธ์การเรียนรู้	แบบ 1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
ขั้นที่ 2 ออกแบบ นวัตกรรมและ กระบวนการวิจัย	2.1 สามารถพัฒนารอบแนวคิดการวิจัยด้านนวัตกรรม การเรียนรู้และเทคโนโลยี ที่ตอบสนองความต้องการด้านการเรียนรู้เฉพาะกลุ่มเป้าหมายได้ 2.2 สามารถออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีการบูรณาการศาสตร์ด้านการศึกษากับศาสตร์ด้านวิศวกรรม เทคโนโลยีหรือศาสตร์ด้านอื่นๆ ได้ 2.3 สามารถสร้างเครื่องมือวัดตัวแปรได้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดและถูกต้องตามหลักการสร้างเครื่องมือวัดผล	สิ้นภาค การศึกษาที่ 1	สิ้นภาค การศึกษาที่ 3	สิ้นภาค การศึกษาที่ 3
ขั้นที่ 3 ดำเนินการวิจัย	3.2 สามารถปรับตัวเพื่อปฏิบัติงานร่วมกับบุคคลอื่นทั้งในบทบาทผู้นำและผู้ตามได้ 2.4 สามารถบริหารจัดการงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้หลักการของวงจรคุณภาพได้ 2.5 สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยโดยการนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษได้	สิ้นภาค การศึกษาที่ 4	สิ้นภาค การศึกษาที่ 4	สิ้นภาค การศึกษาที่ 6

4.3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน (Stage LO)



ลำดับขั้น	รายละเอียด ผลลัพธ์การเรียนรู้	แบบ 1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
ขั้นที่ 4 เป็นผู้นำด้าน นวัตกรรมการเรียนรู้และ เทคโนโลยี	2.5 สามารถเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติได้ 2.6 สามารถประเมินคุณภาพและให้ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยด้านนวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์ 3.1 ปฏิบัติตนตามจริยธรรมและจรรยาบรรณของนักวิจัย 3.3 สามารถแสดงแนวคิดในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเรียนรู้สมัยใหม่ เพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาสำหรับคนทุกกลุ่มได้ ได้	สิ้นภาค การศึกษาที่ 6	สิ้นภาค การศึกษาที่ 6	สิ้นภาค การศึกษาที่ 8

5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (Entrance Requirements)

แบบ 1.1

- ข้อที่ 1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบ ก.1 หรือ แบบ ก.2 ที่มีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 ในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง
- ข้อที่ 2 มีผลงานวิจัยเผยแพร่ในวารสารในฐานข้อมูลที่มีมาตรฐานนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ข้อที่ 3 กรณีที่แบบแผนการเรียน เกรดเฉลี่ย และสาขาวิชา ไม่เป็นไปตามตามคุณสมบัติข้อ 1) หรือ ไม่มีผลงานวิจัยดังระบุใน ข้อ 2) ให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (Entrance Requirements)

แบบ 2.1

- ข้อที่ 1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบ ก.1 หรือ แบบ ก.2 ที่มีเกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.5 ในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง
- ข้อที่ 2 มีผลงานวิจัยเผยแพร่ อย่างน้อย 1 เรื่อง ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- ข้อที่ 3 กรณีที่แบบแผนการเรียน เกรดเฉลี่ย และสาขาวิชา ไม่เป็นไปตามตามคุณสมบัติข้อ 1) หรือ ไม่มีผลงานวิจัยดังระบุใน ข้อ 2) อาจรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษา และต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐานตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (Entrance Requirements)

แบบ 2.2

- ข้อที่ 1 รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม) หรือ เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 ในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม ศึกษาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาที่มีศักยภาพสูง สามารถเข้าเรียนในหลักสูตร
- ข้อที่ 2 มีประสบการณ์ทำวิจัยในระดับปริญญาตรีและมีผลงานวิจัยเผยแพร่ อย่างน้อย 1 เรื่อง ในสาขาที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ โดยจะต้องจบการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปริญญาเอกพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

5

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (Entrance Requirements)

คุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติม

คุณสมบัติเพิ่มเติมอื่น ๆ หากมีประสบการณ์การสอนหรือการบริหาร
หรือการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา
หรือในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้
จะได้รับการพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ

5 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (Entrance Requirements)

คุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติม

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอก
จะต้องมีผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษ
เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เรื่อง เกณฑ์คะแนนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับ ปริญญาเอก พ.ศ. 2564
ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย

6 โครงสร้างหลักสูตร (Course Structure)



จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แบบที่ 1.1

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
(แบบทำวิทยานิพนธ์)

48

หน่วยกิต

แบบที่ 2.1

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
(แบบทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา)

48

หน่วยกิต

แบบที่ 2.2

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
(เกียรตินิยม) (แบบทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา)

72

หน่วยกิต

6

โครงสร้างหลักสูตร

(Course Structure)

แบบที่ 1.1

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 48 หน่วยกิต
(แบบทำวิทยานิพนธ์)

6 โครงสร้างหลักสูตร (Course Structure)

แบบที่ 2.1

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (แบบทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา)	48	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

6

โครงสร้างหลักสูตร

(Course Structure)

แบบที่ 2.2

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม) (แบบทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชา)	72	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเลือก	12	หน่วยกิต
3) วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

7

สถานภาพของหลักสูตร และการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง

กำหนดเปิดสอนเดือนสิงหาคม พ.ศ.2564 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 (ระบุปี พ.ศ. ของหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนครั้งแรก)

ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 7/2564

เมื่อวันที่ 12 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2564

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 264

เมื่อวันที่ 4 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2564



8 ประญาของหลักสูตร



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวัตกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยีเป็นหลักสูตรที่ มุ่งเน้นผลิต ดุษฎีบัณฑิตที่เป็นผู้นำด้านนวัตกรรมการเรียนรู้พร้อมการใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาสังคมให้มีวัฒนธรรมทาง ปัญญา (Intellectual Culture) โดยมีความสามารถในการสร้าง กระบวนการคิด (Generating Ideas) การจัดการ (Managing) และการเผยแพร่ (Disseminating) วิทยาการที่หลากหลายรูปแบบในลักษณะของ สหวิทยาการ สามารถนำการเปลี่ยนแปลง สังคมไปในทางที่ดีขึ้นเพื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ และก่อปรด้วยจริยธรรม โดยจัดการเรียน การสอนบนความเชื่อที่ว่า การลงมือทำ การมีส่วนร่วม การวิจัยค้นคว้า และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จะนำไปสู่ การสร้างประสบการณ์ และความสามารถที่แท้จริง ของผู้เรียน

9 ความสำคัญของหลักสูตร



การแข่งขันทางเศรษฐกิจของโลกในยุคโลกาภิวัตน์ทำให้ทุกประเทศต้องพัฒนาตนเองไปสู่สังคมที่ยืนอยู่บนรากฐานของความรู้ (Knowledge based Society) รวมถึงการใช้ความรู้เป็นฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ (Knowledge-based Economy) ซึ่งจำเป็นต้องใช้กำลังคนที่มีคุณภาพสูง มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีที่เข้มแข็ง สามารถสร้างสรรค์พัฒนาสินค้าและบริการเชิงนวัตกรรม มีความสามารถ ด้านการจัดการและการแก้ปัญหาในระบบการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับปัญหาโรคระบาด โควิด-19 ในปัจจุบัน ทำให้รูปแบบการใช้ชีวิต การศึกษาและการเรียนรู้ของคนในสังคมเปลี่ยนไปสู่วิถีใหม่ (New Normal) ดังนั้นระบบการศึกษาของประเทศ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้สามารถตอบสนองการเรียนรู้ ของคนทุกกลุ่ม ตามบริบทและสอดคล้องกับความต้องการเฉพาะด้าน

9 ความสำคัญของหลักสูตร



ต่อ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการเรียนรู้และเทคโนโลยี มจร. มุ่ง
ผลิตนักวิจัยที่มีขีดความสามารถในการเรียนรู้บริบท ออกแบบ และสร้าง
นวัตกรรมการเรียนรู้ บนพื้นฐานการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อส่ง
เสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในระบบการศึกษาปกติ ผู้เรียนนอกระบบการศึกษา
ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ และมุ่งเน้นการพัฒนากลุ่มบุคคลในอาชีพตาม
ความต้องการขององค์กร หรือสอดคล้องกับบริบทของชุมชนและสังคม

9 ความสำคัญของหลักสูตร



ต่อ

หลักสูตรนี้จึงเป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตรแรกของประเทศ ที่นักศึกษาต้องบูรณาการ ความรู้ในศาสตร์ที่เป็นสาระวิชาของการจัดการเรียนรู้ (Content) ร่วมกับศาสตร์ด้านการจัดการเรียนรู้ (Pedagogy) และศาสตร์ด้านเทคโนโลยีการศึกษา (Technology) ตลอดจนความรู้ด้านศิลปศาสตร์ และสังคมศาสตร์ เพื่อให้สามารถสร้างนวัตกรรมที่ได้รับการยอมรับจากสถานศึกษา องค์กร และสถานประกอบการในสภาพจริง หลักสูตรนี้จึงมีความสำคัญในฐานะเป็นต้นกำเนิดของนักวิจัยระดับสูง ที่ทำหน้าที่ พัฒนาระบบการผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพสูงซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศต่อไป