ExamMVP
ศูนย์รวมแนวข้อสอบทั่วประเทศ

สอบเข้า
ม.1

ห้องเรียนพิเศษ AI / Computer

คอมพิวเตอร์

COMPUTER SCIENCE

แนวคิดเชิงคำนวณ · อัลกอริทึม · ผังงาน
Scratch · เลขฐานสอง · หน่วยข้อมูล
อินเทอร์เน็ต · ความปลอดภัยดิจิทัล



สรุปเข้ม
เนื้อหาตรงจุด 2 บท

Mind Map
พร้อมเทคนิคจำ

60 ข้อ
ข้อสอบเสมือนจริง + เฉลย

บทที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณและอัลกอริทึม
บทที่ 2 ข้อมูล การแทนข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศ

เหมาะสำหรับ นักเรียน ป.5–ป.6 ที่เตรียมสอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษคอมพิวเตอร์ / AI / วิทย์–คณิต–เทคโนโลยี ใช้ทบทวนด้วยตนเอง หรือเป็นเอกสารประกอบการติว

ติวสอบเข้า ม.1 · ห้องเรียนพิเศษ AI / COMPUTER

วิเคราะห์ข้อสอบเชิงลึก: วิชาคอมพิวเตอร์ (วิทยาการคำนวณ)

ข้อสอบคอมพิวเตอร์ของห้องเรียนพิเศษระดับ ม.1 แทบไม่ถามให้ท่องจำชื่ออุปกรณ์ แต่เน้น การคิดเป็นขั้นตอน คือ อ่านผังงาน หรือบล็อกคำสั่งแล้วหาผลลัพธ์ หาจุดผิดของโปรแกรม และใช้ตรรกะแก้ปัญหา เนื้อหาหลักมาจากสาระวิทยาการคำนวณ ป.4–ป.6 (หลักสูตรแกนกลางฯ ฉบับปรับปรุง 2560) และมีส่วนเสริม เช่น เลขฐานสอง ที่โรงเรียนใช้คัดเด็กที่มีความถนัดด้านคอมพิวเตอร์

สิ่งที่กรรมการต้องการวัด

1. คิดเชิงคำนวณ
แยกปัญหา หารูปแบบ ตัดรายละเอียด แล้วออกแบบขั้นตอนที่ใช้ได้จริง

2. ไล่โค้ด (Trace)
อ่านผังงาน รหัสลำลอง หรือ Scratch ทีละบรรทัด แล้วบอกผลลัพธ์ได้ถูกต้อง

3. ใช้ดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน
แทนข้อมูลด้วยเลขฐานสอง ค้นหาและประเมินข้อมูลเป็น และใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย

ตารางวิเคราะห์ขอบข่ายข้อสอบ

หัวข้อ	สัดส่วนโดยประมาณ	ระดับความยาก	ลักษณะคำถามที่พบบ่อย
แนวคิดเชิงคำนวณ 4 องค์ประกอบ	10%	ง่าย	ให้สถานการณ์ แล้วถามว่าตรงกับองค์ประกอบใด
อัลกอริทึม ผังงาน รหัสลำลอง	25%	ปานกลาง–ยาก	ไล่ผังงานหรือลูปเพื่อหาค่าตัวแปรสุดท้าย
Scratch และการเขียนโปรแกรมแบบบล็อก	15%	ปานกลาง	ตัวละครพูดค่าใด วาดรูปอะไร ต้องหมุนกี่องศา
ตรรกะ และ/หรือ/ไม่ และการหาข้อผิดพลาด	15%	ปานกลาง	หาคนที่ผ่านเงื่อนไข หาจุดผิดของโปรแกรม
การแทนข้อมูล เลขฐานสอง หน่วยข้อมูล	15%	ปานกลาง	แปลงเลขฐาน นับจำนวนบิตหรือไบต์
ICT อินเทอร์เน็ต การรู้เท่าทันสื่อ ความปลอดภัย	20%	ง่าย–ปานกลาง	เลือกวิธีที่เหมาะสมในสถานการณ์จริง

* สัดส่วนเป็นค่าประมาณที่อิงจากหลักสูตรแกนกลางฯ และแนวข้อสอบห้องเรียนพิเศษทั่วไป แต่ละโรงเรียนอาจต่างกัน ควรตรวจประกาศรับสมัครของโรงเรียนเป้าหมายด้วย · ส่วนใหญ่เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก ใช้เวลาประมาณข้อละ 1–1.5 นาที

แผนเตรียมตัว 4 สัปดาห์ (ใช้คู่กับเล่มนี้)

สัปดาห์ 1
อ่านสรุปบทที่ 1 ฝึกวาดผังงานจากเรื่องในชีวิตประจำวัน วันละ 1 ผัง

สัปดาห์ 2
ทำข้อสอบบทที่ 1 จับเวลา 45 นาที ข้อที่ผิดให้ไล่ตาราง trace ใหม่

สัปดาห์ 3
อ่านบทที่ 2 ฝึกแปลงเลขฐานสองวันละ 10 ข้อ จนคล่อง

สัปดาห์ 4
ทำข้อสอบบทที่ 2 แล้วทบทวน Mind Map ทั้งสองบท ก่อนวันสอบ

สารบัญ

บทที่ 1 แนวคิดเชิงคำนวณและอัลกอริทึม 3
Mind Map · เทคนิคจำ · ข้อสอบเสมือนจริง 30 ข้อ (หน้า 6) · เฉลยละเอียด (หน้า 10)
บทที่ 2 ข้อมูล การแทนข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศ 11
Mind Map · เทคนิคจำ · ข้อสอบเสมือนจริง 30 ข้อ (หน้า 14) · เฉลยละเอียด (หน้า 17)

CHAPTER 1

แนวคิดเชิงคำนวณและอัลกอริทึม

Computational Thinking · ผังงาน · รหัสลำลอง · Scratch · ตรรกะ · การหาข้อผิดพลาด

จุดประสงค์การเรียนรู้ · สิ่งที่ข้อสอบวัด

1. อธิบายองค์ประกอบ 4 ด้านของแนวคิดเชิงคำนวณ และยกตัวอย่างจากชีวิตจริงได้
2. เขียนและอ่านอัลกอริทึมได้ทั้ง 3 รูปแบบ คือ ข้อความ รหัสลำลอง และผังงาน
3. ไล่การทำงานของโปรแกรมที่มีเงื่อนไขและการวนซ้ำ แล้วหาผลลัพธ์ได้ถูกต้อง
4. ใช้ตัวแปรและบล็อกคำสั่ง Scratch สร้างและอ่านโปรแกรมได้
5. ใช้ตรรกะ และ / หรือ / ไม่ ในการตัดสินใจ และหาจุดผิดของโปรแกรมได้

แนวคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking) 4 องค์ประกอบ

แนวคิดเชิงคำนวณคือวิธีคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้วิธีแก้ที่ทั้งคนและคอมพิวเตอร์ทำตามได้

องค์ประกอบ	ความหมาย	ตัวอย่างในชีวิตจริง
การแบ่งปัญหาย่อย (Decomposition)	แยกปัญหาใหญ่เป็นส่วนเล็กที่จัดการง่าย	จัดงานกีฬาสี → แบ่งฝ่ายสถานที่ อาหาร เชียร์
การหารูปแบบ (Pattern Recognition)	หาสิ่งที่ซ้ำหรือคล้ายกัน เพื่อนำวิธีเดิมมาใช้	สังเกตว่ารถติดทุกเช้าวันจันทร์ จึงออกจากบ้านเร็วขึ้น
การคิดเชิงนามธรรม (Abstraction)	ตัดรายละเอียดที่ไม่จำเป็น เหลือแต่สาระสำคัญ	แผนที่รถไฟฟ้าแสดงเพียงสถานีและสาย ไม่วาดตึก
การออกแบบอัลกอริทึม (Algorithm Design)	เขียนขั้นตอนที่ชัดเจน เรียงลำดับ ทำซ้ำได้	สูตรทำไข่เจียวทีละขั้นตอน

อัลกอริทึมและผังงาน

อัลกอริทึม คือลำดับขั้นตอนการแก้ปัญหา อัลกอริทึมที่ดีต้อง **ชัดเจนไม่กำกวม มีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด ทำตามได้จริง** และ **ให้ผลลัพธ์ถูกต้องทุกครั้ง** เขียนได้ 3 แบบ ได้แก่ ข้อความ รหัสลำลอง (pseudocode) และผังงาน (flowchart)



วงรี จุดเริ่มต้น–สิ้นสุด

สี่เหลี่ยมผืนผ้า คำนวณ / กำหนดค่า

ข้าวหลามตัด ตัดสินใจ ใช่–ไม่ใช่

สี่เหลี่ยมด้านขนาน รับข้อมูล / แสดงผล

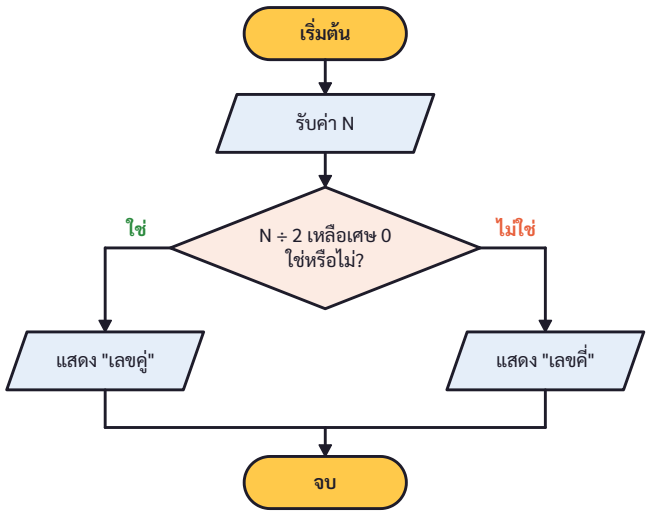
ลูกศร ทิศทางการทำงาน

สัญลักษณ์ผังงานที่ออกสอบบ่อย

โครงสร้างควบคุม 3 แบบ

1. **แบบลำดับ (Sequence)** ทำทีละคำสั่งจากบนลงล่าง
2. **แบบเลือกทำ (Selection)** ใช้ *ถ้า...แล้ว...มิฉะนั้น* ผังงานใช้ข้าวหลามตัดที่มีทางออก ใช่ / ไม่ใช่
3. **แบบวนซ้ำ (Iteration)** ทำซ้ำตามจำนวนครั้ง หรือทำซ้ำ *ขณะที่* เงื่อนไขยังเป็นจริง ผังงานจะมีลูกศรย้อนกลับขึ้นไป

> **เทคนิคอ่านผังงานให้เร็ว**
> หาข้าวหลามตัดก่อน แล้วดูว่ามีลูกศรย้อนกลับหรือไม่ ถ้ามีคือ **ลูป** ให้ตีตารางจดค่าตัวแปรทุกรอบ



ผังงานตรวจเลขคู่–เลขคี่ (แบบเลือกทำ)

ตัวแปรและการไล่โค้ด (Trace Table)

ตัวแปร คือกล่องเก็บค่าที่เปลี่ยนแปลงได้ คำสั่ง `x = x + 3` อ่านว่า "นำค่าเดิมของ x บวก 3 แล้วเก็บกลับใน x" ไม่ใช่สมการคณิตศาสตร์

```
x = 2
y = 10
ขณะที่ y > x ให้ทำ
    x = x + 3
    y = y - 1
แสดง x, y
```

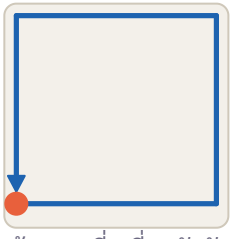
รอบ	ตรวจ y > x	x	y
เริ่ม	—	2	10
1	10 > 2 จริง	5	9
2	9 > 5 จริง	8	8
3	8 > 8 **เท็จ** → ออกจากลูป	8	8

ผลลัพธ์ที่แสดง คือ **8, 8**

Scratch: การเขียนโปรแกรมแบบบล็อก



- เหตุการณ์ (Events)
- การเคลื่อนที่ (Motion)
- ควบคุม: วนซ้ำ/เงื่อนไข
- รูปร่าง/การพูด (Looks)
- ตัวแปร (Variables)
- ตัวดำเนินการ (Operators)



เส้นทาง: สี่เหลี่ยมจัตุรัส

สคริปต์วาดสี่เหลี่ยมจัตุรัส และหมวดบล็อกที่ควรรู้

CHAPTER 1

รู้จักปัญญาประดิษฐ์

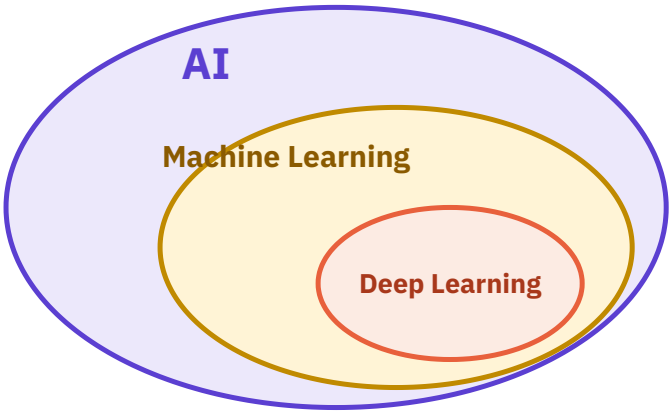
AI คืออะไร · AI เรียนรู้จากข้อมูลอย่างไร · ประเภทงานของ AI · Generative AI · ใช้ AI อย่างรับผิดชอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้ · สิ่งที่ข้อสอบวัด

1. อธิบายความหมายของ AI และแยกระบบที่ใช้ AI ออกจากระบบที่ทำงานตามกฎตายตัวได้
2. อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ของเครื่อง ตั้งแต่เก็บข้อมูลจนถึงนำไปใช้
3. บอกความสัมพันธ์ระหว่าง AI การเรียนรู้ของเครื่อง และการเรียนรู้เชิงลึก
4. วิเคราะห์สาเหตุที่ AI ทำงานผิดพลาด เช่น ข้อมูลไม่หลากหลาย ป้ายกำกับผิด และอคติ
5. ใช้ Generative AI อย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และเขียนคำสั่ง (prompt) ได้ชัดเจน

AI คืออะไร

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) คือระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำงานซึ่งปกติต้องใช้ความฉลาดของมนุษย์ เช่น มองเห็นและจำแนกภาพ ฟังเสียง เข้าใจภาษา ตัดสินใจ และเรียนรู้จากประสบการณ์ AI ที่ใช้อยู่ทุกวันนี้เป็น **AI แบบเฉพาะทาง (Narrow AI)** คือเก่งงานที่ถูกฝึกมา เช่น แปลภาษา หรือจดจำใบหน้า ส่วน AI ที่ฉลาดรอบด้านแบบมนุษย์ (General AI) ยังเป็นเป้าหมายของงานวิจัย



ปัญญาประดิษฐ์ (AI)
ระบบที่ทำงานคล้ายความฉลาดของมนุษย์

การเรียนรู้ของเครื่อง (ML)
เรียนรู้รูปแบบจากข้อมูล ไม่ต้องเขียนกฎทุกข้อ

การเรียนรู้เชิงลึก (DL)
ใช้โครงข่ายประสาทเทียมหลายชั้น เก่งภาพและภาษา

ความสัมพันธ์ AI ⊃ Machine Learning ⊃ Deep Learning

โปรแกรมทั่วไป: คนเขียนกฎ
ข้อมูล + **กฎที่คนเขียน** → คำตอบ
เช่น เครื่องคิดเลข ไฟจราจรที่ตั้งเวลาคงที่ แชตบอตที่ตอบได้เฉพาะคำที่ตั้งไว้

Machine Learning: เครื่องหากฎเอง
ข้อมูล + **คำตอบตัวอย่าง** → AI หากฎ (โมเดล)
เช่น แอปจดจำใบหน้า ระบบกรองอีเมลสแปม ระบบแนะนำคลิป

CHAPTER
1

จำนวน พีชคณิต และโจทย์ปัญหา

ตัวประกอบ · ห.ร.ม. · ค.ร.น. · เศษส่วน · ทศนิยม · อัตราส่วน · ร้อยละ · สมการ · โจทย์ปัญหา · อนุกรม

จุดประสงค์การเรียนรู้ · สิ่งที่ข้อสอบวัด

1. หาตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. แล้วเลือกใช้แก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง
2. คำนวณเศษส่วนและทศนิยมตามลำดับการดำเนินการได้อย่างแม่นยำ
3. แก้โจทย์อัตราส่วนและร้อยละ เช่น กำไร ขาดทุน ลดราคา และดอกเบี้ย
4. ตั้งสมการจากสถานการณ์และแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
5. แก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ เช่น อายุ ความเร็ว การทำงานร่วมกัน และอนุกรม

ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ และการหารลงตัว

จำนวนเฉพาะ คือจำนวนนับที่มีตัวประกอบเพียง 2 ตัว คือ 1 กับตัวมันเอง (2, 3, 5, 7, 11, 13, ...) โดย **1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ** และ **2 เป็นจำนวนเฉพาะคู่เพียงตัวเดียว**

นับจำนวนตัวประกอบเร็ว: แยกตัวประกอบเฉพาะให้อยู่ในรูปยกกำลัง แล้วนำ (เลขชี้กำลัง + 1) มาคูณกัน
ตัวอย่าง $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5^1$ มีตัวประกอบ $(3 + 1)(2 + 1)(1 + 1) =$ **24 จำนวน**

หารด้วย	ลงตัวเมื่อ
3 / 9	ผลบวกเลขโดดหารด้วย 3 / 9 ลงตัว
4	สองหลักท้ายหารด้วย 4 ลงตัว
6	หารด้วย 2 และ 3 ลงตัว
8	สามหลักท้ายหารด้วย 8 ลงตัว
11	ผลต่างของผลบวกหลักคี่กับหลักคู่หารด้วย 11 ลงตัว

ห.ร.ม. และ ค.ร.น. (ใช้วิธีหารสั้น)

ตัวหาร	12	18	30
2	6	9	15
3	2	3	5

ห.ร.ม. = ตัวหารที่หารได้ **ทุกจำนวน** คูณกัน = $2 \times 3 =$ **6**
ค.ร.น. = ตัวหารทั้งหมด × เศษที่เหลือ = $2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 5 =$ **180**
(ค.ร.น. หารต่อได้ แม้หารไม่ครบทุกตัว)

เลือก ห.ร.ม. หรือ ค.ร.น.?

ห.ร.ม. → แบ่งของเป็นส่วนเท่า ๆ กัน "ให้ใหญ่/ยาวที่สุด" เช่น ตัดผ้า จัดของใส่ถุง
ค.ร.น. → เหตุการณ์ "เกิดพร้อมกันอีกครั้ง" "น้อยที่สุดที่หารด้วย...ลงตัว" เช่น ไฟกะพริบ รถออกจากท่า

สำหรับจำนวน 2 จำนวน: ห.ร.ม. × ค.ร.น. = a × b

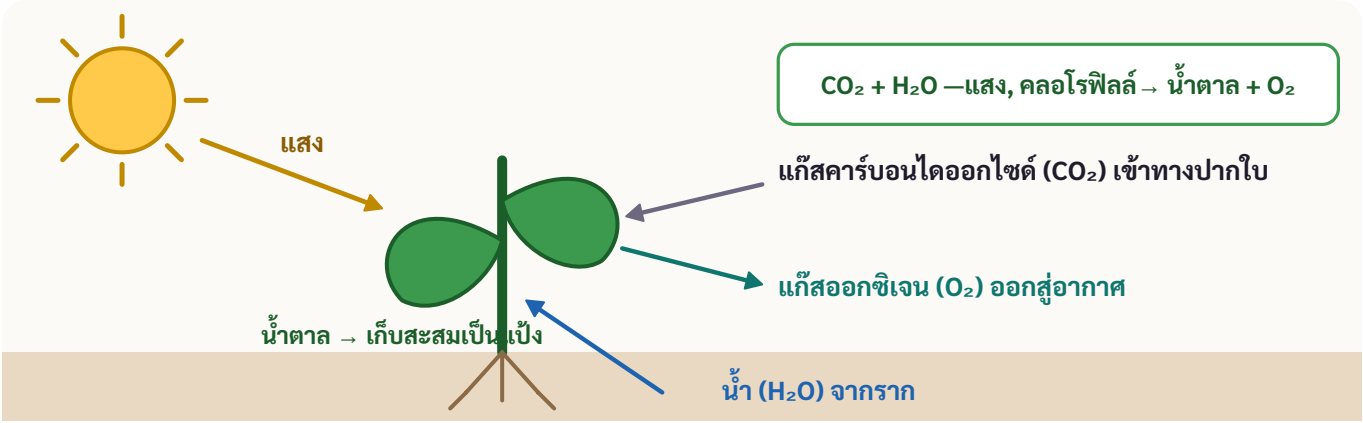
CHAPTER
1
สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

พืช · การสังเคราะห์ด้วยแสง · ดอกและการสืบพันธุ์ · การจำแนกสัตว์ · ร่างกายมนุษย์ · สารอาหาร · ระบบนิเวศ · การทดลอง

จุดประสงค์การเรียนรู้ · สิ่งที่ข้อสอบวัด

1. อธิบายกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ทั้งสารตั้งต้น ผลผลิต และปัจจัยที่จำเป็น
2. ระบุส่วนประกอบของดอกและหน้าที่ รวมทั้งการถ่ายเรณูและการเกิดผลและเมล็ด
3. จำแนกพืชและสัตว์ตามลักษณะที่สำคัญได้
4. อธิบายการทำงานของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือด รวมทั้งหน้าที่ของสารอาหาร
5. วิเคราะห์โซ่อาหาร สายใยอาหาร ความสัมพันธ์ในระบบนิเวศ และระบุตัวแปรในการทดลองได้

พืช: การสังเคราะห์ด้วยแสง



พืชสร้างอาหารเองได้ที่ใบ ซึ่งมีคลอโรฟิลล์ (สารสีเขียว)

การทดลองยอดฮิต: ทดสอบแป้งในใบ

ต้มใบในแอลกอฮอล์เพื่อสกัดคลอโรฟิลล์ แล้วหยด**สารละลายไอโอดีน** ส่วนที่มีแป้งจะเป็น **สีน้ำเงินปนดำ** ส่วนที่ถูกปิดแสงหรือส่วนสีขาวของใบด่าง (ไม่มีคลอโรฟิลล์) จะไม่เปลี่ยนสี

ราก ดูดน้ำและธาตุอาหาร ยึดลำต้น · **ลำต้น** มีท่อลำเลียงน้ำ (ไซเล็ม) นำน้ำขึ้น และท่อลำเลียงอาหาร (โฟลเอ็ม) นำอาหารไปทั่วต้น · **ใบ** สร้างอาหาร มีปากใบให้แก๊สผ่านเข้าออกและคายน้ำ

ใบเลี้ยงเดี่ยว เส้นใบขนาน รากฝอย เช่น ข้าว ข้าวโพด หญ้า มะพร้าว · **ใบเลี้ยงคู่** เส้นใบร่างแห รากแก้ว เช่น มะม่วง ถั่ว ชบา

CHAPTER 1

Grammar & Vocabulary

Article · Pronoun · Noun · Quantifier · Preposition · Tense · Comparison · Modal · Conjunction · Tech Vocabulary

จุดประสงค์การเรียนรู้ · สิ่งที่ข้อสอบวัด

1. เลือกใช้ article, pronoun และคำบอกปริมาณ (much / many / a few / a little) ได้ถูกต้อง
2. ใช้ preposition บอกเวลาและสถานที่ (in / on / at / between / next to) ได้ถูกต้อง
3. ใช้ present simple, present continuous, past simple และ future ได้ตามคำบอกเวลา
4. เปรียบเทียบด้วย comparative / superlative และใช้ modal verbs ได้เหมาะสม
5. เข้าใจคำศัพท์ทั่วไปและคำศัพท์ด้านเทคโนโลยีที่ออกสอบบ่อย

Article · Pronoun · Quantifier

a / an ใช้กับนามนับได้เอกพจน์ที่ยังไม่เจาะจง · **an** ใช้เมื่อ "เสียง" ขึ้นต้นด้วยสระ เช่น an engineer, an hour (h ไม่ออกเสียง) แต่ a university (ออกเสียง ยู)

the ใช้กับสิ่งที่เจาะจงหรือมีหนึ่งเดียว เช่น the sun, the moon, the internet

Subject	Object	Possessive adj.	Possessive pron.
I	me	my	mine
you	you	your	yours
he / she	him / her	his / her	his / hers
we	us	our	ours
they	them	their	theirs

นับได้ (countable)	นับไม่ได้ (uncountable)
many, a few, few	much, a little, little
How many apples?	How much water / money?

a few / a little = มีอยู่บ้าง (ความหมายบวก) · **few / little** = แทบไม่มี (ความหมายลบ)

Irregular plural: child → children · man → men · tooth → teeth · mouse → mice · person → people

There is + นามเอกพจน์/นับไม่ได้ · **There are** + นามพหูพจน์

Preposition บอกเวลาและสถานที่

	in	on	at
เวลา	เดือน ปี ฤดู ช่วงของวัน: in May, in 2027, in the morning	วัน วันที่: on Monday, on May 5th	เวลาชัดเจน: at 9 a.m., at noon, at night
สถานที่	ภายในพื้นที่ใหญ่/ปิดล้อม: in Bangkok, in the box	บนพื้นผิว: on the desk, on the wall	จุดเจาะจง: at school, at the bus stop

ตำแหน่งอื่น ๆ: next to (ติดกับ) · between A and B (ระหว่าง) · opposite / across from (ตรงข้าม) · behind (ข้างหลัง) · in front of (ข้างหน้า) · under (ใต้)