

# พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล Fundamentals of Digital Technology

## บทที่ 2



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์  
Asst.Prof.Dr.Nutthapat Kaewrattanapat  
Suan Sunandha Rajabhat University

รายวิชาวิทยาการคำนวณ (Computational Science) 3(2-2-5) หน่วยกิต  
บรรยายนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566  
ห้องบรรยาย 1121 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา



# อาจารย์บรรยาย



## ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร

### การศึกษา

- 2565 ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา (GPA. 4.00)
- 2551 ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (GPA. 3.58)
- 2549 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต เกียรตินิยมอันดับ 1 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (GPA. 3.66)

### คุณวุฒิวิชาชีพและประกาศนียบัตร

- คุณวุฒิวิชาชีพ จาก สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมดิจิทัล สาขารุรกิจดิจิทัลและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อาชีพนักจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ ระดับ 6 เลขที่หนังสือรับรอง PQCEN-ICT-ECM-0-251100-B-64/000029
- วิทยาศาสตร์ข้อมูลด้วยภาษาไพทอน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- การโปรแกรมสำหรับนักภาษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล
- การโปรแกรมภาษาไพทอน, มหาวิทยาลัยเพนซิลวาเนีย, สหรัฐอเมริกา
- การโปรแกรมสำหรับทุกคน, มหาวิทยาลัยมิชซิกแกน, สหรัฐอเมริกา

ติดต่อ: nutthapat.ke@ssru.ac.th

# Course Description

## DTI1306 วิทยาการคำนวณ (Computational Science)

3(2-2-5) บรรยาย 2 ชม ปฏิบัติ 2 ชม ศึกษาด้วยตนเอง 5 ชม

วิเคราะห์ เทคนิค วิธีการขั้นตอนการแก้ปัญหา ทักษะการคิดเชิงคำนวณ เชิงนามธรรม ฝึกทักษะในการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา การย่อยปัญหา การแสดงขั้นตอน การแก้ปัญหา โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์ ออกแบบและเขียนโปรแกรม โดยใช้ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ เทคโนโลยีเบื้องต้น เพื่อไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพและตระหนักถึงการใช้งานสารสนเทศอย่างปลอดภัย พัฒนาโครงงานทางเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการศึกษาที่มีการบูรณาการกับสาขาอื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

The study analyzed how the process solutions, abstract thinking skills, computational skills to solve problems by using the steps to solve the problem of small steps to solve the problem by writing a story or painting the symbol, designers and programmers using software or technology introduction, to use the solution on a daily basis, decisions efficiently and realize the information securely, technological development project.

Reference: <https://edu.ssru.ac.th/useruploads/files/20230724/1772131ed638786bc8d19918b37249af72c36be4.pdf>

รายวิชาวิทยาการคำนวณ Computational Science

บทที่ 2 พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร

System Theory

Computational Thinking

Decomposition

Abstraction

Pattern Recognition

Algorithm Design

Design Thinking

Standard of Flowchart Design

Flowgorithm

Computer Programming Language

# Course Outline

- บทที่ 1 – พื้นฐานทางวิทยาการคำนวณ
- **บทที่ 2 – พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล**
- บทที่ 3 – พื้นฐานทางด้านการรู้เท่าทันสื่อและดิจิทัล
- บทที่ 4 – พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม
- บทที่ 5 – พื้นฐานการโปรแกรมแบบ Block-based ด้วย Scratch
- บทที่ 6 – พื้นฐานการโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้นด้วย Microbit
- บทที่ 7 – พื้นฐานการโปรแกรมภาษาไพทอนเบื้องต้นด้วย Colab
- บทที่ 8 – การพัฒนาโครงงานทางเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

# Pretest



# 1. โครงการใดของสหรัฐอเมริกาที่ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**A** INTRANET

**B** APANET

**C** ARPANET

**D** INTERNETWORK

**E** World Wide Web

## 2. ใครคือบิดาอินเทอร์เน็ตและ World Wide Web



Vint Cerf



Robert Taylor



Tim Berners-Lee



Steve Jobs



Mark Elliot Zuckerberg

### 3. ข้อใดไม่ใช่ Shorten URL ที่นิยมใช้

**A** cutt.ly

**B** shorturl.asia

**C** bit.ly

**D** baidu

**E** the-qrcode-generator

## 4. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน System Theory

**A** Input

**B** Output

**C** Process

**D** Programming

**E** Feedback

## 5. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน Information System



Data



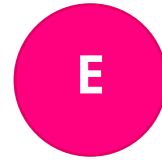
Information



Technology



People



Software

## 6. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน Computer Technology

**A** Data/Information

**B** Hardware

**C** Electronic

**D** Peopleware

**E** Software

## 7. ข้อใดเป็นองค์ประกอบใน Information Technology ที่แตกต่างจาก Computer Technology

**A** Procedure

**B** Database

**C** Network

**D** Information

**E** Data

## 8. หากต้องการค้นเฉพาะไฟล์ pdf ข้อใดคือคำค้นที่มีประสิทธิภาพที่สุด

- A filetype:pdf วิทยาการคำนวณ
- B pdf + เทคโนโลยีดิจิทัล
- C pdf เทคโนโลยีและการสื่อสาร
- D ระบบคอมพิวเตอร์ + PDF
- E file: pdf + วิทยาการคอมพิวเตอร์

## 9. Generative AI ใดที่เน้นการถามและตอบข้อความ

- A DeepDream
- B DALL-E 2
- C Google Search Engine
- D Q&A AI
- E Generative Pre-trained Transformer (GPT)

## 10. Generative AI ใดที่เน้นการสรรสร้างภาพที่เป็นของบริษัท Open AI

- A DeepDream
- B DALL-E 2
- C Google Search Engine
- D Q&A AI
- E Generative Pre-trained Transformer (GPT)

# Digital Technology

**เทคโนโลยีดิจิทัล** หมายถึง อุปกรณ์ ระบบ และทรัพยากรดิจิทัลที่ช่วยสร้าง จัดเก็บ และจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญต่อทุกภาคส่วนในสังคม ทั้งภาคธุรกิจ ภาคการศึกษา ภาครัฐ และภาคประชาชน เทคโนโลยีดิจิทัลมีหลากหลายรูปแบบ

- **อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์** เช่น คอมพิวเตอร์ (Computer) โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Phone) โทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smartphone) แท็บเล็ต (Tablet)
- **ระบบเครือข่าย** เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) เครือข่ายไร้สาย (Wireless)
- **เทคโนโลยีสารสนเทศ** เช่น ซอฟต์แวร์ (Software) ฐานข้อมูล (Database)
- **เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI)** เช่น Chatbot หรือปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์ (Generative AI)

# ที่มาของเทคโนโลยีดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัลมีที่มาจากการพัฒนาและการนำเอาความคิดสร้างสรรค์มาช่วยในการแก้ไขปัญหาและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่างๆ

- 1. การพัฒนาด้านเทคโนโลยี** ความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานต่างๆ
- 2. การเปลี่ยนแปลงของโลกและสังคม** การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมได้ทำให้เกิดความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีเพื่อปรับตัวและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3. ความต้องการในการเชื่อมโยงและสื่อสาร** ความต้องการในการสื่อสารและการเชื่อมโยงกันของบุคคลองค์กร และสังคมทั่วโลกได้กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้การสื่อสารและการเชื่อมโยงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- 4. การเปลี่ยนแปลงของการทำงานและธุรกิจ** เทคโนโลยีดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและการดำเนินธุรกิจที่สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีเพื่อทำงานและการบริหารจัดการได้เป็นอย่างดี
- 5. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี** การพัฒนาทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้มีเทคโนโลยีใหม่ๆ และแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

เทคโนโลยีดิจิทัลมีแนวโน้มที่จะพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในอนาคต ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ มากมาย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนในสังคม **จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสามารถปรับตัวและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ มากมาย เช่น

1. การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน
2. การศึกษาและการค้นคว้า
3. ธุรกิจและการตลาด
4. การดูแลสุขภาพ
5. คมนาคมและขนส่ง
6. การบันเทิงและวัฒนธรรม

# การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการชีวิตประจำวัน เช่น

1. การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล
2. การใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อติดต่อสื่อสาร
3. การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการทำงาน
4. การใช้โซเชียลมีเดียเพื่อเชื่อมต่อกับผู้อื่น
5. การใช้อีคอมเมิร์ซเพื่อซื้อสินค้าและบริการ
6. การใช้แอปพลิเคชันเพื่อการโอนเงินและรับโอนเงิน

# ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 9 ด้าน



การใช้งาน  
คอมพิวเตอร์



การใช้งาน  
อินเทอร์เน็ต



การใช้งานเพื่อความมั่นคง  
ปลอดภัย



การใช้โปรแกรม  
ประมวลคำ



การใช้โปรแกรม  
ตารางคำนวณ



การใช้โปรแกรม  
การนำเสนองาน



การใช้โปรแกรม  
สร้างสื่อดิจิทัล



การทำงานร่วมกัน  
แบบออนไลน์



การใช้ดิจิทัล  
เพื่อความมั่นคงปลอดภัย

# Digital Skills

Email

Instant  
Messaging

Appointment  
or  
Meeting

Calculation

Presentation

Creativity

Digital  
Business  
Card

Digital  
Portfolio

# Digital Skills

เขียนอีเมลด้วย  
ChatGPT

LINE  
WhatsApp  
WeChat

Google Calendar

Excel  
Google Sheets

PowerPoint  
CANVA  
LOOM

ChatGPT  
DALL E2  
CANVA  
LOOM

CANVA  
QR-Code  
Monkey

CANVA  
e-Portfolio  
TPQI

# Portfolio - Curriculum Vitae: CV

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภักดิ์  
Asst.Prof.Dr.Nutthapat Kaewrattanapat



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภักดิ์  
Asst.Prof.Dr.Nutthapat Kaewrattanapat



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภักดิ์  
Asst.Prof.Dr.Nutthapat Kaewrattanapat



0860272072  
nutthapat.ke@ssru.ac.th  
Faculty of Education  
Suan Sunandha Rajabhat University  
elsci.ssru.ac.th/nutthapat\_ke

## PROFESSIONAL QUALIFICATION

CERTIFICATE OF PROFESSIONAL QUALIFICATION THE PROFESSIONAL QUALIFICATION LEVEL 6 SUB-SECTOR: DIGITAL BUSINESS AND ELECTRONIC COMMERCE OCCUPATION: BUSINESS INFORMATION TECHNOLOGY MANAGER

TPOI Thailand Professional Qualification Institute (Public Organization)  
2021

## EDUCATION

PH.D. IN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY FOR EDUCATION  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
2022

M.S. IN MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM  
King Mongkut's University of Technology North Bangkok  
2008

B.S. 1ST CLASS HONORS IN COMPUTER SCIENCE  
Suan Sunandha Rajabhat University  
2005



cutt.ly/nutthapatk

## PROFILE

Teaching higher education in public universities for 13 years and playing a role as an academican and lecturer on digital technology for education for the public and private sectors. To encourage educational personnel to take advantage of digital innovations in learning management for lifelong learners.

## EXPERIENCES

### WORKING EXPERIENCES

- Lecturer in 15 มกราคม พ.ศ.2552
- ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ.2561
- อาจารย์บรรยายพิเศษ ให้แก่ ทรูทรูทศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นต้น

### ตำแหน่งและประสบการณ์ทำงาน

- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม การเรียนรู้ดิจิทัล สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2563-2565, 2565 - ปัจจุบัน)
- อาจารย์ประจำหลักสูตร เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2565 - ปัจจุบัน)
- อาจารย์ประจำหลักสูตร การจัดการนวัตกรรมดิจิทัล สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมดิจิทัลและคอนเทนต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2563 - 2565)
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและแผนงาน สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2560 - 2562)
- รองคณบดีฝ่ายแผนงานและประกันคุณภาพ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2556 - 2560)
- หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2555 - 2558)
- อาจารย์ประจำหลักสูตร สารสนเทศศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ แผนกวิชาสารสนเทศเพื่อการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง (2552 - ปัจจุบัน)
- วิศวกรคอร์สแวร์ (e-Learning Courseware Engineer) บริษัท ดาต้า ดีไซน์นิ่ง จำกัด (2549 - 2550)
- อาจารย์พิเศษ NIT สถาบันซอฟต์แวร์ (2549)

## รางวัล

EXCELLENCE PAPER AWARD TOPIC "THE EMPIRICAL STUDY ON INSTRUCTORS' ACCEPTANCE AND USE INTERACTIVE BOOK IN DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT"

TheIRES International conference -Zurich, Switzerland  
2561

ชนะเลิศการประกวดเว็บไซต์ประจำปีรางวัลยอดเยี่ยม ประจำปี พ.ศ.2559 มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง 2559

ชนะเลิศการออกแบบตราสัญลักษณ์ ภาพวาดวิกรมกรรมเครื่องกลและกรรม-อวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 2551

ชนะเลิศการประกวดเว็บไซต์ของเรื่องโครงการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมือง 2549

## ผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะผู้พัฒนาและกลั่นกรองเรื่ององค์ความรู้ผลทางการศึกษาด้านสมรรถนะดิจิทัล สถาบันกลั่นกรองการศึกษาระดับชาติ: สกศ (องค์การมหาชน)

ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานและนวัตกรรมทางวิชาการ โครงการประชุมทางวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

ผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักบริหารนันทนาการฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) องค์การมหาชน

ผู้ทรงคุณวุฒิของบรรณาธิการ วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คณะผู้พัฒนาและกลั่นกรองเรื่ององค์ความรู้ผลทางการศึกษาด้านวิชาชีพศึกษา (V-NET) รายวิชาของพันธมิตร สำนักบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์: สกศ (องค์การมหาชน)

## ผลงานทางวิชาการ

### บทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ

- The Comparison of Techniques for Estimating and Measuring the Movement Time of the Right Thumb in a Curve on a Smartphone Based on Fitt's Law. Journal of Advances in Information Technology Vol. 13, No. 2, April 2022, pp.155-161. (SCOPUS Q2)
- An Empirical Study of Critical Factors Relating to Higher Education Students' Loyalty in Thailand. In: Auer M., Hortsch H., Sethakul P. (eds) The Impact of the 4th Industrial Revolution on Engineering Education. ICL 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1135. Springer, Cham (SCOPUS Q3)
- Development of Cloud Learning Management Systems for Higher Education Institutions, 2019 Research, Invention, and Innovation Congress (RI2C), Bangkok, Thailand, 2019, pp. 1-6. (IEEE Xplore, SCOPUS)
- Augmented Reality Interactive Learning Model using the Imagineering Process for the SMART Classroom, TEM Journal, 2021, 10(3), pp. 1404-1417 (SCOPUS Q3)
- Factors Influencing University Resource Planning in Thailand. ICBS Journal, 2019
- The System Development of Digital Library by Using Conversational Agent for Enhancing Intelligent Student Relationship Management. ICBS Journal, 2019
- The Empirical Study on Instructors' Acceptance and Use Interactive Book in Digital Learning Environment. International Journal of Management and Applied Science (IJMAS), 2018, pp. 1-5, Volume-4, Issue-4.
- The Algorithm of Semi-automatic Thai Spoonerism Words for Engineering. Vol. 9, No. 1, February 2017. ISSN: 1793-8201. (EI INSPEC, IET, PROQUEST)
- The Automatic Consulting System in Higher Education Institution. International Journal of Information and Education Technology, Vol. 7, No. 10, October 2017. ISSN: 2010-3689. (EI INSPEC, IET)
- Efficiency Comparison of Data Mining Techniques for Missing-Value Imputation. Journal of Industrial and Intelligent Information Vol. 3, No. 4, December 2015. ISSN: 2301-3745. (EI INSPEC, IET)
- แบบจำลองขององค์ประกอบของการจัดการนักศึกษาสัมพันธ์อัจฉริยะ: (Intelligent Student Relationship Management Model). วารสารธุรกิจและนวัตกรรม สำนักเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ปีที่ 17 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2561. (TC1)

## ประกาศนียบัตร

- iSpring Suite Certified Professional (iSpring Suite Specialist), iSpring Solutions 2565
- Programming for Everybody University of Michigan 2565
- ประกาศนียบัตร หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ประเมินศักยภาพองค์กรนวัตกรรม (Certified Assessor Program) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สอช.) 2564
- Certified Microsoft Innovative Educator Microsoft 2564
- Certificate of Completion Introduction to Data Studio Google 2563
- Certified Google Educator Level 1, Google 2563
- Certified Google Educator Level 2, Google 2563
- Certified Apple Teacher, Apple Inc. 2563

## ความเชี่ยวชาญและสนใจ

- ส่วนต่อประสานผู้ใช้เชิงสนทนา (Conversational User Interface: CUI)
- การจัดการองค์ความรู้ (Innovative Organization Management)
- หลักการออกแบบเว็บ (Principle of Web Design)
- เว็บเชิงตอบสนองและประสบการณ์ผู้ใช้ (Responsive Web Design: RWD and User eXperience: UX)

เหมืองข้อมูล (Data Mining) และระบบปัญญาธุรกิจ (Business Intelligence: BI)

ภาษาคอมพิวเตอร์เชิงคำนวณ (Computational Linguistic)

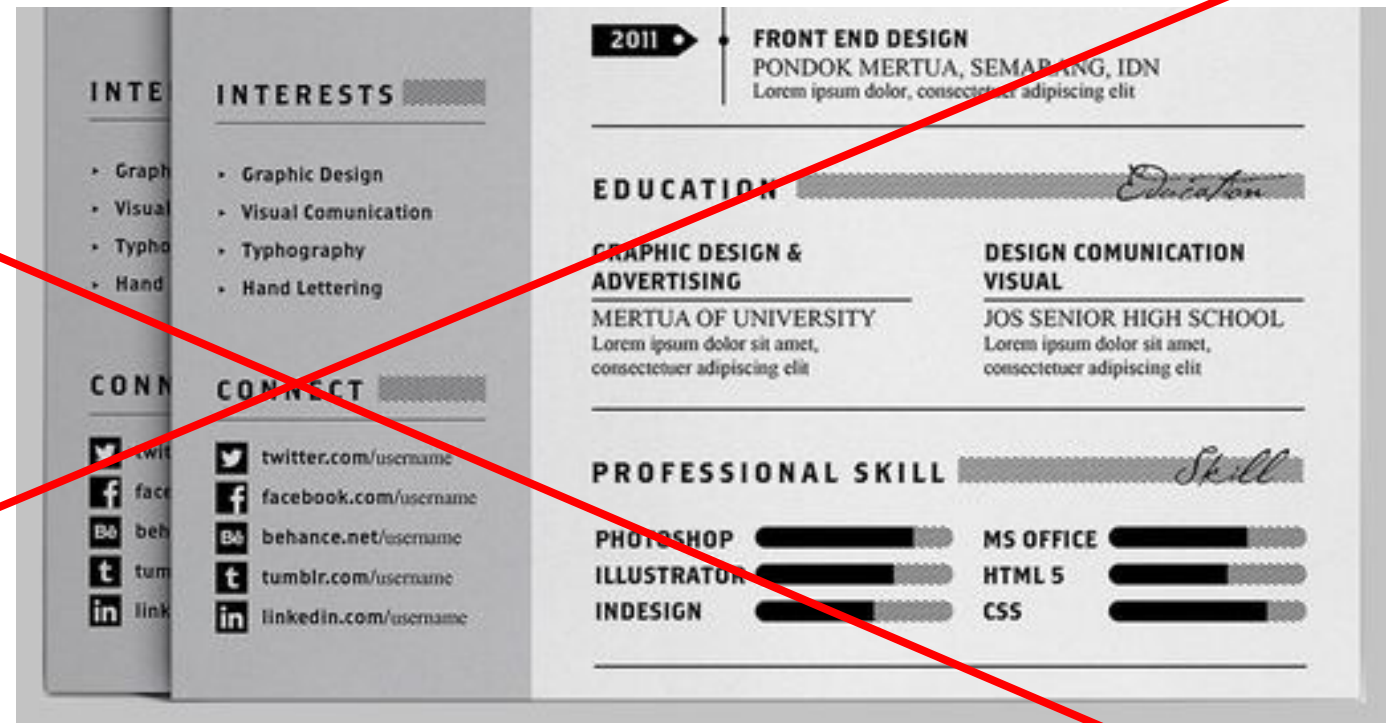
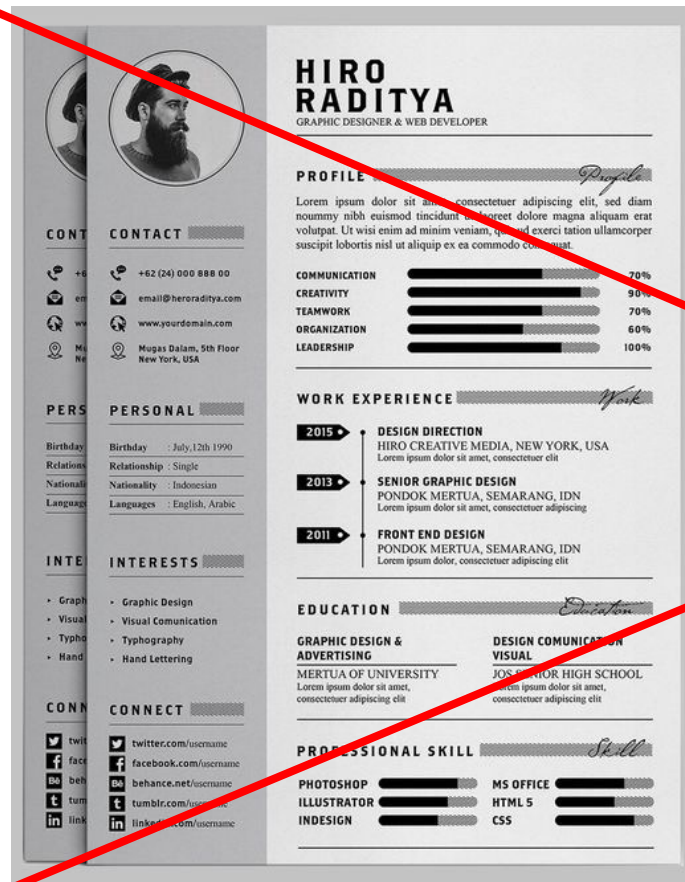
เทคโนโลยีดิจิทัลทางการศึกษาและการเรียนรู้ (Digital Technology in Education and Learning)

## นำเสนอผลงานวิจัย

- UBIQUITOUS INTELLIGENT CONVERSATIONAL AGENT MODEL FOR HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 753rd International Conference on Science, Social Science and Economics (IC3SE), London, UK, 19th - 20th Jan 2020.
- An Empirical Study of Critical Factors Relating to Higher Education Students' Loyalty in Thailand 22nd International Conference on Interactive Collaborative Learning: ICL2019, InterContinental, Bangkok Thailand, 27th August, 2019.
- The System Development of Digital Library by Using Conversational Agent for Enhancing Intelligent Student Relationship Management. ICBS Journal. The 2019 International Academic Research Conference in Zurich.
- The Empirical Study on Instructors' Acceptance and Use Interactive Book in Digital Learning Environment TheIRES International conference -Zurich, Switzerland 16th February, 2018 และได้รับรางวัล Excellence Paper
- The Algorithm of Semi-Automatic Thai Spoonerism Words for Tri-Syllable ICMEP2015 ณ กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส
- The Algorithm of Semi-Automatic Thai Spoonerism Words for Bi-Syllable WASET2014 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ
- The Automatic Classification of Thai news by Similarity Method" ณ เมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น
- การเปรียบเทียบเหมืองข้อมูลในการแทนค่าสัญญาภาพ ในการประชุมวิชาการระดับชาติเทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ NCIT2012, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- การพยากรณ์การดำเนินงานด้านคอมพิวเตอร์ด้วยตัวแบบทางสถิติ ในการประชุมวิชาการระดับชาติ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ระบบสารสนเทศระบบพื้นฐานของสถาปัตยกรรมแบบเอสไอและเทคโนโลยีเชิงคำนวณและเว็บเซอร์วิส ในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- An Information System for Production Planning and Managing using Data Mining ในการประชุมวิชาการระดับชาติ NCIT2008

สาขาวิชาวิทยาการคำนวณ Computational Science  
บทที่ 2 พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภักดิ์

# Portfolio - Curriculum Vitae: CV



รายวิชาวิทยาการคำนวณ Computational Science  
บทที่ 2 พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภักดิ์

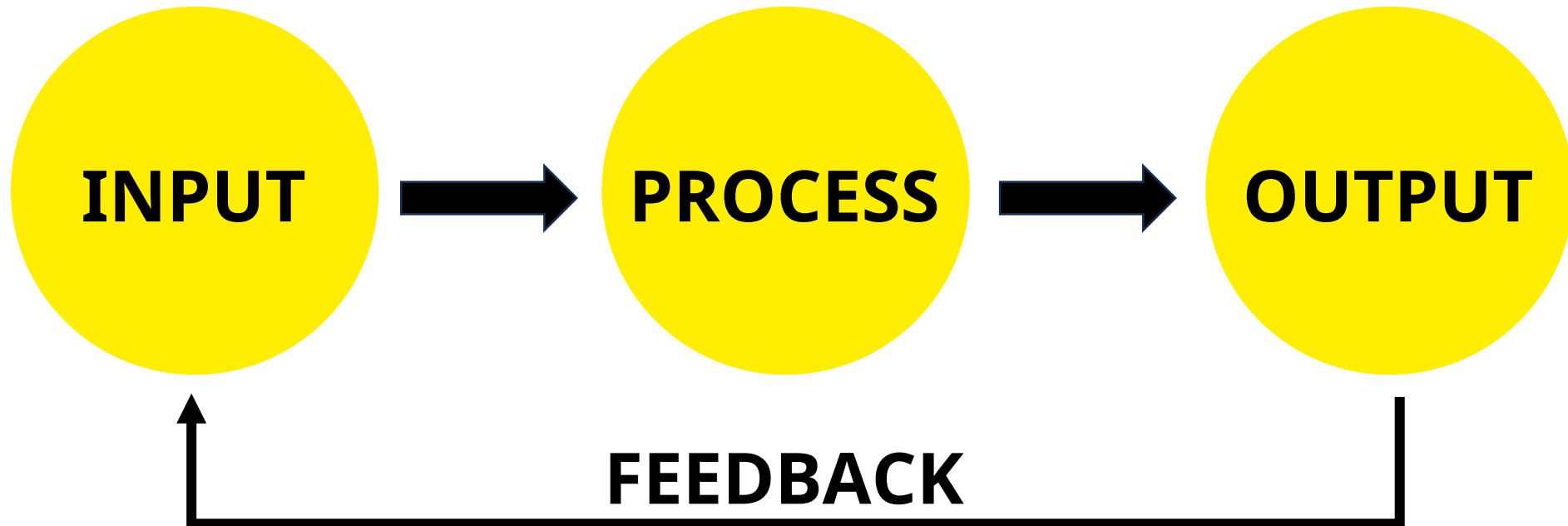
# Digital Portfolio - TPQI

The screenshot shows a user's digital portfolio page. At the top, there's a header with the logo 'E-Portfolio' and the text 'ระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์'. The main title 'My E-Portfolio' is displayed in a large, stylized font. Below the title is a circular profile picture of a man and his name 'ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์'. To the right of the name, there's a progress indicator showing '80%' and a button labeled 'เพิ่มพรีเซนเตชัน'. Below the profile picture, there's a section titled 'แนะนำตัว' (Introduction) with a list of bullet points describing the user's background and roles. To the right of the introduction, there's a navigation menu with options like 'ผลงานของคุณ', 'คุณวุฒิวิชาชีพ', 'ประวัติฝึกอบรบ', and 'จัดการข้อมูลส่วนตัว'. Below the navigation menu, there's a '+ เพิ่มข้อมูลฝึกอบรบ' button and a list of training records. The first record is 'Wakelet Certified' with a 'Wakelet certified cou...' icon and a date range of '10 ธันวาคม 2565 - 12 ธันวาคม 2565'. The second record is 'Programming for Everybody (Getting Started with Python)' with a 'PythonForALL.png' icon and a date range of '01 มีนาคม 2565 - 17 มีนาคม 2565'. The third record is 'iSpring Suite Certified Professional'.

รายวิชาวิทยาการคำนวณ Computational Science  
บทที่ 2 พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์

# System Theory - ทฤษฎีระบบ

**ทฤษฎีระบบ (System Theory)** เป็นทฤษฎีที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบ (System) ซึ่งเป็นกลุ่มขององค์ประกอบต่างๆ ที่เชื่อมโยงกัน และทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน ทฤษฎีระบบมีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่ว่าระบบต่างๆ มีลักษณะร่วมกันบางอย่าง ไม่ว่าจะเป็นระบบทางธรรมชาติ ระบบทางสังคม หรือระบบทางเทคโนโลยี



# System Theory - ทฤษฎีระบบ

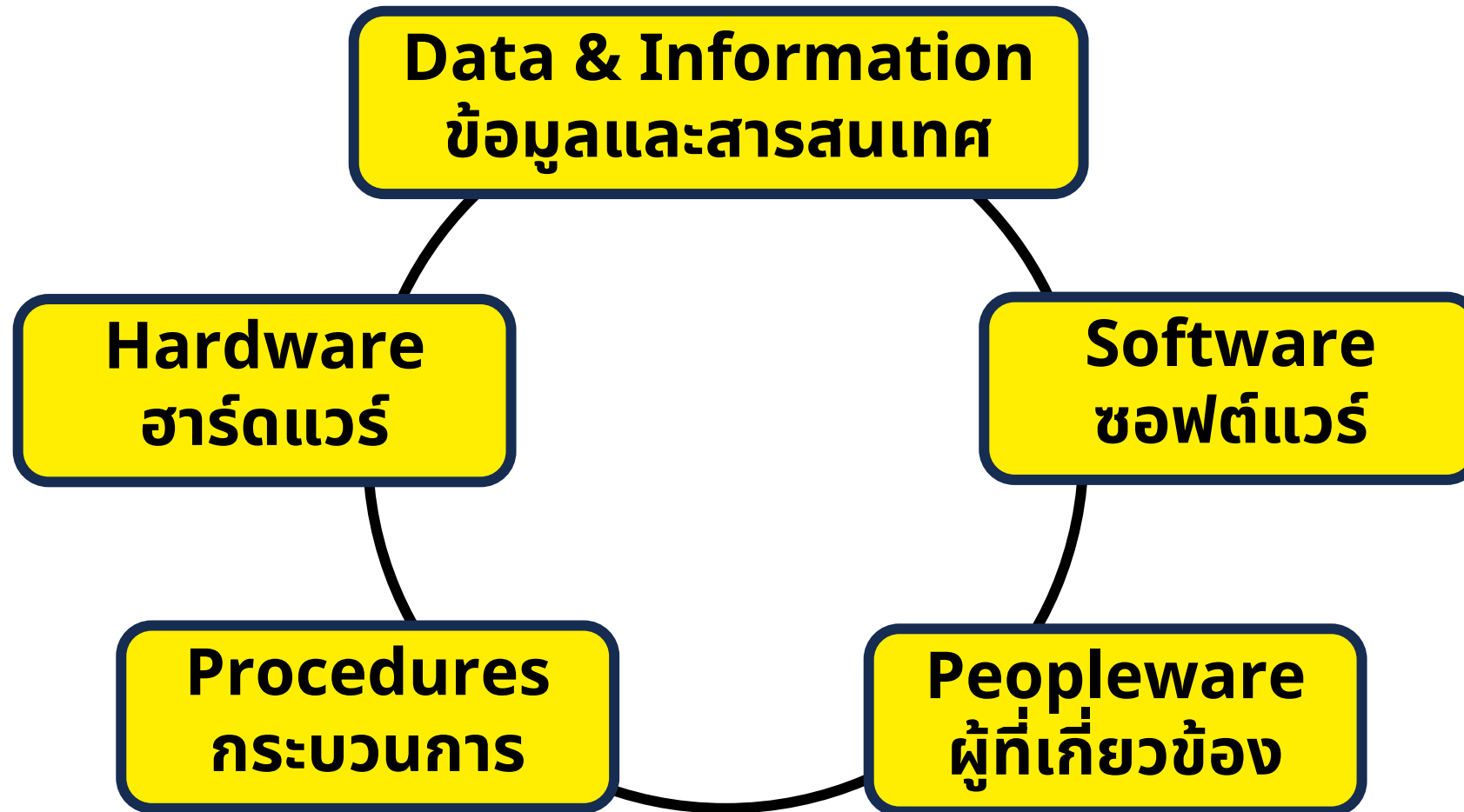
ทฤษฎีระบบมีบทบาทสำคัญในการศึกษาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เนื่องจากเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นระบบที่ซับซ้อน ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ มากมาย เช่น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล ผู้ใช้ เป็นต้น การศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลด้วยทฤษฎีระบบช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบเทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถออกแบบ พัฒนา และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ทฤษฎีระบบยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ๆ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบอัตโนมัติ (Automation) โดยใช้ทฤษฎีระบบช่วยให้เราออกแบบระบบอัตโนมัติที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

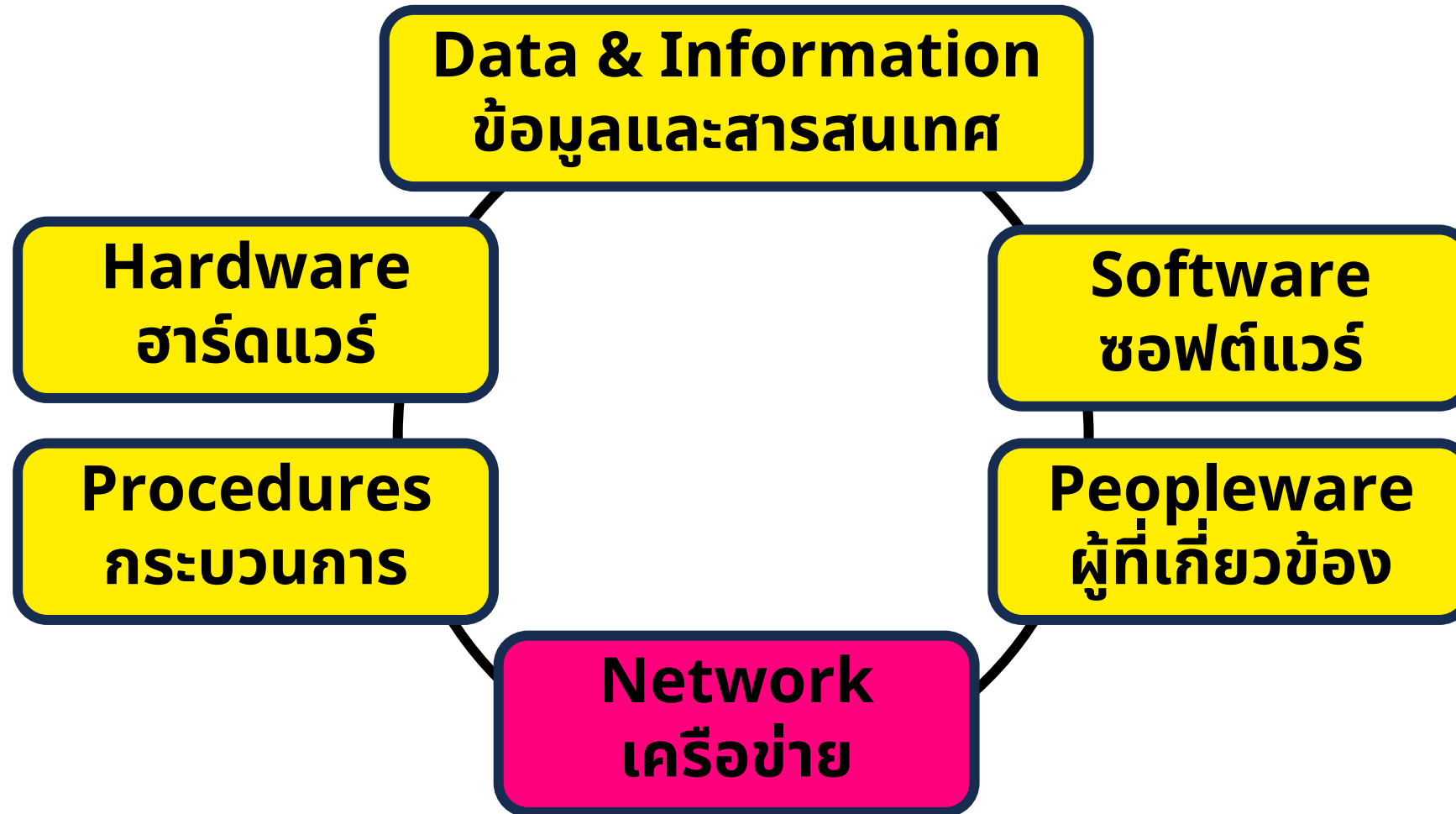
## ตัวอย่างการนำทฤษฎีระบบมาใช้ในการศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่

- **การศึกษาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)** โดยใช้ทฤษฎีระบบช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบเครือข่าย เช่น คอมพิวเตอร์ ฮับ สวิตช์ เส้นทาง เป็นต้น
- **การศึกษาระบบสารสนเทศ (Information System)** โดยใช้ทฤษฎีระบบช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบสารสนเทศ เช่น ข้อมูล ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้ใช้ เป็นต้น
- **การศึกษาระบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)** โดยใช้ทฤษฎีระบบช่วยให้เราเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในระบบปัญญาประดิษฐ์ เช่น ข้อมูล อัลกอริทึม ฮาร์ดแวร์ เป็นต้น

# Computer Components - องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์



# Information Technology Components - องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ



# Information Technology Components - องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

## องค์ประกอบของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลักๆ ดังนี้

- 1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)** คือ อุปกรณ์ทางกายภาพที่ใช้ในการสร้างระบบสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์เครือข่าย เป็นต้น
- 2. ซอฟต์แวร์ (Software)** คือ ชุดคำสั่งที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลและสร้างผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่น ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประยุกต์ เป็นต้น
- 3. ข้อมูล (Data)** คือ สารสนเทศดิบที่สามารถนำมาประมวลผลเพื่อสร้างสารสนเทศที่มีความหมาย เช่น ตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ เสียง เป็นต้น
- 4. กระบวนการ (Process)** คือ ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศที่ต้องการ เช่น การคัดกรอง การเรียงลำดับ การประมวลผล การสรุป เป็นต้น
- 5. บุคลากร (People)** คือ ผู้มีส่วนร่วมในระบบสารสนเทศ เช่น นักพัฒนาระบบ ผู้ใช้ระบบ เป็นต้น
- 6. เครือข่าย (Network)** คือ ระบบที่เชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เช่น อินเทอร์เน็ต เครือข่ายท้องถิ่น เป็นต้น

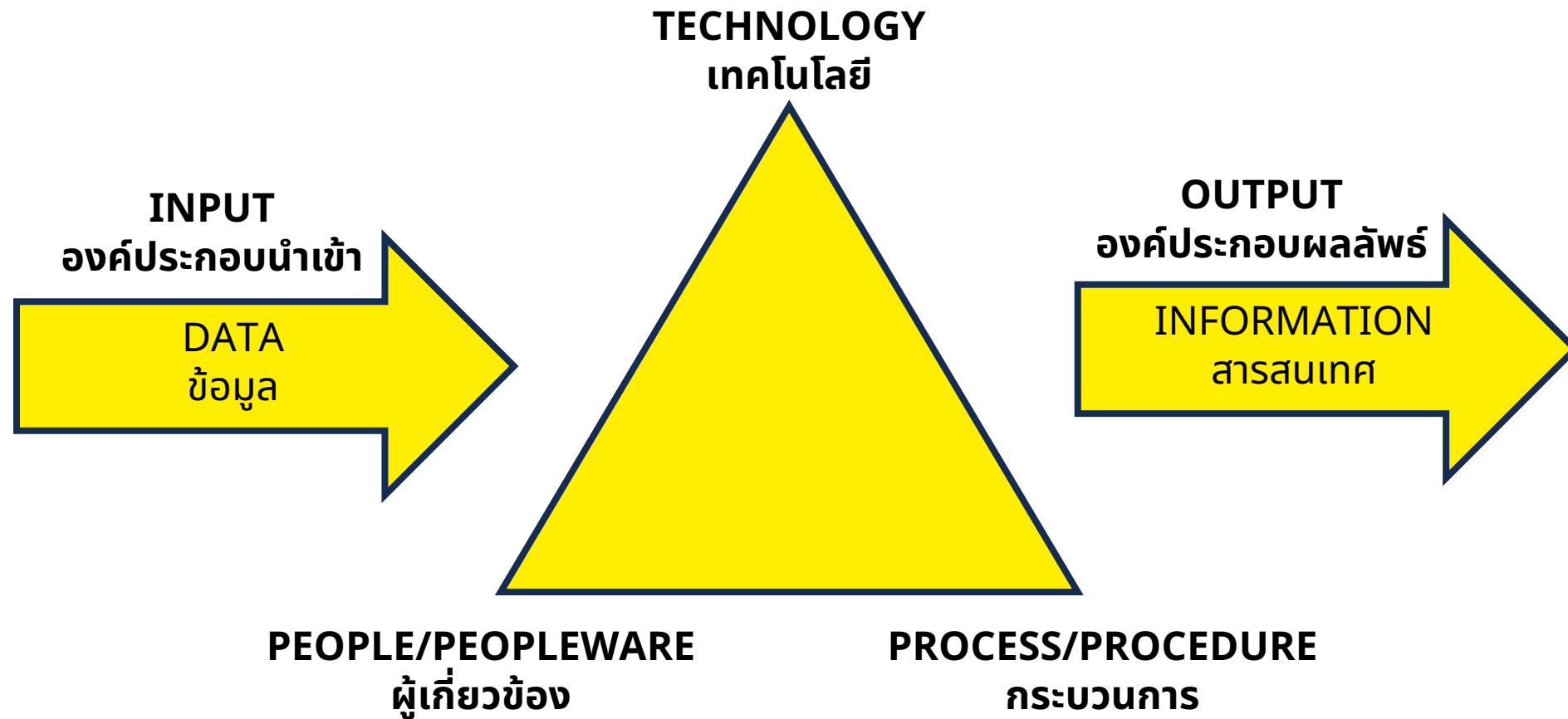
## Information Technology Components - องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากองค์ประกอบหลักๆ ข้างต้นแล้ว ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ยังมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย เช่น

1. **ความปลอดภัย (Security)** เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมีข้อมูลสำคัญมากมายที่ต้องได้รับการปกป้องจากภัยคุกคามต่างๆ เช่น การโจรกรรมข้อมูล การโจมตีทางไซเบอร์ เป็นต้น
2. **การจัดการ (Management)** เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการวางแผน การพัฒนา การใช้งาน และการดูแลรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
3. **การเงิน (Finance)** เป็นองค์ประกอบที่พิจารณาถึงความคุ้มค่าในการลงทุนในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้ ล้วนมีความสำคัญต่อการออกแบบ พัฒนา และการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

# Information System Components - องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ



# Internet - อินเทอร์เน็ต



รายวิชาวิทยาการคำนวณ Computational Science  
บทที่ 2 พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐภัทร แก้วรัตนภัทร์

# Internet - อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเริ่มต้นขึ้นในปี ค.ศ. 1969 (พ.ศ. 2512) จากโครงการ ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเป็นโครงการของสำนักงานโครงการวิจัยชั้นสูง (ARPA) ของกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์หลักของการสร้างเครือข่ายคือ เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อ และมีปฏิสัมพันธ์กันได้

เครือข่าย ARPANET ใช้โปรโตคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ซึ่งเป็นมาตรฐานสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เครือข่าย ARPANET เติบโตอย่างรวดเร็ว และเริ่มขยายไปยังมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยอื่นๆ ทั่วโลก

ในปี ค.ศ. 1983 (พ.ศ. 2526) เครือข่าย ARPANET แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ MILNET (Military Network) ซึ่งเป็นเครือข่ายเฉพาะสำหรับกระทรวงกลาโหม และอินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเป็นเครือข่ายสำหรับสถาบันการศึกษาและองค์กรอื่นๆ

อินเทอร์เน็ตเริ่มมีบทบาทสำคัญในสังคมมากขึ้นในช่วงทศวรรษ 1990 จากการแพร่หลายของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล และการพัฒนาของเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายแบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่เชื่อมโยงเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เข้าด้วยกัน

ในช่วงทศวรรษ 2000 อินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็ว และกลายเป็นสื่อหลักในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา ธุรกิจ และบันเทิง ในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญต่อทุกภาคส่วนในสังคม และยังคงพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

สำหรับในประเทศไทย อินเทอร์เน็ตเริ่มเข้ามามีบทบาทในช่วงทศวรรษ 1990 จากการเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1994 (พ.ศ. 2537) ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในประเทศไทย ทั้งในด้านการศึกษา ธุรกิจ และชีวิตประจำวัน

# Digital Skills - ทักษะดิจิทัล

ทักษะดิจิทัล (Digital Skills) หมายถึง ความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะดิจิทัลสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักๆ คือ

**ทักษะพื้นฐาน (Basic Skills)** ทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัลที่ทุกคนควรมี ได้แก่

- การใช้อุปกรณ์ดิจิทัล เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต
- การใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น การค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสาร การซื้อสินค้าและบริการ
- การใช้งานโปรแกรมพื้นฐาน เช่น Microsoft Office, Google Suite

**ทักษะเชิงประยุกต์ (Applied Skills)** ทักษะดิจิทัลที่สามารถนำประยุกต์ใช้ในการทำงานหรือชีวิตประจำวันได้ เช่น

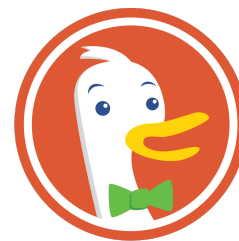
- ทักษะด้านการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Communication and Collaboration Skills) เช่น การใช้อีเมล การประชุมทางวิดีโอ การสร้างงานนำเสนอ
- ทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation Skills) เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ
- ทักษะด้านการวิเคราะห์และแก้ปัญหา (Analysis and Problem-Solving Skills) เช่น การใช้เครื่องมือดิจิทัลในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
- ทักษะด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity Skills) เช่น การป้องกันตนเองจากภัยคุกคามทางไซเบอร์

# Search Engine - จักรกลค้นหา

**Search Engine** คือ โปรแกรมค้นหาข้อมูลข่าวสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำหน้าที่ค้นหาข้อมูลตามคำค้นหาของผู้ใช้งาน โดย Search Engine จะรวบรวมข้อมูลมาจากเว็บไซต์ต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต และจัดเรียงข้อมูลเหล่านั้นตามลำดับความเกี่ยวข้อง โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ เช่น เนื้อหาของเว็บไซต์ โครงสร้างของเว็บไซต์ และความนิยมของเว็บไซต์



 Microsoft



DuckDuckGo



# Google Search Engine

หากต้องการค้นรูปภาพ กลัวย สีม่วง เท่านั้น ค้นยังไง?

# Google Search Engine

หากต้องการค้น Google เฉพาะไฟล์ประเภท pdf เท่านั้น ค้นยังไง?

# Google Search Engine

หากต้องการค้น Google เฉพาะไฟล์ประเภท MS-Word เท่านั้น ค้นยังไง?

# Google Search Engine

หากต้องการค้น Google เฉพาะไฟล์ประเภท MS-PowerPoint เท่านั้น ค้นยังไง?

# Google Search Engine

หากต้องการค้น Google เฉพาะไฟล์ประเภท MS-Excel เท่านั้น ค้นยังไง?

# QR Code - Quick Response Code

**QR Code หรือ Quick Response Code** คือ บาร์โค้ด 2 มิติ ที่สามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่าบาร์โค้ดแบบเดิม โดย QR Code แต่ละอันสามารถเก็บข้อมูลได้สูงสุด 4,296 ตัวอักษร ข้อมูลที่สามารถเก็บไว้ใน QR Code ได้ เช่น

- URL ของเว็บไซต์
- ข้อมูลติดต่อ
- ข้อมูลผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลโปรโมชั่น
- ข้อมูลแผนที่

**QR Code ถูกคิดค้นขึ้นโดย Masahiro Hara วิศวกรชาวญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1994** เดิมที QR Code ถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ แต่ต่อมาได้ถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในหลากหลายวงการ เช่น ธุรกิจ การศึกษา การแพทย์ การท่องเที่ยว

**ประโยชน์ของ QR Code** เช่น

- ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- ช่วยลดต้นทุนในการพิมพ์ข้อมูล
- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- เพิ่มช่องทางการเข้าถึงลูกค้า

**การนำ QR Code ไปประยุกต์ใช้** เช่น

- การโฆษณาและประชาสัมพันธ์
- การชำระเงิน
- การลงทะเบียน
- การติดตามสินค้า
- การเก็บข้อมูล

# QR Code - Quick Response Code

ขั้นตอนการสร้าง QR Code โดยใช้เครื่องมือออนไลน์ มีดังนี้

1. เลือกเครื่องมือออนไลน์ที่คุณต้องการใช้

เช่น

<https://www.the-qrcode-generator.com/>

<https://www.qrcode-monkey.com/>

2. ป้อนในข้อมูลที่ต้องการเก็บไว้ใน QR Code

3. เลือกขนาดและสีของ QR Code

4. ดาวน์โหลด QR Code

# Shorten URL

**Shorten URL หรือ URL Shortener** คือ บริการย่อ URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งเป็นที่อยู่ของหน้าเว็บบนอินเทอร์เน็ต

โดย URL ปกติจะมีความยาวมาก บางครั้งอาจยาวจนไม่สามารถจดจำได้ง่าย หรืออาจยาวจนไม่สามารถแชร์บนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียได้ บริการย่อ URL จึงเข้ามาช่วยแก้ปัญหานี้ โดยทำการย่อ URL ยาวๆ ให้สั้นลงเหลือเพียงไม่กี่ตัวอักษร ทำให้จดจำได้ง่าย และสามารถแชร์บนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียได้อย่างสะดวก

**วิธีการทำงานของบริการย่อ URL** คือ บริการจะสร้าง URL ใหม่ขึ้นมาแทน URL เดิม โดย URL ใหม่จะมีความยาวสั้นลง ผู้ใช้สามารถคลิกที่ URL ใหม่เพื่อไปยังหน้าเว็บปลายทางได้

ประโยชน์ของบริการย่อ URL มีดังนี้

1. ทำให้ URL สั้นลง จดจำได้ง่าย และสามารถแชร์บนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียได้อย่างสะดวก
2. ช่วยประหยัดพื้นที่ในการพิมพ์หรือเขียน URL
3. ช่วยป้องกันการคัดลอก URL ไปใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต
4. ช่วยติดตามจำนวนคลิกของ URL

# Shorten URL

bitly

<https://bitly.com/>

cuttly

<https://cutt.ly/>

# SHORTURL ASIA

<https://shorturl.asia/>

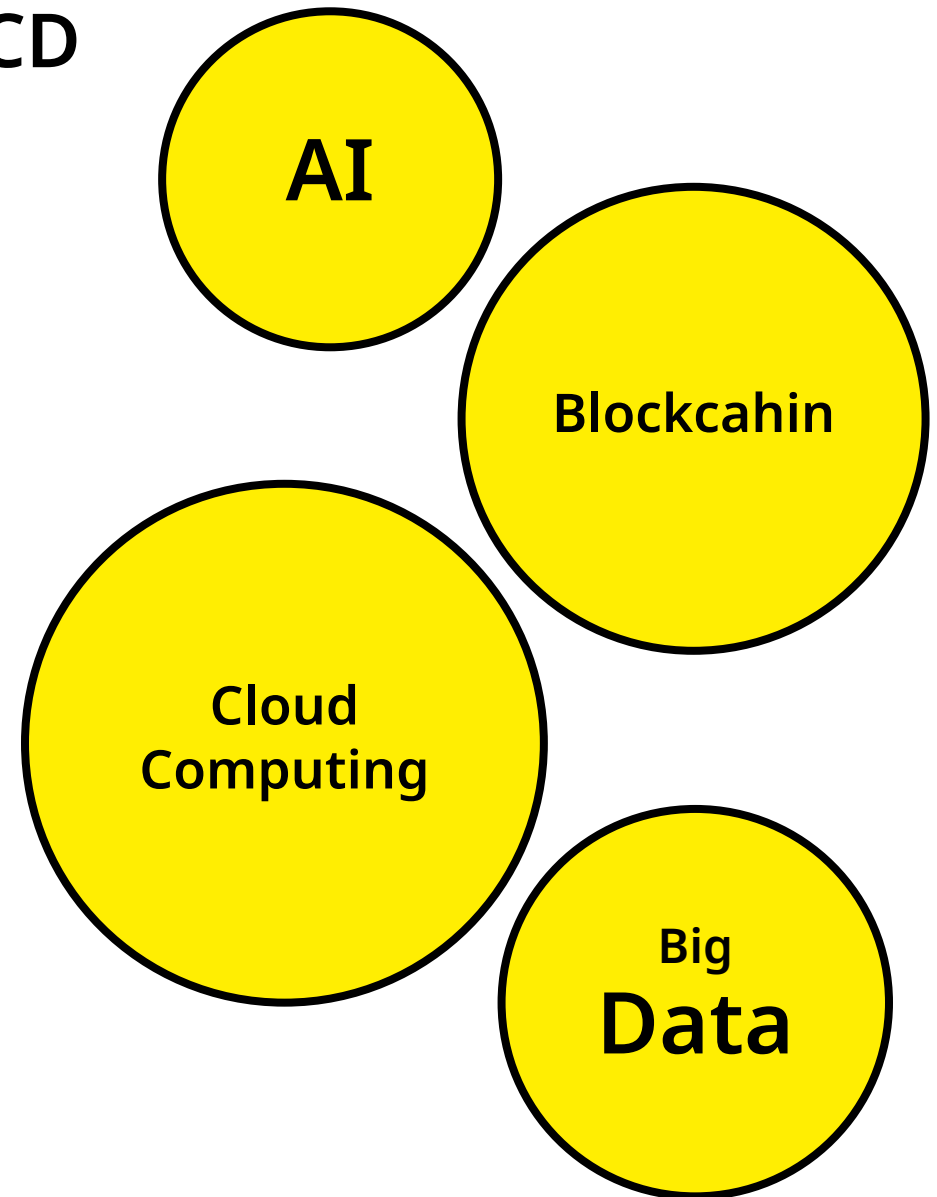
QR Code Generator

<https://www.the-qr-code-generator.com/>

# ABCD Technology – เทคโนโลยีกลุ่ม ABCD

4 เทคโนโลยีหลักที่ขับเคลื่อนโลกยุคดิจิทัล  
ได้แก่

1. AI (ปัญญาประดิษฐ์),
2. Blockchain (บล็อกเชน หรือ เทคโนโลยี  
บัญชีเชิงกระจาย),
3. Cloud Computing (ระบบประมวลผล  
แบบคลาวด์), และ
4. Big Data Analytics (การวิเคราะห์  
ข้อมูลขนาดใหญ่)



# ABCD Technology – เทคโนโลยีกลุ่ม ABCD

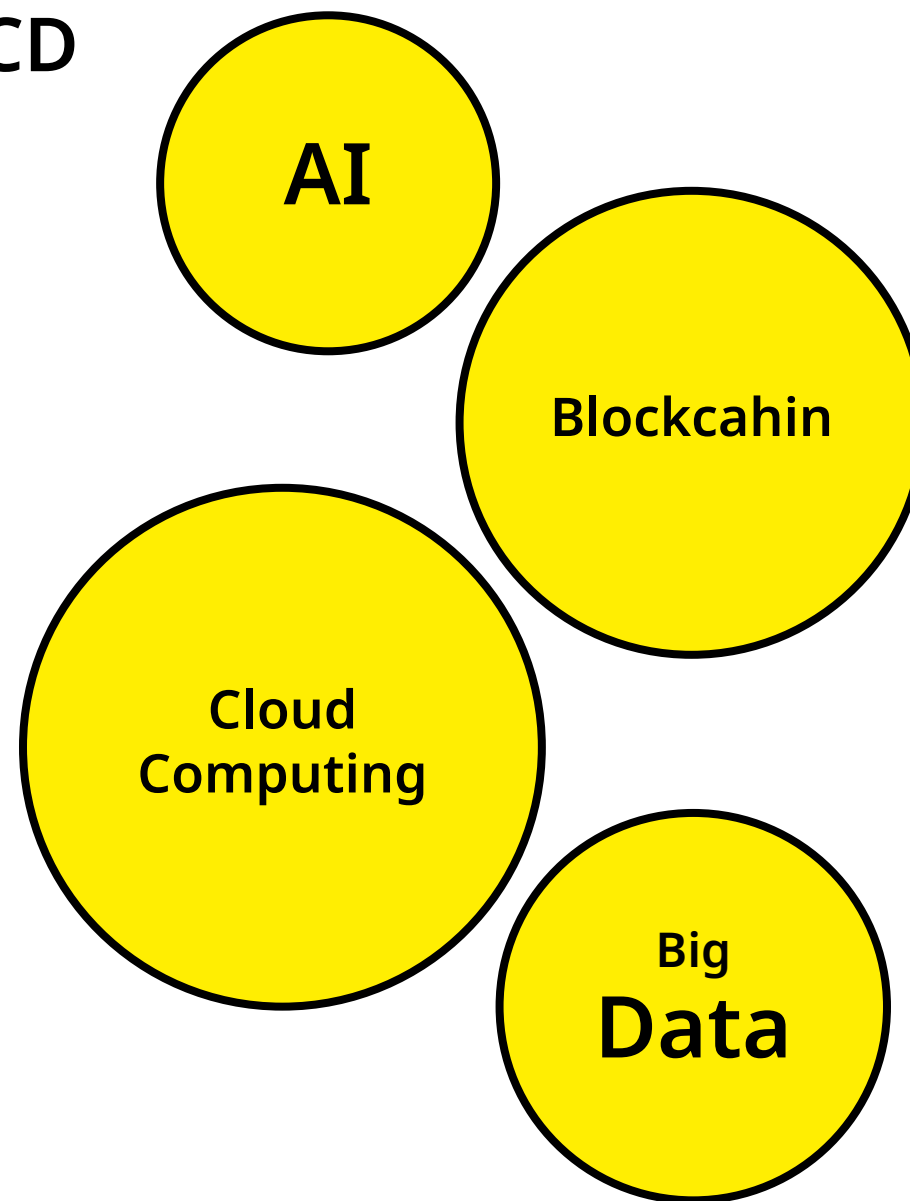
เทคโนโลยีเหล่านี้ถูกผสมผสานและต่อยอดไปใช้ในแทบทุกเทคโนโลยีใหม่ เช่น Machine Learning, Cryptocurrency, Automation, Internet, Cybersecurity

**AI:** เครื่องจักรเลียนแบบการเรียนรู้ คิด และทำงานของมนุษย์

**Blockchain:** เทคโนโลยีฐานข้อมูลแบบกระจายศูนย์ พบเห็นได้ใน Cryptocurrency, บัญชีธนาคาร, ประวัติผู้ป่วย, ประวัติอาหารและยา, ประวัติผลการศึกษา

**Cloud Computing:** บริการไอทีตามความต้องการ ช่วยลดต้นทุน เพิ่มความสะดวก

**Data Analytics:** การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากเพื่อสร้างความเข้าใจและกำหนดนโยบาย



# Generative AI - ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์

**Generative AI หรือปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์** คือ ปัญญาประดิษฐ์ประเภทหนึ่งที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ได้ เช่น รูปภาพ เสียง เพลง วิดีโอ ข้อความ โดยใช้การเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) เพื่อสร้างรูปแบบใหม่จากข้อมูลที่มีอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องมีมนุษย์เข้ามาช่วย

## Generative AI ที่โดดเด่นและนิยมใช้

1. <https://chat.openai.com/>
2. <https://bard.google.com/>
3. Midjourney (สร้างภาพ)



**ChatGPT**



**Bard**

Image: Google

# Generative AI - ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์

**Generative AI หรือปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์** มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของเราในหลายด้าน เช่น

- 1. ด้านงานสร้างสรรค์** Generative AI สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะรูปแบบใหม่ เช่น รูปภาพ ดนตรี ภาพยนตร์ ฯลฯ ซึ่งช่วยให้ศิลปินสามารถสร้างสรรค์ผลงานได้รวดเร็วและง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการผลิตสื่อโฆษณาและประชาสัมพันธ์ใหม่ๆ อีกด้วย
- 2. ด้านการศึกษา Generative AI** สามารถนำมาใช้ในการสร้างแบบจำลองการเรียนรู้เสมือนจริง (Virtual Learning Environments) ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่สมจริงและมีส่วนร่วมมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการสร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบที่ปรับให้เหมาะกับแต่ละบุคคลได้

# Generative AI - ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์

**Generative AI หรือปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์** มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของเราในหลายด้าน เช่น

- 3. ด้านธุรกิจ** Generative AI สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของธุรกิจ เช่น การสร้างแบบจำลองราคา การวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า ฯลฯ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ อีกด้วย
- 4. ด้านการแพทย์** Generative AI สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรค พัฒนายารักษาโรค และออกแบบการรักษาใหม่ๆ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อช่วยในการวิจัยทางการแพทย์ได้อีกด้วย

# Generative AI - ปัญญาประดิษฐ์สร้างสรรค์

Generative AI ที่โดดเด่นในปัจจุบันมีมากมายหลายประเภท ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาที่ต้องการสร้าง ได้แก่

- **Generative Adversarial Networks (GANs)** เป็นเทคนิค Generative AI ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน โดยใช้อัลกอริทึมสองตัวแข่งขันกันเพื่อสร้างเนื้อหาใหม่ โดยอัลกอริทึมตัวหนึ่งจะสร้างเนื้อหาขึ้นมา และอีกตัวหนึ่งจะตรวจสอบว่าเนื้อหานั้นมีคุณภาพหรือไม่ หากเนื้อหานั้นมีคุณภาพดี อัลกอริทึมตัวสร้างจะเรียนรู้จากผลลัพธ์ของอัลกอริทึมตัวตรวจสอบ เพื่อปรับปรุงคุณภาพของเนื้อหาที่สร้างขึ้นในอนาคต
- **Transformers** เป็นเทคนิค Generative AI ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถใช้ในการสร้างเนื้อหาที่หลากหลาย เช่น ข้อความ เสียง วิดีโอ ฯลฯ Transformer ทำงานโดยการเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างคำในข้อความหรือระหว่างเฟรมในวิดีโอ
- **Generative Pre-trained Transformer (GPT)** เป็นโมเดล Generative AI ที่พัฒนาโดย **OpenAI GPT** เป็นโมเดลที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์เนื้อหาที่หลากหลาย เช่น ข้อความ บทกวี โค้ด ฯลฯ
- **DALL-E 2** เป็นโมเดล Generative AI ที่พัฒนาโดย OpenAI DALL-E 2 สามารถแปลงข้อความเป็นภาพได้อย่างสมจริง สามารถนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ภาพประกอบ การออกแบบกราฟิก ฯลฯ
- **DeepDream** เป็นโมเดล Generative AI ที่พัฒนาโดย Google DeepDream สามารถเปลี่ยนภาพธรรมดาให้กลายเป็นภาพที่มีลวดลายและสีสันแปลกตา DeepDream มักถูกนำไปใช้เพื่อสร้างภาพศิลปะ
- **StyleGAN** เป็นโมเดล Generative AI ที่พัฒนาโดย Nvidia StyleGAN สามารถสร้างภาพใบหน้าที่มีสไตล์แตกต่างกันไป StyleGAN มักถูกนำไปใช้เพื่อสร้างภาพบุคคลเสมือนจริง

# Generative AI – Prompt Engineering

**Prompt Engineering** คือ กระบวนการออกแบบและกำหนดข้อความแจ้ง (prompt) ให้กับโมเดลปัญญาประดิษฐ์ (AI) แบบกำเนิด (generative AI) เพื่อให้โมเดลสามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

Prompt (ข้อความแจ้ง) เป็นข้อความที่อธิบายงานหรือเป้าหมายที่โมเดลต้องการทำงาน ข้อความแจ้งที่ดีจะช่วยให้โมเดลสามารถสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการได้

Prompt Engineering มีความสำคัญสำหรับการพัฒนาโมเดล AI แบบกำเนิด เนื่องจากโมเดลเหล่านี้มักมีขนาดใหญ่และซับซ้อน จึงจำเป็นต้องใช้ข้อความแจ้งที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย เพื่อให้โมเดลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

# Generative AI – Prompt Engineering

ตัวอย่างของ Prompt Engineering เช่น

- **การให้คำจำกัดความของงาน** ข้อความแจ้งควรให้คำจำกัดความของงานหรือเป้าหมายที่โมเดลต้องการทำงานอย่างชัดเจน เช่น **"เขียนบทกวีเกี่ยวกับความรัก" หรือ "วาดภาพทิวทัศน์"**
- **การกำหนดขอบเขตของงาน** ข้อความแจ้งควรกำหนดขอบเขตของงานหรือเป้าหมายที่โมเดลต้องการทำงาน เช่น **"บทกวีควรมีความยาวไม่เกิน 100 คำ" หรือ "ภาพทิวทัศน์ควรมีองค์ประกอบต่างๆ เช่น ต้นไม้ ภูเขา และแม่น้ำ"**
- **การให้คำแนะนำเพิ่มเติม** ข้อความแจ้งสามารถให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่โมเดลได้ เช่น **"บทกวีควรใช้ภาษาที่ไพเราะ" หรือ "ภาพทิวทัศน์ควรมีอารมณ์ที่สดใส"**

# Generative AI – Prompt Engineering

ตัวอย่างการใช้เพื่อการสรุปความ

สรุปเนื้อหาต่อไปนี้

[ข้อความ เนื้อหา]

# Generative AI – Prompt Engineering

## ตัวอย่างการใช้เพื่อการสรุปความ



You

วันหนึ่ง กระจ่างป่าหิวระเอเต่าว่าขาสันและเดินเซื่องช้า เมื่อเต่าได้ยืนจึงทำท่ายกกลับไปว่า "ถึงเจ้าจะวิ่งเร็ว แต่ข้าคิดว่าถ้าเราลองมาแข่งกัน ข้าจะต้องเอาชนะเจ้าได้แน่" แต่กระจ่างป่ากลับมั่นใจว่าเต่าไม่มีทางเอาชนะมันได้แน่นอน มันจึงตอบตกลง โดยให้สุนัขจิ้งจอกมาเป็นผู้ตัดสิน เมื่อถึงวันแข่งขัน กระจ่างป่ากับเต่าก็มาวิ่งแข่งกัน เต่าค่อย ๆ เดินอย่างเซื่องช้า แต่สม้าเสมอและไม่หยุดพัก ส่วนกระจ่างป่าวิ่งนำเต่าไปมาก ก็ชะล่าใจคิดว่าถ้าจับกลับสักครู่เต่าก็คงยังตามไม่ทัน จนเวลาผ่านไปกระจ่างป่าสะดุ้งตื่น มองซ้าย มองขวาไม่เห็นเต่า จึงรีบวิ่งอย่างสุดแรงแต่ก็ช้าไปเสียแล้ว เต่าได้มาถึงเส้นชัยก่อนและกำลังนอนพักผ่อนอย่างสบาย

จากนิทานกระจ่างหรือเต่าที่ชนะครับ



ChatGPT

นิทานของกระจ่างและเต่าเป็นเรื่องสอนใจที่น่าสนใจอย่างยิ่งครับ! ในนิทานนี้เต่าเลือกที่เดินอย่างช้าแต่มุ่งมั่นกับการวิ่งไกล และกระจ่างที่แข็งแรงแต่กลับเสียใจเมื่อไม่สามารถทำตามที่ได้คิดไว้ได้ เรื่องนี้สอนให้เราเห็นค่าของความมุ่งมั่น ความอดทน และความเชื่อมั่นในตัวเองครับ แม้ว่าเราจะเดินช้าแต่ถ้าเรามุ่งมั่นและไม่ยอมแพ้ เราก็สามารถบรรลุเป้าหมายได้ดังเต่าเลือกที่เดินไปเพื่อรอดูชัยได้ในนิทานนี้นะครับ!

# Generative AI – Prompt Engineering

ตัวอย่างการใช้เพื่อการสรุปความ



You

วันหนึ่ง กระจ่างป่าหิวระเเตว่าขาสั้นและเดินเชื่องช้า เมื่อเต่าได้ยินจึงทำท่ายกกลับไปว่า "ถึงเจ้าจะวิ่งเร็ว แต่ข้าคิดว่าถ้าเราลองมาแข่งกัน ข้าจะต้องเอาชนะเจ้าได้แน่" แต่กระจ่างป่ากลับมั่นใจว่าเต่าไม่มีทางเอาชนะมันได้แน่นอน มันจึงตอบตกลง โดยให้สุนัขจิ้งจอกมาเป็นผู้ตัดสิน เมื่อถึงวันแข่งขัน กระจ่างป่ากับเต่าก็มาวิ่งแข่งกัน เต่าค่อย ๆ เดินอย่างเชื่องช้า แต่สม่ำเสมอและไม่หยุดพัก ส่วนกระจ่างป่าวิ่งนำเต่าไปมาก ก็ชะล่าใจคิดว่าถ้าจับหลับสักครู่เต่าก็คงยังตามไม่ทัน จนเวลาผ่านไปกระจ่างป่าสะดุ้งตื่น มองซ้าย มองขวาไม่เห็นเต่า จึงรีบวิ่งอย่างสุดแรงแต่ก็เข้าไปเสียแล้ว เต่าได้มาถึงเส้นชัยก่อนและกำลังนอนพักผ่อนอย่างสบาย

จากนิทาน ใครถึงเส้นชัยก่อน ตอบเฉพาะชื่อ




ChatGPT


เต่า




# Generative AI – Prompt Engineering


## ตัวอย่างการใช้เพื่อการประมวลผล


 **You**  
ช่วยเขียนชื่อเดือนทั้ง 12 เดือนเป็นภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษครับ

 **ChatGPT**  
แน่นอนครับ! นี่คือชื่อเดือนทั้ง 12 ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ:





1. มกราคม (January)
2. กุมภาพันธ์ (February)
3. มีนาคม (March)
4. เมษายน (April)
5. พฤษภาคม (May)
6. มิถุนายน (June)
7. กรกฎาคม (July)
8. สิงหาคม (August)
9. กันยายน (September)
10. ตุลาคม (October)
11. พฤศจิกายน (November)
12. ธันวาคม (December)



 **You**  
แยกชื่อและนามสกุลออกจากอีเมลเหล่านี้  
ray.smith8124@hotmail.com  
jennifer.lee3355@gmail.com  
maxwell.wilson44@yahoo.com  
kate.grant2323@outlook.com  
thomas.gordon77@gmail.com

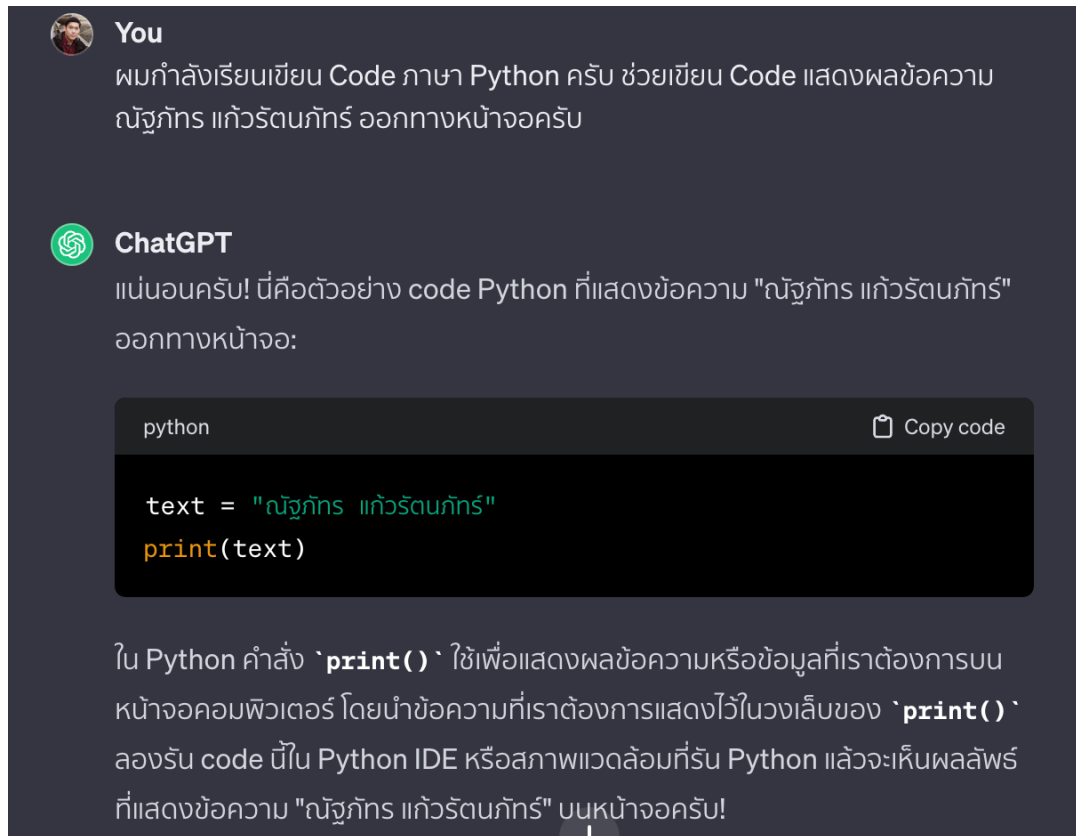
 **ChatGPT**  
แยกชื่อและนามสกุลจากอีเมลเหล่านี้ได้แบบนี้ครับ:

1. Ray Smith ([ray.smith8124@hotmail.com](mailto:ray.smith8124@hotmail.com))
2. Jennifer Lee ([jennifer.lee3355@gmail.com](mailto:jennifer.lee3355@gmail.com))
3. Maxwell Wilson ([maxwell.wilson44@yahoo.com](mailto:maxwell.wilson44@yahoo.com))
4. Kate Grant ([kate.grant2323@outlook.com](mailto:kate.grant2323@outlook.com))
5. Thomas Gordon ([thomas.gordon77@gmail.com](mailto:thomas.gordon77@gmail.com))

# Generative AI – Prompt Engineering

## ตัวอย่างการใช้เพื่อการเขียนโค้ด



The screenshot shows a chat interface with a dark background. At the top, a user profile icon is followed by the text "You" and a message in Thai: "ผมกำลังเรียนเขียน Code ภาษา Python ครับ ช่วยเขียน Code แสดงผลข้อความ ฅนจู้กัทร ฅกั๋วร้ตณภัทร อกทงหน้จอคร้บ". Below this is the ChatGPT logo and the text "ChatGPT" followed by a response in Thai: "แน่นอนครับ! นี่ค้ตัวอย่าง code Python ที่แสดงข้อความ "ฅนจู้กัทร ฅกั๋วร้ตณภัทร" อกทงหน้จอ:". Underneath the text is a code block with a dark background and light-colored text. The code block contains the text "python" at the top left, a "Copy code" button at the top right, and the following Python code: 

```
text = "ฅนจู้กัทร ฅกั๋วร้ตณภัทร"
print(text)
```

 Below the code block is another paragraph in Thai: "ใน Python คำสั่ง `print()` ใช้เพื่อแสดงผลข้อความหรือข้อมูลที่เราต้องการบน หน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยนำข้อความที่เราต้องการแสดงไว้ในวงเล็บของ `print()` ลองรัน code นี้ใน Python IDE หรือสภาพแวดล้อมที่รัน Python ฅแล้วจะเห็นผลลัพธ์ ที่แสดงข้อความ "ฅนจู้กัทร ฅกั๋วร้ตณภัทร" บนหน้าจอครับ!".

# Generative AI – Prompt Engineering

## ตัวอย่างการใช้เพื่อการเขียนโค้ด



You

ต้องการเขียนโปรแกรมแสดงสูตรคูณแม่ 2 ออกทางหน้าจอ พร้อมคำอธิบายครับ



ChatGPT

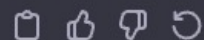
แนวคิดง่ายๆ เพื่อแสดงสูตรคูณแม่ 2 แบบง่าย ๆ ให้ผู้ใช้ได้เห็นการคูณตั้งแต่ 1 ถึง 12 ด้วยตัวเลข 2:

```
python Copy code  
  
# สูตรคูณแม่ 2  
multiplier = 2  
  
# วง loop สำหรับการคูณแม่ 2 ตั้งแต่ 1 ถึง 12  
for i in range(1, 13):  
    result = multiplier * i  
    print(f"{multiplier} x {i} = {result}")
```

ใน code นี้:

- `multiplier` เป็นตัวแปรที่กำหนดค่าเท่ากับ 2 เพื่อนำมาคูณกับตัวเลขที่เราต้องการ
- `for loop` ใช้สำหรับการทำซ้ำ เราใช้ `range(1, 13)` เพื่อเริ่มต้นที่ 1 และสิ้นสุดที่ 12 (ไม่รวม 13)
- ในแต่ละรอบของ loop เราคำนวณและแสดงผลลัพธ์ของสูตรคูณแม่ 2 โดยใช้คำสั่ง `print()` โดยแสดงข้อความตามรูปแบบที่ต้องการ

เมื่อรัน code นี้ จะแสดงสูตรคูณแม่ 2 ตั้งแต่  $1 \times 2 = 2$  ไปจนถึง  $12 \times 2 = 24$  ออกทางหน้าจอครับ! คำอธิบายใน code นั้นจะช่วยให้เข้าใจว่าโค้ดทำงานอย่างไรบ้างในการแสดงผลลัพธ์ที่เห็นบนหน้าจอได้ครับ!



# Assignment 1 (2 คะแนน)

1. อธิบายว่า ChatGPT คืออะไร
2. อธิบายว่า Google Bard คืออะไร
3. เปรียบเทียบจุดเด่น และจุดด้อย ระหว่าง ChatGPT กับ Google Bard

# Post-test



# 1. โครงการใดของสหรัฐอเมริกาที่ถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**A** INTRANET

**B** APANET

**C** ARPANET

**D** INTERNETWORK

**E** World Wide Web

## 2. ใครคือบิดาอินเทอร์เน็ตและ World Wide Web



Vint Cerf



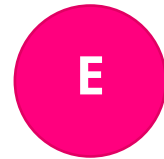
Robert Taylor



Tim Berners-Lee



Steve Jobs



Mark Elliot Zuckerberg

### 3. ข้อใดไม่ใช่ Shorten URL ที่นิยมใช้

**A** cutt.ly

**B** shorturl.asia

**C** bit.ly

**D** baidu

**E** the-qrcode-generator

## 4. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน System Theory

**A** Input

**B** Output

**C** Process

**D** Programming

**E** Feedback

## 5. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน Information System



Data



Information



Technology



People



Software

## 6. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบใน Computer Technology

**A** Data/Information

**B** Hardware

**C** Electronic

**D** Peopleware

**E** Software

## 7. ข้อใดเป็นองค์ประกอบใน Information Technology ที่แตกต่างจาก Computer Technology

**A** Procedure

**B** Database

**C** Network

**D** Information

**E** Data

## 8. หากต้องการค้นเฉพาะไฟล์ pdf ข้อใดคือคำค้นที่มีประสิทธิภาพที่สุด

- A filetype:pdf วิทยาการคำนวณ
- B pdf + เทคโนโลยีดิจิทัล
- C pdf เทคโนโลยีและการสื่อสาร
- D ระบบคอมพิวเตอร์ + PDF
- E file: pdf + วิทยาการคอมพิวเตอร์

## 9. Generative AI ใดที่เน้นการถามและตอบข้อความ

- A DeepDream
- B DALL-E 2
- C Google Search Engine
- D Q&A AI
- E Generative Pre-trained Transformer (GPT)

## 10. Generative AI ใดที่เน้นการสรรสร้างภาพที่เป็นของบริษัท Open AI

- A DeepDream
- B DALL-E 2
- C Google Search Engine
- D Q&A AI
- E Generative Pre-trained Transformer (GPT)