

ข้อเสนอแนะในการเพิ่มคะแนน ในห้วง เวลาที่เหลือ 4 เดือน

1. วิเคราะห์คะแนนตนเองว่าผลการทดสอบรายวิชาและคะแนนรวมเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน

ตัวอย่าง

ชื่อ นาย A เกรด 3.9 โรงเรียนวัดดอกโสน ระดับชั้น ม.3

วิชา	คะแนนเต็ม	คะแนนขั้นต่ำสอบติดรอบแรก รร.จปร.	คะแนนสอบที่วัดผลได้	ผลต่าง สอบได้-มาตรฐาน	ลำดับความเร่งด่วน ในการแก้ไข
เลข	220	95	66	-29	1
ฟิสิกส์	110	66	39	-27	2
เคมี	55	30	28	-2	5
ชีวะ	55	30	33	+3	7
อังกฤษ	150	60	45	-15	3
ไทย	60	40	30	-10	4
สังคม	50	30	30	0	6
รวม	700	351	270	-80	

2. เลือกวิชาที่ต้องเพิ่มคะแนนเข้าใหญ่

เรียงลำดับความเร่งด่วนคือ 1.วิชาเลข 2.วิชาฟิสิกส์ และ 3.ภาษาอังกฤษ

3. แนวทางการเพิ่มคะแนน

3.1 ถ้ามีงบประมาณ จ้างครูสอนคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ ตัวต่อตัว หรือกลุ่มเล็กๆ จากอาจารย์ในพื้นที่ หรือนักศึกษาวิศวกรรมที่เก่งด้านการคำนวณ

3.2 จัดทำแผนการอ่านและทำแบบฝึกหัดระยะยาว โดยรักษาวินัยอย่างเคร่งครัด ผู้ควบคุมคุณภาพคือ

ผู้ปกครอง

ตัวอย่าง

การจัดทำแผนอ่านและทำแบบฝึกหัดใน 1 สัปดาห์

วัน	กิจกรรมการอ่านหนังสือและทำแบบฝึกหัด																	
	0500-0600	0600-0700	0700-0800	0800-0900	0900-1000	1000-1100	1100-1200	1200-1300	1300-1400	1400-1500	1500-1600	1600-1700	1700-1800	1800-1900	1900-2000	2000-2100	2100-2200	
จันทร์	อังกฤษ	อาบน้ำ แต่งตัว ทานข้าว เดินทางและเรียน						อังกฤษ	เรียน กลับ เล่นกีฬา อาบน้ำ อาหาร					H.W.	H.W.	เลข	เลข	ฟิสิกส์
อังคาร	อังกฤษ	อาบน้ำ แต่งตัว ทานข้าว เดินทางและเรียน						อังกฤษ	เรียน กลับ เล่นกีฬา อาบน้ำ อาหาร					H.W.	H.W.	เลข	เลข	ฟิสิกส์
พุธ	อังกฤษ	อาบน้ำ แต่งตัว ทานข้าว เดินทางและเรียน						อังกฤษ	เรียน กลับ เล่นกีฬา อาบน้ำ อาหาร					H.W.	H.W.	เลข	เลข	วิทย์
พฤหัสบดี	อังกฤษ	อาบน้ำ แต่งตัว ทานข้าว เดินทางและเรียน						อังกฤษ	เรียน กลับ เล่นกีฬา อาบน้ำ อาหาร					H.W.	H.W.	เลข	เลข	วิทย์
ศุกร์	อังกฤษ	อาบน้ำ แต่งตัว ทานข้าว เดินทางและเรียน						อังกฤษ	เรียน กลับ เล่นกีฬา อาบน้ำ อาหาร					H.W.	H.W.	เลข	เลข	ฟิสิกส์
เสาร์	เรียนเพิ่มเติม ทำรายงาน ทำการบ้าน และ อ่านบททวน ภาษาไทย และสังคม รวมทั้งพักผ่อนหย่อนใจ																	
อาทิตย์	เรียนเพิ่มเติม ทำรายงาน ทำการบ้าน และ อ่านบททวน ภาษาไทย และสังคม รวมทั้งพักผ่อนหย่อนใจ																	

หมายเหตุ: ตารางอาจมีการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีกิจกรรมอื่นๆเข้าแทนที่ แต่การปฏิบัติต้องทำต่อเนื่อง อย่างน้อยได้ 70-80% ก็ยังดี

3.3 หมั่นสอบวัดผลอยู่สม่ำเสมอ (ลับมีดให้คม)

การเรียนรู้ของนักเรียนหลังจากได้ปฏิบัติตามแผนแล้วนั้นจะได้ประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด นักเรียนต้องวัดผลตนเอง ภายใต้อข้อมูลจริง ทำได้เท่าใด ก็เท่านั้น แล้วพยายามแก้ปัญหา ปลดล็อคความไม่รู้ นั้น อย่างเพียรพยายาม แล้วจะแก้ปัญหาได้เอง การที่นักเรียนจะก้าวเดินไปสู่เป้าหมายของตนเองนั้น นักเรียนจะต้องปรับปรุงความรู้ตนเองอยู่เสมอ แล้วนักเรียนจะประสบผลสำเร็จ อย่าลืมนิสโลแกนของสถาบันที่ว่า “ เกิดเป็นควายต้องทน เกิดเป็นคนต้องสู้ “ ความเพียรและการสนับสนุนของครอบครัวจะเป็นแรงผลักดันให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในสิ่งที่นักเรียนอยากจะเป็น

3.4 แนวทางการอ่านหนังสือในวิชาคำนวณให้ได้ประสิทธิผลและเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

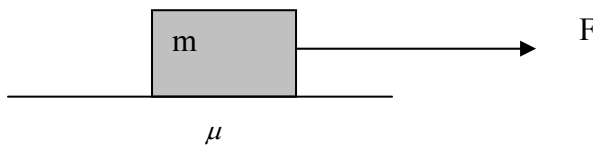
1. วิเคราะห์ที่มาของสูตรทุกสูตร (เพื่อให้รู้ว่าเราจะนำสูตรไปใช้อย่างไร)
2. ฝึกวิเคราะห์ปัญหาโจทย์และแทนค่าตัวแปร
3. สร้างสูตรใช้เมื่อลักษณะโจทย์ซ้ำซาก
4. กรณีเป็นการพิสูจน์ ให้ท่องสูตรและพิสูจน์โดยใช้ทฤษฎีบทต่างๆ

4. ตัวอย่างการอ่านหนังสือที่เป็นคำนวณให้มีประสิทธิภาพ

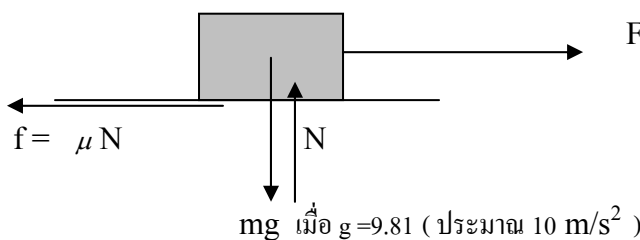
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ คือ การเรียนรู้ขั้นตอนการหาคำตอบที่ต้องการ จึงต้องผ่านกระบวนการพิสูจน์จึงจะทำให้เราเข้าใจ และสามารถประยุกต์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวอย่าง การเรียนรู้เรื่องมวล แรง การเคลื่อนที่ มีสิ่งที่จะต้องพิจารณาดังนี้

1. วาดรูปประกอบ มีพื้นที่สัมผัสประสิทธิแรงเสียดทาน μ มีวัตถุที่มีมวล m และมีแรง F ที่จะใช้ลาก



2. วัดหัวลูกศรแรงที่กระทำต่อวัตถุตามทฤษฎี



3. ให้นักเรียนไล่ความหมายของแรงแต่ละชนิด เพราะชื่อมันตายตัว เราลองมาไล่ทีละตัวแปร

3.1 $f = \mu N$ คือแรงเสียดทาน โดยมีเงื่อนไขว่า 1) วัตถุยังไม่เคลื่อนที่ เราเรียกว่าแรงเสียดทานสถิต

2) วัตถุเคลื่อนที่ เรียงแรงเสียดทานจลน์

แรง f จะมีทิศทางตรงข้ามกับทิศการเคลื่อนที่เสมอ ถ้าพื้นลื่น $f=0$

3.2 N เรียกว่าแรงปฏิกิริยา ซึ่งหาได้จากแรงภายนอกที่มีทิศตรงกันข้าม (แรงกิริยา) เช่น จากรูป $N = mg$

3.3 μ คือสัมประสิทธิ์ความเสียดทาน ถ้ายังไม่เคลื่อนที่ เราเรียกว่า สัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิต ถ้าขณะเคลื่อนที่ เราเรียกว่า สัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์

4. แรงสุทธิ เกิดจาก นำแรงที่ใช้ลาก ลบจากแรงเสียดทาน เราเรียกว่า แรงลัพธ์ หรือ เขียนสัญลักษณ์ $\sum F$ จากรูป

$$\sum F = F - f \text{ ซึ่งสามารถกำหนดเงื่อนไขได้ 3 เงื่อนไขที่เรียกว่ากฎของนิวตัน}$$

4.1 กฎข้อที่ 1 ของนิวตัน $\sum F = 0$ สภาพวัตถุจะเคลื่อนที่ไปด้วยความเร็วคงที่หรือสภาพความเฉื่อย

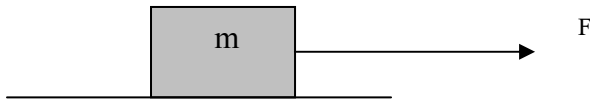
4.2 กฎข้อที่ 2 ของนิวตัน $\sum F = ma$ สภาพวัตถุจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอหรือมีความเร่ง

เมื่อ a = ความเร่งหน่วย m/s^2 และ m คือ มวลของวัตถุมีหน่วยกิโลกรัม

4.3 กฎข้อที่ 3 ของนิวตัน $\sum F = 0$ สภาพวัตถุไม่เคลื่อนที่ และ แรงปฏิกิริยา = แรงกิริยา หรือจากรูป $N = mg$

5. หลังจากได้ขั้นตอนความเป็นมา จนได้สูตรตามเงื่อนไขต่างๆแล้ว เราอาจจะยังเข้าใจไม่ลึกซึ้ง ให้นักเรียนลองใส่ตัวเลขตามเงื่อนไขต่างๆที่สอดคล้องกับทฤษฎีที่เราศึกษามา

ตัวอย่าง วัตถุมีมวล 10 กิโลกรัม วางบนพื้นหยาบมีสัมประสิทธิ์ความเสียดทานสถิตย์ = 0.50 และสัมประสิทธิ์ความเสียดทานจลน์ = 0.45 ใช้แรง 60 นิวตันลากวัตถุ ลักษณะของวัตถุจะเคลื่อนที่อย่างไร



$F = 60$ นิวตัน ส่วน $f_{\text{สถิตย์}} = 0.50 \times 100 = 50$ นิวตัน เมื่อ $N = 100$ นิวตัน (จาก mg) และ $f_{\text{จลน์}} = 0.45 \times 100 = 45$ นิวตัน แสดงว่าแรงลากมากกว่าแรงต้านดังนั้นวัตถุจะเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง a หรือเป็นไปตามกฎข้อที่ 2 ของนิวตัน สูตรที่ใช้ คือ $\sum F = ma$

$$60 - 45 = 10(a) \text{ ดังนั้น } a = 1.5 \text{ m/s}^2$$

หมายเหตุ: ค่า f ที่ใช้ ใช้แรงเสียดทานจลน์ เพราะวัตถุเคลื่อนที่

นักเรียนลองทำคู่สัก 2-3 รอบ ก็จะเข้าใจ ถ้ายังไม่เข้าใจให้ไปไล่ที่มาใหม่ เราลองทำโจทย์ที่เป็นพื้นฐาน จนเราทำได้แล้ว จากนั้นก็เริ่มขยายผลไปทำโจทย์เชิงประยุกต์ โดยหาโจทย์จากแหล่งข้อมูลต่างๆ

5. แสวงหาประสบการณ์จากการทำโจทย์

แหล่งข้อมูลที่เป็นโจทย์สำหรับสร้างเสริมประสบการณ์ เช่นคู่มือ อินเทอร์เน็ต ข้อสอบเก่าเตรียมทหาร 10 ปี ข้อสอบเก่าสมาคมคณิตศาสตร์ สสวท. กระทรวงศึกษาธิการ และจากโรงเรียนมัธยมต่างๆ เป็นต้น

หวังว่าข้อเสนอแนะต่างๆที่ทางสถาบันชี้แนะให้นักเรียน โดยมีผู้ปกครองเป็นผู้สนับสนุน จะทำให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการใช้ความเพียรใฝ่หาความรู้มากขึ้น และเตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่การแข่งขันตามคณาจารย์ที่โรงเรียนเหล่าที่พำนักมาไว้

โรงเรียนกวดวิชานววรรณ