สรุปติวสอบเข้าห้องเรียนพิเศษ

Health Science

วิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์

เตรียมแพทย์ · พยาบาล | เภสัช · สหเวช

HEALTH SCIENCE & MEDICAL PROGRAM · M.1 ENTRANCE

ม.1



วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Science & Technology

สอบเข้า ม.1 · เนื้อหา ป.4–ป.6 · ฉบับเตรียมสอบปีการศึกษา 2570

01 วิเคราะห์ข้อสอบ
วิชา · เนื้อหา · จุดประสงค์

02 สรุปเข้ม + Mind Map
ครบทุกบท อ่านจบไว

03 เทคนิคการจำ
คำย่อ · ทริค · จุดหลอก

04 ข้อสอบ 90 ข้อ
บทละ 30 ข้อ + เฉลยละเอียด

PREFACE

คำนำ

หนังสือ **“สรุปติวสอบเข้าห้องเรียนพิเศษ Health Science (วิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์) ม.1 วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”** เล่มนี้ จัดทำโดยทีมวิชาการ ExamMVP สำหรับนักเรียนที่ตั้งเป้าเข้าห้องเรียนสายสุขภาพ เช่น ห้องเตรียมแพทย์ ห้องวิทยาศาสตร์การแพทย์ และห้องวิทยาศาสตร์สุขภาพ ซึ่งเปิดสอนร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล หรือมหาวิทยาลัยในหลายจังหวัด

เนื้อหาเรียบเรียงตาม**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)** ระดับป.4–ป.6 โดยคัดเฉพาะเรื่องที่ออกสอบซ้ำบ่อย พร้อมเสริม “บริบทสุขภาพและการแพทย์” ที่ห้องสายนี้นิยมนำมาตั้งโจทย์ ทุกบทมีสรุปเข้ม Mind Map เทคนิคการจำ จุดหลอก และข้อสอบเสมือนจริงบทละ 30 ข้อที่ไม่ซ้ำกัน พร้อมเฉลยละเอียด

1
อ่านบทวิเคราะห์
รู้ว่าสอบอะไร น้ำหนักเท่าไร แล้ววางแผนอ่านให้ตรงจุด

2
อ่านสรุป + จุดประสงค์
อ่านจับประเด็น ทำเครื่องหมายเรื่องที่ยังไม่แม่น

3
ทวน Mind Map
ปิดหนังสือแล้ววาด Mind Map เองให้ได้อย่างน้อย 70%

4
จับเวลาทำข้อสอบ
ทำ 30 ข้อในเวลาที่กำหนด ห้ามเปิดเฉลยระหว่างทำ

5
ตรวจ + อ่านเฉลย
อ่านคำอธิบายทุกข้อ แม้ข้อที่ตอบถูก เพื่อเก็บวิธีคิด

6
ทำซ้ำข้อที่ผิด
เว้น 3 วันแล้วทำข้อที่ผิดอีกครั้ง จนถูกครบ

กล่องสรุป	เนื้อหาที่ต้องรู้ จำเป็นต่อการทำข้อสอบ	เทคนิคจำ	คำย่อ คำคล้องจอง ทริคลัด
จุดหลอก	กับดักที่ทำให้เสียคะแนนบ่อย	★★★★★	ระดับความถี่ที่ออกสอบ

เรียนต่อออนไลน์ + คลังข้อสอบทุกสนาม
สามารถเข้าคอร์สติวเนื้อหาอื่น ๆ ได้ที่ **exammvp.com** ทั้งคลิปติวสั้น ข้อสอบท้ายคลิป และชุดข้อสอบเข้า ม.1 ทุกห้องเรียนพิเศษ

ศูนย์รวมแนวข้อสอบทั่วประเทศ
exammvp.com

ทีมวิชาการ ExamMVP

CONTENTS

สารบัญ

คำนำ · วิธีใช้หนังสือ

วิเคราะห์ข้อสอบเชิงลึก: วิชา · เนื้อหา · จุดประสงค์ · แผนอ่าน

บทที่ 1 ร่างกายมนุษย์ สารอาหาร และสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์ + สรุปเนื้อหาเข้ม

Mind Map + เทคนิคการจำ + จุดหลอก

ข้อสอบเสมือนจริง 30 ข้อ

เฉลยละเอียดพร้อมคำอธิบาย

บทที่ 2 สารและการเปลี่ยนแปลงของสาร

จุดประสงค์ + สรุปเนื้อหาเข้ม

Mind Map + เทคนิคการจำ + จุดหลอก

ข้อสอบเสมือนจริง 30 ข้อ

เฉลยละเอียดพร้อมคำอธิบาย

บทที่ 3 แรง พลังงาน โลกและอวกาศ

จุดประสงค์ + สรุปเนื้อหาเข้ม

Mind Map + เทคนิคการจำ + จุดหลอก

ข้อสอบเสมือนจริง 30 ข้อ

เฉลยละเอียดพร้อมคำอธิบาย

สรุป 1 หน้า ก่อนเข้าห้องสอบ (Last-minute Review)

กระดาษคำตอบฝึกระบาย & บันทึกพัฒนาการ

เครดิต · เรียนต่อที่ exammvp.com

3	3	90	100%
บทสรุปเข้ม	Mind Map	ข้อสอบไม่ซ้ำ	เฉลยละเอียด

EXAM ANALYSIS

วิเคราะห์ข้อสอบเชิงลึก

1. ห้องเรียนพิเศษ Health Science คืออะไร และคัดเด็กแบบไหน

ห้องเรียนพิเศษ **Health Science / วิทยาศาสตร์สุขภาพและการแพทย์** (บางโรงเรียนใช้ชื่อ ห้องเตรียมแพทย์, Medical Science Program – MSP, Health & Medical Program – HMP) เป็นห้องที่จัดหลักสูตรเน้นวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์ ควบคู่กับกิจกรรมด้านสุขภาพ เช่น ทัศนศึกษาโรงพยาบาล ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และโครงงานวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อปูทางสู่คณะแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ เภสัชศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ และสหเวชศาสตร์

ในระดับ **ม.1** ข้อสอบวัดพื้นฐาน **ป.4–ป.6** เป็นหลัก แต่ยกระดับเป็น “โจทย์คิดวิเคราะห์” มากกว่าข้อสอบในห้องเรียนปกติ จุดที่ต่างจากห้อง Gifted/SMTE คือ **โจทย์มักผูกกับบริบทร่างกายมนุษย์ อาหาร สุขภาพ และการทดลอง** เช่น อ่านฉลากโภชนาการ คำนวณปริมาณยาจากน้ำหนักตัว แปลผลการทดลองหาสารอาหาร หรืออ่านบทความสุขภาพภาษาอังกฤษ

2. โครงสร้างการสอบคัดเลือก (แนวโน้มสนามจริง)

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ (โดยประมาณ)	เวลา	น้ำหนักคะแนน	หมายเหตุ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	30–50 ข้อ (ปรนัย 4 ตัวเลือก)	60–90 นาที	35–40%	เน้นร่างกายมนุษย์ สาร แรง/ไฟฟ้า
คณิตศาสตร์	30–40 ข้อ (+เติมคำตอบบางโรงเรียน)	60–90 นาที	30–35%	โจทย์ปัญหา ร้อยละ เรขาคณิต
ภาษาอังกฤษ	30–50 ข้อ	45–60 นาที	20–25%	คำศัพท์สุขภาพ ไวยากรณ์ บทสนทนา
ความถนัด/เชาวน์ หรือเจตคติ	20–30 ข้อ (บางโรงเรียน)	30 นาที	0–10%	อนุกรม มิติสัมพันธ์ เหตุผล
สัมภาษณ์ + เอกสาร	–	10–15 นาที/คน	ผ่าน/ไม่ผ่าน	แรงบันดาลใจ บุคลิก ผลงาน

ตารางนี้สังเคราะห์จากประกาศรับสมัครห้องเรียนพิเศษสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ/การแพทย์และสายวิทย์–คณิตหลายโรงเรียน จำนวนข้อ เวลา และน้ำหนักจริงแตกต่างกันตามโรงเรียน ควรตรวจสอบประกาศของโรงเรียนเป้าหมายประจำปี

3. วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี: ออกเนื้อหาอะไร สัดส่วนเท่าไร

บท	หัวข้อที่ออกสอบ	สัดส่วน	ความถี่
บทที่ 1	สารอาหาร การทดสอบอาหาร ระบบย่อยอาหาร หายใจ หมุนเวียนเลือด ขับถ่าย พืช การจำแนก ระบบนิเวศ พันธุกรรม	35–40%	★★★★★
บทที่ 2	สมบัติวัสดุ สถานะ การเปลี่ยนสถานะ การละลาย การเปลี่ยนแปลงทางเคมี การแยกสาร กรด–เบสใกล้ตัว	25–30%	★★★★☆
บทที่ 3	แรงลัพธ์ แรงเสียดทาน ไฟฟ้า แสง เสียง ดาราศาสตร์ หิน ลมฟ้าอากาศ ภัยธรรมชาติ	30–35%	★★★★☆

4. จุดประสงค์/ตัวชี้วัดที่ข้อสอบวัด

มาตรฐาน	เนื้อหาหลัก	ข้อสอบวัดอะไร (จุดประสงค์)	ระดับการคิด
ว 1.2 / ว 1.1	ร่างกายมนุษย์ สารอาหาร ระบบนิเวศ	อธิบายหน้าที่อวัยวะ แปลผลการทดสอบอาหาร วิเคราะห์สายใยอาหาร	เข้าใจ–วิเคราะห์
ว 1.3	การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม	จำแนกลักษณะที่ถ่ายทอดได้/ไม่ได้ อธิบายลักษณะแฝง	เข้าใจ
ว 2.1	สมบัติและการเปลี่ยนแปลงของสาร	เลือกวัสดุ จำแนกการเปลี่ยนแปลง เลือกวิธีแยกสาร	ประยุกต์
ว 2.2 / ว 2.3	แรง ไฟฟ้า แสง เสียง	คำนวณแรงลัพธ์ วิเคราะห์วงจร ใช้กฎการสะท้อน	ประยุกต์–วิเคราะห์

01

บทที่ 1 · วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ม.1

ร่างกายมนุษย์ สารอาหาร และสิ่งมีชีวิต

Human Body, Nutrition & Living Things

สัดส่วนออกสอบ ≈ **40%** ระดับความถี่ ★★★★★ ข้อสอบท้ายบท **30 ข้อ**

จุดประสงค์การเรียนรู้
สิ่งที่ข้อสอบต้องการวัด

1. จำแนกสารอาหาร 5 หมู่ บอกแหล่ง หน้าที่ และคำนวณพลังงานจากสารอาหารได้
2. อธิบายการทดสอบสารอาหารและแปลผลการทดลองได้
3. อธิบายการย่อยและการดูดซึมอาหาร การหายใจ การหมุนเวียนเลือด และการขับถ่ายได้
4. อธิบายการสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างดอก และจำแนกพืช/สัตว์ได้
5. วิเคราะห์โซ่อาหาร สายใยอาหาร การปรับตัว และลักษณะทางพันธุกรรมได้

1.1 สารอาหาร 5 หมู่ และพลังงาน

หมู่	สารอาหารหลัก	ตัวอย่างอาหาร	หน้าที่สำคัญ	พลังงาน
1	โปรตีน	เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้ง	สร้าง/ซ่อมแซมเนื้อเยื่อ สร้างภูมิคุ้มกัน	4 kcal/g
2	คาร์โบไฮเดรต	ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน	แหล่งพลังงานหลักของร่างกาย	4 kcal/g
3	เกลือแร่ (แร่ธาตุ)	ผักต่าง ๆ	ควบคุมการทำงานของร่างกาย สร้างกระดูก/เลือด	ไม่ให้พลังงาน
4	วิตามิน	ผลไม้ต่าง ๆ	ช่วยให้ร่างกายทำงานปกติ ต้านทานโรค	ไม่ให้พลังงาน
5	ไขมัน	น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ กะทิ	ให้พลังงาน ช่วยละลายวิตามิน A D E K	9 kcal/g

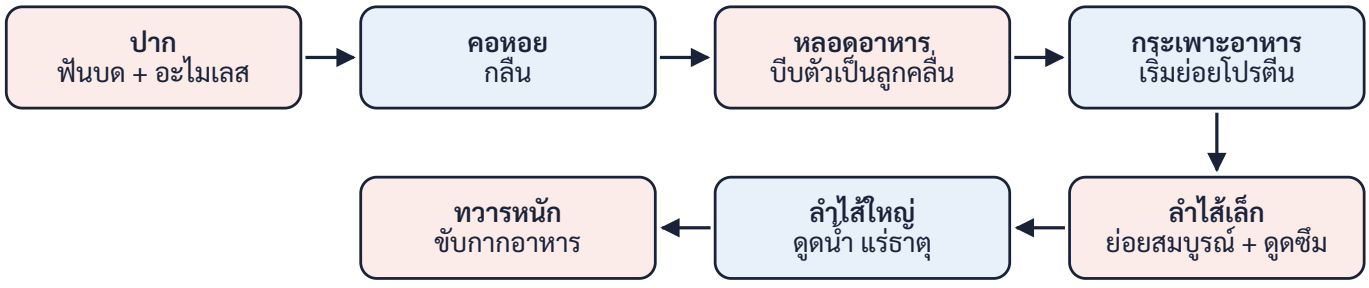
โรคขาดสารอาหารที่ออกบ่อย

- ขาดโปรตีน → **ควาชิออร์กอร์** (ท้องป่อง ผมบาง)
- ขาดวิตามิน A → **ตาฟาง** (มองไม่เห็นในที่สลัว)
- ขาดวิตามิน B1 → **โรคเหน็บชา**
- ขาดวิตามิน C → **ลักปิดลักเปิด** เลือดออกตามไรฟัน
- ขาดวิตามิน D / แคลเซียม → **กระดูกอ่อน** กระดูกเปราะ
- ขาดไอโอดีน → **คอพอก** · ขาดเหล็ก → **โลหิตจาง**

การทดสอบสารอาหาร (ออกทุกปี)

- **แป้ง** + สารละลายไอโอดีน → สีน้ำเงินเข้ม (เกือบดำ)
- **น้ำตาลกลูโคส** + เบเนดิกต์ → **ต้องต้ม** → ตะกอนสีส้มอิฐ
- **โปรตีน** + ไบยูเรต → สีม่วง
- **ไขมัน** ถูบนกระดาษ → กระดาษโปร่งแสง
- ใยอาหาร: ไม่ให้พลังงาน แต่ช่วยการขับถ่าย

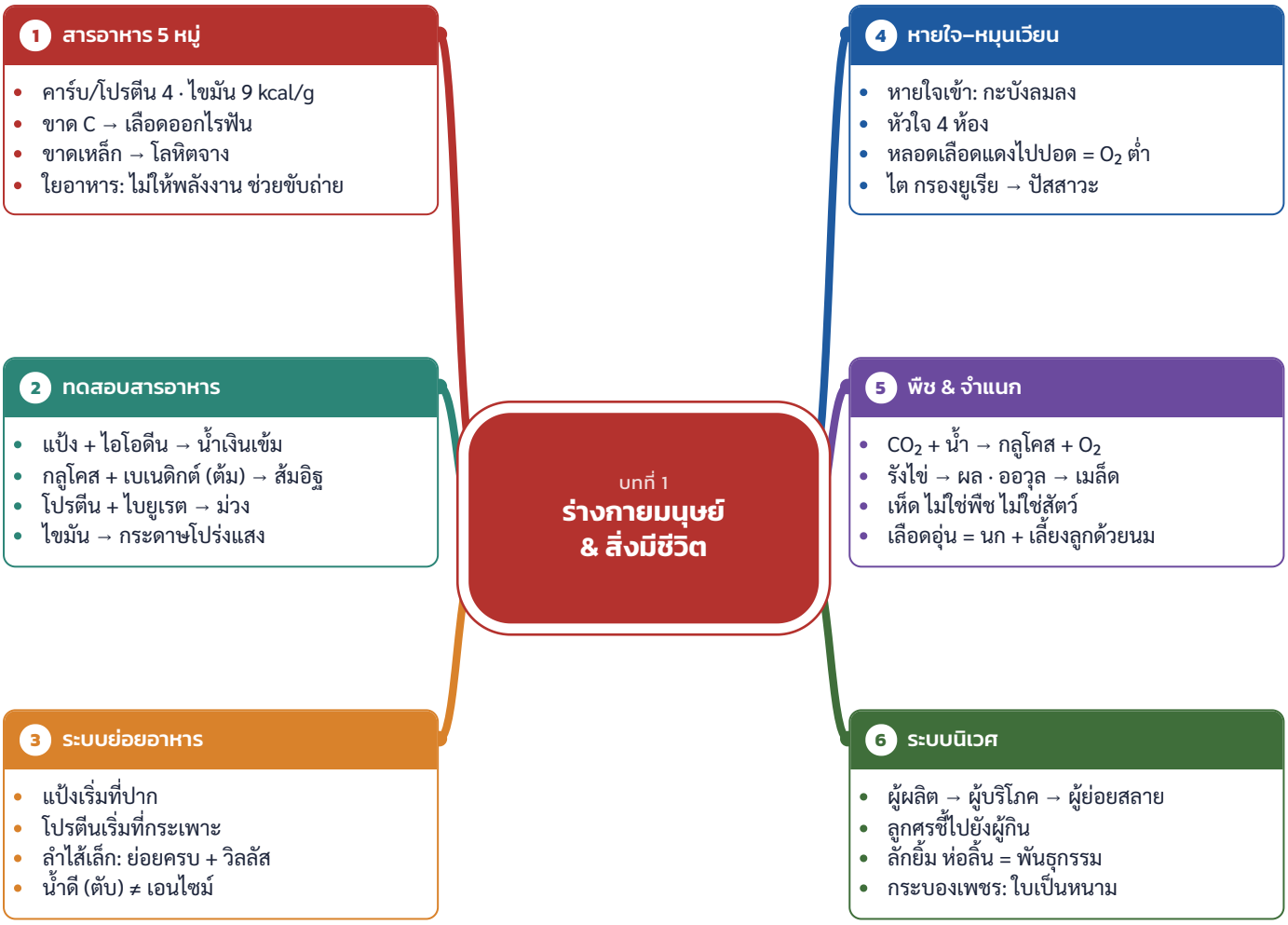
1.2 ระบบย่อยอาหาร



ทางเดินอาหารของมนุษย์ (ลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนของอาหาร)

Mind Map บทที่ 1

MIND MAP · 01



เทคนิคการจำ

MEMORY TRICKS

ทางเดินอาหาร “**ปาก คอ หลอด กระ เล็ก ใหญ่ ทวาร**” ท่องเป็นจังหวะ 7 พยางค์

ทดสอบอาหาร “**แป้งไอโอ น้ำตาลเบเน โปรตีนไบยู ไขมันกระดาษ**” + เบเนต้อง “ต้ม”

วิตามิน “**เอ-ตา บีหนึ่ง-ชา ซี-ฟัน ดี-กระดูก**”

พลังงาน “**คาร์บโปร 4 ไขมัน 9**” (ไขมันให้มากกว่าเกินสองเท่า)

ใบเลี้ยง “**เดี่ยว-ฝอย-ขนาน · คู่-แก้ว-ร่างแห**”

ดอก→ผล “**รังไข่โตเป็นผล ออวุลโตเป็นเมล็ด**”

⚠ จุดหลอกที่ข้อสอบชอบออก

- น้ำดีจากตับ **ไม่ใช่เอนไซม์** แค่ช่วยให้ไขมันแตกตัว
- ลำไส้ใหญ่ **ไม่มีการย่อย** มีแต่การดูดน้ำและแร่ธาตุ
- หลอดเลือด “แดง” ไม่ได้แปลว่าออกซิเจนสูงเสมอ — หลอดเลือดแดงไปปอดมี O_2 ต่ำ
- น้ำตาลทราย (ซูโครส) **ไม่ให้ผล**กับเบเนดิกต์ ต่างจากกลูโคส
- ฟองน้ำเป็น “สัตว์” ส่วนเห็ดไม่ใช่ทั้งพืชและสัตว์
- ลูกศรในโซ่อาหารชี้ **จากผู้ถูกกิน → ผู้กิน** (ทิศการถ่ายทอดพลังงาน)

01

บทที่ 1 · คณิตศาสตร์ ม.1

จำนวนและการดำเนินการ

Numbers, Fractions, Decimals & Operations

สัดส่วนออกสอบ ≈ **35%** ระดับความถี่ ★★★★★ ข้อสอบท้ายบท **30 ข้อ**

จุดประสงค์การเรียนรู้
สิ่งที่ข้อสอบต้องการวัด

1. หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. และเลือกใช้แก้โจทย์ปัญหา (แบ่งของ/เหตุการณ์ที่เกิดพร้อมกัน) ได้
2. จำแนกจำนวนเฉพาะ หาจำนวนตัวประกอบ และใช้หลักการหารลงตัวได้
3. บวก ลบ คูณ หาร เศษส่วนและทศนิยม รวมทั้งเปรียบเทียบและเรียงลำดับได้
4. ใช้ลำดับการดำเนินการและการประมาณค่าได้ถูกต้อง
5. แก้โจทย์ปัญหาในบริบทชีวิตประจำวันและสุขภาพ (ยา น้ำดื่ม ชีพจร) ได้

1.1 ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

- **จำนวนเฉพาะ** = จำนวนนับที่มีตัวประกอบ 2 ตัว (1 กับตัวเอง) · **1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะ** · 2 เป็นจำนวนเฉพาะคู่ตัวเดียว
- จำนวนเฉพาะ 1–50: 2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 (15 ตัว)
- **จำนวนตัวประกอบ**: แยก $N = p^a \times q^b$ → มี $(a+1)(b+1)$ ตัว
- หารลงตัว: ด้วย 3 / 9 → ผลบวกเลขโดดหารลงตัว · ด้วย 4 → 2 หลักท้าย · ด้วย 6 → หาร 2 และ 3 ลงตัว

ห.ร.ม. vs ค.ร.น. — โจทย์แบบไหนใช้อะไร

ใช้	คำในโจทย์	ตัวอย่าง
ห.ร.ม.	แบ่ง/ตัด “ให้มากที่สุด เท่า ๆ กัน” ไม่เหลือเศษ	ตัดผ้าก๊อซ ปูกระเบื้องใหญ่สุด
ค.ร.น.	“พร้อมกันอีกครั้ง” “น้อยที่สุดที่หารลงตัว”	กินยาพร้อมกัน ไฟกะพริบพร้อมกัน

ห.ร.ม.(a,b) × ค.ร.น.(a,b) = a × b

1.2 เศษส่วนและทศนิยม

เศษส่วน

- บวก/ลบ: ทำส่วนให้เท่ากันด้วย ค.ร.น. ของส่วน
- คูณ: เศษ×เศษ, ส่วน×ส่วน · หาร: **กลับเศษเป็นส่วนแล้วคูณ**
- จำนวนคละ → เศษเกินก่อนคูณ/หาร เช่น $2\frac{1}{2} = \frac{5}{2}$
- เปรียบเทียบ: ทำส่วนเท่ากัน หรือแปลงเป็นทศนิยม
- “$\frac{2}{3}$ **ของ** 30” = $\frac{2}{3} \times 30 = 20$

ทศนิยม

- คูณ: นับตำแหน่งทศนิยมรวมกัน $0.3 \times 0.3 = 0.09$
- หาร: เลื่อนจุดตัวหารให้เป็นจำนวนนับ (ตัวตั้งเลื่อนเท่ากัน) $1.8 \div 0.6 = 18 \div 6 = 3$
- ปัดเศษ: ดูหลักถัดไป ≥ 5 ปัดขึ้น 4.6749 → 4.67

เศษส่วน	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{8}$
ทศนิยม	0.5	0.25	0.75	0.2	0.125	0.375	0.875

1.3 ลำดับการดำเนินการ และโจทย์ปัญหา

ลำดับการคิด

วงเล็บ → เลขยกกำลัง → คูณ/หาร (ซ้ายไปขวา) → บวก/ลบ (ซ้ายไปขวา)

ตัวอย่าง $48 \div 6 \times 2 + 3 \times (8 - 5) = 8 \times 2 + 3 \times 3 = 16 + 9 = \mathbf{25}$

ขั้นแก้โจทย์ปัญหา 4 ขั้น

① โจทย์ถามอะไร ② ให้ข้อมูลอะไร (ขีดเส้นใต้หน่วย) ③ เลือกวิธี (บวก ลบ คูณ หาร ห.ร.ม. ค.ร.น.) ④ **ตรวจคำตอบ**ด้วยการประมาณ

01

บทที่ 1 · ภาษาอังกฤษ ม.1

Vocabulary: Health, Body & Food

คำศัพท์สุขภาพ ร่างกาย อาหาร และ Word Forms

สัดส่วนออกสอบ ≈ **35%** ระดับความถี่ ★★★★★ ข้อสอบท้ายบท **30 ข้อ**

จุดประสงค์การเรียนรู้
สิ่งที่ข้อสอบต้องการวัด

1. บอกความหมายคำศัพท์เกี่ยวกับร่างกาย อวัยวะ อาการเจ็บป่วย และการรักษาได้
2. เลือกใช้คำศัพท์บุคลากร สถานที่ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ได้ถูกบริบท
3. จำแนกชนิดของคำ (noun / adjective / adverb) และเลือกใช้ word form ได้
4. ใช้ collocation ที่พบบ่อย เช่น catch a cold, take a rest ได้
5. เดาความหมายคำศัพท์จาก prefix/suffix และ context clues ได้

1.1 Body Parts & Organs (ร่างกายและอวัยวะ)

External body parts	ความหมาย	Internal organs	หน้าที่
forehead / cheek / chin	หน้าผาก / แก้ม / คาง	**brain**	สมอง – ควบคุมการทำงานของร่างกาย
shoulder / chest / waist	ไหล่ / หน้าอก / เอว	**heart**	หัวใจ – สูบฉีดเลือด
elbow / **wrist** / palm	ข้อศอก / **ข้อมือ** / ฝ่ามือ	**lungs**	ปอด – หายใจ แลกเปลี่ยนแก๊ส
knee / **ankle** / heel	เข่า / **ข้อเท้า** / ส้นเท้า	**stomach** / intestines	กระเพาะอาหาร / ลำไส้
throat / tongue / teeth (tooth)	คอ(ลำคอ) / ลิ้น / ฟัน	**liver** / **kidneys**	ตับ / ไต
skin / bone / muscle	ผิวหนัง / กระดูก / กล้ามเนื้อ	blood / blood vessel	เลือด / หลอดเลือด

1.2 Illnesses, Symptoms & Treatments

Symptom / Illness	ความหมาย
fever / high temperature	ไข้ / ตัวร้อน
cough / sneeze	ไอ / จาม
headache / stomachache / toothache	ปวดหัว / ปวดท้อง / ปวดฟัน
sore throat	เจ็บคอ
runny nose	น้ำมูกไหล
rash / itchy	ผื่น / คัน
allergy (allergic to ...)	ภูมิแพ้ (แพ้ ...)
cold / flu	หวัด / ไข้หวัดใหญ่

Treatment / Advice	ความหมาย
take medicine / a pill	กินยา
take a rest / get some rest	พักผ่อน
see a doctor / a dentist	ไปหาหมอ / หมอฟัน
make an appointment	นัดหมาย
have a check-up	ตรวจสุขภาพ
put on a bandage	พันผ้าพันแผล
drink plenty of water	ดื่มน้ำมาก ๆ
prevent diseases	ป้องกันโรค