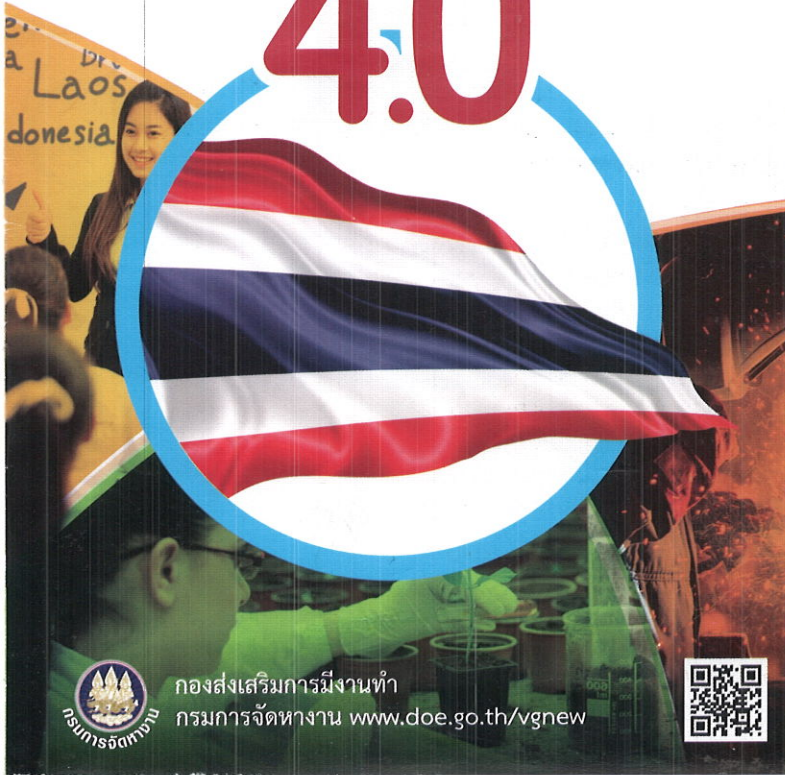


# แนวอาชีพสู่ ไทยแลนด์

# 4.0



กองส่งเสริมการมีงานทำ  
กรมการจัดหางาน [www.doe.go.th/vgnew](http://www.doe.go.th/vgnew)



## แนะแนวคน แนะนำงาน สร้างรากฐานการมีงานทำอย่างยั่งยืน



กองส่งเสริมการมีงานทำ กรมการจัดหางาน  
[www.doe.go.th/vgnew](http://www.doe.go.th/vgnew) สายด่วน  
**1694**



กกจ.38/2560 นส.6

## ไทยแลนด์ 4.0

วิวัฒนาการการพัฒนาเศรษฐกิจ

### ● ไทยแลนด์ 1.0 สังคมเกษตรกรรม



เน้นผลผลิตทางการเกษตร รวมถึงหัตถกรรมเป็นหลัก  
ประชากรมีรายได้ค่อนข้างต่ำ

### ● ไทยแลนด์ 2.0 สังคมมุ่งเน้นอุตสาหกรรมเบา



เน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและแรงงานราคาถูก  
ประชากรมีรายได้ปานกลาง

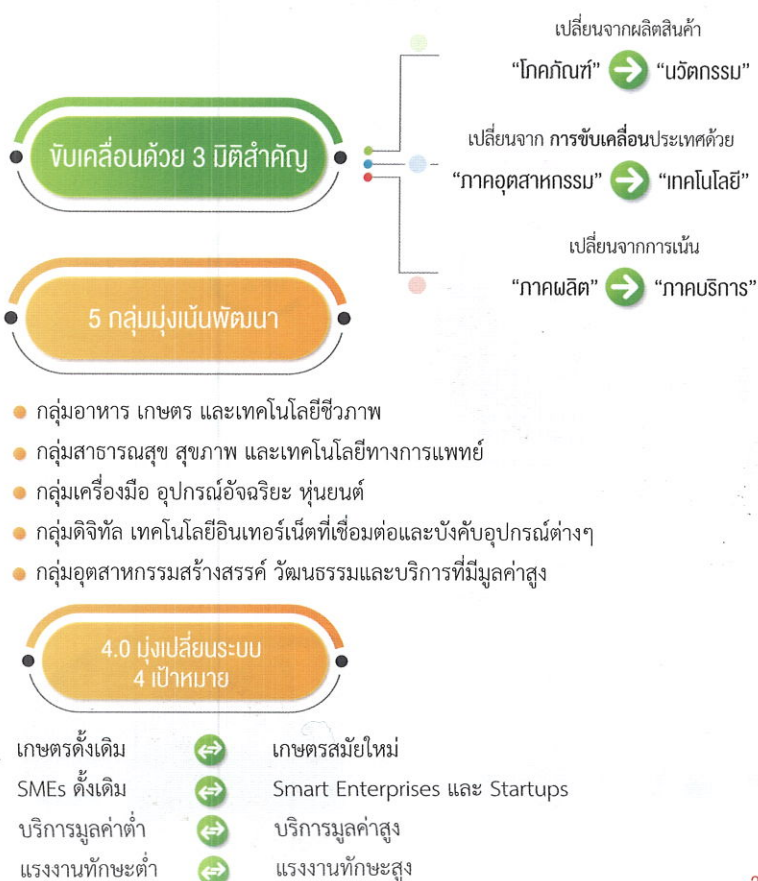
### ● ไทยแลนด์ 3.0 มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น



ใช้อุตสาหกรรมหนักเป็นตัวขับเคลื่อน มีการลงทุน  
จากต่างประเทศ ใช้เทคโนโลยีในการผลิตมากขึ้น  
เศรษฐกิจขยายตัวต่อเนื่อง

## ก้าวสู่ยุค ไทยแลนด์ 4.0

เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม



# 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรม ซึ่งถือเป็นความได้เปรียบเมื่อเทียบกับหลายประเทศ ในขณะที่เดียวกันก็เป็นโอกาสที่จะใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบดังกล่าวให้เป็นความได้เปรียบเชิงแข่งขันผ่านองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์ รัฐบาลจึงได้กำหนดให้มีการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต ดังต่อไปนี้

## การต่อยอด 5 อุตสาหกรรมเดิม (The First S-Curves)

เป็นอุตสาหกรรมซึ่งมีฐานที่แข็งแกร่งอยู่แล้ว ในระดับหนึ่งแต่จำเป็นต้องต่อยอดให้มีการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และรังสรรค์นวัตกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก ประกอบไปด้วย

1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next-Generation Automotive)

2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)

3. อุตสาหกรรมอาหารแห่งอนาคต (Food for the Future)

4. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว กลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)

5. การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture & Biotechnology)



3

## การสร้าง 5 อุตสาหกรรมใหม่ (The New S-Curves)

เป็นอุตสาหกรรมใหม่เพื่อพัฒนาขีดความสามารถให้มีศักยภาพรองรับการแข่งขันในอนาคต ประกอบไปด้วย

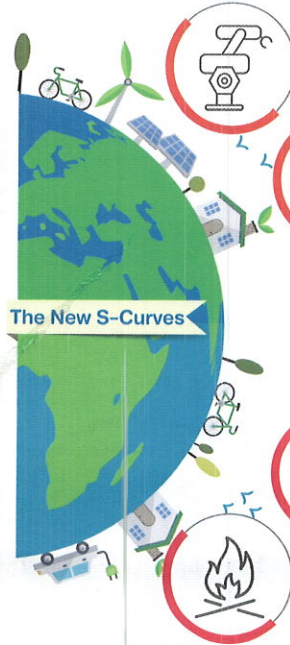
6. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม (Robotics)

7. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation & Logistics)

8. อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

9. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

10. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels & Biochemicals)



4

## อาชีพ ซึ่งเป็นที่ต้องการ ใน 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย



### กลุ่มที่ 1 เกษตรและอาหาร ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ (Food & Agriculture - Biotech)

1. วิศวกรการเกษตร
2. วิศวกร/นักวิทยาศาสตร์อาหาร
3. นักเกษตรศาสตร์สมัยใหม่
4. นักเศรษฐศาสตร์การเกษตร/การตลาด
5. นักวิชาการเกษตร/นักวิชาชีพเกษตร



### กลุ่มที่ 2 สุขภาพ ใช้เทคโนโลยีชีวการแพทย์ (Health & Wellness - Biomedical)

1. วิศวกรชีวการแพทย์
2. วิศวกรหุ่นยนต์การแพทย์
3. เกษีษกรผลิตยาและวัคซีน
4. นักออกแบบอุปกรณ์การแพทย์
5. ช่างซ่อมหุ่นยนต์การแพทย์



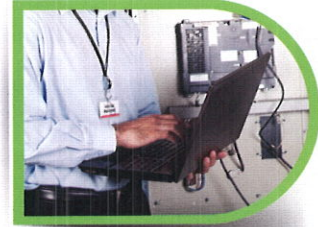
### กลุ่มที่ 3 เครื่องมืออัจฉริยะและหุ่นยนต์ ใช้เทคโนโลยีแมคคาทรอนิกส์ (Smart Devices & Robotics - Mechatronics)



1. วิศวกรแมคคาทรอนิกส์
2. วิศวกรระบบราง
3. วิศวกรอากาศยาน
4. ช่างรถไฟฟ้า/ระบบราง
5. ช่างซ่อมอากาศยาน
6. ช่างซ่อมหุ่นยนต์

### กลุ่มที่ 4 ดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตออฟติง ใช้เทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital & IOT - Embedded Technology)

1. วิศวกรคอมพิวเตอร์
2. นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
3. วิศวกรเชิงระบบ
4. ช่างซ่อมระบบคอมพิวเตอร์



### กลุ่มที่ 5 สร้างสรรค์และวัฒนธรรม ใช้ความรู้ด้านการบริการเพิ่มมูลค่า (Creative & Culture - High Value Services)

1. Cultural Designer
2. Fashion Designer
3. Graphic Designer
4. Industrial Designer
5. Universal Designer
6. Travel Technology



6

7

# เส้นทางสู่อาชีพ

## 10 1 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต



**1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่** เป็นอุตสาหกรรมยานยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิต เช่นการผลิตเครื่องยนต์และชิ้นส่วนต่างๆ การผลิตชิ้นส่วนเพื่อความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน เป็นต้น

### ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ

**1. ผู้บังคับอากาศยานไร้คนขับ**  
เป็นผู้บังคับอากาศยานไร้คนขับ โดยทำงานด้วยการตั้งโปรแกรมตามลักษณะงาน



เส้นทางที่ 1

- มัธยมศึกษาปีที่ 3
- ระดับ ปวช./ปวส. แผนกอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า
- มัธยมศึกษาปีที่ 6 (สายวิทย์-คณิต)
- ระดับอุดมศึกษา
  - ภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม
  - วิศวกรรมไฟฟ้า
  - คณะวิศวกรรมศาสตร์

เส้นทางที่ 2

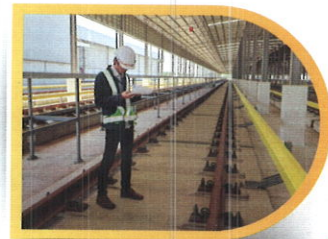
**2. วิศวกรขนส่งทางราง**  
วางแผนควบคุมการติดตั้งการทดสอบ การใช้ และการซ่อมบำรุงระบบรางมีความชำนาญเกี่ยวกับการขนส่งด้วยระบบราง

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต  
คณะวิศวกรรมศาสตร์  
ด้านโยธา เครื่องกล ไฟฟ้า

ระดับอุดมศึกษา

- เน้นวิชาในระบบราง
- อาตติสัญญา
- ออกแบบเส้นทาง
- ระบบรถไฟความเร็วสูง



**2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ** เป็นอุตสาหกรรม ที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการออกแบบและผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีขนาดเล็กและมีความซับซ้อนมากขึ้น

### ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ

**1. วิศวกรคอมพิวเตอร์**

ทำงานด้านการวิจัย ออกแบบ พัฒนาระบบงานด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ศึกษาและกำหนดคุณลักษณะการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์



มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต

ระดับอุดมศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
• ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

**2. นักพัฒนาซอฟต์แวร์**

ทำงานวิเคราะห์และประเมินข้อมูลความต้องการซอฟต์แวร์ของลูกค้า หรือผู้ใช้งานประยุกต์ หรือพัฒนาระบบปฏิบัติการของซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต

ระดับอุดมศึกษา

- สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ภาควิชาคอมพิวเตอร์
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น



**3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว** เกี่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เป็นอีกกลุ่มอุตสาหกรรมหนึ่งที่สำคัญที่เน้นในเรื่องของการท่องเที่ยวในเชิงต่างๆ เป้าหมายการพัฒนา คือ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพการท่องเที่ยวแบบพำนักระยะยาว เป็นต้น

### ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ

**1. ตัวแทนการท่องเที่ยว**

วางแผนและจัดทำรายการท่องเที่ยว โดยกำหนดสถานที่ เส้นทางการเดินทาง รวมถึงการจัดหาที่พักและอาหารสำหรับลูกค้าทั้งแบบกลุ่มและส่วนตัว



ระดับ ปวช. ปวส.

- สาขาการตลาด
- สาขาพาณิชย์กรรมบริหารธุรกิจ
- สาขาการท่องเที่ยว การบริหารโรงแรม

ระดับอุดมศึกษา

- สาขาการบริหารจัดการการท่องเที่ยว

**2. มัคคุเทศน์**

เป็นผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการให้ข้อมูล ความเข้าใจทางด้านวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และเหตุการณ์ร่วมสมัยต่างๆ แก่บุคคลที่อยู่ในกลุ่มท่องเที่ยว

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายศิลป์-ภาษา

ระดับอุดมศึกษา

- คณะศิลปศาสตร์ สาขาการจัดการท่องเที่ยว
- คณะวิทยาการจัดการ สาขาการจัดการโรงแรมและท่องเที่ยว
- คณะพัฒนาการท่องเที่ยว สาขาพัฒนาการท่องเที่ยว



**4. การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ** เป็นกลุ่มที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมมากที่สุดในประเทศจึงต้องนำเทคโนโลยีทางการเกษตรใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนา

### ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ

**1. เกษตรกรรุ่นใหม่**

การทำกรเกษตร ปลูกพืชไร่ พืชสวน เลี้ยงสัตว์โดยการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาร่วม

- เป็นอาชีพอิสระ ไม่จำเป็นต้องจบการศึกษาในสาขาหรือระดับใด สามารถเข้าสู่อาชีพนี้ได้

- มีใจรักและสนใจศึกษาหาข้อมูล
- มีความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจและธุรกิจของประเทศ
- มีองค์ความรู้ทางนวัตกรรมเพื่อนำมาใช้ในงานเกษตร

**2. นักกีฏวิทยา**

ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับแมลงที่เป็นศัตรูทางการเกษตรเพื่อหาวิธีการในการควบคุม กำจัด หรือป้องกันการแพร่ระบาดของแมลง

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต

ระดับอุดมศึกษา

- สาขากีฏวิทยา คณะเกษตรและภาควิชาสัตววิทยา
- โดยจะแบ่งการเรียนเป็น 2 ทาง คือ - กีฏวิทยาสิ่งแวดล้อม - กีฏวิทยาชุมชน



**5. อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร** เป็นอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในตลาดอาหารทั่วโลก มีมูลค่าการลงทุน ด้านการวิจัยและพัฒนาสูง

### ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ

**1. นักเคมีประยุกต์**

ค้นคว้าและวิจัยด้วยยาเพื่อใช้รักษาโรคควบคุมดูแลการผลิตยาและเภสัชภัณฑ์ต่างๆ

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต

ระดับอุดมศึกษา

- ภาควิชาเคมี
- ชีวะโมเลกุล
- วิทยาศาสตร์ สิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้อง

**2. นักเทคโนโลยีการอาหาร**

ศึกษาและวิจัยการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมอาหารเพื่อใช้และบริโภค

มัธยมศึกษาปีที่ 6

สายวิทย์-คณิต

ระดับอุดมศึกษา

- คณะวิทยาศาสตร์ สาขาชีวเคมี
- คณะเทคโนโลยีชีวภาพ
- คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม



**6. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์** เป็นกลุ่มที่พัฒนาในเรื่องหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น หุ่นยนต์ทางด้านการแพทย์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นต้น

**ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ**

**1. ช่างเทคนิคควบคุมหุ่นยนต์**

ออกแบบและติดตั้งโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตต่างๆ หรือในภาคการบริการที่ใช้หุ่นยนต์ในการทำงาน



- ระดับ ปวช. ปวส.**
  - สาขาเครื่องกลหุ่นยนต์
  - ช่างยนต์ ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ แมคคาทรอนิกส์
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - สาขาช่างยนต์ ช่างเครื่องกล คอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า แมคคาทรอนิกส์ ฯลฯ

**2. นักวิทยาศาสตร์ด้านหุ่นยนต์**

ศึกษาค้นคว้าวิจัยความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อประยุกต์ใช้ในการประดิษฐ์หุ่นยนต์สำหรับการใช้งานในกิจกรรมต่างๆ

- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คำนวณ
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - คณะวิศวกรรมศาสตร์
    - สาขาด้านหุ่นยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้า เครื่องกล คอมพิวเตอร์
  - คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม
    - สาขาด้านการประดิษฐ์หุ่นยนต์



**7. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์** เป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีข้อได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์จึงมีการพัฒนาอุตสาหกรรมการบินและการขนส่ง

**ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ**

**1. วิศวกรวางแผนการซ่อมบำรุงอากาศยาน**

วางแผนการทำงาน กำหนดวิธีการ ตลอดจนกำหนดระยะเวลาร่วมกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ระดับ ปวช. ปวส.**
  - สาขาช่างเครื่องกล หรือช่างฝีมือทหารของทหารอากาศ
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - สาขาวิศวกรรมศาสตร์เครื่องกล
  - สาขางานบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีเพื่อการเป็นนักวางแผน
  - สาขาบริหารจัดการอากาศยาน

**2. นักวางแผนการขนส่งและโลจิสติกส์**

วิเคราะห์และวางแผนการจัดโลจิสติกส์และบริหารจัดการ การรวมถึงห่วงโซ่อุปทานของสินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพ

- เส้นทางที่ 1**
  - ระดับ ปวช./ปวส.
    - สาขาบริหารธุรกิจการตลาดและการจัดการ
  - ระดับอุดมศึกษา
    - สาขาการจัดการโลจิสติกส์
- เส้นทางที่ 2**
  - ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6
  - ระดับอุดมศึกษา
    - สาขาการจัดการโลจิสติกส์



**8. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ** เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมที่คาดการณ์ว่าจะเติบโตเร็วในอนาคต ได้แก่ อุตสาหกรรมเคมีชีวภาพครบวงจร เคมีชีวภาพและพลาสติกชีวภาพ

**ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ**

**1. นักธรณีฟิสิกส์**

สำรวจหาโครงสร้างกักเก็บปิโตรเลียม ในพื้นที่ที่สำรวจโดยอาศัยหลักการสมบัติทางฟิสิกส์

- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คณิต
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - คณะวิศวกรรมศาสตร์
    - ภาควิชาเหมืองแร่และปิโตรเลียม
  - คณะวิทยาศาสตร์
    - ภาควิชาฟิสิกส์

**2. นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

จัดการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดมลพิษ

- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คณิต
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
  - สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม



**9. อุตสาหกรรมดิจิทัล** กลุ่มดิจิทัลถือเป็นแนวโน้มของโลกอนาคต ทั้งต่อภาคการผลิต และผู้บริโภค เช่น ธุรกิจทางอิเล็กทรอนิกส์ ธุรกิจพัฒนาและให้บริการซอฟต์แวร์ เป็นต้น

**ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ**

**1. นักพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มเคลื่อนที่**

ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์ม iOS หรือ Android เพื่อใช้ในอุปกรณ์เคลื่อนที่ประเภทต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ iPad Tablet



- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คณิต
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
  - เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - วิศวกรรมศาสตร์คอมพิวเตอร์
  - หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

**2. ผู้ดูแลและบริหารระบบเครือข่าย**

ดูแลและบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานและมีความปลอดภัยสูงสุด

- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คณิต
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - สาขาคอมพิวเตอร์
  - เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - วิศวกรรมศาสตร์
  - แขนงอิเล็กทรอนิกส์ ไฟฟ้าคอมพิวเตอร์
  - วิศวกรรมระบบเครือข่าย



**10. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร** เป็นการสร้างอุตสาหกรรมใหม่ที่ต่อยอดจากธุรกิจการรักษายาและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น การผลิตเครื่องมือแพทย์ การบริการทางการแพทย์ทางไกลผ่าน ICT เป็นต้น

**ตัวอย่างเส้นทางอาชีพ**

**1. วิศวกรชีวการแพทย์**

ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาซอฟต์แวร์ อุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการแพทย์ที่ได้มาตรฐาน สามารถใช้งานได้จริง รวมถึงการศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีความซับซ้อนและต้องการขั้นตอนการผลิตที่มีมาตรฐาน



- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์-คำนวณ
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - วิศวกรชีวการแพทย์
  - เมื่อจบแล้วสามารถต่อปริญญาโท ทั้งใน-ต่างประเทศ (โดยเฉพาะต่างประเทศ มีการเปิดสาขานี้มาก)

**2. นักทัศนมาตร**

ตรวจและทดสอบระบบการมองเห็นของสายตาทดสอบระบบการเคลื่อนไหวของดวงตาคัดกรองสายตาที่ผิดปกติก่อนส่งต่อจักษุแพทย์

- มัธยมศึกษา ปีที่ 6**
  - สายวิทย์ หรือศิลป์-คำนวณ
- ระดับ อุดมศึกษา**
  - คณะวิทยาศาสตร์
    - สาขาทัศนมาตรศาสตร์
  - คณะสหเวชศาสตร์
    - หลักสูตรทัศนมาตรศาสตร์ (เรียน 6 ปี)
  - สอบไปประกอบโรคศิลป์

