

นำเสนอหลักสูตรปรับปรุง (2561)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศ.บ.)
สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

รูปแบบการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานและงานวิจัย
(Talent-WIL)



2. Thailand 4.0 & University 4.0





S-Curve and New S-Curve (10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย)

Science, Innovation

Policy and Strategy

S-Curve (5 อุตสาหกรรมเดิม)

- 1) Next-Generation Automotive (ยานยนต์สมัยใหม่)
- 2) Smart Electronics (อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ)
- 3) Affluent, Medical and Wellness Tourism (อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ)
- 4) Agriculture and Biotechnology (การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ)
- 5) Food for the Future (อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร)

New S-Curve (5 อุตสาหกรรมใหม่)

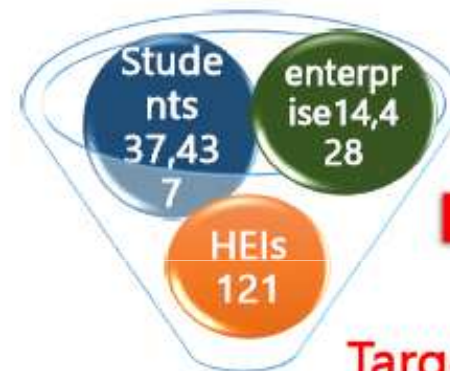
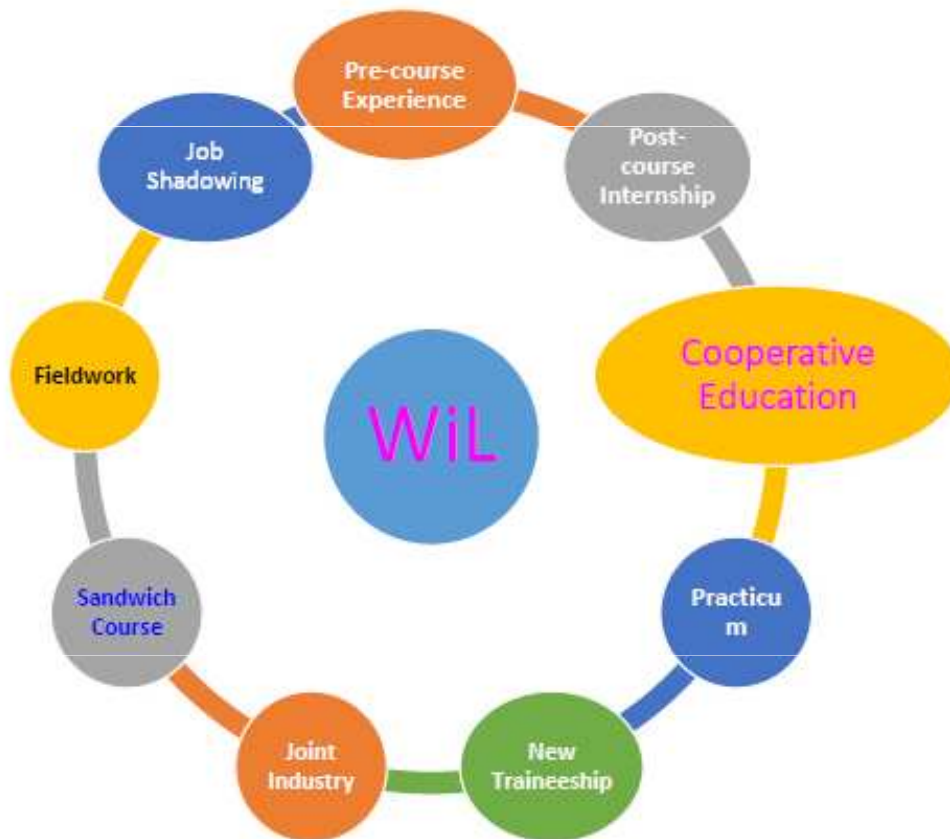
- 6) Robotics (อุตสาหกรรมหุ่นยนต์)
- 7) Aviation and Logistics (อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์)
- 8) Biofuels and Biochemicals (อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ)
- 9) Digital (อุตสาหกรรมดิจิทัล)
- 10) Medical Hub (อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร)



Work Integrated Learning : WIL

Work-integrated Learning (WIL)

Office of the Higher Education Commission has promoted work-integrated learning (WIL) in Thai higher education institutions since 2010 to equip students with necessary skills and hands-on experience to meet the demands of the national and global marketplaces. The idea of WIL is to provide an opportunity for students to gain work experience and earn credits towards their degrees. This will allow students to develop their skills and ability for their future employment.



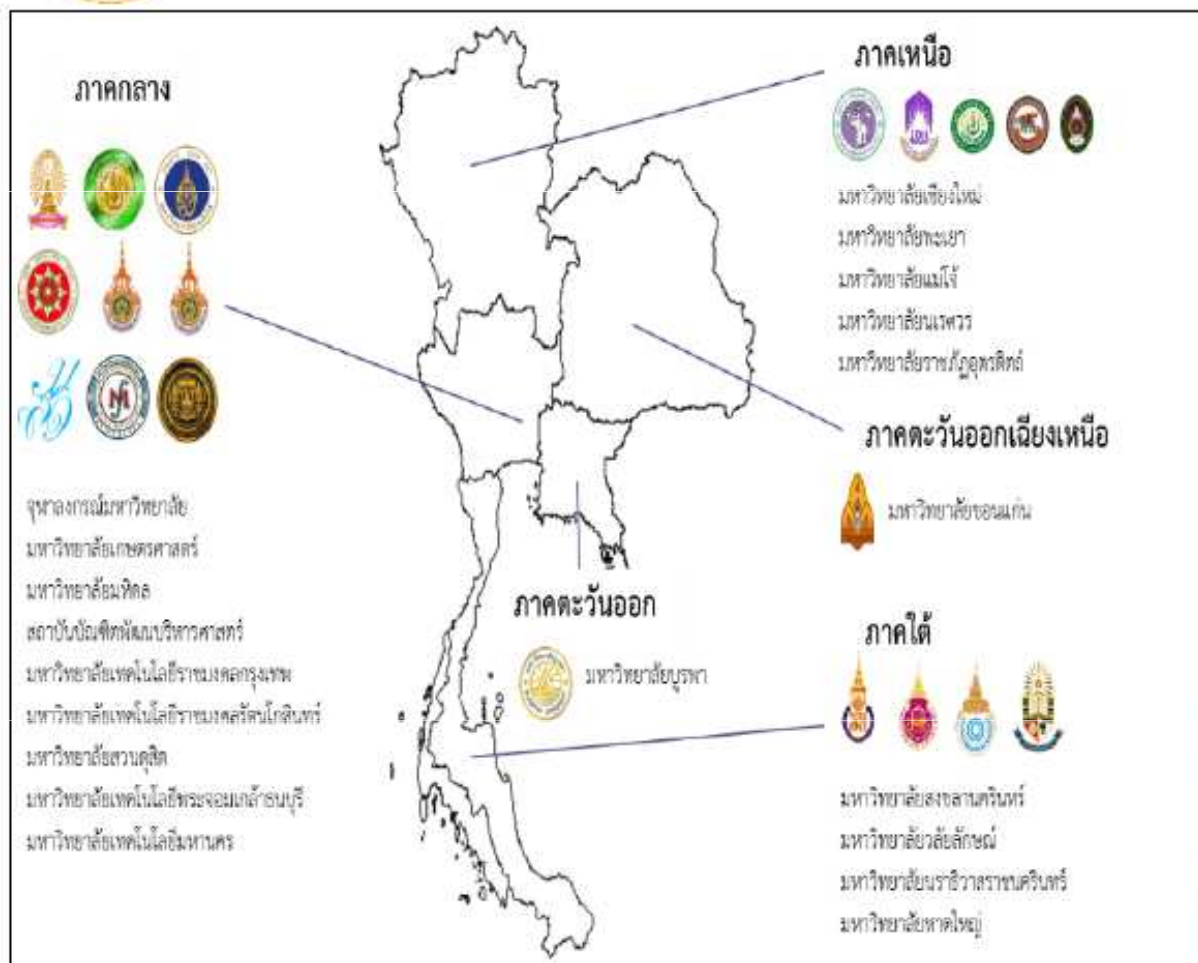
Target 2017

The Employers Satisfaction





Talent Mobility Program



- **Talent Mobility** aims to encourage researchers from higher education institutions to work with industrial sector in order to solve problems as well as increase capability of manufacturing through 3 focal activities;
- **Research Budget Allocation.** In 2017, the total of 72 research projects respond to Thailand economic growth were funded under this project.
- **Preparing researchers to work collaboratively with industrial sector.** 20 training centers have been established to train researchers and scientists under the Talent Mobility Project. The centers have played an important role to educate university people to work with industrial sector.
- **Supporting an operation of Talent Mobility Clearing House.** The clearing houses are located in 16 higher education institutions.



ทิศทางของอุดมศึกษาไทยในอนาคต (ต่อ)

สร้างความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม (STEM Education, Talent Mobility)



เน้นความร่วมมือกับภาคประชารัฐในการพัฒนาเศรษฐกิจของแต่ละพื้นที่ (area-based approach) มหาวิทยาลัยเป็นที่พึ่งทางวิชาการ ระบบข้อมูล สารสนเทศ กลไกการจัดการ การเตรียมความพร้อมในระดับพื้นที่หรือท้องถิ่น



การวิจัยและการบริการวิชาการที่มองการใช้ประโยชน์/ผู้ใช้ประโยชน์ชัดเจน แต่แรก สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มและใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยความร่วมมือกับภาคเอกชน ภาคอุตสาหกรรมและภาคส่วนต่างๆ ของสังคม



การค้นหา/สร้างความเป็นเลิศเฉพาะตัว เพื่อเป็นพื้นฐานการเติบโตระยะยาวอย่างยั่งยืน

ที่มา : นโยบายรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (ศ.คลินิก นพ.อุดม คชินทร)
ที่นำเสนอในที่ประชุม ทปอ. วันที่ 17 ธันวาคม 2560

การขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และ มหาวิทยาลัย 4.0

ประเทศไทย 4.0

- นโยบายประเทศไทย 4.0
- สนับสนุนงานด้าน วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ นวัตกรรม
- สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
- สำนักงานด้านสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรม (สวทช. สกว. สวทช . สนช. วช.)

มหาวิทยาลัย 4.0

- การจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (Work Integrated Learning ; WIL)
- โครงการส่งเสริมบุคลากรวิจัยไปปฏิบัติหน้าที่ในสถานประกอบการ (Talent Mobility)
- 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

หลักสูตร 4.0

- หลักสูตรเดิม สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (พ.ศ.2554)
- **หลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (พ.ศ. 2561)**
- อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย คือ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

คำนิยาม Talent-WIL

Talent-WIL หมายถึง การบูรณาการ โปรแกรมการ
บูรณาการการเรียนรู้คู่กับการทำงาน(WIL) กับ
โปรแกรมการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยภาครัฐไป
ปฏิบัติงานในภาคเอกชนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ
การทางแข่งขันการวิจัยและพัฒนา (Talent Mobility)



กลยุทธ์การพัฒนาหลักสูตรอย่างยั่งยืน



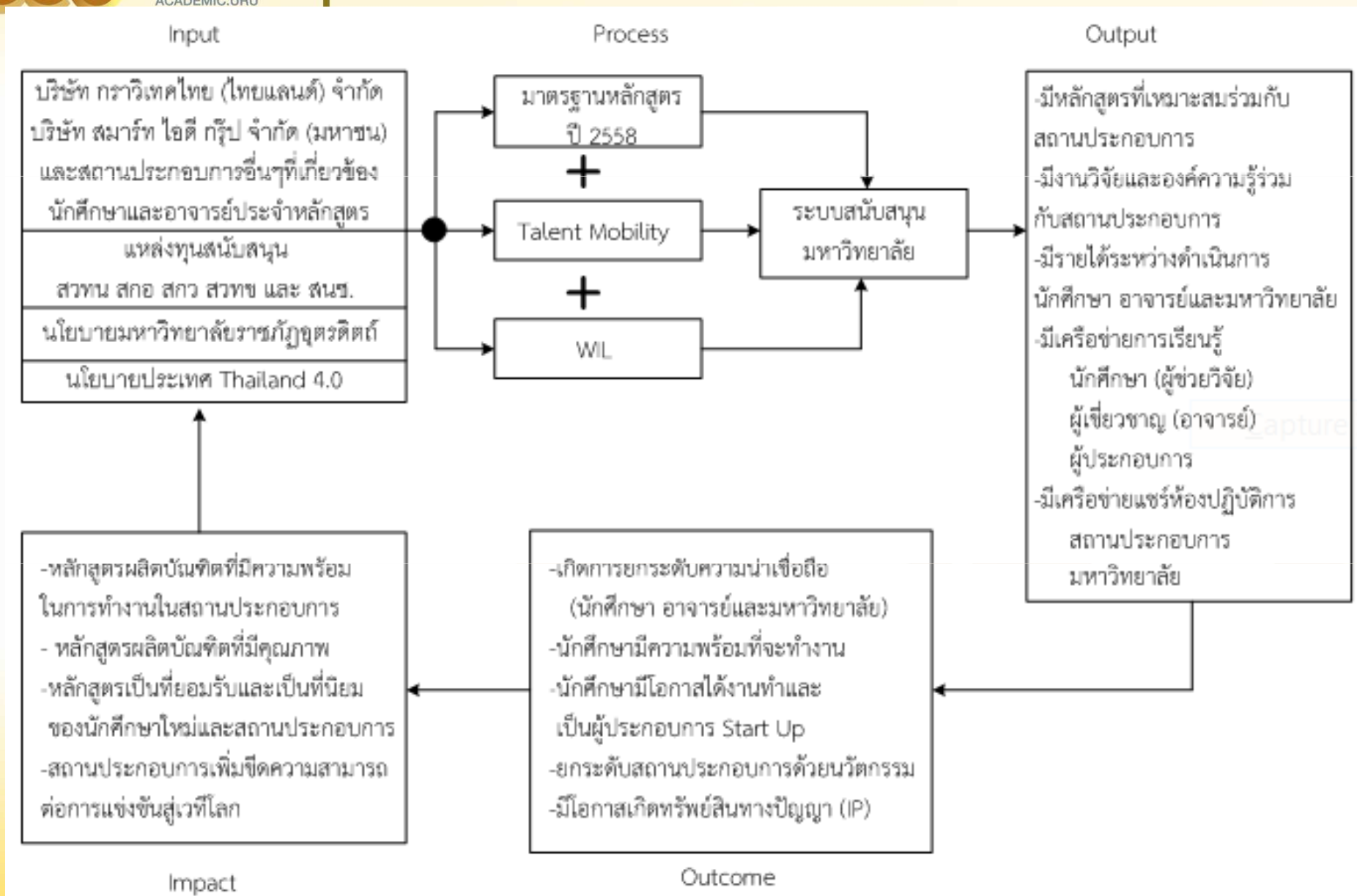
บริษัท กราวิเทคไทย(ไทยแลนด์) จำกัด



บริษัท สมาร์ทไอดี กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)



รูปแบบการจัดการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานและงานวิจัย Talent-WIL



โมเดลหลักสูตรวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (จำนวน 144 หน่วยกิต)

-ศึกษาที่มหาวิทยาลัย/ สถานประกอบการภาคเอกชน 5 ภาคเรียน (50%/50%)

หัวข้อ	ภาคการศึกษาปีที่ 1	ภาคการศึกษาปีที่ 2	ภาคฤดูร้อน	skill
ชั้นปีที่ 1	-วิชาศึกษาทั่วไป 9 นก. -วิชาแกนวิศวกรรม 11 นก. (จำนวน 20 หน่วยกิต)	-วิชาศึกษาทั่วไป 6 นก. -วิชาแกนวิศวกรรม 13 นก. -วิชาด้านบังคับ 3 นก. (จำนวน 22 หน่วยกิต)	-วิชาด้านบังคับ 10 นก. (Pre-course experience) (จำนวน 10 หน่วยกิต)	ความรู้พื้นฐานด้าน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ชั้นปีที่ 2	-วิชาศึกษาทั่วไป 6 นก. -วิชาแกนวิศวกรรม 6 นก. -วิชาด้านบังคับ 6 นก. -วิชาเลือกเสรี 3 นก. (จำนวน 21 หน่วยกิต)	-วิชาศึกษาทั่วไป 3 นก. -วิชาแกนวิศวกรรม 3 นก. -วิชาด้านบังคับ 12 นก. -วิชาเลือกเสรี 3 นก. (จำนวน 21 หน่วยกิต)	WBL (จำนวน 2 หน่วยกิต)	ความรู้เฉพาะด้านทาง วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ชั้นปีที่ 3	-วิชาศึกษาทั่วไป 6 นก. -วิชาด้านบังคับ 15 นก. -วิชาชีพ 1 นก.(เตรียม Co-op) (จำนวน 22 หน่วยกิต)	-วิชาเฉพาะด้านเลือก 12 นก. (Industrial Course) (จำนวน 12 หน่วยกิต)	Industrial PrBL (จำนวน 2 หน่วยกิต)	ความรู้เฉพาะด้านทาง อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และพัฒนาองค์ความรู้ พร้อมกับการต่อยอดทักษะ ในสถานประกอบการ
ชั้นปีที่ 4	-วิชาชีพ 6 นก. (นักศึกษาและอาจารย์ ฝังตัวที่ สถานประกอบการ) (จำนวน 6 หน่วยกิต)	-วิชาชีพ 6 นก. (นักศึกษาและอาจารย์ ฝังตัวที่ สถานประกอบการ) (จำนวน 6 หน่วยกิต)		ปฏิบัติงานจริงในสถาน ประกอบการ เพื่อพัฒนา ความชำนาญเชิง ปฏิบัติการเฉพาะด้าน

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

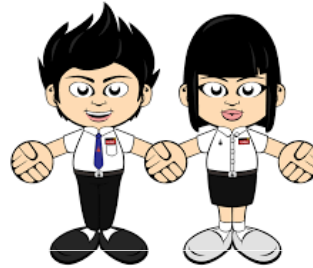
ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

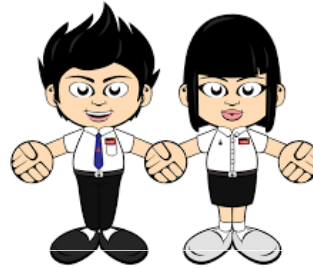
ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 3

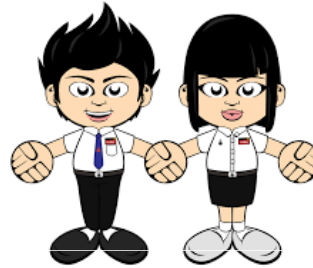
ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3

ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3



ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3



ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3



**DIGITAL
STARTUP**



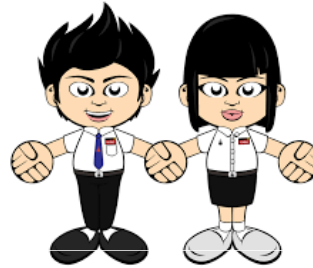
ชั้นปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

ภาคเรียนที่ 3

ชั้นปีที่ 1



ชั้นปีที่ 2



ชั้นปีที่ 3



**DIGITAL
STARTUP**



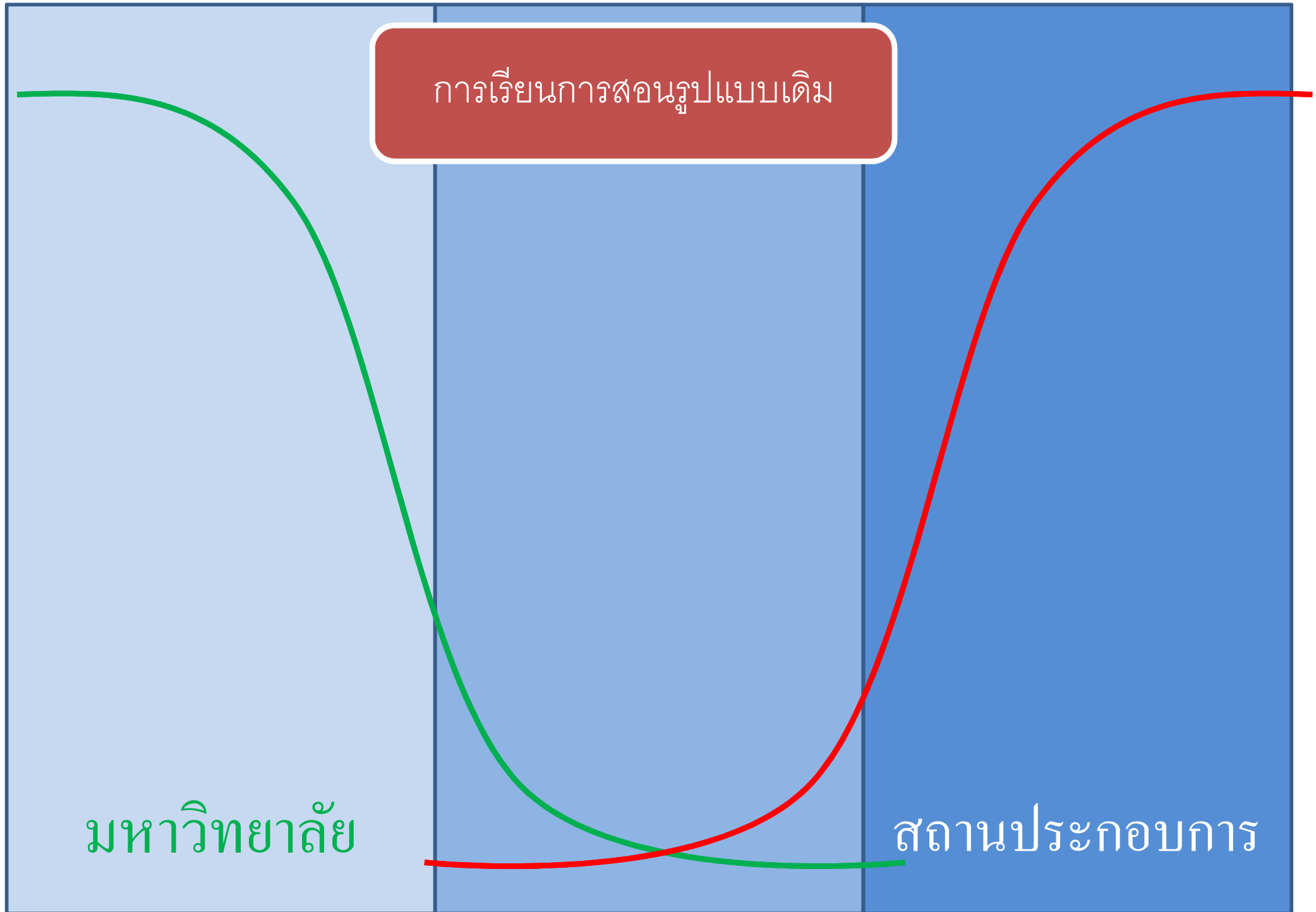
ชั้นปีที่ 4



การเรียนรู้การสอนรูปแบบเดิม

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ



การเรียนรู้การสอนรูปแบบเดิม



100%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

การเรียนรู้การสอนรูปแบบเดิม



100%

มหาวิทยาลัย

มีงานทำ

?



สถานประกอบการ

การเรียนรู้การสอนรูปแบบเดิม

หุบเขามรณะ

?



100%

มหาวิทยาลัย



มีงานทำ

?

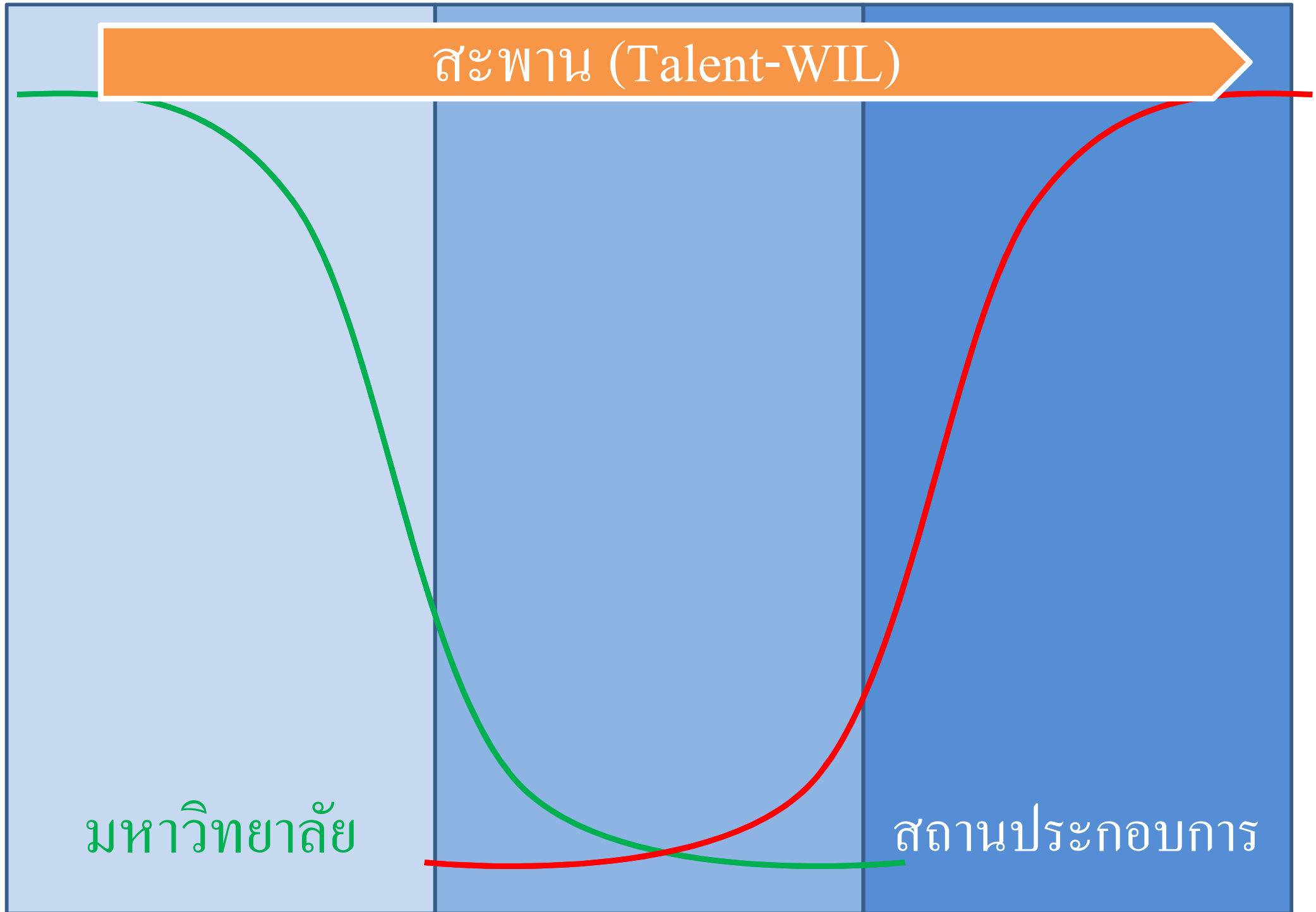


สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ



สะพาน (Talent-WIL)



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

WIL



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

WIL



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

WIL

Talent
Mobility



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

WIL

Talent
Mobility



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ

สะพาน (Talent-WIL)

WIL

มีงานทำ

100%

Talent
Mobility



DIGITAL
STARTUP



50%

มหาวิทยาลัย

สถานประกอบการ



ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561

ชื่อปริญญา ชื่อเต็ม : วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ)

Bachelor of Engineering (Smart Electronics Engineering)

ชื่อย่อ : วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ)

B. Eng. (Smart Electronics Engineering)

ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

หลักสูตรนี้ [/] มี มคอ.1 [] ไม่มี มคอ.1



ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ที่มีคุณธรรม จริยธรรม
และพร้อมทำงานในสถานประกอบการ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติ
ในการขับเคลื่อนประเทศไทย 4.0 และก้าวสู่โลกในศตวรรษที่ 21





วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1 มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต และเสียสละ

2 มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพ และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้

3 มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้น เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ



วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4 คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือก
วิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

5 มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานในสถาน
ประกอบการร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ และเป็น
ผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

6 มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย
ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค รวมถึงการใช้เทคโนโลยี
สารสนเทศได้เป็นอย่างดี



วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

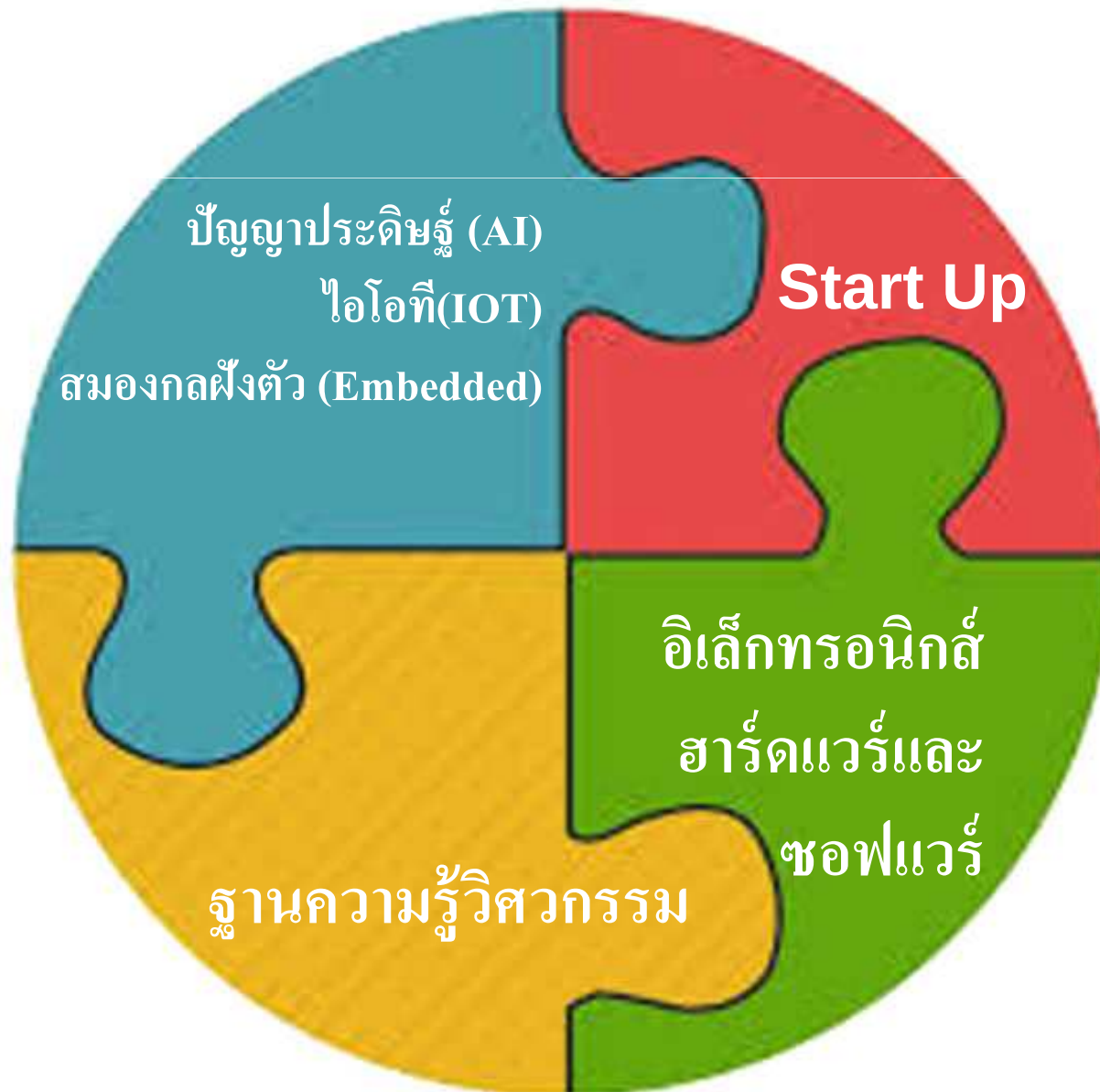
เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

7 มีความพร้อมในการทำงานร่วมกับสถานประกอบการ

8 มีทักษะในการแก้ไขปัญหาร่วมกับสถานประกอบการ ได้เป็นอย่างดี

9 มีองค์ความรู้ในการออกแบบระบบด้านอิเล็กทรอนิกส์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ให้สามารถทำงานได้อย่างอัจฉริยะ

บัณฑิตย์ วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ





การเปรียบเทียบกับคู่แข่ง

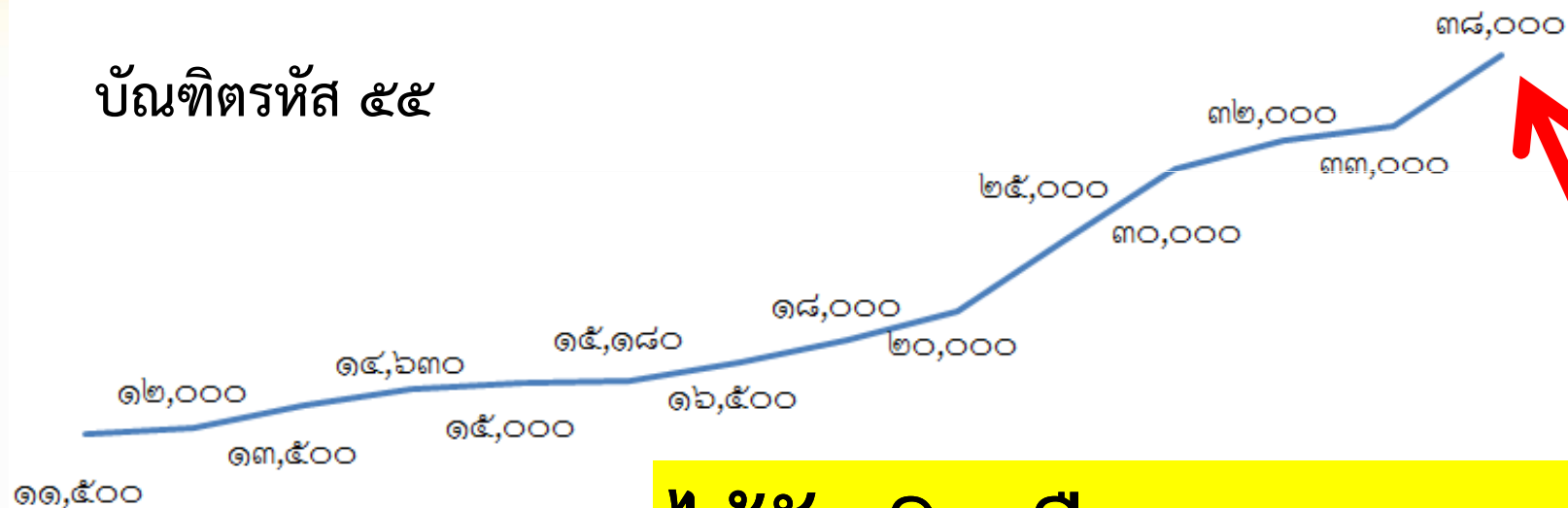
จุดเด่นของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

1. เป็นหลักสูตรที่ตอบโจทย์นโยบายประเทศไทย 4.0
2. เป็นหลักสูตรที่บรรจุลงในยุทธศาสตร์การพัฒนากุศลศักรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี อุตศักรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมต่อยอด อุตศักรมเดิมที่มีศักรภาพ (First S-Curve)
3. มีการจัดการศักรษาในรูปแบบ Talent-WIL แห่งแรกของโลก
4. มีงบสนับสนุนตลอดหลักสูตรจาก สกอ. สวทช. สกว. สนช. สวทช. และ สธานประกอบการภาคเอกชน
5. นักศักรษามีรายได้ระหว่างเรียนในชั้นปีที่ 4 ในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิจัยด้วย กลไก Talent Mobility
6. นักศักรษามีโอกาสเป็นผู้ประกอบการธุรกิจเทคโนโลยี (Start Up)



ภาวะการมีงานทำ ของบัณฑิตที่ผ่านมา

บัณฑิตหัตถ์ ๕๕



ได้รับเงินเดือนสูงสุด ๓๘,๐๐๐ บาท

บัณฑิตหัตถ์ ๕๖





ตัวอย่างสถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิต

บัณฑิตมีงานทำ ๑๐๐%

บริษัท JP ASIA GLOBAL จำกัด(ประจำสนามบินสุวรรณภูมิ)

บริษัท ROHM Integrated Systems (Thailand) จำกัด

บริษัท บุญรอดเทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท พานาโซนิค เอ. พี. เซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)

บริษัท Sony Technology (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน) สาขา ลำพูน

บริษัท Minebeamitsumi (Bang-pa-in)

บริษัท อิชิตัน กรุ๊ป จำกัด มหาชน

บริษัท แอทเทส (ประเทศไทย) จำกัด (สำนักงานใหญ่)

บริษัท การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

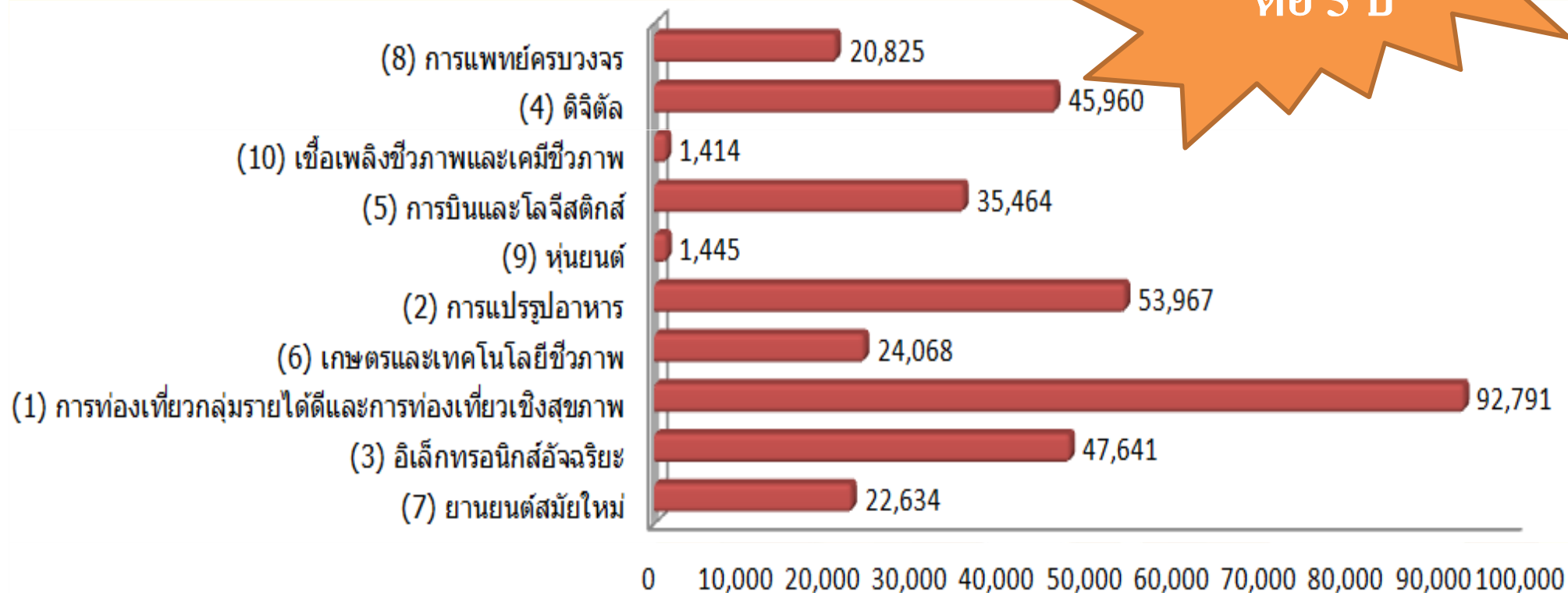
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)



ผลสำรวจความต้องการ ของสถานประกอบการ

47,641 คน

ต่อ 5 ปี



■ ความต้องการกำลังคน พ.ศ. 2560 - พ.ศ. 2564 (5 ปี) ที่มา : เอกสารประกอบการเสวนาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับภาคอุตสาหกรรมในอนาคต โดย นายกฤต จันทร

9,528

คนต่อปี

ลงนามความร่วมมือโครงการนำร่องหลักสูตร Talent-WIL
สาขา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เมื่อวันที่ ๒๒ สิงหาคม ๒๕๖๐
ณ โรงแรมสวนดุสิตเพลส ระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์
และ บริษัท กราวิเทคไทย(ไทยแลนด์) จำกัด และฝ่ายอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่และ
อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (สกว.)



ขอบคุณครับ



๕.แผนกลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๔)

๕.๑) วิสัยทัศน์

๕.๒) วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

๕.๓) กลยุทธ์การพัฒนาศักยภาพบุคลากรวิจัยและนวัตกรรม

๕.๔) ตัวอย่างแผนการดำเนินงานในระยะ ๑ ปี

๑. การบูรณาการการจัดสรรทุนการศึกษาและการใช้ประโยชน์จากนักเรียนทุนรัฐบาล

๒. การดึงดูดผู้เชี่ยวชาญต่างชาติเข้ามาปฏิบัติงานในประเทศไทย (Brain Gain)

๓. การส่งเสริมบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จากมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของภาครัฐ ไปปฏิบัติงานในภาคการผลิต บริการ สังคม และชุมชน (Talent mobility)

