

Introduction to Computational Thinking

Solving problems step by step

การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

Main idea:

Think clearly. Break problems down. Find patterns.

Focus on what matters. Make steps.

คิดให้ชัดเจน แบ่งปัญหา หารูปแบบ
เลือกสิ่งสำคัญ และสร้างขั้นตอน



Today's Question

How do we solve a problem clearly?

เราจะแก้ปัญหาย่างชัดเจนได้อย่างไร?

What do you do when a problem feels too big or confusing?

เมื่อปัญหาดูใหญ่หรือสับสน นักเรียนจะอย่างไร?



Homework



Group work



Finding a
lost item



Planning
your day



Using a
computer

A Big Problem

Getting ready for school

การเตรียมตัวไปโรงเรียน

I need to get ready for school, but I have many things to do.

ฉันต้องเตรียมตัวไปโรงเรียน แต่มีหลายอย่างที่ต้องทำ

1



Wake up
ตื่นนอน

2



Shower
อาบน้ำ

3



Wear uniform
ใส่ชุดนักเรียน

4



Eat breakfast
กินอาหารเช้า

5



Pack bag
จัดกระเป๋า

6



Go to school
ไปโรงเรียน



What Is Computational Thinking?

A way to solve problems clearly

วิธีคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างชัดเจน

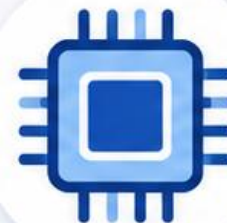
Computational Thinking is a way to solve problems by breaking them into parts and making clear steps.

การคิดเชิงคำนวณ คือ วิธีแก้ปัญหาโดยแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย
และสร้างขั้นตอนที่ชัดเจน



It helps people and computers
follow instructions.

ช่วยให้คนและคอมพิวเตอร์ทำตามคำสั่งได้



The 4 Skills of Computational Thinking

Four tools for solving problems

เครื่องมือ 4 อย่างในการแก้ปัญหา



Decomposition

การแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย

Break a big problem into smaller parts.

แบ่งปัญหาใหญ่ให้เป็นส่วนเล็กๆ



Pattern Recognition

การหารูปแบบ

Find things that repeat or are similar.

หาสิ่งที่ซ้ำกันหรือคล้ายกัน



Abstraction

การเลือกข้อมูลสำคัญ

Focus on important information.

เลือกเฉพาะข้อมูลที่สำคัญ



Algorithm

ขั้นตอนวิธี

Make step-by-step instructions.

สร้างคำสั่งเป็นลำดับขั้นตอน

Computational
Thinking

Skill 1: Decomposition

Break the problem into smaller parts

แบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย

Big problem:
Prepare for school

ปัญหาใหญ่: เตรียมตัวไปโรงเรียน



1. Uniform

ชุดนักเรียน



2. Bag

กระเป๋า



3. Breakfast

อาหารเช้า



4. Homework

การบ้าน



5. Transport

การเดินทาง



Decomposition means breaking a big problem into **smaller, easier parts**.

การแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย คือ การแบ่งปัญหาใหญ่ให้เป็นส่วนเล็ก ๆ ที่ทำได้ง่ายขึ้น

Skill 2: Pattern Recognition

Find what repeats or looks similar

หาสิ่งที่ซ้ำกันหรือคล้ายกัน



Pattern Recognition means finding similarities or repeated things.

การหารูปแบบ คือ การหาสิ่งที่ซ้ำกันหรือคล้ายกัน



Patterns help us **solve** similar problems **faster**.

รูปแบบช่วยให้เราแก้ปัญหาที่คล้ายกันได้เร็วขึ้น

Skill 3: Abstraction

Focus on important information

เลือกเฉพาะข้อมูลที่สำคัญ

Important / สำคัญ



Building name
ชื่ออาคาร



Floor
ชั้น



Room number
เลขห้อง

Computer Room



Not Important / ไม่สำคัญ



Wall color
สีผนัง



Poster design
ลายโปสเตอร์



Number of chairs
จำนวนเก้าอี้



Abstraction means focusing on important information and ignoring unnecessary details.

การเลือกข้อมูลสำคัญ คือ การสนใจข้อมูลที่เป็น
และตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็นออก

Skill 4: Algorithm

Make clear step-by-step instructions

สร้างขั้นตอนที่ชัดเจน



Definition

An algorithm is a set of step-by-step instructions to solve a problem.

ขั้นตอนวิธี คือ ชุดคำสั่ง
เป็นลำดับขั้นตอน
เพื่อแก้ปัญหา



Get ready for school

เตรียมตัวไปโรงเรียน

1

Wake up

ตื่นนอน



2

Shower

อาบน้ำ



3

Wear uniform

ใส่ชุดนักเรียน



4

Eat breakfast

กินอาหารเช้า



5

Pack bag

จัดกระเป๋า



6

Go to school

ไปโรงเรียน



Let's Put It Together

Using all 4 skills
ใช้ทักษะทั้ง 4 ร่วมกัน



1 Decomposition

divide the project
into tasks

แบ่งงานเป็นส่วนย่อย



2 Pattern Recognition

find similar tasks
from past projects
หารูปแบบจากงานที่ผ่านมา



3 Abstraction

focus on important
information
เลือกข้อมูลที่สำคัญ



Problem:
Plan a school project

วางแผนงานกลุ่มที่โรงเรียน



4 Algorithm

make a step-by-step
plan

สร้างแผนเป็นขั้นตอน

Guided Example

Problem: My school bag is messy

ปัญหา: กระเป๋านักเรียนรก



Problem:

My school bag is messy.
I cannot find my homework.

กระเป๋านักเรียนรก หาใบงานไม่เจอ



How can we solve this using Computational Thinking?

เราจะแก้ปัญหานี้ด้วยการคิดเชิงคำนวณได้อย่างไร?

Apply the 4 Skills

Messy school bag example

ตัวอย่างกระเป๋านักเรียนรก



1. Decomposition

การแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย

Divide the bag into sections: books, worksheets, stationery.

แบ่งของในกระเป๋า:
หนังสือ ใบงาน เครื่องเขียน



2. Pattern Recognition

การหารูปแบบ

Homework often gets lost between books.

ใบงานมักหายอยู่ระหว่างหนังสือ



3. Abstraction

การเลือกข้อมูลสำคัญ

Focus on homework, subject, and deadline.

สนใจใบงาน วิชา
และกำหนดส่ง



4. Algorithm

ขั้นตอนวิธี

Make steps to organize the bag.

สร้างขั้นตอนในการจัดกระเป๋า



Class Check

Which CT skill is it?
นี่คือทักษะใดของการคิดเชิงคำนวณ?

1 Breaking homework
into smaller tasks
แบ่งการบ้านเป็นงานย่อย

2 Finding that many math
questions use the same method
พบว่าโจทย์คณิตหลายข้อใช้วิธีคล้ายกัน

3 Ignoring decoration and
focusing on room number
ไม่สนใจการตกแต่ง แต่สนใจเลขห้อง

4 Writing steps to log in
to a computer
เขียนขั้นตอนการเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์



Abstraction
การเลือกข้อมูลสำคัญ



Algorithm
ขั้นตอนวิธี



Decomposition
การแบ่งปัญหา



Pattern Recognition
การหารูปแบบ



Pair Activity

Solve a simple problem together

แก้ปัญหาต่างๆ ร่วมกัน



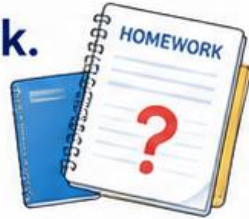
Work with a partner.

Choose one problem: เลือก 1 ปัญหา:

A.

I forgot my homework.

ลืมการบ้าน



B.

I cannot find my computer file.

หาไฟล์ในคอมพิวเตอร์
ไม่เจอ



C.

Our group project
is not finished.

งานกลุ่มยังไม่เสร็จ



D.

My phone battery
is low.

แบตเตอรี่หมดเกลี้ยง



Your task: Use the 4 CT skills.

ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณทั้ง 4 อย่าง





Activity Worksheet

Use the 4 CT skills

ใช้ทักษะทั้ง 4 อย่าง

CT Skill	Your Answer
 Decomposition การแบ่งปัญหา	
 Pattern Recognition การหารูปแบบ	
 Abstraction การเลือกข้อมูลสำคัญ	
 Algorithm ขั้นตอนวิธี	



Reminder:

Write short answers. Use simple English or Thai.

เขียนสั้น ๆ ใช้ภาษาอังกฤษง่าย ๆ หรือภาษาไทยได้

Share Your Thinking

Explain one CT skill

อธิบายทักษะ 1 อย่าง



1

What problem
did you choose?

เลือกปัญหาอะไร?



2

Which CT skill
did you use?

ใช้ทักษะใด?



3

How does it help
solve the problem?

ทักษะนั้นช่วยแก้ปัญหาอย่างไร?



Sentence starter:



We used _____
because _____.

กลุ่มของเราใช้ _____
เพราะ _____



Quick Review

1. What is Computational Thinking?
การคิดเชิงคำนวณคืออะไร?
2. What does decomposition mean?
การแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อยหมายถึงอะไร?
3. What does pattern recognition mean?
การหารูปแบบหมายถึงอะไร?
4. What does abstraction help us do?
การเลือกข้อมูลสำคัญช่วยอะไรเรา?
5. What is an algorithm?
ขั้นตอนวิธีคืออะไร?
6. Can we use Computational Thinking in daily life?
เราสามารถใช้การคิดเชิงคำนวณในชีวิตประจำวันได้หรือไม่?

The End

Computational Thinking helps us solve problems step by step.

การคิดเชิงคำนวณช่วยให้เราแก้ปัญหาเป็นขั้นตอน

Good problem solvers do not guess.
They think clearly and make a plan.

นักแก้ปัญหาที่ดีไม่เดาสุ่ม แต่คิดให้ชัดเจนและวางแผน



Problem
ปัญหา



Break Down
แบ่งย่อย



Find Patterns
หารูปแบบ



Focus
เลือกสิ่งสำคัญ



Make Steps
สร้างขั้นตอน



Next: Dividing Problems

ครั้งหน้า: การแบ่งปัญหาเป็นส่วนย่อย

