

HELLO

ประเด็นท้าทาย

นางพิชานันท์ จันทมัต

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ประเด็นท้าทาย



การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ร่วมกับชุดสื่อประสม

เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



ผลการประเมินสมรรถนะ

ในข้อที่ 2 การคิด

ข้อที่ 3 การแก้ปัญหา

ต่ำกว่าทุกสมรรถนะ



โรงเรียน

สภาพปัญหา



นักเรียนไม่สามารถคิด

วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา โดย

เฉพาะ เรื่อง สมการเชิงเส้น

ตัวแปรเดียว

จากกระบวนการ PLC พบว่า

นักเรียนไม่ชอบเรียน

คณิตศาสตร์ เบื่อ ไม่สนุก

กับการเรียนรู้



กลุ่มสาระการเรียนรู้

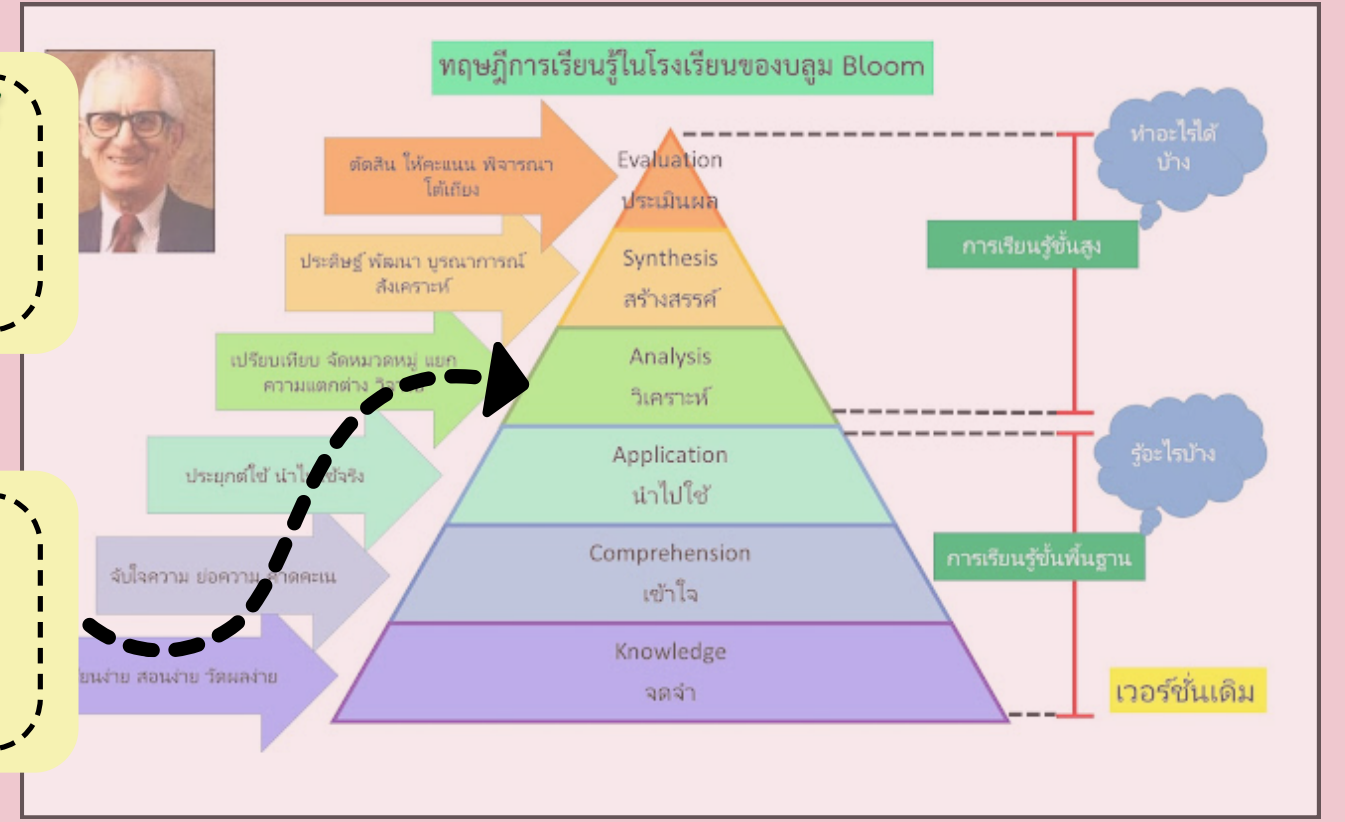
ตัวครูและนักเรียน

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	หัวข้อ			
	1.1 การเตรียมความพร้อมก่อนรู้ตัวสมการ	1.2 สมการและคำตอบของสมการ	1.3 การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1.4 โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
การแก้ปัญหา				*
การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	*	*		*
การเชื่อมโยง				*
การให้เหตุผล				
การคิดสร้างสรรค์				

ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์
ทักษะที่ 1 การแก้ปัญหา

ทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม
ขั้นที่ 4 คิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา



3R X 8C



- Critical Thinking and Problem Solving การคิดอย่างมีวิจารณญาณ แก้ไขปัญหา
- Creativity and Innovation คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม
- Cross-cultural Understanding ความเข้าใจในความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- Collaboration Teamwork and Leadership ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ
- Communications Information and Media Literacy ทักษะการสื่อสาร และการรู้เท่าทันสื่อ
- Computing and ICT Literacy ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และการรู้เท่าทันเทคโนโลยี
- Career and Learning Skill ทักษะทางอาชีพ และการเรียนรู้
- Compassion ความมีเมตตา (วินัย คุณธรรม จริยธรรม ฯลฯ)

- Reading-อ่านออก
- Writing-เขียนเป็น
- Arithmetic-คิดเลขได้

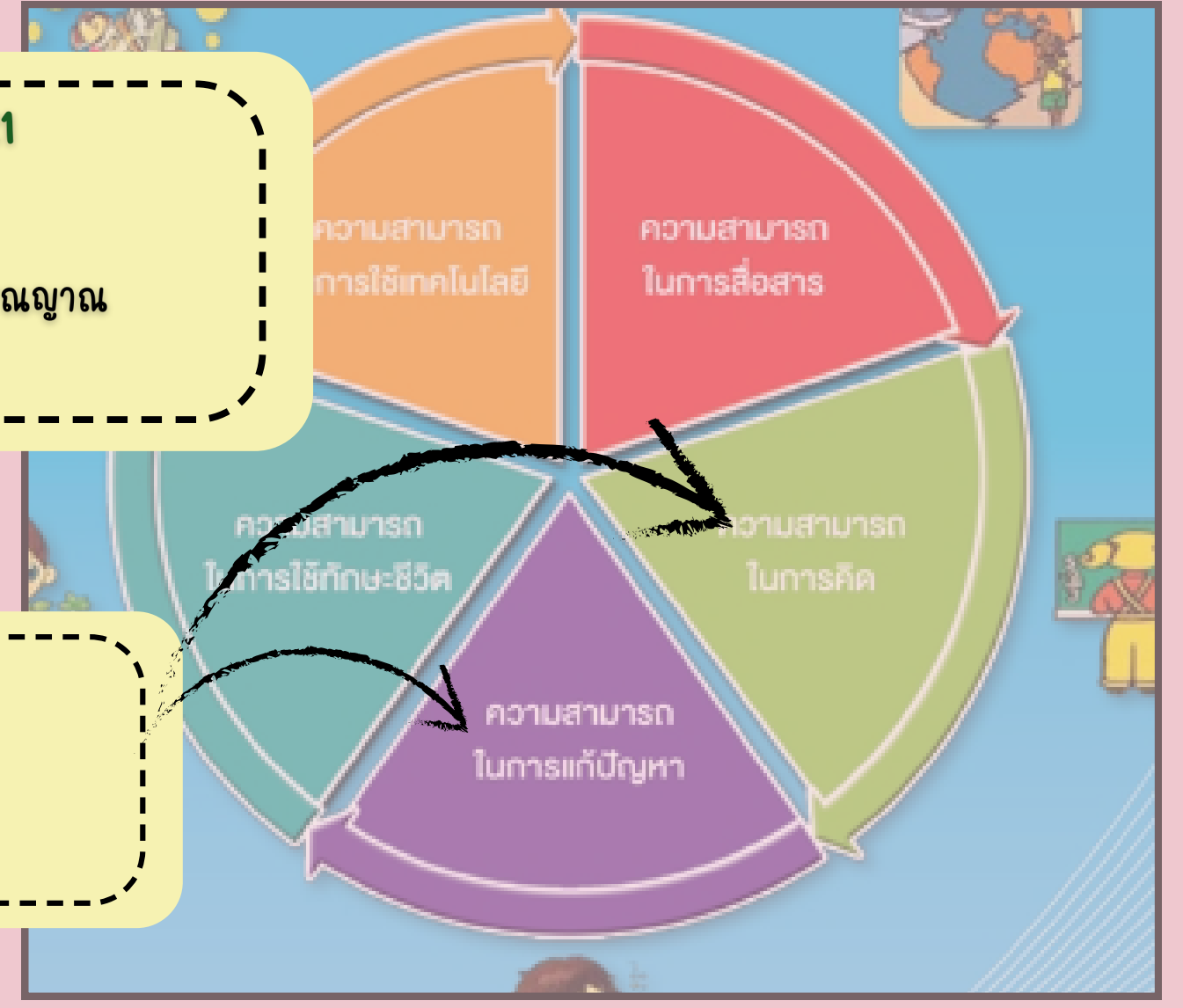


ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

Critical Thinking and Problem Solving
มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ไขปัญหาได้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการคิด
ความสามารถในการแก้ปัญหา



วัตถุประสงค์การพัฒนา



ตัวแปรต้น

1. เพื่อพัฒนารูปแบบ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ร่วมกับชุดสื่อประสม

2. เพื่อส่งเสริมความสามารถ

ในการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ตัวแปรตาม

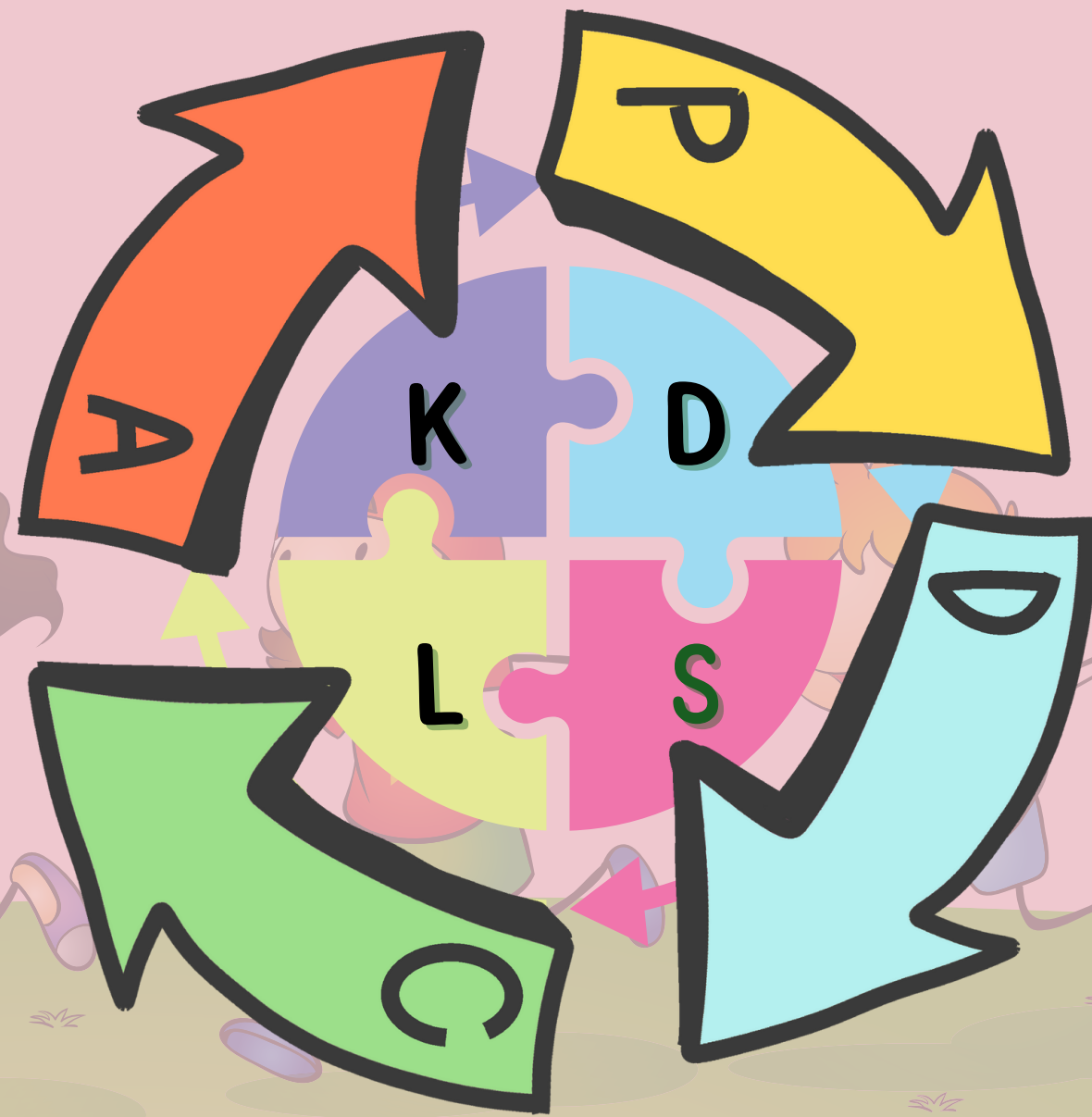


วิธีการดำเนินการ

วิเคราะห์ผล
จัดทำรายงาน
ต่อยอด

วิเคราะห์หลักสูตร
วิเคราะห์ผู้เรียน
ศึกษาเอกสารแนวคิด
ศึกษาการประเมิน

ประเมินความสำเร็จ
บันทึกผลการเรียนรู้



สร้างรูปแบบการสอน
จัดกิจกรรมการเรียนรู้
ประเมินการคิดแก้ปัญหา

นิยามศัพท์

GPAS 5 STEP

การสอนแบบ
เกมเป็นฐาน GBL

วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา
Problem Solving Method



การเรียนรู้การสอน
เน้นมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์

Concept Based Teaching and learning



สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อหลายๆ ประเภทมาใช้ร่วมกัน ทั้งวัสดุ อุปกรณ์และวิธีการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการเรียนการสอน โดยการใช้สื่อแต่ละอย่างตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา

บัตรคำ

กิจกรรมบทบาทสมมติ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

นิยามศัพท์

ชุดสื่อประสม

วิดีโอ

เกม

ความหมายการคิดแก้ปัญหา

การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking : HOT-PRB) หมายถึง การคิดของบุคคล ในการระบุปัญหา นิยามปัญหา รวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกทางเลือกในการแก้ปัญหาและดำเนินการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมี เกณฑ์ที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกมิติ (Anderson, 2015, p.183; Ashcraft & Radvansky, 2010, p.484 อ้างถึงในจุฑาภาศ, 2562, หน้า 269; Aurelio Villa Sanchez & Manuel Poblete Ruiz, 2008, p.142)



นิยามศัพท์

ตรวจสอบ
การแก้ปัญหา

ทำความเข้าใจ
ปัญหา

ดำเนินการ
แก้ปัญหา

วางแผน
แก้ปัญหา

$$f(x) = x - 1$$
$$y = x - 1$$
$$x = y + 1$$

$$= \frac{c \times l a}{20}$$

ความสามารถ

ในการคิดแก้ปัญหา

35°

3

2

B

A

H

G

E



เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล



แผนการจัดการเรียนรู้

เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ที่ผู้จัดทำพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

คณิตศาสตร์ร่วมกับชุดสื่อประสม



ชุดสื่อประสมเรื่อง

สมการเชิงเส้น

ตัวแปรเดียว



แบบประเมิน

การคิดแก้ปัญหา

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหา

แบบประเมินการคิดแก้ปัญหา



รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีเยี่ยม)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. ความเข้าใจปัญหา	ข้อที่ควรปฏิบัติ 1. ค้นหาปัญหา 2. จำแนกปัญหา 3. จัดลำดับปัญหา 4. ระบุปัญหา ได้ครบถ้วน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 3 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 1 ข้อ
2. วางแผนแก้ปัญหา	ข้อที่ควรปฏิบัติ 1. ทหาวิธีแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ 2. กำหนดจุดประสงค์แก้ปัญหาได้สอดคล้องกับปัญหา 3. จำแนกแนวทางและวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ 4. ตั้งสมมติฐานได้ครบถ้วน	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 3 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 2 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ 1 ข้อ
3. ดำเนินการแก้ปัญหา	แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ร้อยละ 90 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอนครบถ้วน	แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ร้อยละ 70 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอนครบถ้วน	แก้ปัญหาตามแผนที่วางไว้ ร้อยละ 50 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอนครบถ้วน	ต่ำกว่าร้อยละ 50 ตรวจสอบวิธีแก้ปัญหาและผลแต่ละขั้นตอนครบถ้วน
4. ตรวจสอบการแก้ปัญหา	ข้อที่ควรปฏิบัติ 1. เข้าใจว่าปัญหาเกิดจากสาเหตุใด 2. ประเมินผลของปัญหา 3. ตัดสินใจ 4. นำผลการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ 5. ผลกระทบที่เกิดขึ้น	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ครบ 3 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ครบ 2 ข้อ	ปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ครบ 1 ข้อ

ระดับคุณภาพ 4 (ดีเยี่ยม) = 13-16 คะแนน
 3 (ดี) = 9-12 คะแนน
 2 (พอใช้) = 5-8 คะแนน
 1 (ปรับปรุง) = 1-4 คะแนน

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 2 ขึ้นไปถือว่าผ่าน

ผลลัพธ์การพัฒนาที่คาดหวัง



เชิงปริมาณ

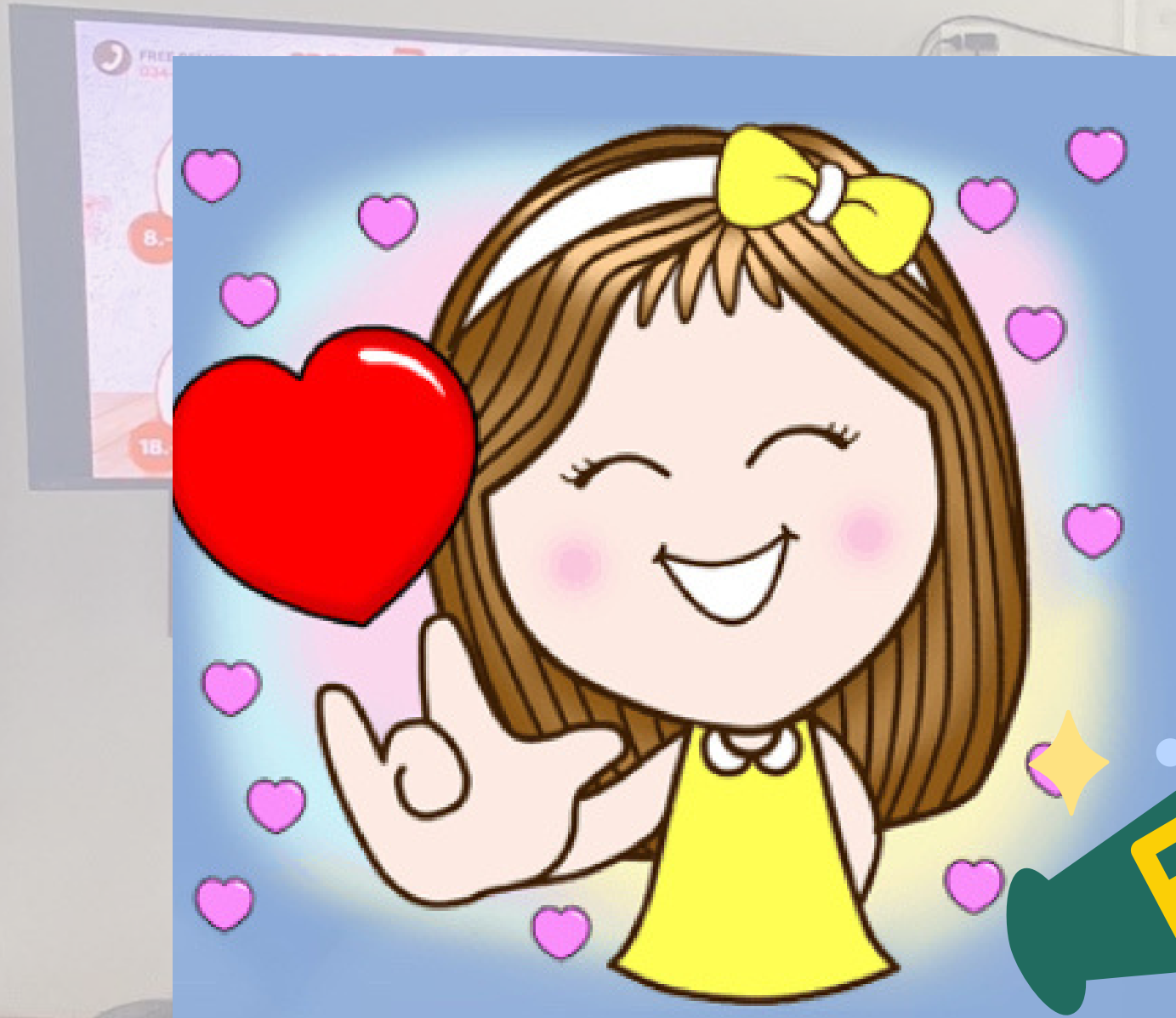
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
ร้อยละ ๗๐ ขึ้นไป

นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
อยู่ในระดับดีขึ้นไป

เชิงคุณภาพ





THANKYOU

