

# นวัตกรรมทางการกีฬา (Sports Innovation)



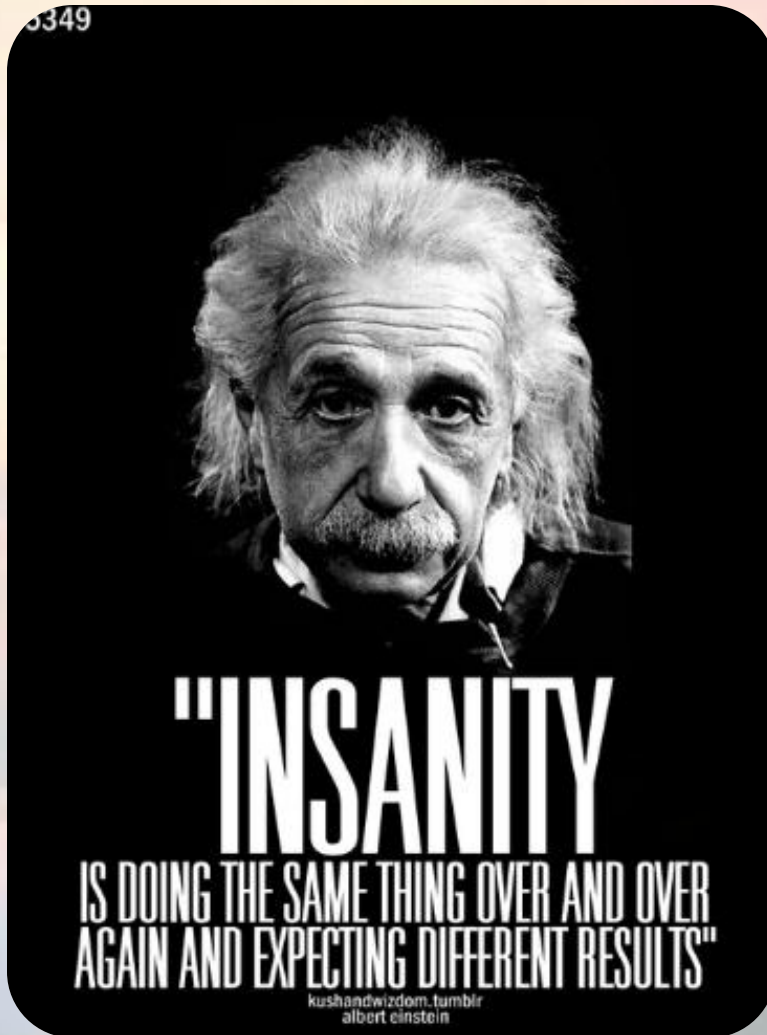
รองศาสตราจารย์ธรรมณชาติ วันแต่ง

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

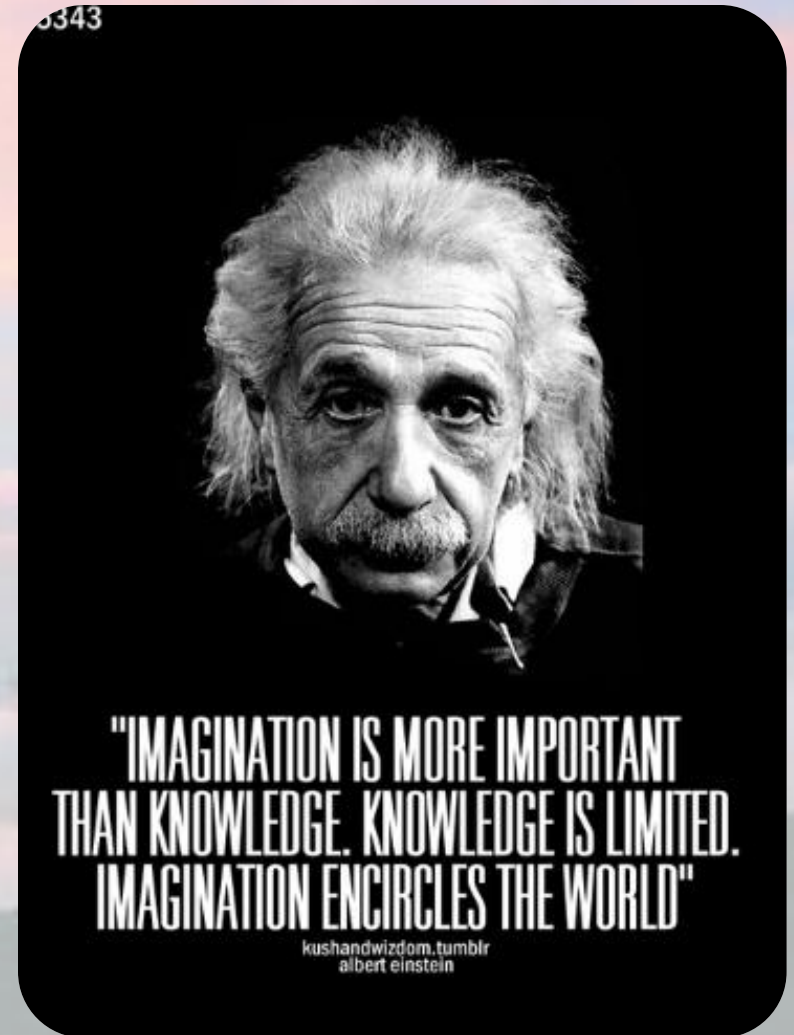
โครงการประชุมสัมมนาวิชาการ หัวข้อ “นวัตกรรมด้านศาสตร์ทางการกีฬา”

ณ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตเพชรบูรณ์

# คำคมชวนคิดจากอัลเบิร์ต ไอน์สไตน์



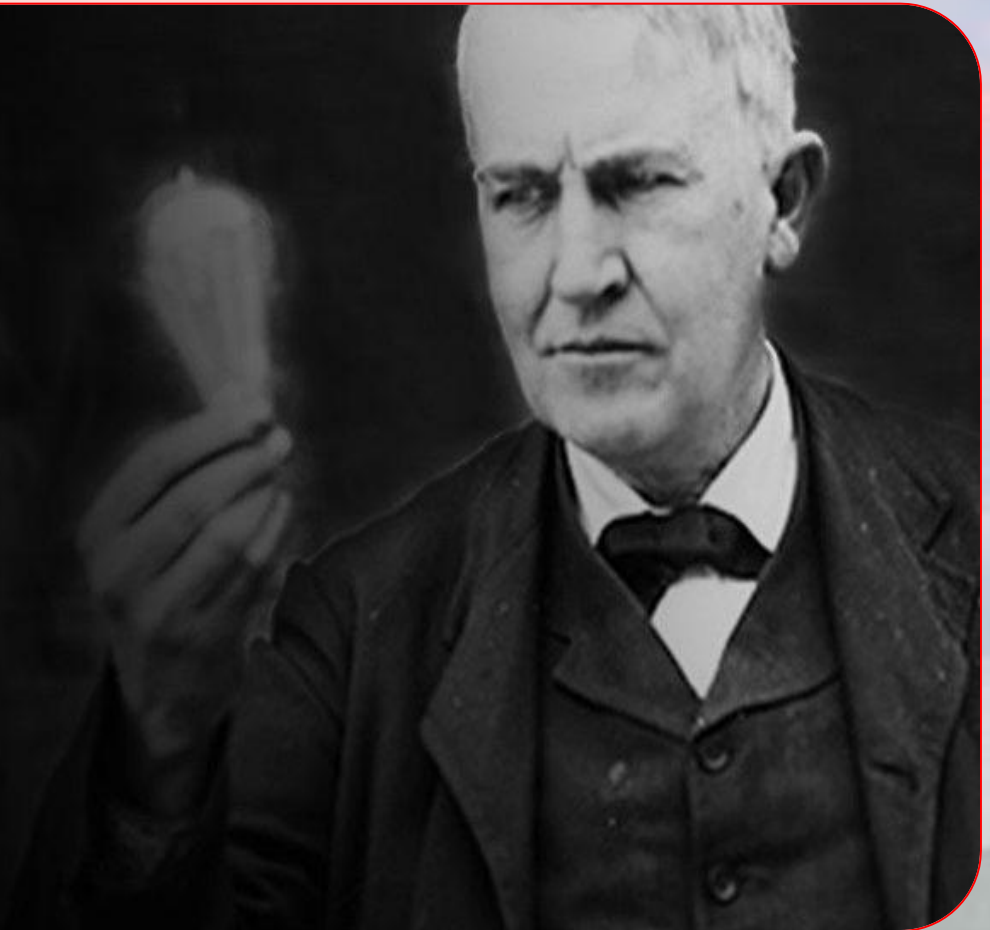
มีแต่คนบ้าเท่านั้น ที่จะทำสิ่งเดิมซ้ำ ๆ แต่กลับหวัง  
ผลลัพธ์ที่แตกต่าง



จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ เพราะความรู้นั้นมีจำกัด  
แต่จินตนาการมีอยู่ทุกพื้นที่บนโลก

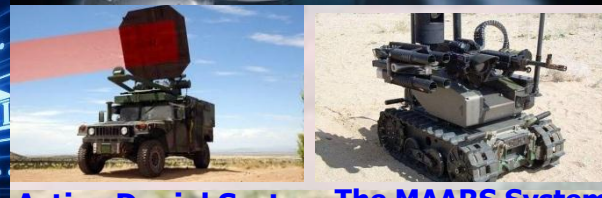
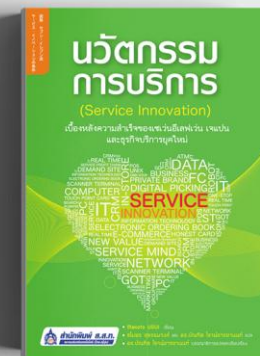
I have **not** failed.  
I've just **found** 10,000  
**ways** that won't work.

- *Thomas Edison*

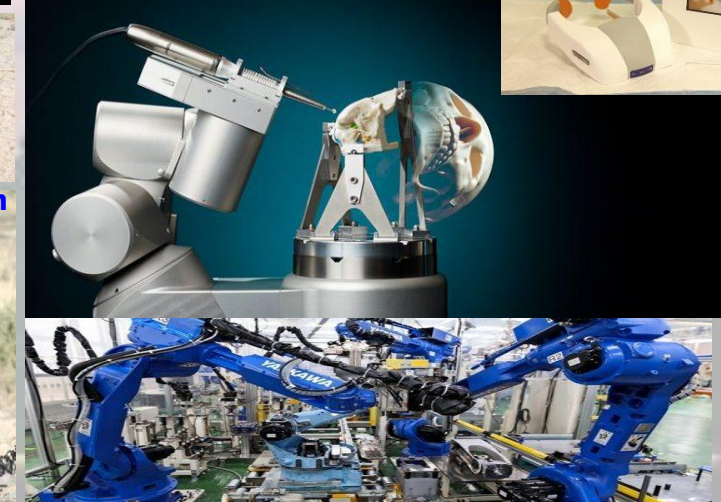


- Thomas Edison

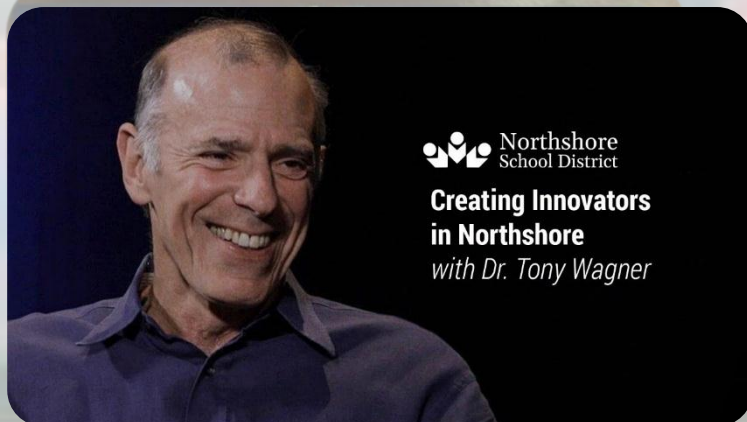
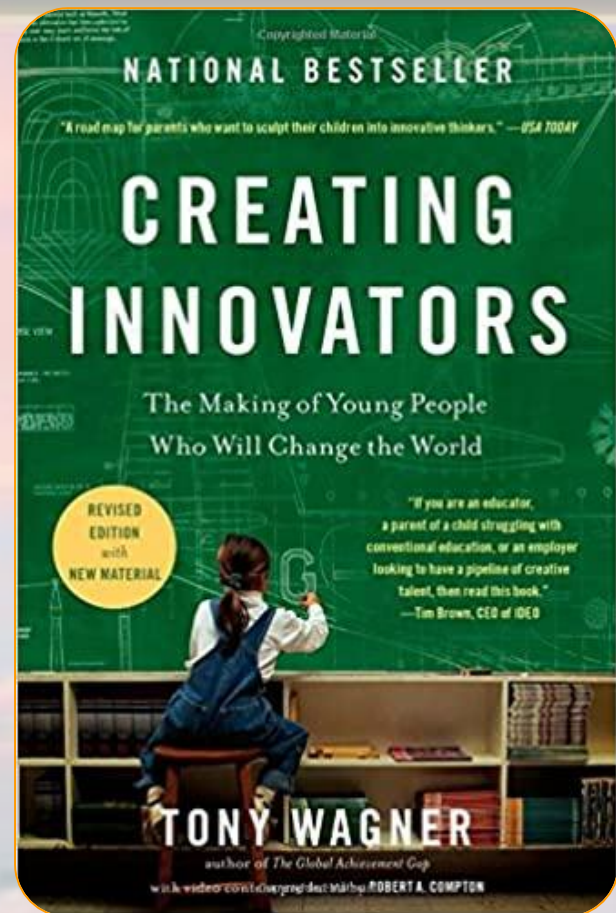
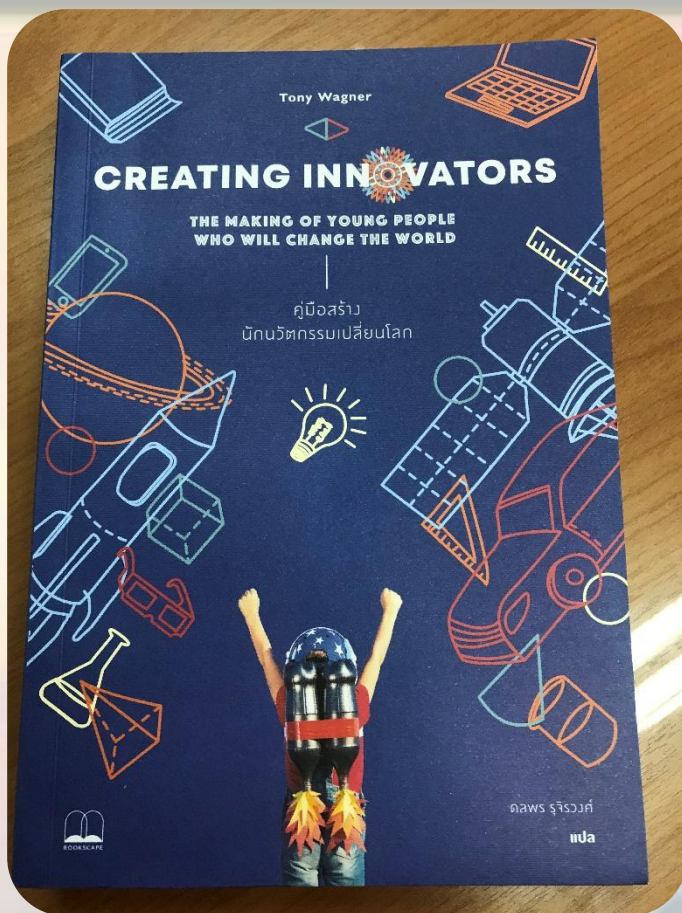




Active Denial System The MAARS System







# Tony Wagner

## Creating Innovators



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ  
Ministry of Higher Education, Science, Research and



สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ  
National Innovation Agency







นวัตกรรมคืออะไร  
*What is Innovation?*





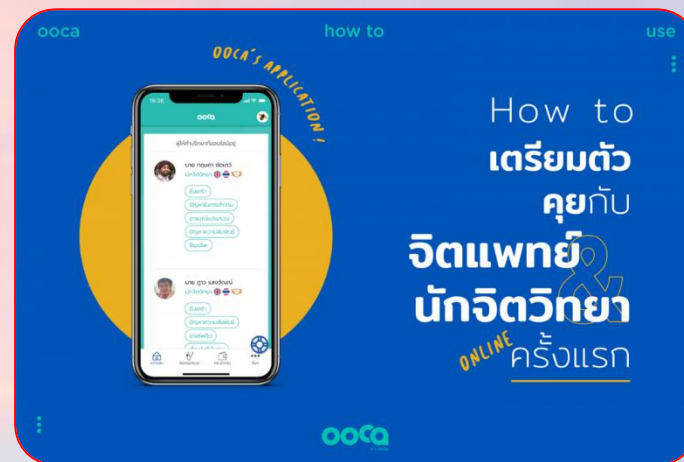
Y-BRUSH





# 6 นวัตกรรมตัวช่วยด้านไลฟ์สไตล์สุดคุลสำหรับคนยุค 2020

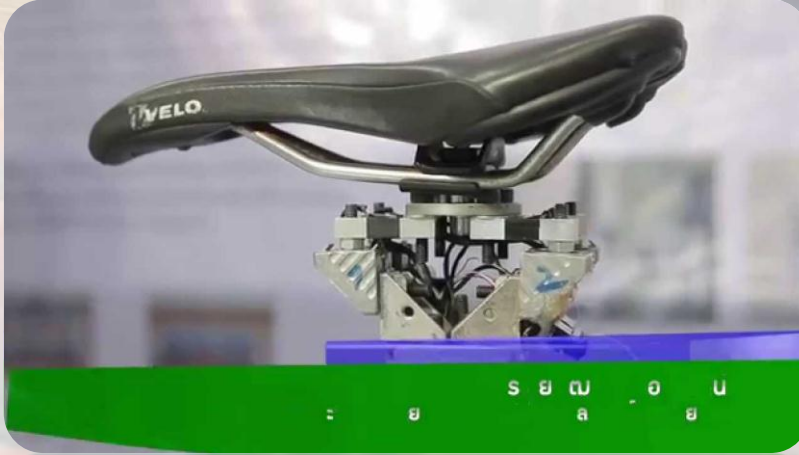
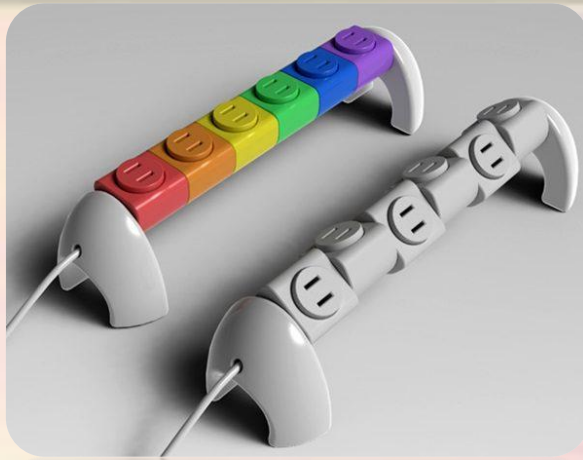
สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ [NIA](#)



OOCA













พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินี  
พระราชทานนวัตกรรม “ห้องตรวจหาเชื้อ” พัฒนาโดยเอสซีจี ลด  
เสี่ยงติดเชื้อโควิด-19 ติดตั้งที่โรงพยาบาล

“ห้องตรวจหาเชื้อ  
(Modular Swab Unit)”





# ความหมายของ นวัตกรรม ?

**นวัตกรรม (Innovation)** หมายถึง สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแตกต่างจากเดิมซึ่งอาจจะ  
เป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ เป็นต้น (ราชบัณฑิตยสถาน)

**นวัตกรรม (Innovation)** หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิด  
สร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ)

**นวัตกรรม (Innovation)** หมายถึง ความคิด การกระทำ หรือวัตถุใหม่ ๆ ซึ่งถูก  
รับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวบุคคลแต่ละคนหรือหน่วยอื่น ๆ ของการยอมรับในสังคม  
(Everette M. Rogers)

# สรุปความหมายของนวัตกรรม

หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน

หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น

โดยเมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นๆ ได้ผลดี มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม



# ประเภทของนวัตกรรม

## 1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (Product Innovation)

คือ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ ให้ดีขึ้นหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด นวัตกรรมนี้อาจจะเป็นของใหม่ต่อโลก, ต่อประเทศหรือแม้แต่ต่อองค์กร นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นยังสามารถถูกแบ่งออกเป็นผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (tangible product) หรือสินค้าทั่วไป เช่น รถยนต์รุ่นใหม่, ทีวีที่ใช้เทคโนโลยีสูง หรือ ‘High Definition TV(HDTV)’, ดีวีดีหรือ ‘Digital Video Disc(DVD)’ และผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (intangible product) อาทิ เช่น การบริการ (services) แพ็กเกจทัวร์อนุรักษ์ธรรมชาติ, ธุรกิจการเงิน-ธนาคารโดยผ่านทางโทรศัพท์ (telephone finance banking) เป็นต้น

## 2. นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation)

คือ การเปลี่ยนแนวทาง หรือ วิธีการผลิตสินค้า หรือ การให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม เช่น การผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือ ‘Just In Time (JIT)’, การบริหารงานคุณภาพองค์กรรวมหรือ ‘Total Quality Management (TQM)’, และ การผลิตแบบกะทัดรัด หรือ ‘Lean Production’ เป็นต้น

# อะไรที่เรียกว่าเป็น นวัตกรรม

1. เป็นสิ่งที่ไม่เคยมีมาก่อน
2. เป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วแต่ไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์ ต่อมาได้นำมาใช้ประโยชน์
3. เป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วและเคยใช้ในช่วงเวลาหนึ่งแต่ไม่ได้รับความนิยม ต่อมานำมาใช้ใหม่ภายใต้สถานการณ์และเงื่อนไขที่เปลี่ยนไป
4. เป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วและใช้ได้ดีในสังคมอื่น หรือประเทศอื่น แล้วนำมาใช้ในอีกสังคมหนึ่งหรืออีกประเภทหนึ่ง
5. เป็นการพัฒนาปรับปรุงจากของเดิมที่มีอยู่ให้ที่มีอยู่ให้มีลักษณะต่างจากต้นแบบเพื่อให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

นวัตกรรมเป็นสิ่งที่สร้างความรู้สึกว่าเป็นของใหม่สำหรับกลุ่มผู้มีศักยภาพในการยอมรับนวัตกรรม (กฤษมันต์, 2536)



# การสร้างนวัตกรรม (Innovate)

การสร้างการเปลี่ยนแปลงให้กับสิ่งที่มีอยู่แล้ว  
โดยเฉพาะการเสนอวิธีการใหม่ๆ

สิ่งที่แตกต่างและ

เมื่อนวัตกรรม  
ไม่ใช่แค่สิ่งประดิษฐ์

# นวัตกรรม vs สิ่งประดิษฐ์ ต่างกันอย่างไร

นวัตกรรม เป็นการผสมผสาน ระหว่าง  
เทคโนโลยี + การใช้งานที่เป็นประโยชน์ + เป็น  
ที่ต้องการของสังคม

แต่ถ้ามีเพียง เทคโนโลยี โดยไม่คำนึงการใช้งานที่  
เป็นประโยชน์ได้จริงตรงตามความต้องการในการ  
แก้ปัญหา และไม่ได้เป็นที่ต้องการในการนำไปใช้  
สิ่งนั้นเป็นเพียงสิ่งประดิษฐ์



# ประเภทของนวัตกรรม

➡ นวัตกรรมยังแยกได้อีกหลากหลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการนำไปประยุกต์ใช้งาน เช่น

- นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental)
- นวัตกรรมที่ต่างจากเดิมโดยสิ้นเชิง (Radical)
- นวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable)
- นวัตกรรมที่ช่วยด้านความสามารถ (Competency-creating)
- นวัตกรรมแบบล้มล้างระบบเดิม (Disruptive)



## ประเภทของนวัตกรรม

1. นวัตกรรมทางการศึกษา/การเรียนรู้
2. นวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์
3. นวัตกรรมทางการเงิน
4. นวัตกรรมทางการจัดการ
5. นวัตกรรมทางการจัดการองค์กร
6. นวัตกรรมทางการให้บริการลูกค้า
7. นวัตกรรมด้านประสิทธิภาพลูกค้า
8. นวัตกรรมทางการเกษตร
9. นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์
10. นวัตกรรมทางวิศวกรรมศาสตร์
11. นวัตกรรมเกี่ยวกับสินค้า
12. นวัตกรรมทางการแพทย์
13. นวัตกรรมทางสังคม
14. นวัตกรรมทางด้านการตลาด
15. นวัตกรรมทางอาหาร
16. นวัตกรรมทางการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
17. นวัตกรรมทางทันตกรรม
18. นวัตกรรมทางสมุนไพรไทย
19. นวัตกรรมทางการธนาคาร
20. นวัตกรรมทางประชาธิปไตย

...

# บริบทประเทศไทยกับ นวัตกรรม



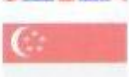
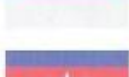




# ด้านนวัตกรรม



## ดัชนีนวัตกรรมระดับโลกปี 2018 Global Innovation Index 2018 rankings

|    |                                                                                     |                |       |    |                                                                                       |                 |       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|
| 1  |    | สวิตเซอร์แลนด์ | 68.40 | 22 |    | นิวซีแลนด์      | 51.29 |
| 2  |    | เดนมาร์ก       | 63.32 | 35 |    | มาเลเซีย        | 43.16 |
| 3  |    | สวีเดน         | 63.08 | 44 |    | ไทย             | 38.00 |
| 4  |    | สหราชอาณาจักร  | 60.13 | 45 |    | เวียดนาม        | 37.94 |
| 5  |    | สิงคโปร์       | 59.83 | 57 |    | อินเดีย         | 35.18 |
| 12 |    | เกาหลีใต้      | 56.63 | 67 |    | บรูไนดารุสซาลาม | 32.84 |
| 13 |    | ญี่ปุ่น        | 54.95 | 73 |    | ฟิลิปปินส์      | 31.56 |
| 17 |  | จีน            | 53.06 | 85 |  | อินโดนีเซีย     | 29.80 |
| 20 |  | ออสเตรเลีย     | 51.98 | 98 |  | กัมพูชา         | 26.69 |

หน่วย : Score (0-100)



หมายถึง อันดับ



หมายถึง ASEAN + 6





อันดับความสามารถด้านนวัตกรรมของประเทศไทย  
ตามการจัดอันดับของ Bloomberg ปี 2018  
Based on Bloomberg's Innovation Index 2018



หน่วย : Score (0-100)



หมายถึง อันดับ



หมายถึง ASEAN + 6

ที่มา : Bloomberg 2018 Innovation Index

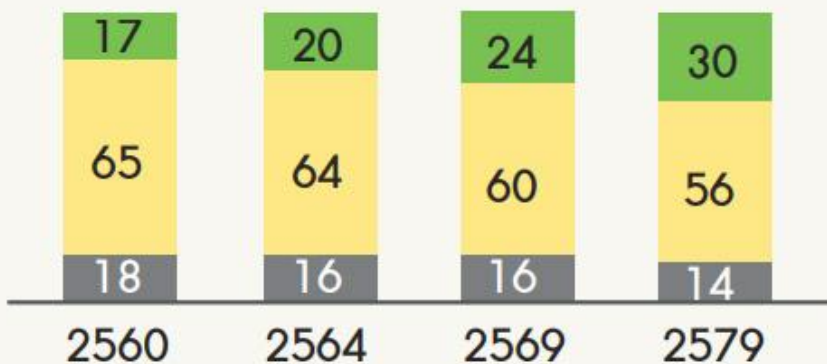
ด้านนวัตกรรม



## โครงสร้างประชากรของประเทศไทย

ปี 2560 - 2579 (ร้อยละ)

เด็ก แรงงาน ผู้สูงอายุ



ที่มา : การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2583, สศช.

รูป : แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรไทย พ.ศ. 2523 - 2583, สศช.

### การเปลี่ยนแปลงของอาชีพจากผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี



'ถูกทดแทน'

อาชีพเดิมๆ พนักงาน call center  
พนักงานธนาคาร พนักงานบรรจุของ



'อาชีพ/สายงานใหม่'

อาชีพ Data scientist, Business scientist,  
Drone pilot, 3D printer food chefs,  
Big data analyst



'ถูกทดแทนได้ยาก'

อาชีพ ผู้ประกอบการ นักประดิษฐ์ นักออกแบบ  
วิศวกรฝ่ายขาย นักสังคมสงเคราะห์

ที่มา : ประมวลโดย สศช. จาก Frey, C.B. and Osborne, M.A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation? University of Oxford. และบทความต่างๆ อาทิ Cleveland, B. (2017). Creating a Job-Ready Workforce to Power the Digital Economy in the 21st Century. <<https://www.linkedin.com/pulse/creating-job-ready-workforce-power-digital-economy-21st-century-cleveland>>.

## มาดูกัน... คน 8 เจเนอเรชัน คุณอยู่ในกลุ่มไหนนะ?

ปีเกิด

คนที่เกิดปี พ.ศ. 2426-2443

### 1. Lost Generation

เป็นยุคสงครามโลกครั้งที่ 1  
ปัจจุบันคนกลุ่มนี้เสียชีวิต  
ไปหมดแล้ว



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2468-2488

### 3. Silent Generation

เป็นช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 พอดี  
คนรุ่นนี้มีความจงรักภักดีต่อนายจ้าง  
และประเทศชาติสูง ผู้หญิงเริ่มออกมาทำงาน  
นอกบ้านกันมากขึ้น



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2508-2522

### 5. Generation X

เป็นยุคที่โลกมันคั่งแล้ว เป็นคนวัยทำงาน  
โตมากับการพัฒนาของวิดีโอเกม, คอมพิวเตอร์,  
เพลงฮิปฮอป และอาจทันดูทีวีจอขาวดำด้วย  
ชอบอะไรง่ายๆ ไม่ต้องเป็นทางการ  
เป็นตัวของตัวเองสูง มีความคิดสร้างสรรค์



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2540 ขึ้นไป

### 7. Generation Z

คือวัยของเด็กๆ นั่นเอง จะเติบโตมา  
พร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย  
ที่อยู่แวดล้อม มีความสามารถในการ  
ใช้งานเทคโนโลยีต่างๆ และเรียนรู้ได้เร็ว



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2444-2467

### 2. Greatest Generation

คือยุคก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นยุคในการ  
ฟื้นฟูและพัฒนาเศรษฐกิจ ผู้คนในยุคนี้  
จะมีความเป็นทางการสูง



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2489 - 2507

### 4. Baby Boomer

ยุคสิ้นสุดสงครามโลกครั้งที่ 2  
คนยุคนี้คือคนที่อายุตั้งแต่ 49 ปีขึ้นไป  
เป็นคนที่ใช้ชีวิตเพื่อการทำงาน ประหยัด  
อดออม รอบคอบ



คนที่เกิดปี พ.ศ. 2523-2540

### 6. Generation Y

เป็นยุคที่เทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตเจริญรุ่งเรือง  
คนกลุ่มนี้ชอบงานด้านไอที มีความคิดสร้างสรรค์  
สามารถทำอะไรหลายๆ อย่างได้ในเวลาเดียวกัน  
เป็นคนมองโลกในแง่ดี ไม่ค่อยมีความอดทน



### 8. Generation C

คือกลุ่มคนยุคใหม่ที่ไม่ได้แบ่งตามอายุ  
เหมือน 7 เจเนอเรชันข้างบน แต่จัดกลุ่ม  
ตามพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์มือถือ  
อินเทอร์เน็ตและโซเชียลมีเดีย มีพฤติกรรม  
เสพติดการเชื่อมต่อ/แชร์ได้ทุกเมื่อ



kapook.com

kapook.com

ดูรวมแบบทุกยุคทุกวัย และดูตัวอย่าง

และดูตัวอย่าง และดูตัวอย่าง

และดูตัวอย่าง และดูตัวอย่าง

และดูตัวอย่าง และดูตัวอย่าง



# ความท้าทายในการพัฒนาประเทศไทย

## เกษตรและอาหาร



12 ล้านคน  
ทำงาน  
ในภาคเกษตร

90% ของ  
พื้นที่เพาะปลูก  
ปลูกพืช 6 ชนิด คือ ข้าว  
อ้อย มันสำปะหลัง ยางพารา  
ปาล์มน้ำมัน และข้าวโพด

### ความท้าทาย

- ราคาสินค้าเกษตรผันผวน  
เกษตรกรรายได้น้อย
- ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม
- แรงงานภาคเกษตรมีอายุมากขึ้น

## สุขภาพและการแพทย์



1 แสนล้านบาท  
นำเข้าผลิตภัณฑ์  
เวชกรรมและเภสัชกรรม

1.4 ล้านล้านบาท  
คือ ประเมินการค่าใช้จ่าย  
ด้านสุขภาพเมื่อประเทศไทย  
เข้าสู่สังคมสูงอายุเต็มรูปแบบ

### ความท้าทาย

- การเข้าสู่สังคมสูงอายุ
- การพึ่งพาการนำเข้ายา วัสดุ  
และอุปกรณ์ทางการแพทย์  
จากต่างประเทศ

## พลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ



60% ของพลังงาน  
ที่ใช้ในประเทศ  
มาจากการนำเข้า

15.5% ของพลังงาน  
ที่ผลิตได้ในประเทศ  
มาจากการใช้พลังงานหมุนเวียน

### ความท้าทาย

- การจัดหาพลังงานให้เพียงพอ  
ต่อความต้องการในอนาคต
- การลดการนำเข้าพลังงาน

## การท่องเที่ยวและ เศรษฐกิจสร้างสรรค์



3 ล้านล้านบาท  
รายได้จากการท่องเที่ยว  
ซึ่งมากเป็นอันดับ 4 ของโลก

80% ของนักท่องเที่ยว  
35 ล้านคน  
กระจุกตัวใน 8 จังหวัด

### ความท้าทาย

- ภาวะนักท่องเที่ยวเกินความ  
สามารถในการรองรับของ  
แหล่งท่องเที่ยว
- ทรัพยากรเสื่อมโทรม

มาเริ่มเป็นนวัตกร



# 5 นิสัยที่ทำให้ Elon Musk เป็นนวัตกรรม (Innovator)

- สเปนซ์เอ็กซ์ และการสร้างอาณานิคมบนดาวอังคาร

- Tesla กับรถยนต์ไฟฟ้าและพลังงานสะอาด

มากกว่า 800,000 คัน

- Neuralink เชื่อมโยงสมองมนุษย์กับ

คอมพิวเตอร์



- SolarCity

- Web-based Phone Calls



ไฮเปอร์ลูป

จาก 2 ชั่วโมง ให้เหลือ 30 นาที

1. อ่าน

2. เข้าเชื่อและทำ  
ในสิ่งที่เค้าชอบ

5. หาความสุขใส่ตัว  
ให้เป็น

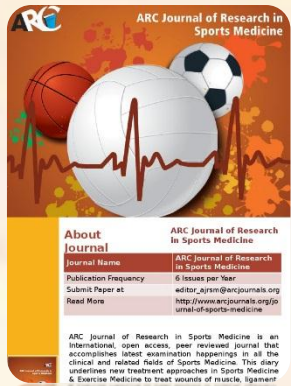
4. ทางผ่านไปสู่นวัตกรรม คือ  
ความล้มเหลว

3. ยืนหยัดที่จะคิดบวก





# อ่านและเรียนรู้





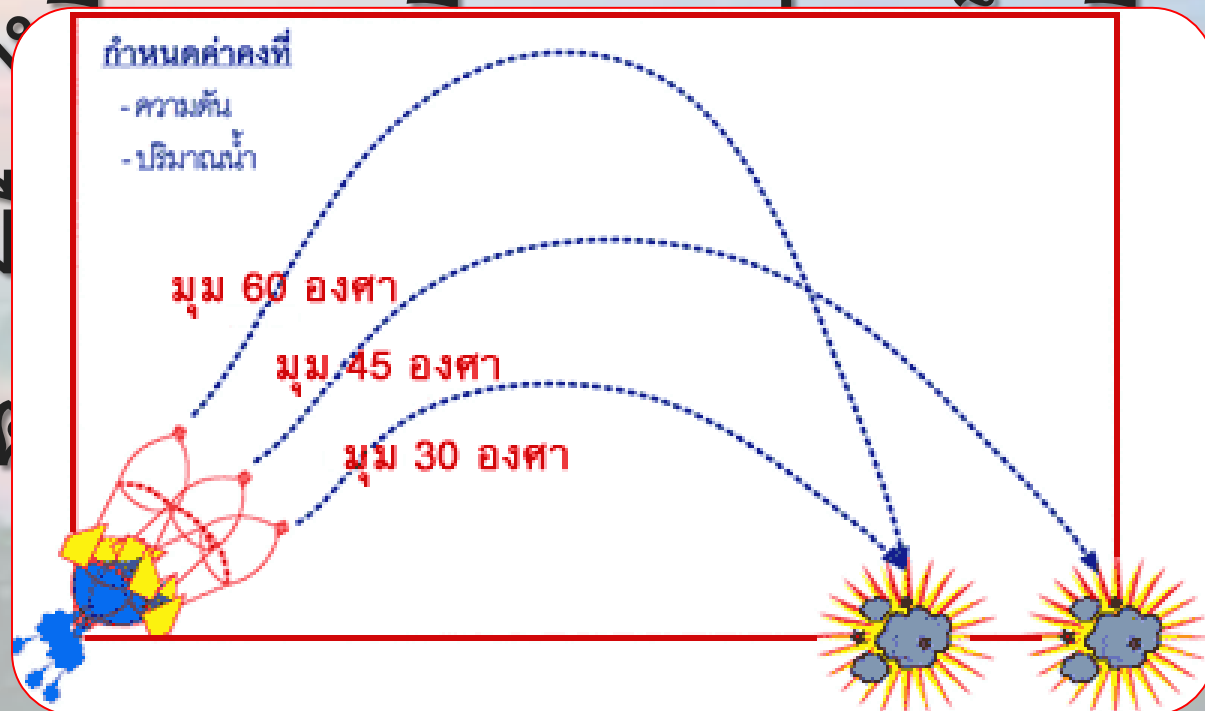
# การวิจัย

หมายถึง กระบวนการค้นคว้าหา

ความรู้อย่าง

สงสัย โดยมี

ในศาสตร์แ



# การวิจัยและพัฒนา

การแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการวิจัย  
นวัตกรรม (สิ่งประดิษฐ์) และนำไป  
ทดลองปฏิบัติเพื่อให้เกิดการพัฒนางาน  
แล้วสังเกตผลที่ทดลองเพื่อวิจัยปรับปรุง  
ต่อเนื่องกันไป



# STEP by STEP







1. การระบุปัญหา  
(Problem)

1. เพื่อแก้ปัญหา (Problem solving)

2. เพื่อพัฒนาของเดิมให้ดีขึ้น

3. เพื่อพัฒนาของใหม่ที่ไม่เคยมี

# บริบทของปัญหา

ปัญหาของใคร

ปัญหาอะไร

เกิดกับผู้เรียนที่คน (กรณีศึกษา หรือเป็นกลุ่ม หรือทั้งห้อง)

เกิดขึ้นบ่อยแค่ไหน (หาหลักฐาน)

มีหลักฐานชัดเจนเพียงพอว่าเป็นปัญหาจริง

เป็นปัญหาที่จำเป็นต้องแก้ไขเร่งด่วนหรือไม่

ผู้เกี่ยวข้องที่ต้องช่วยแก้ไขมีใครบ้าง

ศ.ดร. สุวิมล ว่องวาณิช





ต้องการพัฒนามล็ดภิกนที่จากไฟ  
ของน้ำบับหนุ



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการพัฒนามล็ดภิกนที่เครื่อง  
มือทางกัณคกรรมที่ไคมาคฐาน  
สากล



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการมล็ดเครื่องมือทางการ  
แพทยเพื่อลดการนำเ้าจากต่าง  
ประเทศ



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการพัฒนามล็ดภิกนที่อาหาร  
ทางการแพทย



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการพัฒนาเครื่องคั้มหรือเจล  
ให้พลังงานสำหรับนักกีฬา



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการเครื่องมือวัดคุณภาพ  
อากาศแบบมีเอาคั้พุด



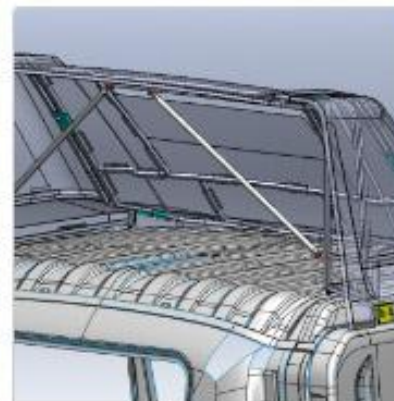
พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการวิจัยพัฒนาปอยกองให้ม  
เส้นเสมอคั้เนื่องคั้ต้องการใช้  
เครื่องจักรและการวิจัยสูตรมา  
เกั้ยจ้อง



พูดคุยกับเจ้าของโจกย



ต้องการพัฒนาอุปกรณ์ทางการ  
แพทยจากเทคโนโลยีการจันรูป  
พลาสติคขนาดใหญ่ที่บริษัทมีฐาน  
เคั้มแล้ว



พูดคุยกับเจ้าของโจกย





อุปกรณ์ช่วยแก้ไขการได้ยิน (হারรกรียค)



พูดคุยกับ



“หุ่นดั่งกอน” สำหรับคืนชีพ (CPR)



พูดคุยกับ



แบบจำลองทางพาราเมตริกของธรรมชาติ



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



เครื่องมือรัสเซียล่า (RUSSULA) สารสกัดจากเห็ดที่มีฤทธิ์ยับยั้งมะเร็ง



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



ขนมขบเคี้ยวเนื้อไก่แผ่นกรอบ



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



แผ่นปูทางเท้าและไฟเบอร์บอร์ดจากโฟมรีไซเคิล



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



กล่องเลี้ยงจิ้งหรีดควบคุมผ่านสมาร์ตโฟน



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



ระบบรับแจ้งเหตุผ่านมือถือ S.O.S Thailand



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



ผลิตภัณฑ์ผงโรยข้าวจากผักห้ำสี



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



อุปกรณ์วัดปริมาณน้ำมันในผลปาล์มด้วยการถ่ายภาพ



พูดคุยกับเจ้าของเทคโนโลยี



## 2. การกำหนด

จุดมุ่งหมาย โจทย์  
(Objective)

วิธีการตั้งโจทย์วิจัย : แหล่งที่มาของโจทย์วิจัย  
อาจได้มาจาก

- นโยบายการวิจัยของชาติ
- การค้นหาปัญหาโจทย์ร่วมกันกับพื้นที่
- การหาโจทย์งานวิจัยจากแหล่งให้ทุน
- หาปัญหาในหน่วยงานและนำมาหา GAP
- การทบทวนทฤษฎีหรืองานวิจัย
- ประสบการณ์ของนักวิจัยเอง
- อื่นๆ



# ประสบการณ์การพัฒนาโจทย์



นักวิจัย

มหาวิทยาลัยบูรพา





# ลักษณะของโจทย์งานวิจัยที่ดี ตาม หลักการของ FINER ประกอบด้วย

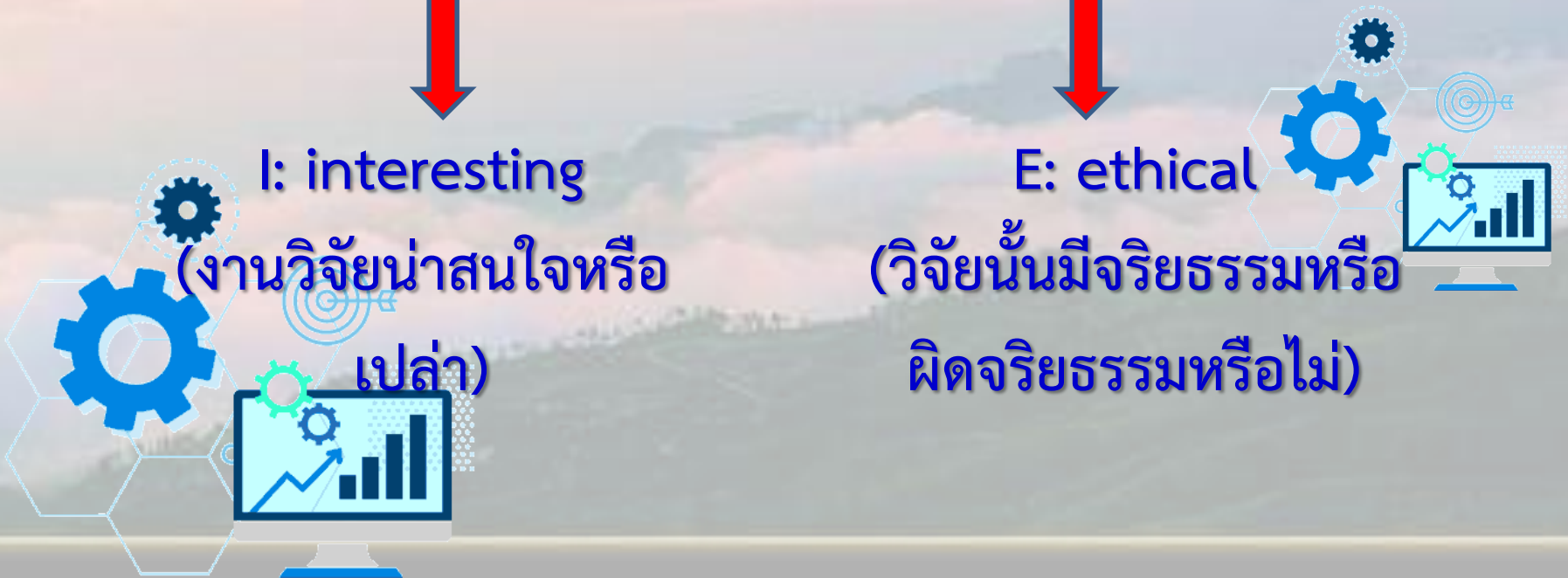
F: feasible  
(งานวิจัยเป็นไปได้ไหม)

N: novel  
(มีอะไรใหม่หรือแตกต่าง)

R: relevant  
(ตรงประเด็นกับที่สนใจหรือไม่)

I: interesting  
(งานวิจัยน่าสนใจหรือเปล่า)

E: ethical  
(วิจัยนั้นมีจริยธรรมหรือไม่)



# 5. การทดลองใช้ (Experimentation)



**Gad ดีดี**  
Ep.4 ทดลองใช้งานเครื่องอ่านคลื่นสมอง



**YouTube Premium**  
เดือนละ 209 บาท  
ไม่มีโฆษณา  
ฟังเพลงได้ ทดลองใช้ฟรี

**MacThai**

**FREE** ทดลองใช้งานโปรแกรมฝึกภาษา

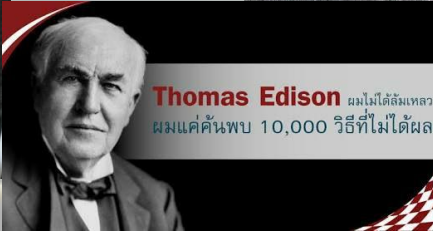
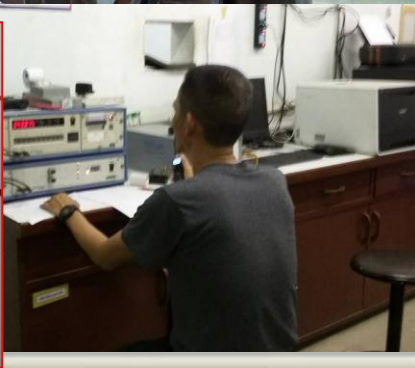
**Access English**

Access English เป็นโปรแกรมฝึกภาษาอังกฤษที่คิดค้นขึ้นเพื่ออ่าน เขียน หนาสำหรับนักศึกษาทำมาใช้ในการเพิ่มทักษะภาษาอังกฤษ เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่วิชาการหรือเข้าทำงาน (AEC) ซึ่งสามารถใช้ได้ทั้งในโทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ผ่านหน้าจอการใช้งานที่ง่ายต่อผู้ใช้งาน

ลงทะเบียนใช้งานได้ที่ : <https://accessenglishshow.com/platform>







Thomas Edison ผมไม่ได้ล้มเหลว ผมแค่ค้นพบ 10,000 วิธีที่ไม่ได้ผล











สวยอย่างเดียวไม่พอ





# รางวัลการประกวดนวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ประจำปี ๒๕๖๒

## SPORT SCIENCE INNOVATION CONTEST 2019

### 1. SSKRU Muscle Fit



### 2. KU KidFit อุปกรณ์ทดสอบสมรรถภาพทางกายในเด็ก



### 3. เครื่องวัดแรงบีบมือแบบคู่เพื่อคนไทย



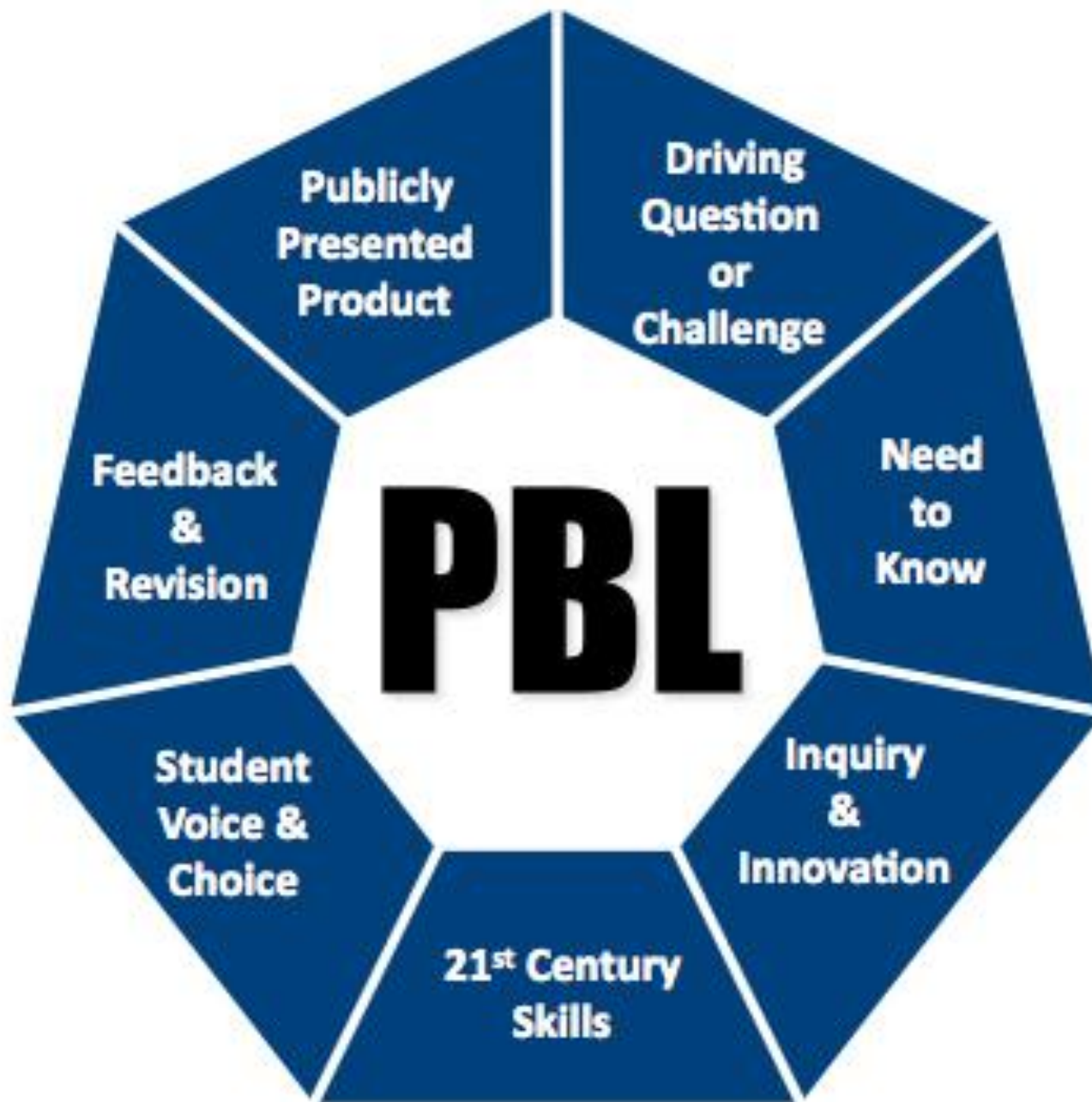
### 4. Physical Fitness station

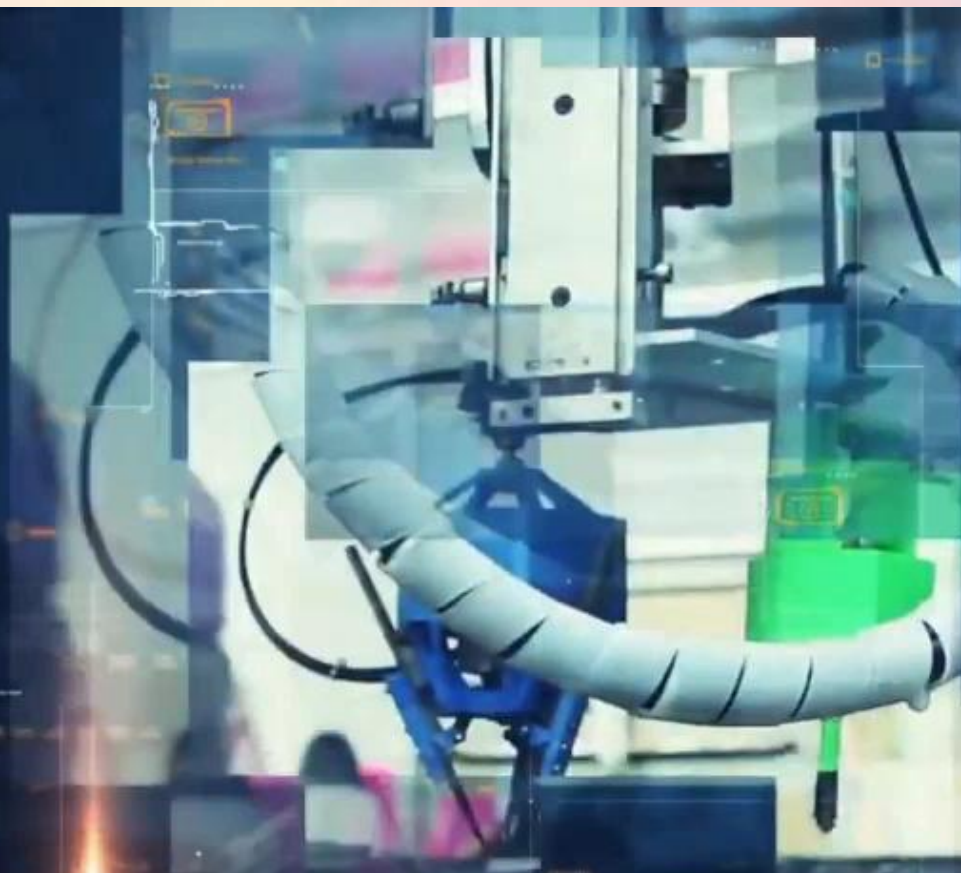


### 5. SMART knee raising counter device









**วช.**  
**NRCT**



ขอบคุณครับ