

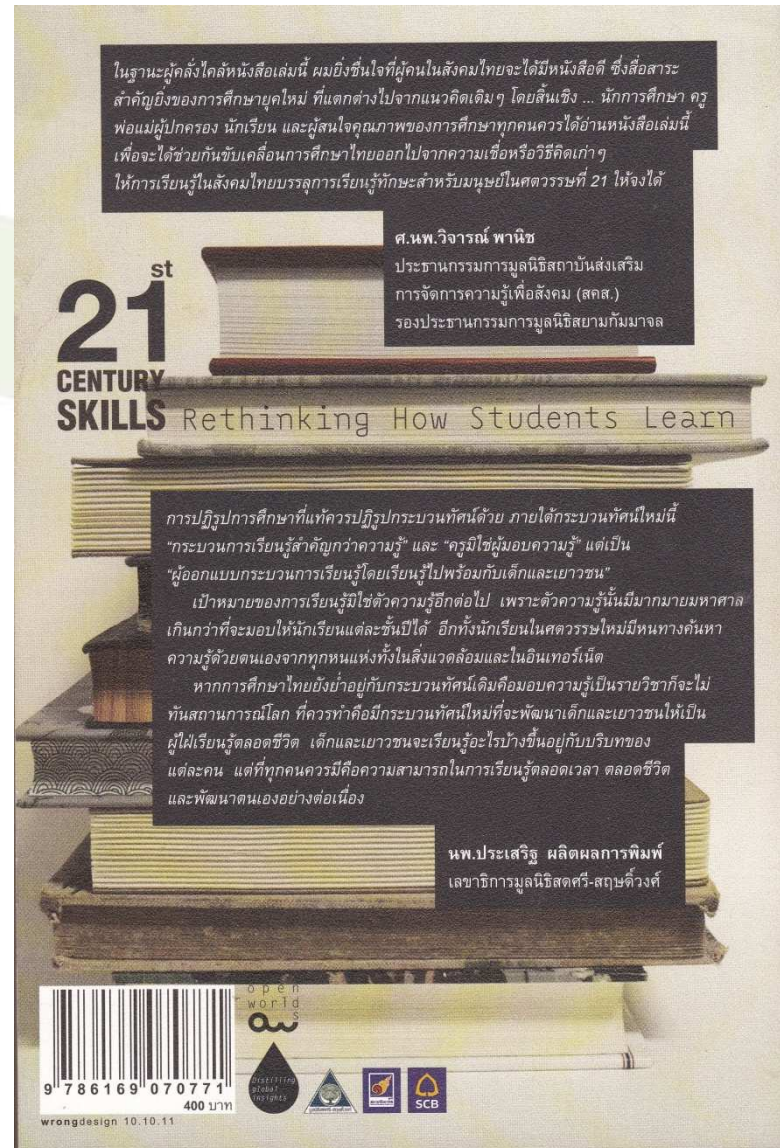
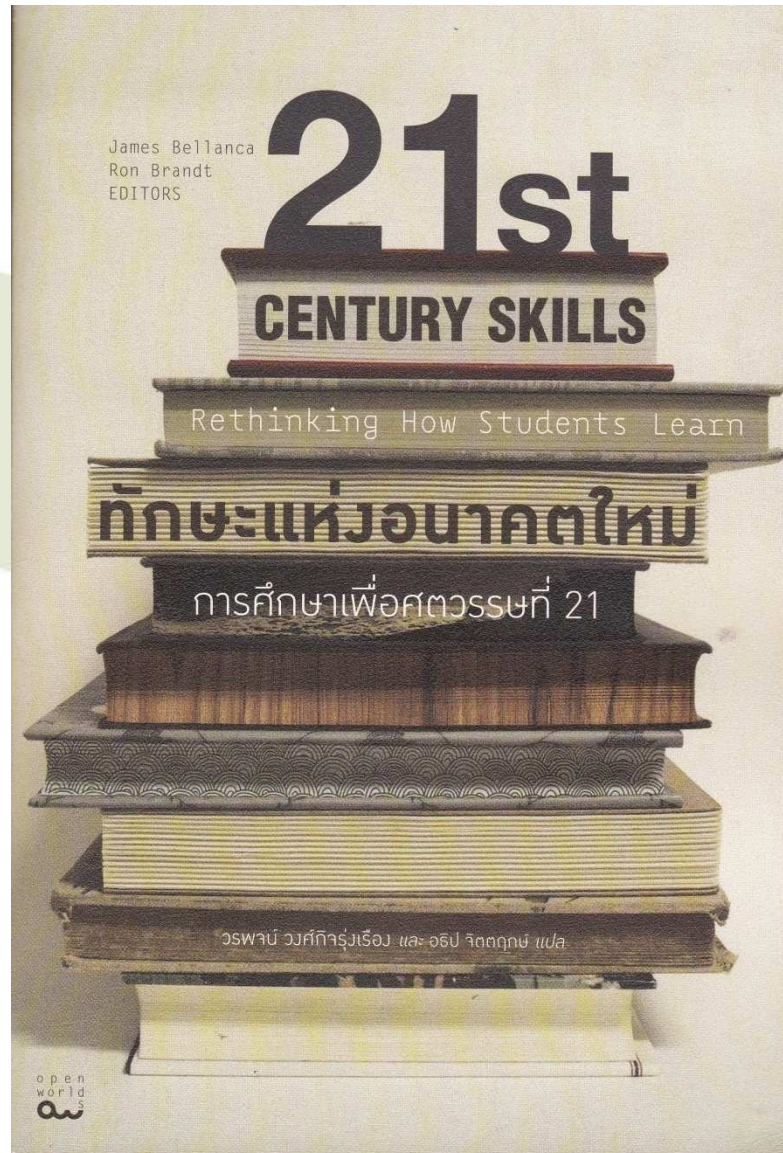


การเตรียมความพร้อมต่อการเรียนการสอน  
วิทยาศาสตร์สู่อาเซียน  
: กรณีศึกษาคะแนน PISA และ O-NET

ดร.บัญญัติ แสนทวี

BIOTEC สวทช.

# ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



# PISA



เกิดอะไรขึ้นกับประเทศไทย  
นักเรียนไทยฉลาดน้อยใช้หรือไม่

# O-NET

ผลการประเมิน PISA ปี 2552(ค.ศ.2009)  
การประเมินผลครั้งที่ 4 จาก 65 ประเทศ

# การรู้เรื่องการอ่าน

1	 <b>Shanghai, China</b>	556
2	 <b>South Korea</b>	539
3	 <b>Finland</b>	536
4	 <b>Hong Kong, China</b>	533
5	 <b>Singapore</b>	526
6	 <b>Canada</b>	524

# การรู้เรื่องการอ่าน

50	 <b>Mexico</b>	425
51	 <b>Romania</b>	424
52	 <b>Miranda, Venezuela</b>	422
53	 <b>Thailand</b>	421
54	 <b>Trinidad and Tobago</b>	416

# การรู้เรื่องคณิตศาสตร์

1	 Shanghai, China	600
2	 Singapore	562
3	 Hong Kong, China	555
4	 South Korea	546
5	 Taiwan	543
6	 Finland	541

# การรู้เรื่องคณิตศาสตร์



50		<b>Chile</b>	421
51		Mauritius <sup>†</sup>	420
52		Thailand	419
53		<b>Mexico</b>	419
54		Trinidad and Tobago	414
55		Costa Rica <sup>†</sup>	409



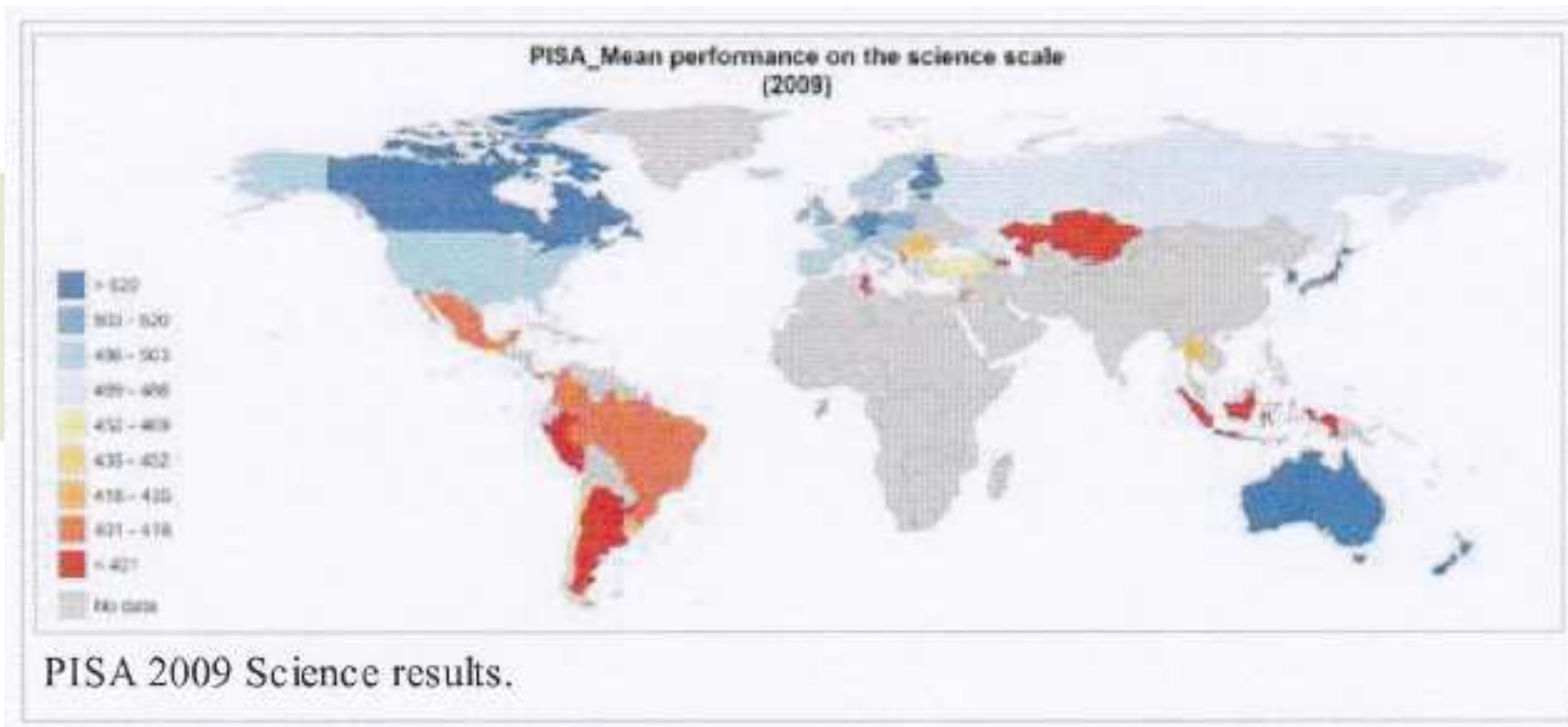
# การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์

1	 Shanghai, China	575
2	 Finland	554
3	 Hong Kong, China	549
4	 Singapore	542
5	 Japan	539
6	 South Korea	538

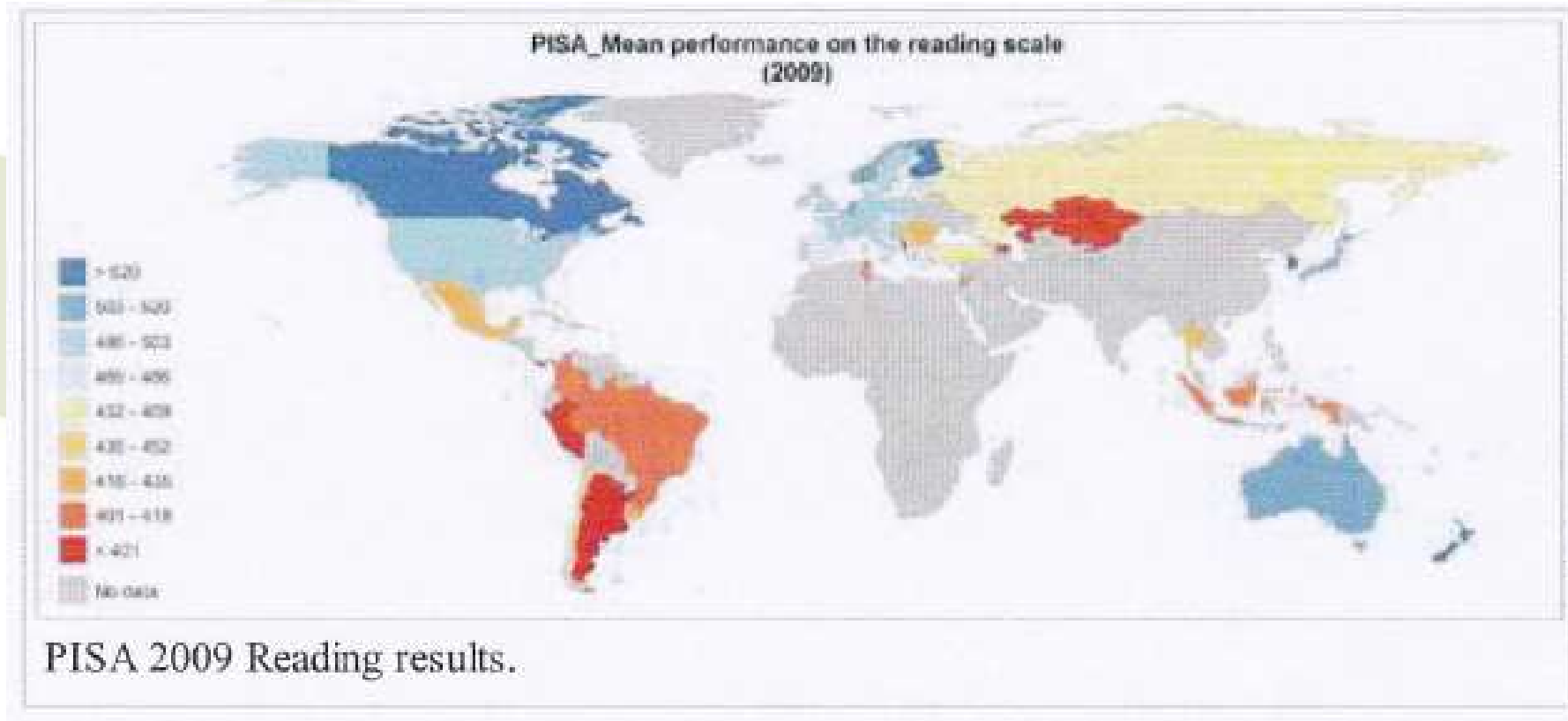
# การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์

50		Uruguay	427
51		Thailand	425
52		Miranda, Venezuela <sup>†</sup>	422
53		Malaysia <sup>†</sup>	422
54		Mauritius <sup>†</sup>	417
55		Mexico	416

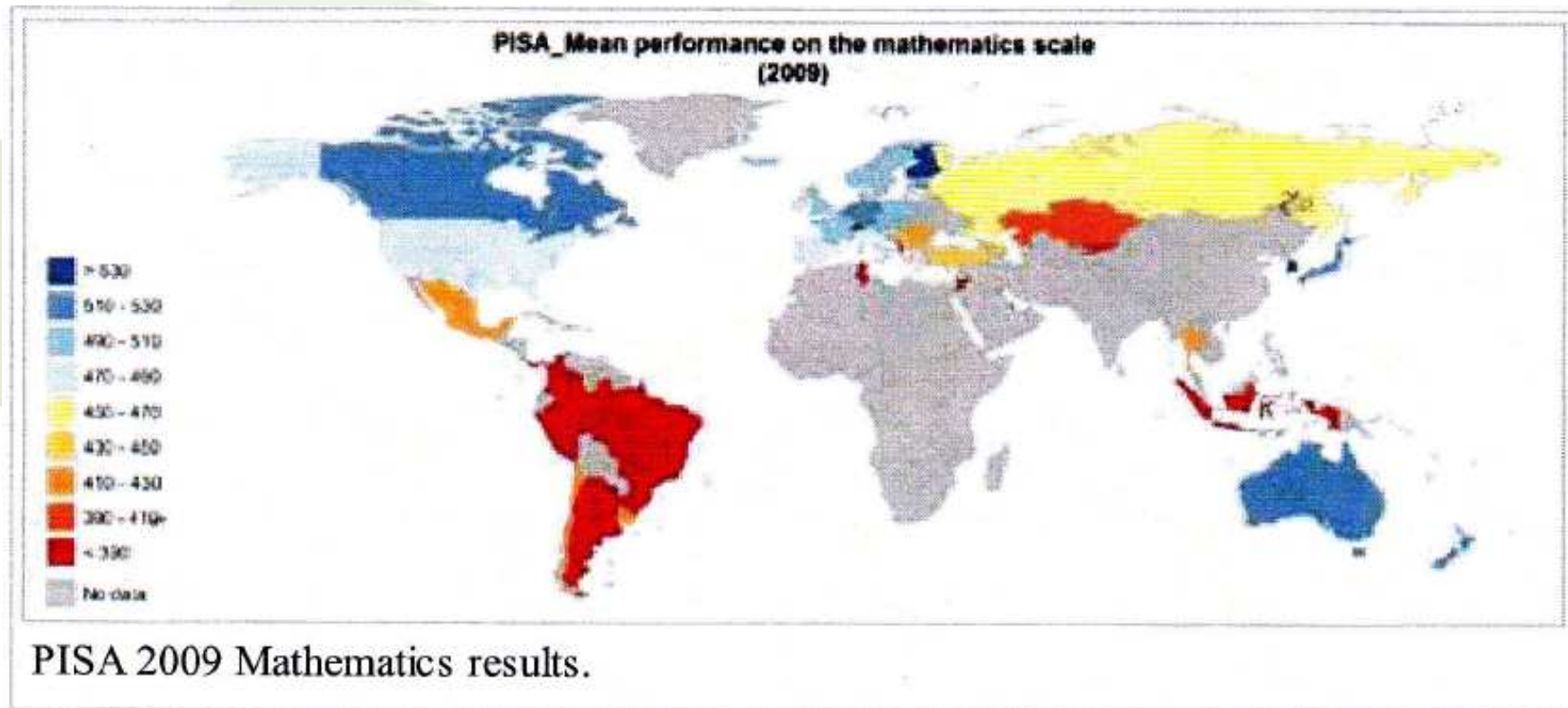
# การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์



## การรู้เรื่องการอ่าน



# การรู้เรื่องคณิตศาสตร์



## ผลการประเมินการอ่าน

จีนมีคะแนนเฉลี่ยอันดับ 1 ได้ 556 คะแนน  
รองลงมาคือ เกาหลีและฟินแลนด์ ส่วนฮ่องกง สิงคโปร์  
ญี่ปุ่น ได้คะแนนอยู่ในกลุ่ม Top Ten

นักเรียนไทยได้คะแนนเฉลี่ย 421 อยู่ในตำแหน่งที่  
47-51 จาก 65 ประเทศ และพบว่านักเรียนในกรุงเทพฯ  
และปริมณฑลมีทักษะการอ่านสูงกว่าทุกภาค โดยเฉพาะ  
โรงเรียนสาธิต

## ผลการประเมินคณิตศาสตร์

จีนมีคะแนนสูงสุด 600 คะแนน รองลงมา คือ สิงคโปร์ ฮองกง เกาหลี ไทยเป ส่วนฟินแลนด์ ญี่ปุ่น อยู่ในกลุ่ม Top Ten

นักเรียนไทยอยู่ในกลุ่ม 48-52 จาก 65 ประเทศ มีคะแนน 496 คะแนน นักเรียนในกรุงเทพฯ และ ปริมณฑลเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงกว่าภาคอื่นๆ โดย โรงเรียนสาธิตมีคะแนนเทียบเท่ามาตรฐานนานาชาติ

## ผลการประเมินวิทยาศาสตร์

จีนมีคะแนนสูงสุด 575 คะแนน รองลงมา  
คือ ฟินแลนด์ ฮังการี สิงคโปร์ ญี่ปุ่น เกาหลี

นักเรียนไทยอยู่ในตำแหน่ง 47-49

จาก 65 ประเทศ คะแนน 425 คะแนน

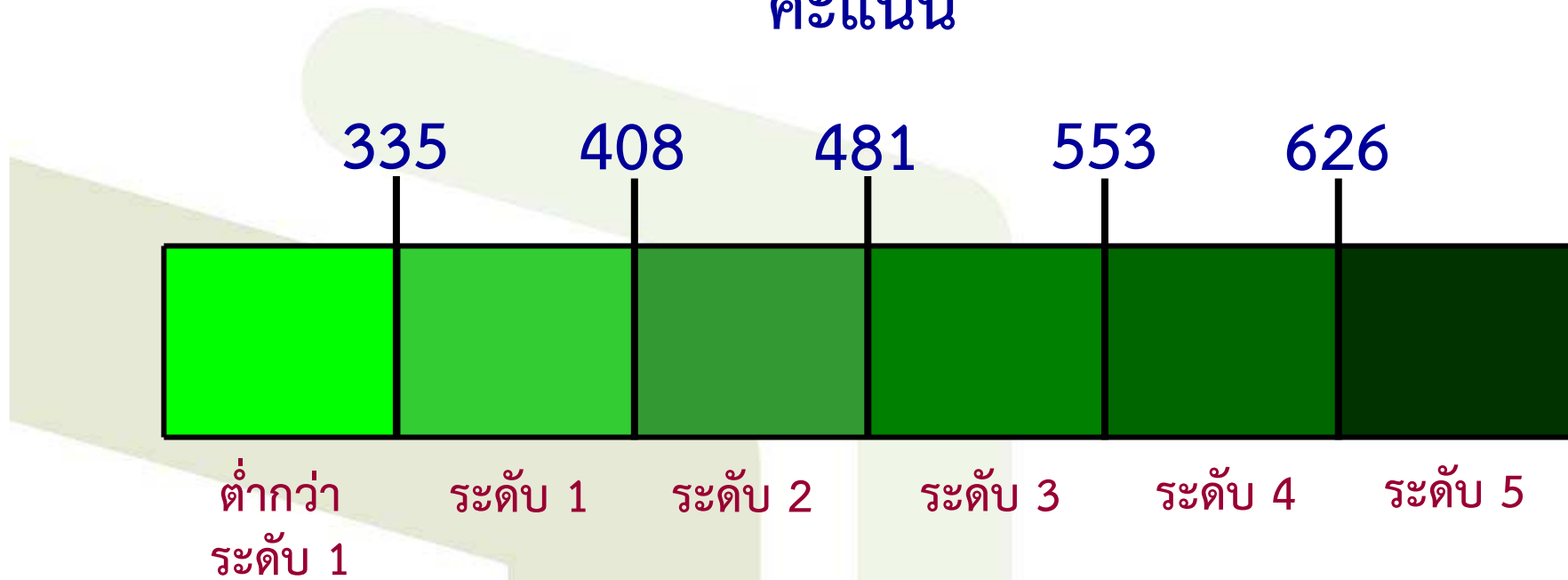
โรงเรียนสาธิตมีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเทียบเท่ากับ

มาตรฐานนานาชาติ



# ระดับสมรรถนะของ PISA

คะแนน



# ผลการสอบ PISA ปี พ.ศ. 2552 (ค.ศ.2009)

## วิทยาศาสตร์

## คณิตศาสตร์

ระดับ 6	1.1%	0%	3.1%	0.3%
ระดับ 5	7.4%	0.6%	9.6%	1.0%
ระดับ 4	20.6%	4.4%	18.9%	4.9%
ระดับ 3	28.6%	52.2%	24.4%	13.8%
ระดับ 2	24.3%		30.0%	27.5%
ระดับ 1	18.0%	42.8%	14.0%	52.5%
ต่ำกว่า ระดับ 1				

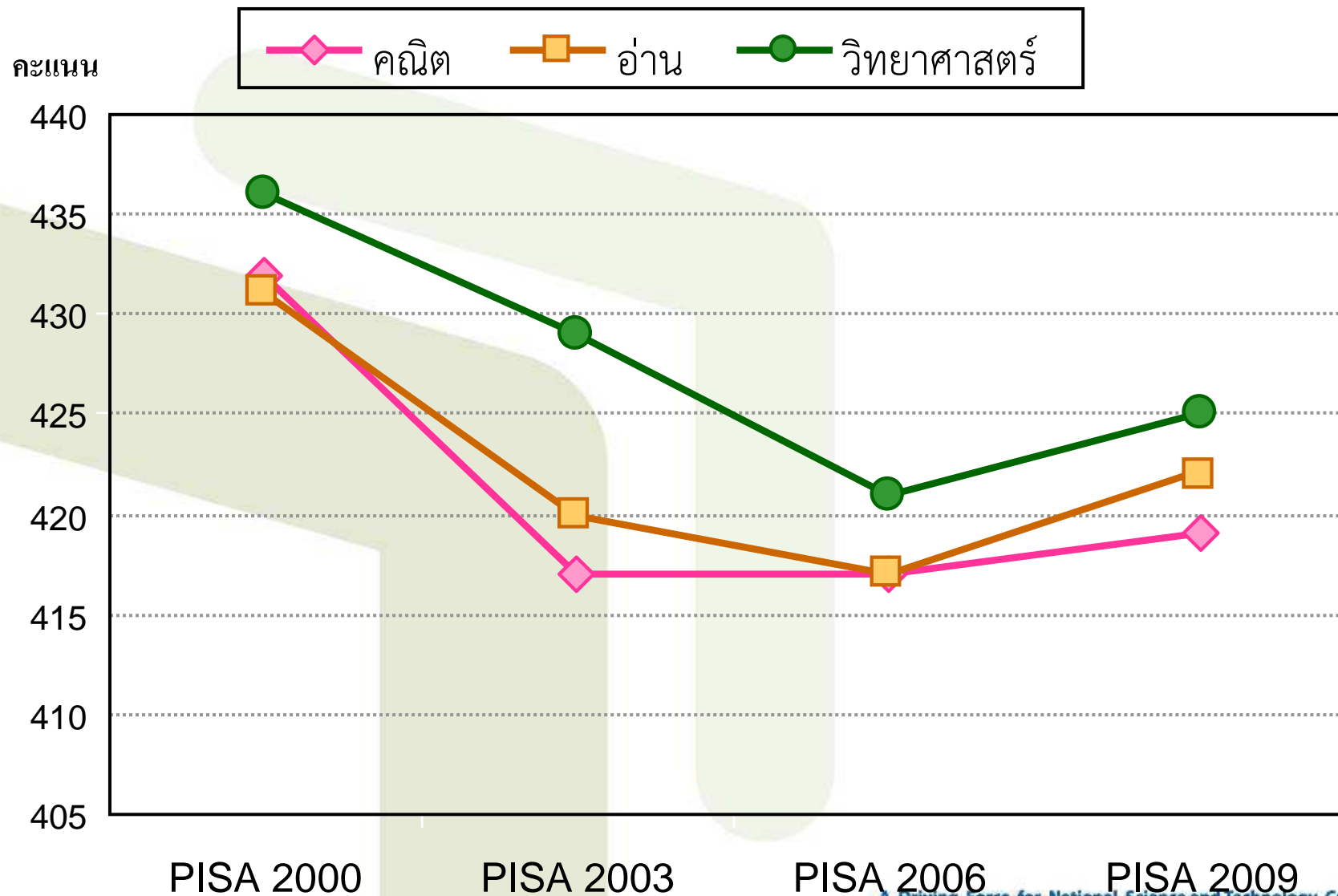
OECD

Thailand

OECD

Thailand

# แนวโน้มคะแนนจาก PISA 2000 – PISA 2009 ของประเทศไทย



ผลการประเมิน O-NET

ปีการศึกษา 2555

# คะแนน O-Net ชั้น ป.6 ปีการศึกษา 2555

วิชา	จำนวนคน	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย
ภาษาไทย	773,016	100	0	45.68
สังคมศึกษาฯ	772,977	96.00	0	44.22
ภาษาอังกฤษ	773,015	100	0	36.99
<b>คณิตศาสตร์</b>	<b>772,914</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>35.77</b>
วิทยาศาสตร์	773,009	94.50	0	37.46
<b>สุขศึกษาฯ</b>	<b>773,011</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>54.84</b>
ศิลปะ	772,666	100	0	52.27
การงานฯ	772,633	100	0	53.85

# คะแนน O-Net ชั้น ม.3 ปีการศึกษา 2555

วิชา	จำนวนคน	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย
ภาษาไทย	754,149	92.00	20.00	54.48
สังคมศึกษาฯ	753,358	98.00	0	47.12
ภาษาอังกฤษ	753,947	100	0	28.71
<b>คณิตศาสตร์</b>	<b>753,510</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>26.95</b>
วิทยาศาสตร์	752,903	98.00	0	35.37
<b>สุขศึกษาฯ</b>	<b>753,084</b>	<b>95.00</b>	<b>2.50</b>	<b>56.67</b>
ศิลปะ	752,893	95.00	0	43.31
การงานฯ	742,865	94.00	0	47.39

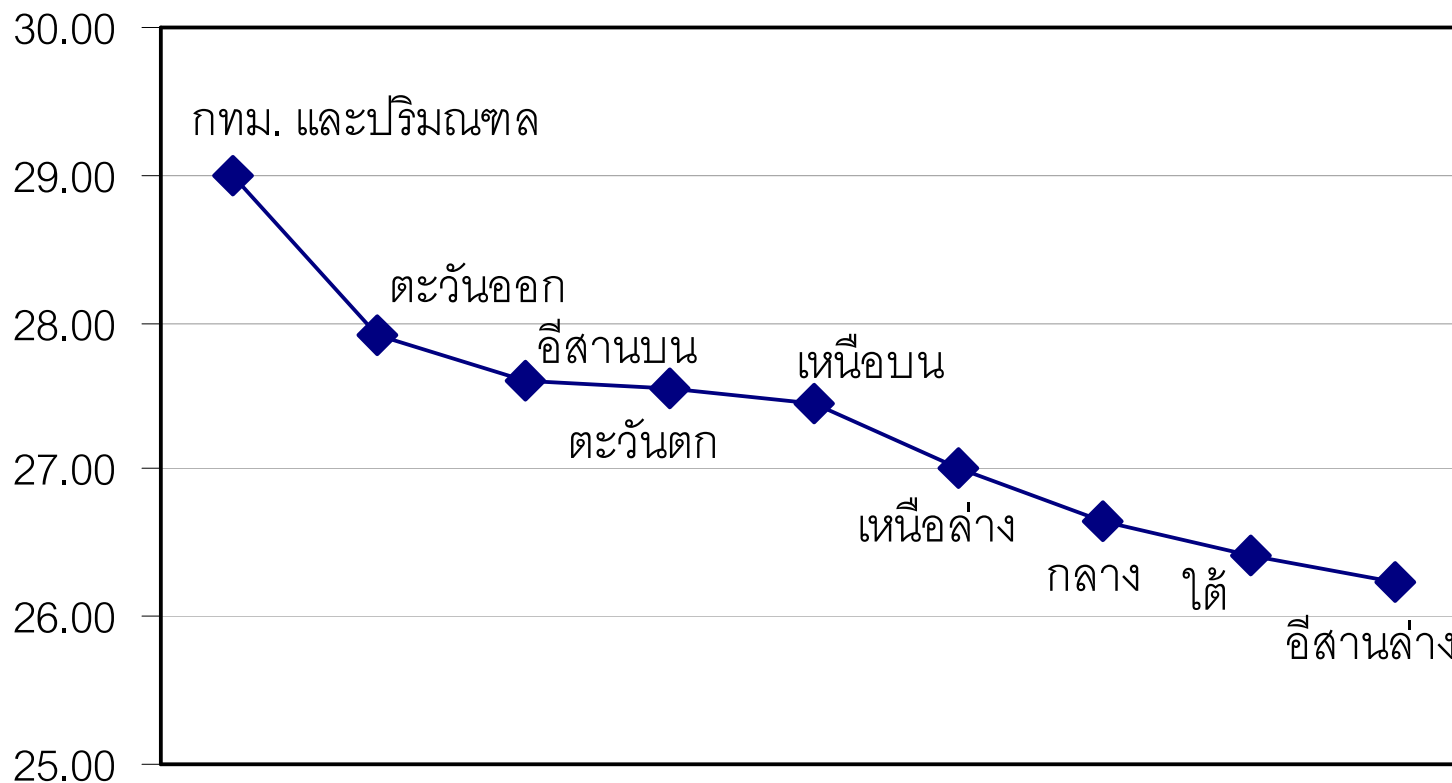
# คะแนน O-Net ชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2555

วิชา	จำนวนคน	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด	คะแนนเฉลี่ย
ภาษาไทย	391,668	96.00	0.00	47.19
สังคมศึกษา	392,914	88.13	1.25	36.27
ภาษาอังกฤษ	392,468	98.00	0.00	22.13
คณิตศาสตร์	392,818	100	0.00	22.73
วิทยาศาสตร์	391,524	93.22	0.00	33.10
สุขศึกษา	391,145	90.00	0.00	53.70
ศิลปะ	391,111	73.00	0.00	32.73
การงานฯ	391,096	88.00	4.00	45.76

# O-NET

## คะแนน O-NET จำแนกตามภูมิภาค ค่าเฉลี่ยของคะแนน ปีการศึกษา 2551 - 2553

คะแนนคณิตศาสตร์





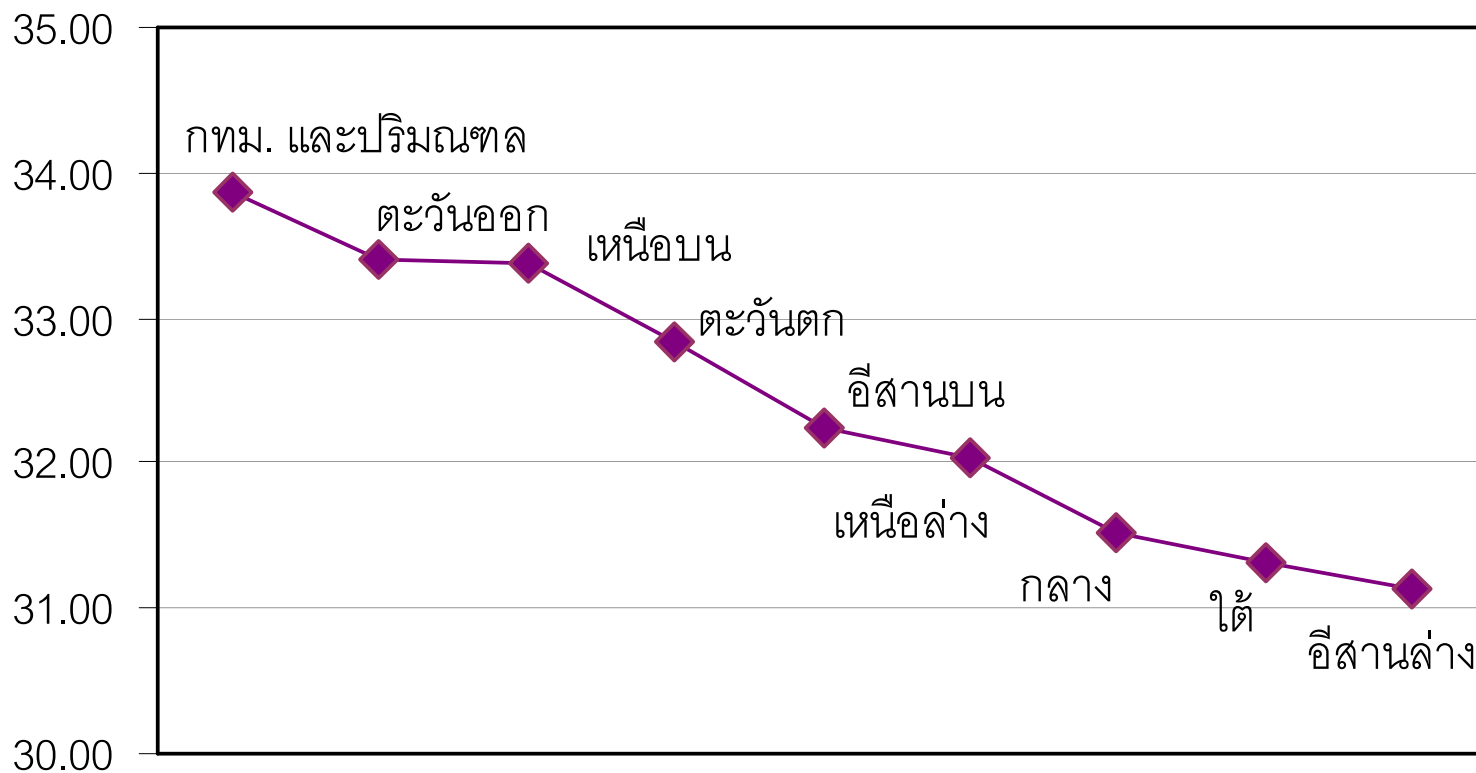
# O-NET

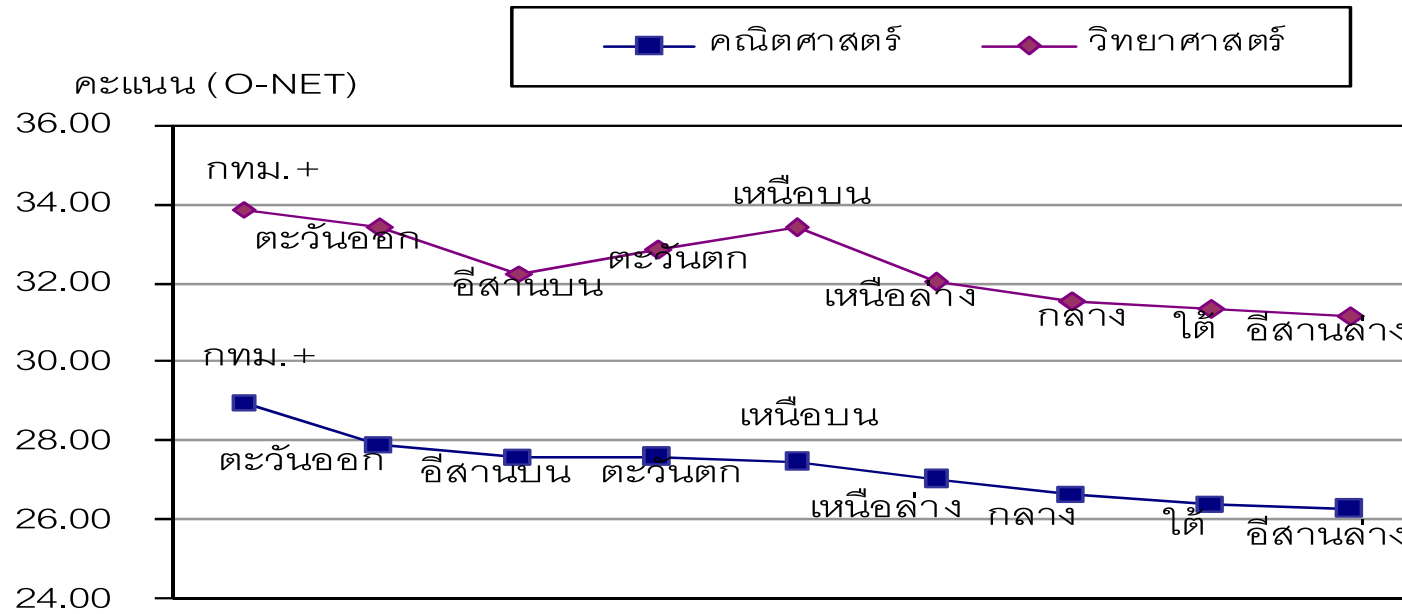
## คะแนน O-NET จำแนกตามภูมิภาค



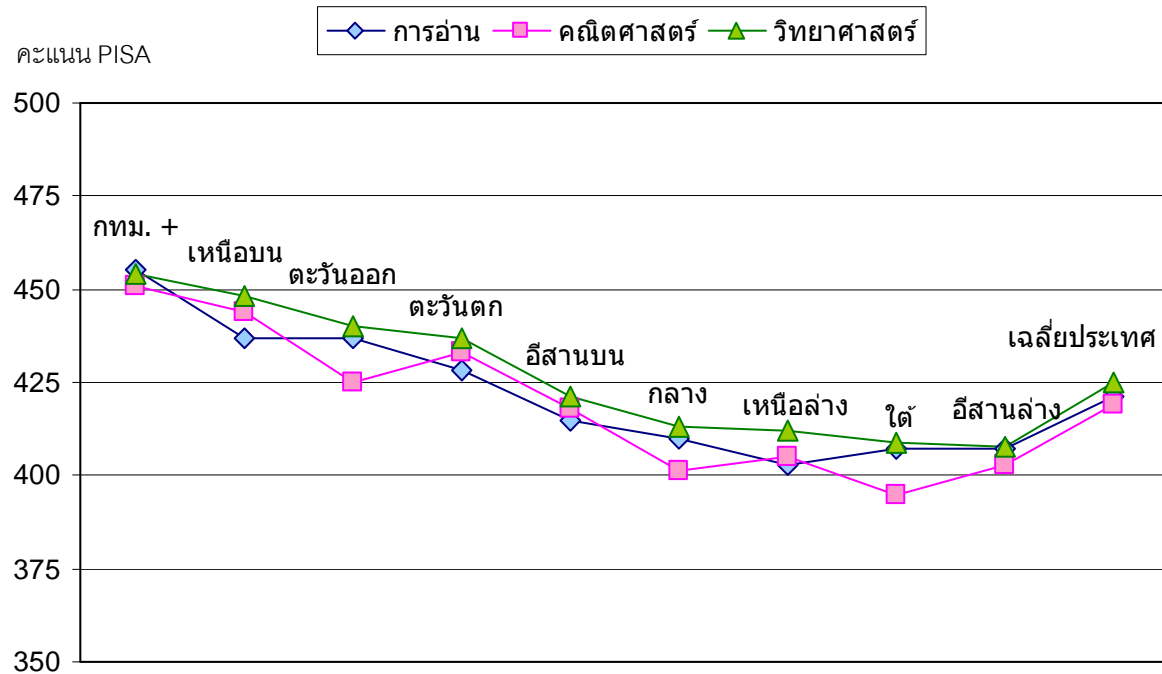
ค่าเฉลี่ยของคะแนน ปีการศึกษา 2551 - 2553

คะแนนวิทยาศาสตร์





# O-NET เทียบกับ PISA จำแนกตามภูมิภาค



The logo for PISA (Program for International Student Assessment) features the letters 'PISA' in a bold, sans-serif font. Each letter is filled with a different color from a rainbow spectrum: 'P' is red, 'I' is orange, 'S' is yellow, and 'A' is purple. The letters have a slight 3D effect with a shadow underneath.The logo for BIOTEC, a member of NSTDA, consists of the word 'BIOTEC' in a green, sans-serif font. To the right of the text is a stylized graphic of a building or structure. Below the main text, it says 'a member of NSTDA' in a smaller, grey font.

การประเมินผลนักเรียนนานาชาติ

Program for International Student  
Assessment

The logo for O-NET (Ordinary National Education Test) features the letters 'O-NET' in a bold, sans-serif font. Each letter is filled with a different color from a rainbow spectrum: 'O' is red, '-' is orange, 'N' is yellow, 'E' is green, and 'T' is purple. The letters have a slight 3D effect with a shadow underneath.

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน

Ordinary National Education Test

# PISA คืออะไร

โครงการประเมินผลการศึกษาของประเทศสมาชิก  
องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจ และการพัฒนา  
(Organization for Economic Co-operation and  
Development: OECD)

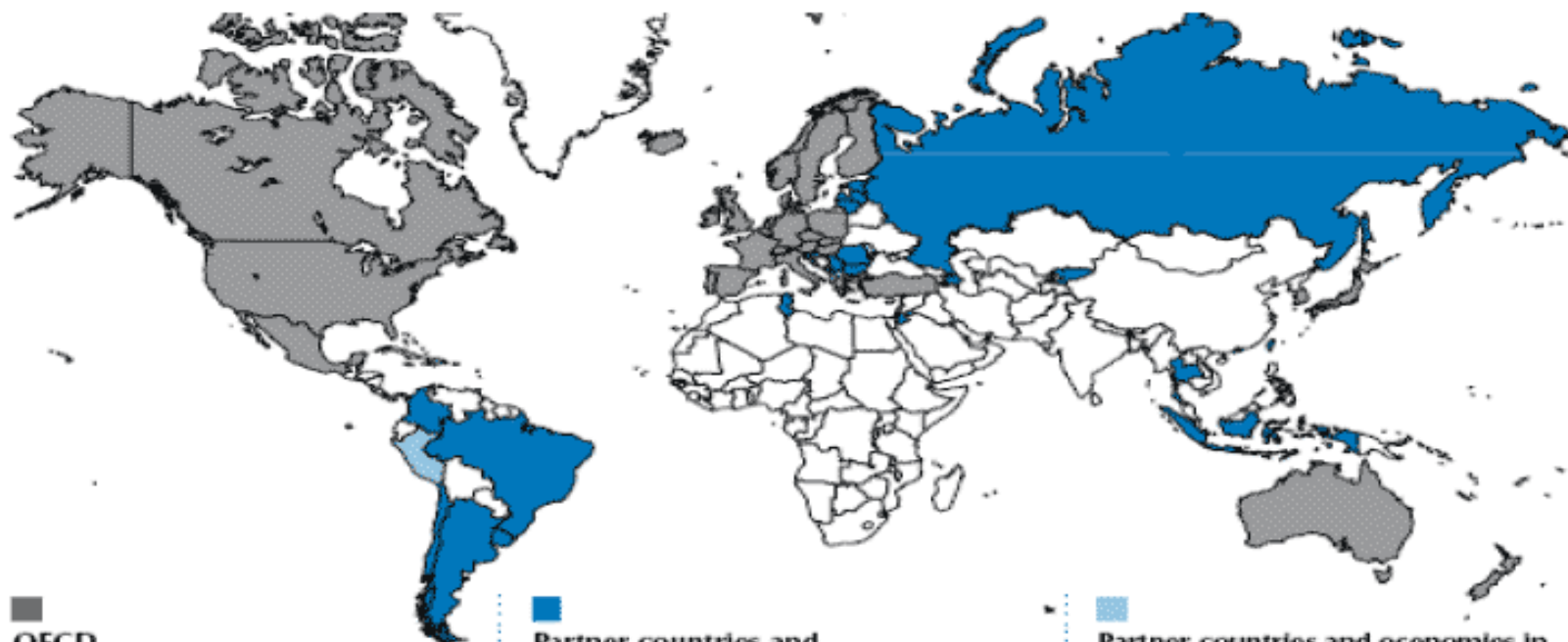
มีเป้าหมายเพื่อสำรวจว่าระบบการศึกษาของประเทศ  
ได้เตรียมเยาวชนของชาติให้พร้อมสำหรับการใช้ชีวิตและ  
การมีส่วนร่วมในสังคมในอนาคตเพียงพอหรือไม่



OECD ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1997 โดยเริ่มทำการประเมินผล  
ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2000 และจัดต่อเนื่องทุก 3 ปี คือ ค.ศ. 2003,  
ค.ศ. 2006, ค.ศ. 2009, และ ค.ศ. 2012

# ประเทศที่เข้าสอบ PISA

BIOTEC



## OECD countries

Australia  
Austria  
Belgium  
Canada  
Czech Republic  
Denmark  
Finland  
France  
Germany  
Greece  
Hungary  
Iceland  
Ireland  
Italy  
Japan

Korea  
Luxembourg  
Mexico  
Netherlands  
New Zealand  
Norway  
Poland  
Portugal  
Slovak Republic  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Turkey  
United Kingdom  
United States

## Partner countries and economies in PISA 2006

Argentina  
Azerbaijan  
Brazil  
Bulgaria  
Chile  
Colombia  
Croatia  
Estonia  
Hong Kong-China  
Indonesia  
Israel  
Jordan  
Kyrgyzstan  
Latvia  
Liechtenstein  
Lithuania  
Macao-China  
Montenegro  
Qatar  
Romania  
Russian Federation  
Serbia  
Slovenia  
Chinese Taipei  
Thailand  
Tunisia  
Uruguay

## Partner countries and economies in previous PISA surveys or in PISA 2009

Albania  
Shanghai-China  
Dominican Republic  
Macedonia  
Moldova  
Panama  
Peru  
Singapore  
Trinidad and Tobago

# PISA ประเมินใคร

โครงการ PISA ได้เลือกประเมินนักเรียนที่มีอายุ 15 ปี ณ.วันที่ 1 มกราคม ของปีที่เก็บข้อมูล ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ถือว่าเป็นวัย จบการศึกษาภาคบังคับแล้ว

สำหรับประเทศไทยปี 2555 จะเก็บข้อมูลในเดือนสิงหาคม (นั่นคือนักเรียนที่เกิดระหว่างเดือนมิถุนายน 2539( อายุ 16 ปี 2 เดือน) ถึง พฤษภาคม 2540( 15 ปี 3 เดือน)

# PISA ประเมินอะไร

\*ประเมินสมรรถนะที่เรียกว่า **Literacy** แปลว่า  
**การรู้เรื่อง**

\*การรู้เรื่องการอ่าน (Reading Literacy)

\*การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy)

\*การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ (Science Literacy)



# ลักษณะการประเมินของ PISA

- \*ไม่ใช้การทบทวนความรู้ที่เรียนไปแล้ว
- \*ประเมินสมรรถนะของนักเรียนในการแก้ปัญหาและการประยุกต์ความรู้
- \*ไม่ถามเนื้อหาสาระโดยตรงตามหลักสูตร
- \*เน้นวัดสมรรถนะด้านต่างๆ
- \*เป็นทั้งแบบเขียนตอบและเลือกตอบ
- \*เน้นการคิดวิเคราะห์และหาคำอธิบาย

## PISA ได้แบ่งการประเมินออกเป็น 2 รอบ

รอบที่ 1 : PISA 2000 PISA 2003 และ PISA 2006

รอบที่ 2 : PISA 2009 PISA 2012 และ PISA 2015

# การประเมินผลระยะที่ 1

(PISA 2000 และ PISA 2009)

เน้นด้านการอ่าน มีน้ำหนักข้อสอบ  
ด้านการอ่าน 60% และที่เหลือเป็นด้าน  
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างละ 20%

## การประเมินผลระยะที่ 2

(PISA 2003 และ PISA 2012)

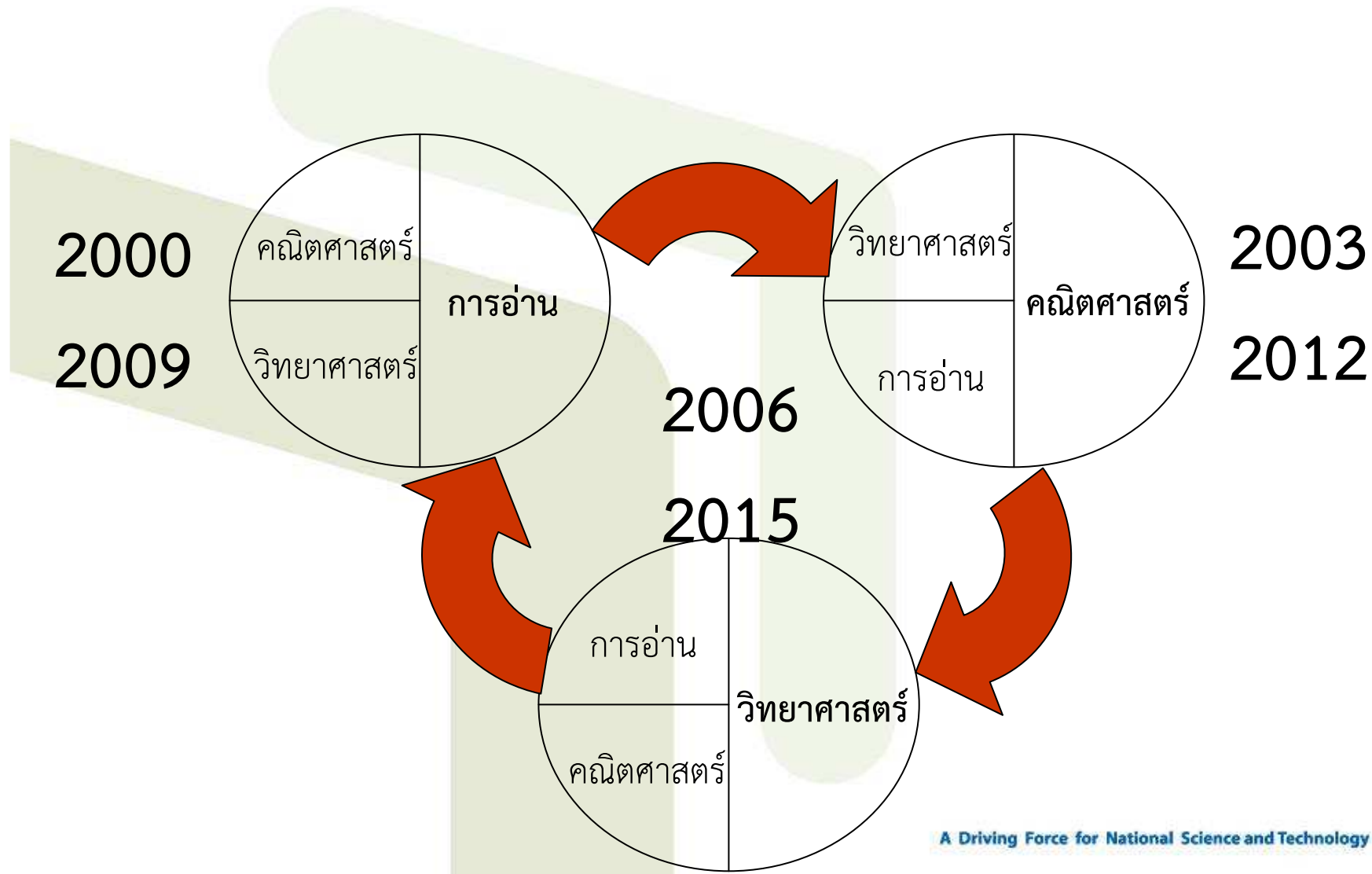
เน้นด้านคณิตศาสตร์ น้ำหนักข้อสอบ  
ด้านคณิตศาสตร์ 60% และด้านการอ่าน  
และวิทยาศาสตร์อย่างละ 20%

## การประเมินผลระยะที่ 3

(PISA 2006 และ PISA 2015)

เน้นด้านวิทยาศาสตร์ นำหนักข้อสอบ  
ด้านวิทยาศาสตร์ 60% และด้านการอ่าน  
และคณิตศาสตร์อย่างละ 20%

# สิ่งที่ PISA ประเมิน

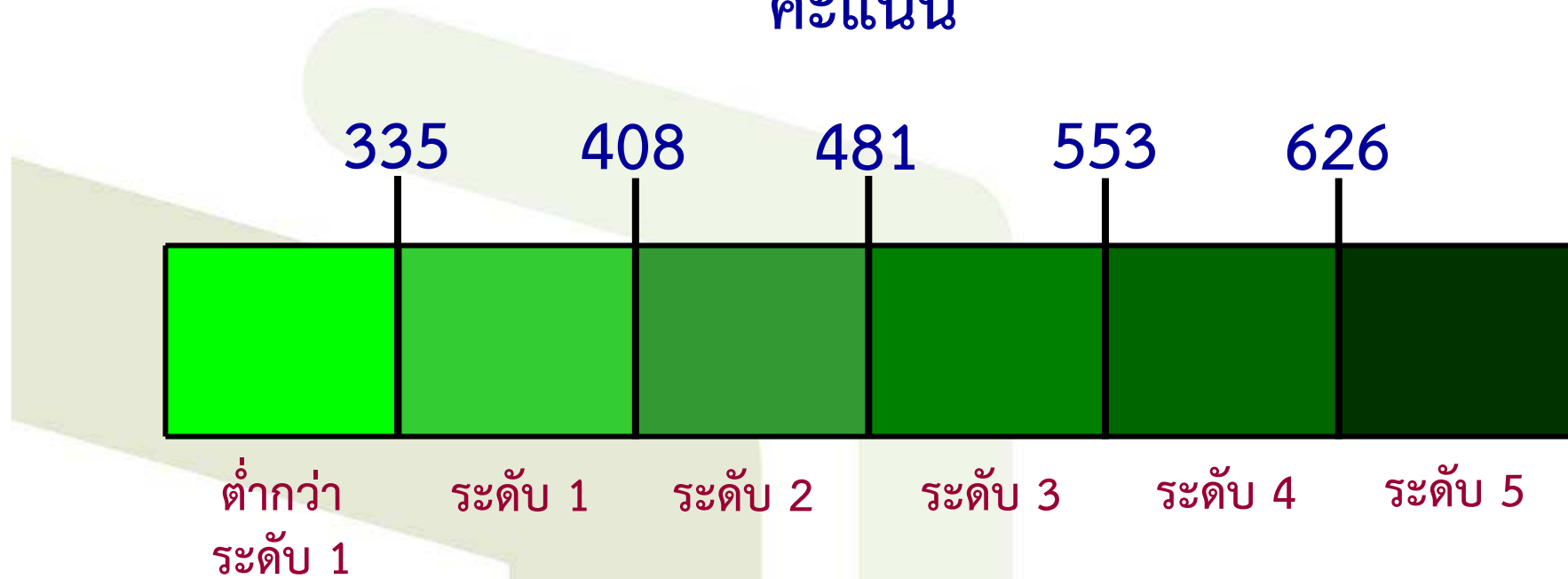


# สิ่งที่ PISA ทำการประเมินผล

ปีที่ประเมิน	2000	2003	2006	2009	2012	2015
วิชาที่เน้น เป็นหลักใน การประเมิน (ตัวหนา)	การอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์	การอ่าน <b>คณิตศาสตร์</b> วิทยาศาสตร์ การแก้ปัญหา	การอ่าน คณิตศาสตร์ <b>วิทยาศาสตร์</b>	การอ่าน คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์	การอ่าน <b>คณิตศาสตร์</b> วิทยาศาสตร์	การอ่าน คณิตศาสตร์ <b>วิทยาศาสตร์</b>
แบบสอบถาม สำหรับ นักเรียน	วิธีการเรียน ความผูกพัน และ พฤติกรรมการอ่าน	วิธีการเรียน เจตคติต่อ คณิตศาสตร์	วิธีการเรียน เจตคติต่อ วิทยาศาสตร์	กิจกรรม เกี่ยวกับอ่าน กลวิธีที่ นักเรียนใช้ในการอ่าน	การแก้ปัญหา และโอกาสใน การเรียนรู้ คณิตศาสตร์	อยู่ในชั้น พิจารณา

# ระดับสมรรถนะของ PISA

คะแนน





# เกณฑ์คะแนนการประเมิน PISA

ระดับความสามารถ	คะแนนตามเกณฑ์ของ PISA
5	คะแนนสูงกว่า 625
4	คะแนนระหว่าง 624-553
3	คะแนนระหว่าง 552-481
Base Line	
2	คะแนนระหว่าง 480-408
1	คะแนนระหว่าง 407-335
ต่ำกว่าระดับ 1	คะแนนต่ำกว่า 335



# ความรู้เรื่อง การอ่าน (Reading Literacy)



# การอ่านตามนิยามของ PISA

PISA ให้นิยาม การรู้เรื่องการอ่าน (Reading literacy) ไว้ว่า หมายถึง ความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่าน ตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้ อ่าน และประเมิน คติวิเคราะห์ ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่าน

ทั้งนี้เพื่อจะประเมินว่านักเรียนได้พัฒนาศักยภาพในการอ่านของตนและสามารถใช้การอ่านให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ ในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและความเป็นไปของสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ หรือไม่เพียงใด

# การอ่านตามนิยามของ PISA



การประเมินของ PISA เน้น **“การอ่านเพื่อการเรียนรู้”** มากกว่าทักษะในการอ่านที่เกิดจาก **“การเรียนรู้เพื่อการอ่าน”**

PISA ประเมินผลเพื่อศึกษาว่า นักเรียนจะสามารถรู้เรื่องที่ได้อ่าน สามารถขยายผลและคิดย้อนวิเคราะห์ความหมายของข้อความที่ได้อ่าน เพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ของตนในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างกว้างขวางทั้งในโรงเรียนและในชีวิตจริงนอกโรงเรียน

## วิธีการวัดความรู้และทักษะการอ่านของ PISA

การทดสอบการอ่าน นักเรียนจะได้รับข้อความต่าง ๆ หลากหลายแบบด้วยกันให้อ่าน แล้วให้แสดงออกว่ามีความเข้าใจอย่างไร โดยให้สะท้อนออกมาเป็นความคิดหรือคำอธิบายของตนเอง และให้แสดงว่าจะสามารถใช้สาระจากสิ่งที่ได้อ่านในลักษณะต่าง ๆ กันได้อย่างไร

# องค์ประกอบของความรู้ และทักษะการอ่านที่ประเมิน

1. การอ่านข้อเขียนรูปแบบต่างๆ
2. สมรรถนะการอ่านด้านต่าง ๆ 3 ด้าน
3. ความสามารถในการใช้การอ่าน

## การอ่านข้อเขียนรูปแบบต่าง ๆ

PISA ประเมินการรู้เรื่องจากการอ่านข้อความแบบต่อเนื่อง ให้จำแนกข้อความแบบต่าง ๆ กัน เช่น การบอก การพรรณนา และการโต้แย้ง

นอกจากนี้ยังมีข้อเขียนที่ไม่ใช่ข้อความต่อเนื่อง ได้แก่ การอ่านรายการ ตาราง แบบฟอร์ม กราฟ และแผนผัง ทั้งนี้ได้ยึดสิ่งที่นักเรียนได้พบเห็นในโรงเรียน และจะต้องใช้ในชีวิตจริงเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่

## สมรรถนะการอ่านด้านต่าง ๆ 3 ด้าน

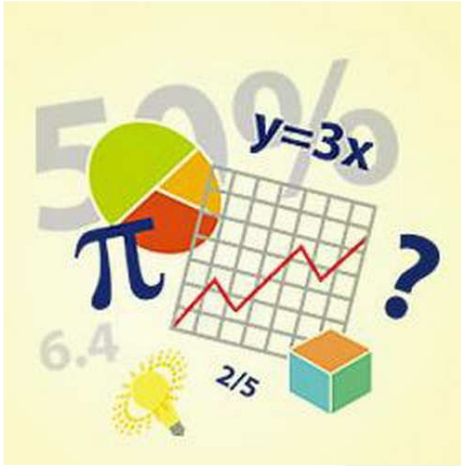
เนื่องจาก PISA ให้ความสำคัญกับการอ่านเพื่อ  
การเรียนรู้มากกว่าการเรียนรู้เพื่อการอ่าน นักเรียนจึง  
ไม่ถูกประเมินการอ่านธรรมดา เช่น อ่านออก อ่านได้  
คล่อง แบ่งวรรคตอนถูก ฯลฯ) เพราะถือว่านักเรียน  
อายุ 15 ปี จะต้องมีความรู้เหล่านั้นมาแล้วเป็นอย่างดี  
แต่ PISA จะประเมินสมรรถภาพของนักเรียนใน  
แง่มุมต่อไปนี้



- 1) ความสามารถที่จะดึงเอาสาระของสิ่งที่ได้อ่านออกมา (Retrieving information) ต่อไปจะใช้คำว่า “**ค้นสาระ**”
- 2) ความเข้าใจข้อความที่ได้อ่าน สามารถตีความ แปลความ สิ่งที่ได้อ่าน คิดวิเคราะห์เนื้อหาและรูปแบบของข้อความที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งต่างๆ ในชีวิตหรือในโลกที่อยู่ (Interpretation) ซึ่งต่อไปจะใช้คำว่า “**ตีความ**”
- 3) ความเข้าใจข้อความที่ได้อ่าน สามารถตีความ แปลความ สิ่งที่ได้อ่าน คิดวิเคราะห์เนื้อหาและรูปแบบของข้อความที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งต่างๆ ในชีวิตหรือในโลกที่อยู่ พร้อมทั้งความสามารถในการประเมิน ข้อความที่ได้อ่าน และสามารถให้ความเห็น หรือโต้แย้งจากมุมมองของตน (Reflection and Evaluation) หรือเรียกว่า “**วิเคราะห์**”

# ความสามารถในการใช้การอ่าน

PISA ประเมินความรู้และทักษะการอ่านอีก  
องค์ประกอบหนึ่ง โดยดูความสามารถในการใช้การอ่าน  
ที่ว่ามีเหมาะสมสอดคล้องกับลักษณะของข้อเขียน  
ได้มากน้อยเพียงใด เช่น ใช้นวนิยาย จดหมาย หรือ  
ชีวประวัติ เพื่อประโยชน์ส่วนตัว ใช้เอกสารราชการหรือ  
ประกาศ แจ้งความเพื่อสาธารณประโยชน์ ใช้รายงานหรือ  
คู่มือต่างๆ เพื่อการทำงานอาชีพ ใช้ตำราหรือหนังสือเรียน  
เพื่อการศึกษา



# การรู้เรื่องคณิตศาสตร์

## (Mathematical Literacy)



# ความหมายของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์

การรู้เรื่องคณิตศาสตร์ คือ สมรรถนะของบุคคลที่จะ บ่งบอกและเข้าใจบทบาทของคณิตศาสตร์ที่มีในโลก เพื่อให้สามารถตัดสินใจบนพื้นฐานความรู้ที่เข้มแข็ง และเพื่อใช้ และผูกพัน กับคณิตศาสตร์ที่จะตอบสนองความจำเป็นต่อชีวิตของแต่ละบุคคล ในอันที่จะเป็นพลเมืองที่มีความคิดมีความหวังใย และสร้างสรรค์สังคม

# กรอบการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ความรู้คณิตศาสตร์สามารถช่วยทำให้การมองเห็น  
การตั้งปัญหา หรือการแก้ปัญหา มีความชัดเจนยิ่งขึ้น การใช้  
คณิตศาสตร์ในชีวิตจริงนักเรียนต้องรู้จักสถานการณ์ หรือ  
สิ่งแวดล้อมของปัญหา ต้องเลือกตัดสินใจว่าจะใช้ความรู้  
คณิตศาสตร์อย่างไร รวมทั้งให้นักเรียนใช้ความคิดที่สูงขึ้นไป  
จากการคิดคำนวณหาคำตอบเป็นตัวเลข แต่ต้องการให้  
นักเรียนรู้จักคิด ใช้เหตุผล และคำอธิบายมาประกอบคำตอบ  
ของตน

# เนื้อหาคณิตศาสตร์

\*ปริภูมิและรูปทรงสามมิติ (Space and Shape)

\*การเปลี่ยนแปลงและความสัมพันธ์  
(Change and Relationships)

\*ปริมาณ (Quantity)

\*ความไม่แน่นอน (Uncertainty)

# สมรรถนะทางคณิตศาสตร์

## (Mathematic Competencies)

- 1) การคิดและการใช้เหตุผล (Thinking and Reasoning)
- 2) การสร้างข้อโต้แย้ง (Argumentation)
- 3) การสื่อสาร (Communication)
- 4) การสร้างตัวแบบ (Modeling)

# สมรรถนะทางคณิตศาสตร์

## (Mathematic Competencies)

5) การตั้งและการแก้ปัญหา (Problem posing and solving)

6) การแสดงเครื่องหมายแทน (Representation)

7) การใช้สัญลักษณ์ ภาษา และการดำเนินการ  
(Using symbolic, language and operation)

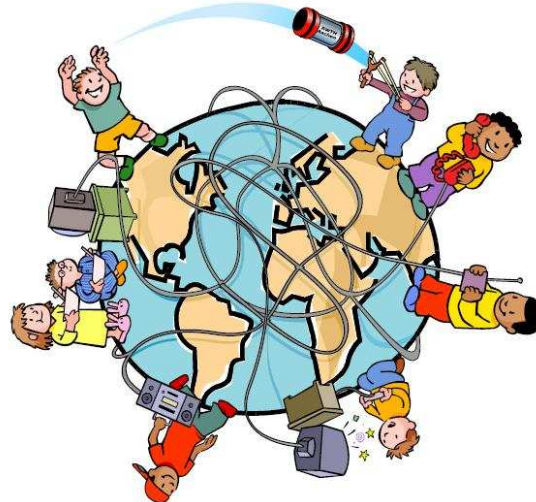
8) ใช้ตัวช่วยและเครื่องมือ (Using aids and tools)





# ความรู้เรื่องวิทยาศาสตร์

# (Scientific Literacy)



# ความหมายของการรู้เรื่องวิทยาศาสตร์

PISA ให้คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการประเมิน  
วิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

## ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific knowledge)

หมายถึง ความรู้วิทยาศาสตร์ และความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์  
ความรู้วิทยาศาสตร์หมายถึงความรู้ในเรื่องของโลกธรรมชาติ ใน  
สาขาฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา โลกและอวกาศและวิทยาศาสตร์ที่เป็น  
ฐานของเทคโนโลยี ส่วนความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นความรู้  
ด้านกระบวนการค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ (Scientific enquiry)  
และการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Scientific explanation)

## กรอบการประเมินผลความรู้วิทยาศาสตร์

การรู้เรื่องวิทยาศาสตร์มีหลักการอยู่บนพื้นฐานที่ว่า  
ประชาชนพลเมืองที่ต้องใช้ชีวิตในสังคมที่ต้องเกี่ยวข้องกับ  
กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจำเป็นต้องรู้อะไร และ  
สามารถทำอะไรได้ ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และประชาชนควรให้  
ความสำคัญกับเรื่องอะไร

# กรอบการประเมินผลความรู้วิทยาศาสตร์

**ความรู้วิทยาศาสตร์สำหรับประชาชน** ซึ่งครอบคลุม  
ความรู้ที่ใช้ได้ในบริบทที่คนปกติทั่วไปมักจะต้องประสบ  
ในชีวิตจริง ความรู้ในกระบวนการวิทยาศาสตร์ และ  
ความรู้ในเรื่องความเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยี

# กรอบการประเมินผลความรู้วิทยาศาสตร์

สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง  
ความสามารถในการใช้วิทยาศาสตร์ เพื่อระบุ  
ประเด็นทางวิทยาศาสตร์ อธิบายปรากฏการณ์  
ในเชิงวิทยาศาสตร์ และใช้ประจักษ์พยานทาง  
วิทยาศาสตร์

## กรอบการประเมินผลความรู้วิทยาศาสตร์

การให้ความสำคัญกับสิ่งที่มีบทบาทและมีส่วนร่วม  
ร่วมสร้างสังคมวิทยาศาสตร์ ทั้งในชีวิตส่วนตัว  
ในบริบทสังคม และในบริบทของโลกโดยรวม  
นั่นคือ ความสนใจในวิทยาศาสตร์ สนับสนุนส่งเสริม  
การใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ และแสดงความ  
รับผิดชอบต่อทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

# เนื้อหาวิทยาศาสตร์

\*บริบทของวิทยาศาสตร์

\*ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

\*สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์

\*เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์

# สมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Competencies)

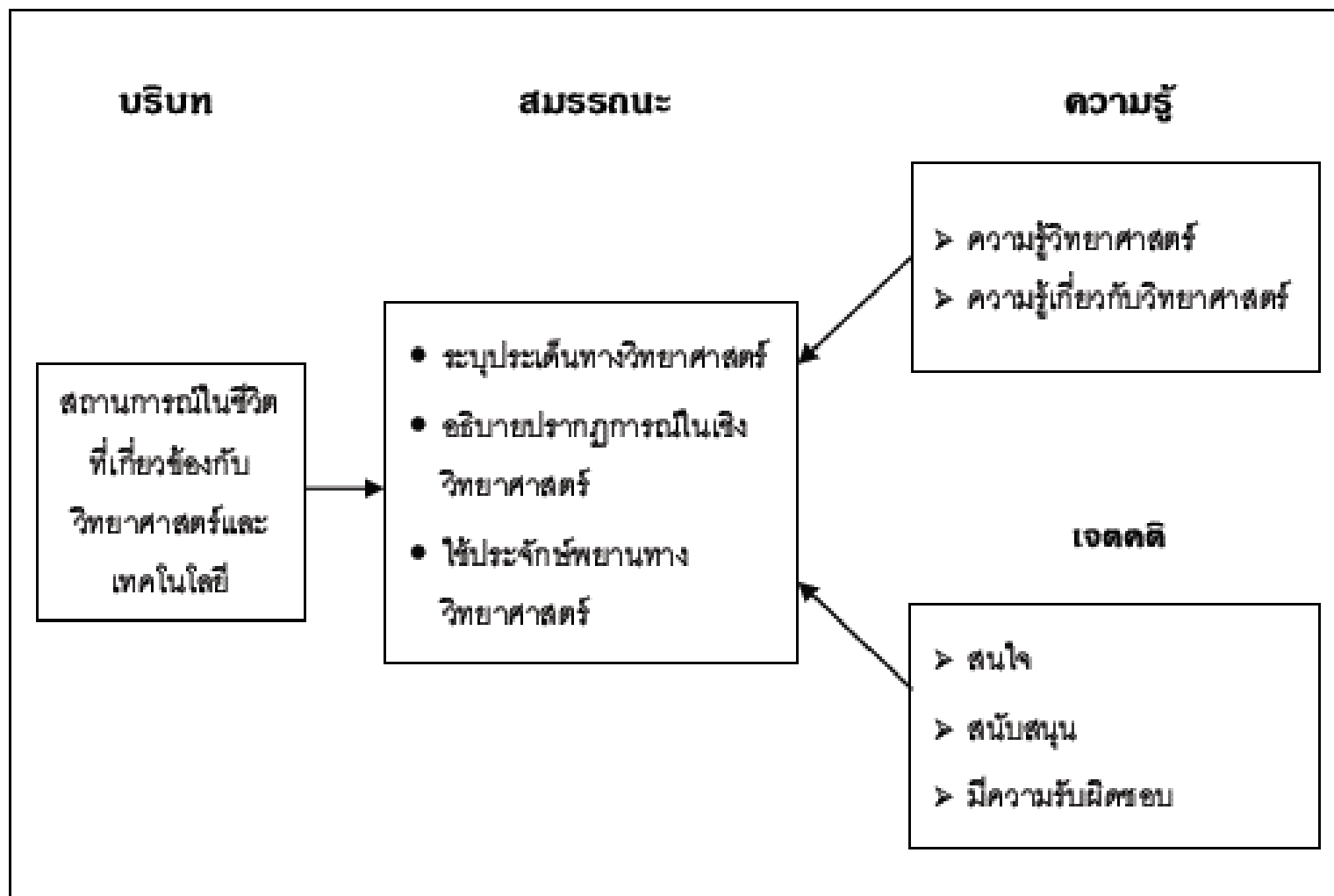
\*การระบุประเด็นทางวิทยาศาสตร์  
(Identifying Science Issues)


\*การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์  
(Explain Phenomena Scientifically)

\*การใช้ประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์  
(Using Scientific Evidence)



# องค์ประกอบของการประเมินผลการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์



- 
- ผลการสอบ PISA ที่ทำต่อเนื่องมา 4 ครั้ง มีผลต่อภาพลักษณ์ของประเทศมาก เนื่องจากการนำผลการสอบ PISA ไปเป็นเกณฑ์หนึ่งในการจัดลำดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความน่าลงทุนด้วย
  - นานาชาติมองประเทศไทยว่า **เป็นประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาต่ำ** หรือกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า **คุณภาพหรือศักยภาพของคนไทยต่ำ** เมื่อเทียบกับนานาชาติ

กระทรวงศึกษาธิการได้ใช้ผลการสอบ PISA เป็นตัวบ่งชี้  
ของความสำเร็จของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2  
(พ.ศ. 2552-2561)

“ภายในปี พ.ศ. 2561 ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาด้าน  
คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย  
นานาชาติ (ผลทดสอบ PISA)”

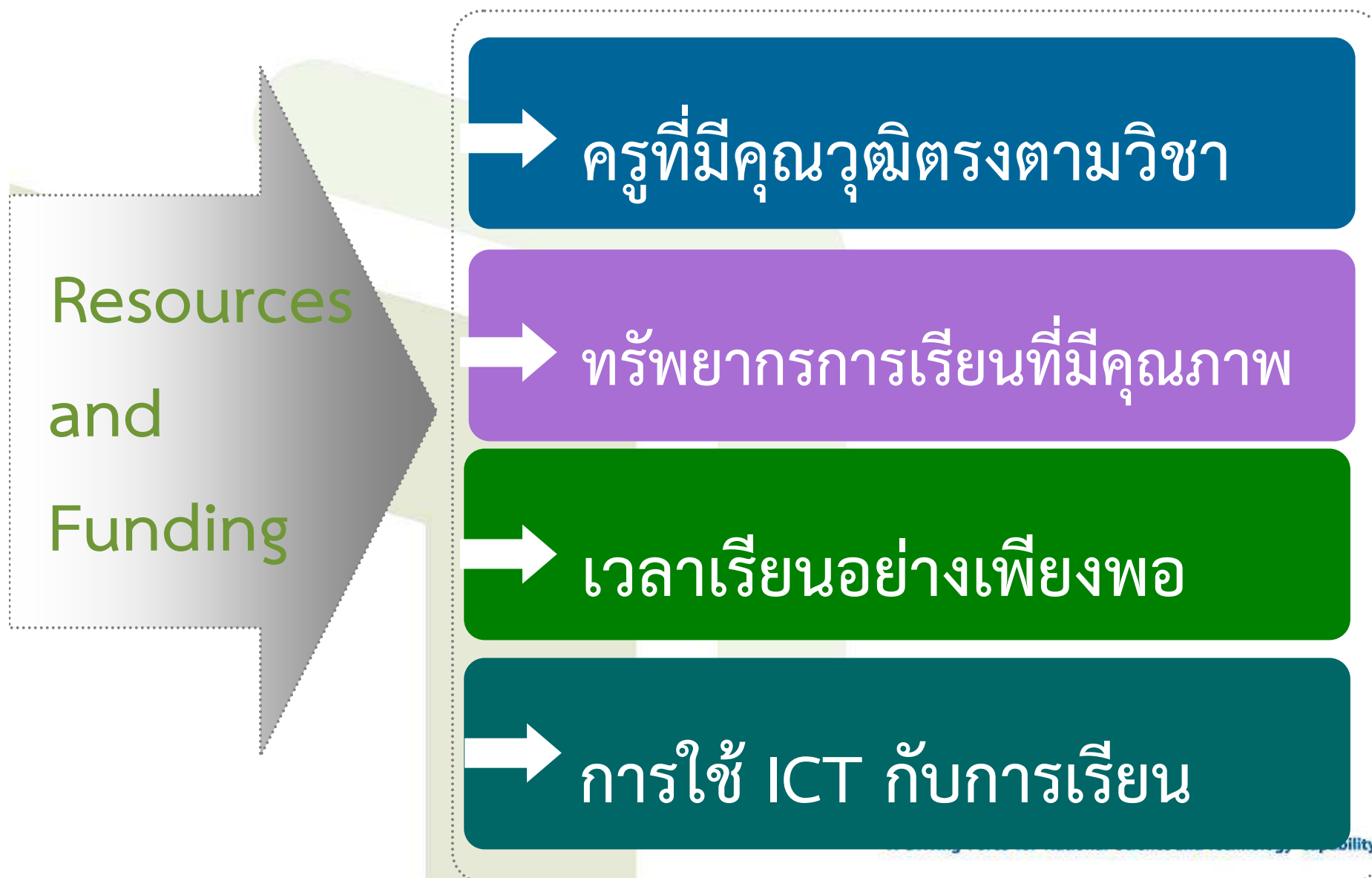
# ทำไมผลการสอบ PISA ของนักเรียนไทยต่ำ

1. นักเรียน ครู ผู้บริหาร และสังคมทั่วไปส่วนใหญ่ยังไม่รู้ว่า PISA คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร สอบไปทำไม

2. รูปแบบข้อสอบของ PISA แตกต่างจากข้อสอบที่นักเรียนไทยเคยทำมาก

3. การเรียนการสอนจริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียนยังไม่สามารถพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้อย่างที่ควรจะเป็น

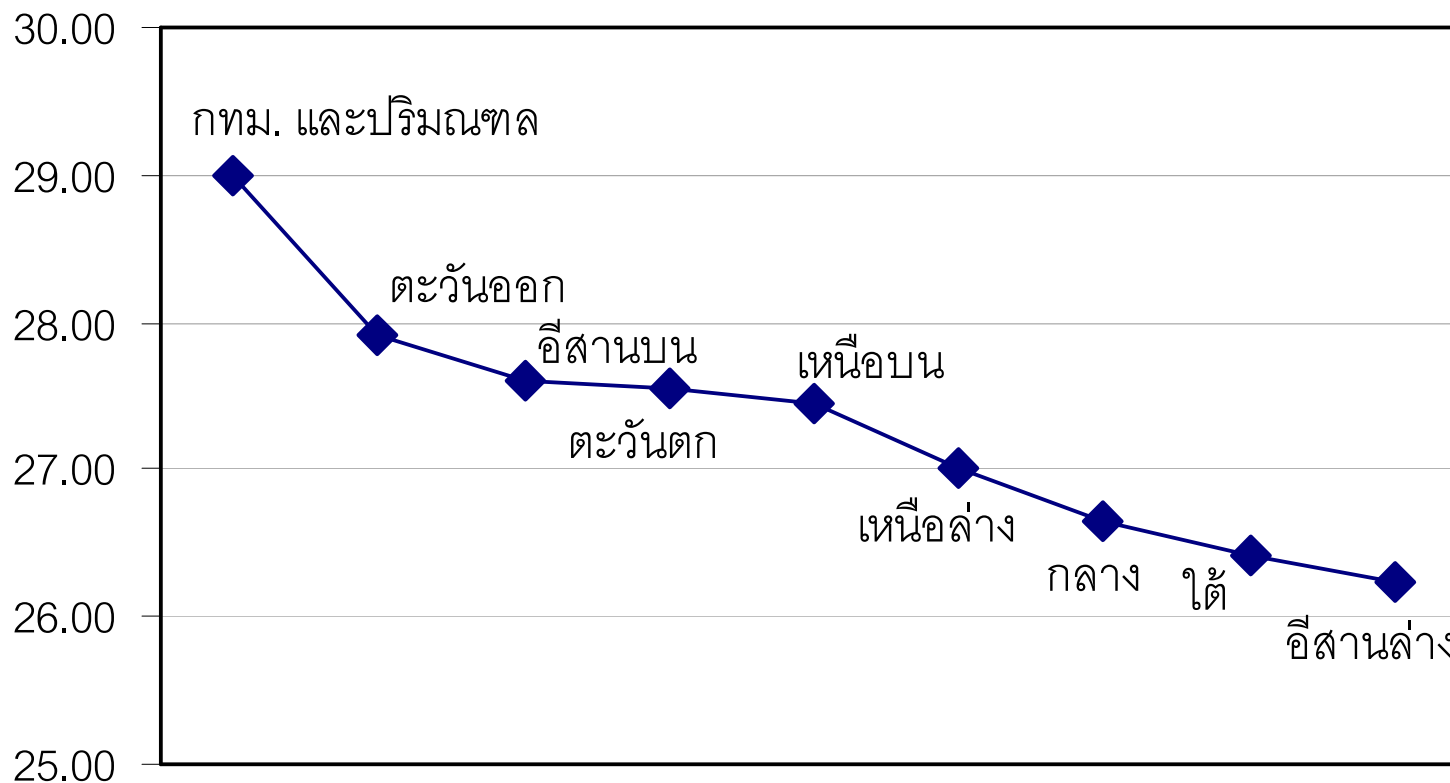
# ตัวแปรที่ส่งผลต่อคะแนน (PISA 2009)



# O-NET

## คะแนน O-NET จำแนกตามภูมิภาค ค่าเฉลี่ยของคะแนน ปีการศึกษา 2551 - 2553

คะแนนคณิตศาสตร์



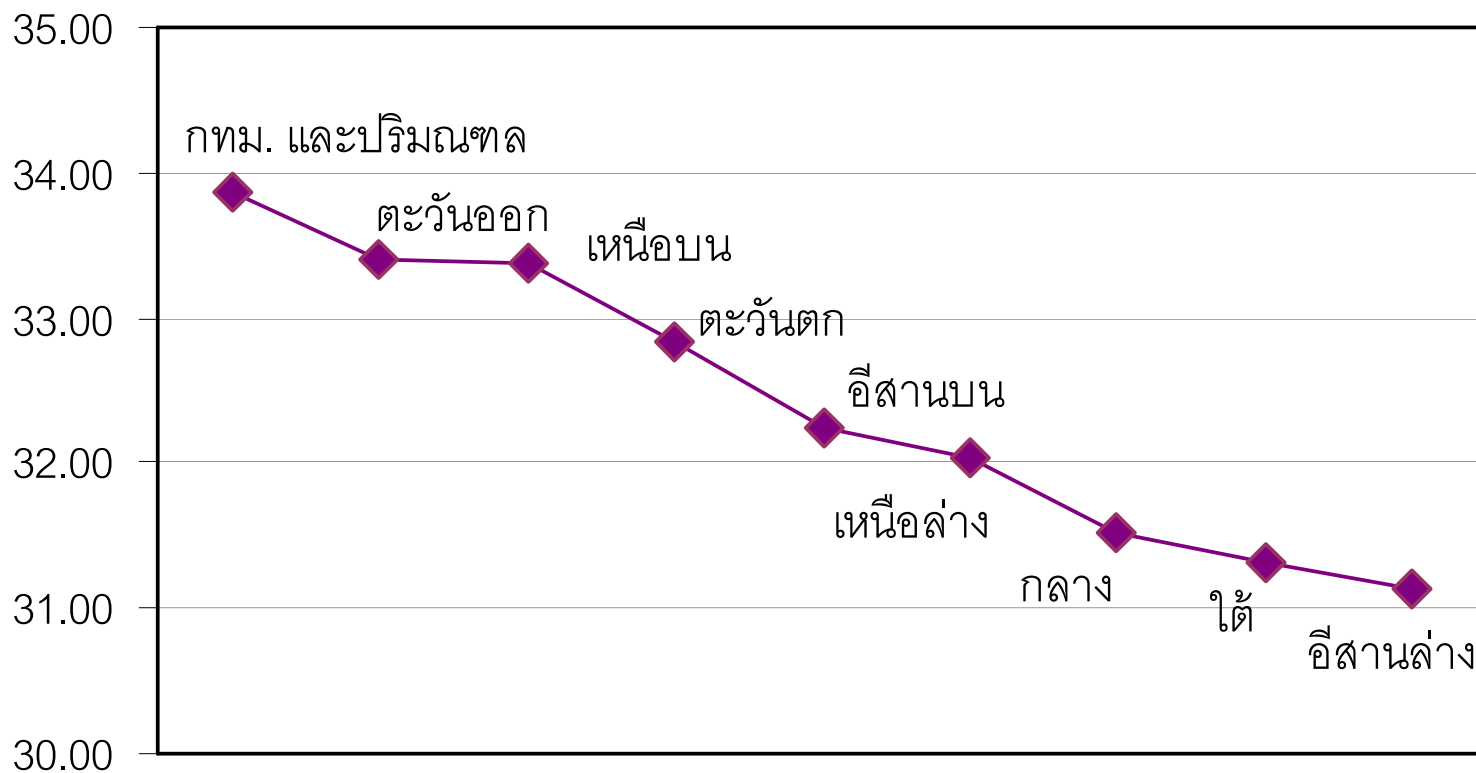
# O-NET

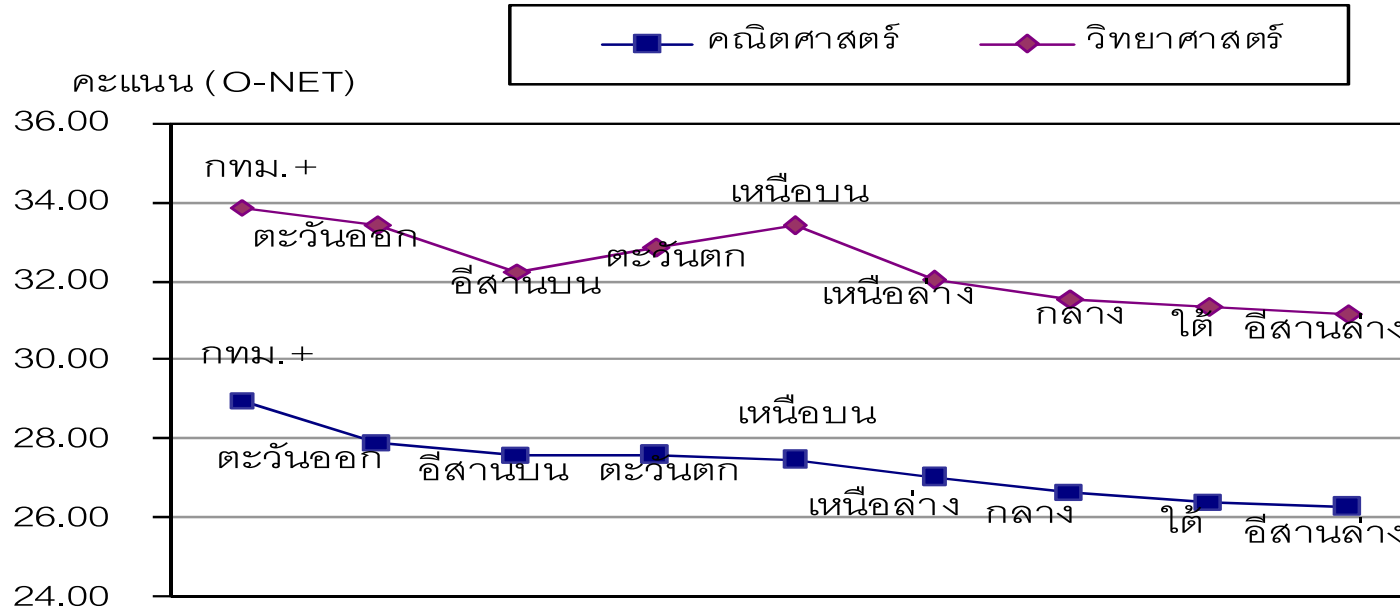
## คะแนน O-NET จำแนกตามภูมิภาค



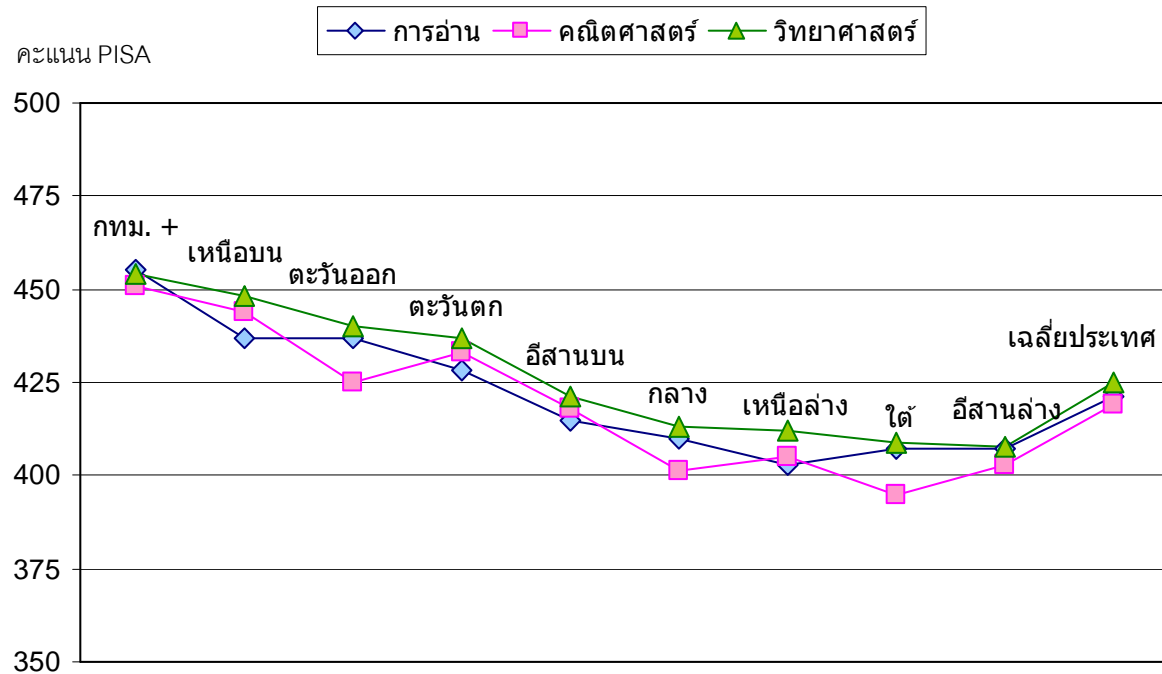
ค่าเฉลี่ยของคะแนน ปีการศึกษา 2551 - 2553

คะแนนวิทยาศาสตร์





# O-NET เทียบกับ PISA จำแนกตามภูมิภาค





# ประเทศอื่นเขาเตรียมตัวกันอย่างไร ?

## การเข้าร่วมประชุม

14th OECD - Japan Seminar

ณ National Centre of Science  
Building, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

ระหว่างวันที่ 28 - 29 มิถุนายน 2554

การจัดประชุมประจำปีของ OECD

ด้านการศึกษาคั้งที่ 14

ประเทศญี่ปุ่นเป็นเจ้าภาพ

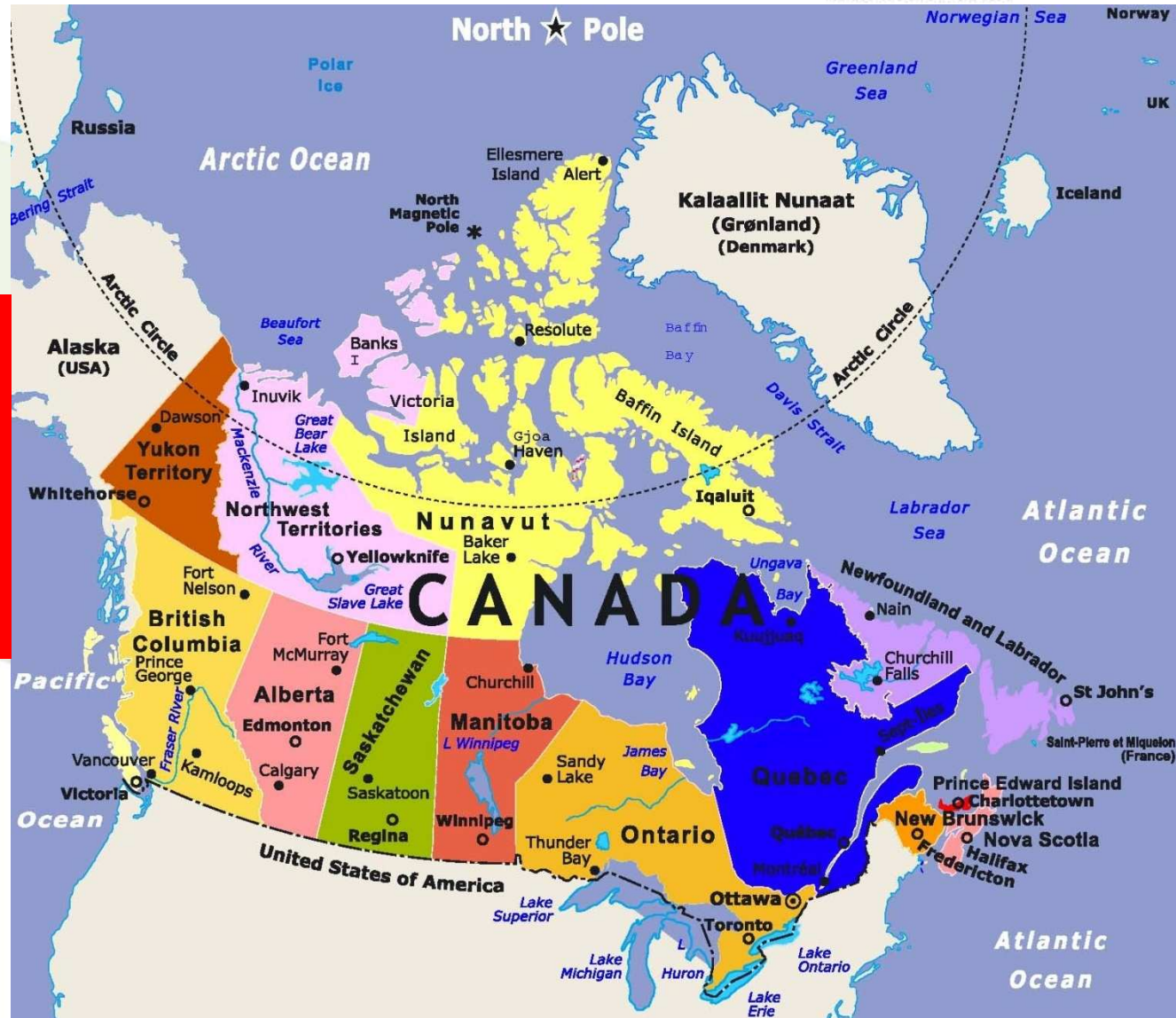
หัวข้อ

“Strong Performance and Successful Reformers – Lessons from PISA”

เน้นการนำเสนอกรณีศึกษา  
ของประเทศที่มีผลการเปลี่ยนแปลง  
อย่างชัดเจน

# ประเทศแคนาดา

**BIOTEC**  
a member of NSTDA



A Driving Force for National Science and Technology Capability

# ประเทศแคนาดา

นำเสนอโดย Mr.David Hancock, Minister of Education, Province of Alberta, Canada

1. การปฏิรูปประเทศในทุกด้านไปพร้อมกัน
2. การปฏิรูปการศึกษาเน้นทั้งเรื่องของการบริหารจัดการ การพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมในการดำรงชีวิตในอนาคตทั้งด้านความรู้ ทักษะและความสามารถต่างๆ โดยเฉพาะ Higher order skills

# ประเทศโปแลนด์



# ประเทศโปแลนด์

นำเสนอโดย Mr.Mirosław Sielatycki, Undersecretary of state, Ministry of National Education, Poland

1. เน้นการพัฒนานักเรียนกลุ่มต่ำ
2. เน้นการพัฒนานักเรียนหญิง
3. ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง
4. ครูที่มีคุณภาพเพิ่มจาก 50% เป็น 58% ในช่วง 10 ปี

แต่มีปัญหาขาดแคลนตัวป้อนของกระบวนการผลิตครู



# ประเทศโปแลนด์ (ต่อ)

สิ่งที่จำเป็นต้องทำอย่างเร่งด่วน (ถือเป็นความท้าทายของประเทศ)

1. การศึกษาปฐมวัย (ปัจจุบัน 67.5%)
2. การอาชีวศึกษา (ยังคงมีสัมฤทธิ์ผลในระดับต่ำ)
3. การเรียนรู้ตลอดชีวิต (มีเพียง 4.7% ของผู้ใหญ่ที่เข้าไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต EU เฉลี่ย 9.3%)

# ประเทศญี่ปุ่น



# ประเทศญี่ปุ่น

นำเสนอโดย Mr.Kan Suzuki, Senior  
Vice Minister of Education, Culture,  
Sports, Science and Technology, Japan

# ประเทศญี่ปุ่น (ต่อ)

1. เพิ่มกิจกรรมการอ่านของนักเรียนในตอนเช้าของสถานศึกษา โดยใช้การฝึกแบบ “PISA – Style Reading comprehension” ด้วยการทำกิจกรรม Morning reading session และส่งเสริมให้ห้องสมุดเป็นแหล่งของการค้นคว้าความรู้ของโรงเรียน

## ประเทศญี่ปุ่น (ต่อ)

2. เพิ่มเวลาเรียนให้กับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่านในระดับประถมศึกษา
3. ลดจำนวนนักเรียนเหลือไม่เกิน 35 คนต่อห้อง

# ประเทศฟินแลนด์



# ประเทศฟินแลนด์

นำเสนอโดย Mr.Pasi Sahlberg, Director General,  
Centre for International Mobility and  
Cooperation(CIMO)

1. การพัฒนาครูให้มีคุณภาพและกำหนดให้ครูทุกคน  
ต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทและต้องทำวิทยานิพนธ์
2. สร้างความยอมรับของสังคมในวิชาชีพครูและสร้าง  
แรงบันดาลใจในการจัดการเรียนการสอน

# ประเทศอินโดนีเซีย

**BIOTEC**  
a member of NSTDA



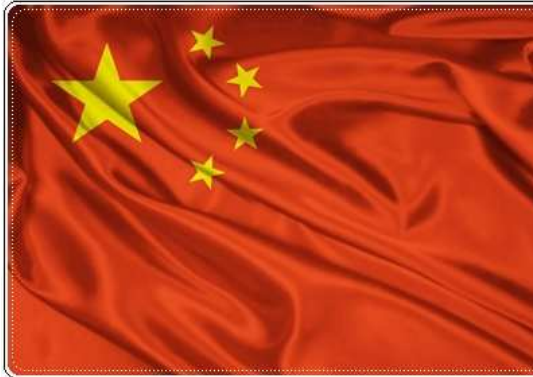


# ประเทศอินโดนีเซีย

นำเสนอโดย Mr.Burhanuddin Tola, Secretary of the office of Research and Development in Indonesia

1. มีการนำ National Examination มาใช้ในการประเมินผลการจบการศึกษาของประเทศ ส่งผลให้มีการตื่นตัวในการเตรียมการของนักเรียนและสถานศึกษา เป็นอย่างสูง

# ประเทศจีน (เซี่ยงไฮ้)



# ประเทศจีน (เซี่ยงไฮ้)

นำเสนอโดย Ms.Zhan Shengli, Associate

Research follow of Shanghai PISA Centre

ผลการประเมินตามโครงการ PISA 2009 ด้านการ  
อ่านของเซี่ยงไฮ้อยู่ในระดับสูงสุด ก่อนการประเมินเซี่ยง  
ไฮ้ได้เตรียมการดังนี้

# ประเทศจีน (เซี่ยงไฮ้) (ต่อ)

1. ให้สถานศึกษาจัดการเรียนให้นักเรียนทุกคน  
ต้องมีความสามารถในการอ่านไม่ต่ำกว่าระดับ 2 ของ  
PISA

2. จัดให้นโยบายด้านการปฏิรูปการศึกษาเป็น  
ส่วนหนึ่งของนโยบายของมณฑลและเมือง

3. ครูยังมีคุณภาพไม่สูงมาก แต่ทุกภาคส่วนให้  
ความสำคัญกับการปฏิรูป

4. ลดความกดดันต่อการประเมินในทุกระดับ

# ข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการสัมมนา

1. ทุกภาคส่วนต้องให้ความสำคัญและถือเป็นนโยบายหลักในทุกระดับการบริหาร

2. ต้องให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ โดยเฉพาะการเตรียมบุคลากร

3. ต้องตั้งเกณฑ์ขั้นต่ำแทนคะแนนเฉลี่ย

4. ต้องจัดให้มีการประเมินผลระดับชาติเพื่อการ  
จบการศึกษา

5. มีการเตรียมความพร้อมนักเรียน โดยระบุเรื่อง  
ที่เกี่ยวข้องไว้ในหลักสูตร และกำหนดแนวปฏิบัติของ  
สถานศึกษา เพื่อให้ปฏิบัติได้เหมือนกัน

# ข้อเสนอเพื่อพิจารณา

# ข้อเสนอที่ 1 : ครู

1

การอบรมครูที่ตรงตามความต้องการ

2

การพัฒนาวิชาชีพครูไปสู่ครูคุณวุฒิ  
เหมาะสม (Qualified Teachers)

3

การผลิตครูใหม่ที่เน้นสาขาวิชาหลักที่ขาด  
แคลน



## ข้อเสนอที่ 2 : ลำดับความสำคัญกับวิชาหลัก

1

จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มวิชา  
ที่เรียน

2

กำหนดเวลาเรียนอย่างเหมาะสม และใช้  
เวลาที่ให้อย่างมีประสิทธิภาพ

3

จัดการเรียนรู้ให้ทุกคนมีสมรรถนะถึง  
ระดับพื้นฐาน (ระดับ 2) เป็นอย่างต่ำ

# ข้อเสนอที่ 3 : ทรัพยากรการเรียนรู้

1

มุ่งเน้นทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้

2

กระจายทรัพยากรการเรียนอย่างทั่วถึง

3

ทรัพยากร ICT ที่เน้นซอฟต์แวร์การศึกษา  
และตรงกับหลักสูตร

## ข้อเสนอที่ 4 : ภารกิจเร่งด่วนที่ต้องทำ

1

ยกระดับคุณภาพเป็นรายอนุภูมิภาค

2

ยกระดับเป็นรายจังหวัด

3

ต้องมีการประเมินระดับชาติ เพื่อการ  
จับแต่ละช่วงชั้น

# กระบวนการเรียนการสอน

## หลักการ

ครูและคณาจารย์ ต้องร่วมกันปรับวิธีเรียนเปลี่ยนวิธีสอน เพื่อให้ผู้เรียน

➤ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้ รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และปรับใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างถูกต้อง

เหมาะสม

➤ เพิ่มการเรียนรู้ จากการสืบเสาะ วิเคราะห์จากปัญหา การทำโครงการ การดูงาน การฝึกงาน และแหล่งเรียนรู้รอบตัว

## กลยุทธ์

จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียน

- มีส่วนร่วม (Learner-centered)
- พัฒนาระบบการคิดวิเคราะห์ มีความสามารถ  
ในการแก้ปัญหา
- มีจิตวิทยาศาสตร์ (Scientific Mind)



**กรณีศึกษา**  
**ของเยอรมัน**

# กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก



## ผลการประเมิน

- นักเรียนเยอรมันอยู่ต่ำกว่ามาตรฐานทั้ง 3 ด้าน
- จำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุดทั้ง 3 ด้าน มีเปอร์เซ็นต์ที่สูงมาก
- นักเรียนที่ได้คะแนนสูงมีสมรรถภาพคล้ายคลึงกับนักเรียนของประเทศที่ทัดเทียมกัน

-นักเรียนเยอรมันได้คะแนนต่ำเป็นพิเศษในโจทย์ที่ต้องใช้ความเข้าใจเนื้อหาเชิงคุณภาพ(ซึ่งไม่สามารถตอบได้ด้วยการใช้เพียงความรู้แบบทำซ้ำเป็นกิจวัตร)

-ภูมิหลังทางสังคมมีความสัมพันธ์มากต่อสมรรถภาพของนักเรียน

# กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก



บทสรุปที่นักการเมืองเยอรมันซึ่งรับผิดชอบด้านการศึกษารูปร่างได้ว่า

-มุ่งเน้นทุ่มเทด้านการศึกษาปฐมวัย

-ประเมินและพัฒนาการฝึกรอบรอบขั้นต้นและการฝึกรอบรอบในขณะ

ปฏิบัติงานของครู

-พัฒนาความช่วยเหลือเฉพาะตัวบุคคลแก่เด็กนักเรียนทั้งหมด

-วางแผนความเท่าเทียมของโอกาสต่าง ๆ และสนับสนุนความเป็นเลิศ

ทางการศึกษาในเวลาเดียวกัน

-จัดสรรเวลาให้กับการเรียนรู้มากขึ้น โดยสร้างการเรียนการสอนแบบ

ตลอดทั้งวัน



# กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก

บทสรุปที่นักการเมืองเยอรมันซึ่งรับผิดชอบด้านการศึกษารูปร่างได้ว่า

-จัดระบบการสอนโดยที่นักเรียนไม่เพียงแต่รับข้อมูลเหมือนเครื่องจักร

แต่ยังได้รับความรู้และทักษะต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้นและนำมา

ประยุกต์ใช้ได้

-พัฒนาคุณภาพของครูให้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องของวิธีการและ

ศิลปะการสอน มากกว่าความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา

-ป้องกันการกีดกันทางสังคม โดยการปรับปรุงความสามารถทางภาษา

และสนับสนุนพรสวรรค์ของแต่ละบุคคล

## กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก

บทสรุปที่นักการเมืองเยอรมันซึ่งรับผิดชอบด้านการศึกษารูปร่างได้ว่า

-ทำให้สังคมยอมรับอาชีพครูมากขึ้น

-ให้อิสระในการดำเนินงานแก่โรงเรียนมากขึ้น ไม่ให้โรงเรียนต้องถูก

ถ่วงไว้กับระบบราชการ และทำให้พร้อมสำหรับอนาคต โดยให้

โรงเรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้น

-ลงทุนด้านการศึกษาให้มากขึ้น

## กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก

นักการเมืองเยอรมันด้านการศึกษาลงมือทำอะไรหลังจาก PISA 2000

-จัดตั้งโปรแกรมลงทุน “อนาคตศึกษาและการดูแล” ในปี ค.ศ.2003

เพื่อเพิ่มจำนวนโรงเรียนที่สอนเต็มวัน

-ก่อตั้ง “สถาบันเพื่อพัฒนาคุณภาพในภาคการศึกษา” ในปี ค.ศ.2004

-เพื่อพัฒนามาตรฐานการศึกษาระดับชาติ (มากกว่าการพัฒนาหลักสูตร)

-เพื่อพัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดมาตรฐานการศึกษาระดับชาติ

-เพื่อดำเนินการสำรวจโรงเรียนภาครัฐ

## กรณีศึกษาของเยอรมันการประเมิน PISA รอบแรก

นักการเมืองเยอรมันด้านการศึกษาลงมือทำอะไรหลังจาก PISA 2000

-ก่อตั้ง “กลยุทธ์กระตุ้นสำหรับนักเรียนที่ขาดประสิทธิภาพในการเรียน” ใน ปี ค.ศ.2010

-เพื่อลดจำนวนนักเรียนที่ไม่ถึงมาตรฐานขั้นต่ำเมื่อเรียนจบ

-เพื่อเพิ่มจำนวนนักเรียนที่สอบได้ประกาศนียบัตรมัธยมและสามารถเข้าสู่ชีวิตการทำงานและสังคมได้อย่างมีคุณภาพ

# 10 ปีผ่านไป การประเมิน PISA 2009

นักเรียนเยอรมันทำได้ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

-ในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์สามารถทำได้ดีกว่าค่าเฉลี่ย  
นานาชาติ

-ทักษะการอ่านอยู่ในระดับปานกลาง

-แต่ด้านความไม่เท่าเทียมกันในสังคมเยอรมนีคงอยู่ในระดับปานกลาง  
เท่านั้น

# 10 ปีผ่านไป การประเมิน PISA 2009

## บทเรียนจากผลการประเมิน PISA 2009

- ต้องพัฒนาความสามารถในการอ่านต่อไป เพราะเยอรมนียังอยู่ในระดับปานกลางเท่านั้น
- พัฒนาความสามารถในการอ่านของเด็กชายและความสามารถทางคณิตศาสตร์ของเด็กหญิง
- ให้ความสำคัญต่อคุณสมบัติของครูให้มากขึ้น เพราะครูเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่สำคัญ

# 10 ปีผ่านไป การประเมิน PISA 2009

## บทเรียนจากผลการประเมิน PISA 2009

- ให้ความสำคัญต่อนักเรียนที่มาจากครอบครัวผู้อพยพ
- ให้ความสำคัญต่อโรงเรียนซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่มีประชากรที่มีสถานะทางสังคมต่ำกว่าอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก
- ให้ความสำคัญต่อการทำให้นักเรียนจากครอบครัวผู้อพยพมีความรู้ทางภาษาเยอรมันที่แน่นขึ้น

# ข้อสรุป

- สมรรถนะของนักเรียนเยอรมัน**พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ** หลังจากการวิจัยครั้งแรก
- ระบุประเด็นสำคัญ**หรือประเด็นใหม่ที่กำหนดนโยบายต้องให้ความสำคัญในปีต่อไป
- กำหนด**มาตรฐานการศึกษา**
- พัฒนาด้านการจัดการเชิงคุณภาพ**ของการศึกษา



# บทสรุป

คะแนนเฉลี่ยของ นักเรียนอายุ 15 ปี	การอ่าน	วิทยาศาสตร์	คณิตศาสตร์
PISA 2000 เยอรมนี	484	487	490
PISA 2009 เยอรมนี	497	520	513
PISA 2000 OECD	500	500	500
PISA 2009 OECD	493	501	496

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยมขั้นพื้นฐาน  
Ordinary National Education Test: O-NET

สถาบันทดสอบ  
ทางการศึกษาแห่งชาติ  
(องค์การมหาชน)(สทศ.)

→ O-NET



ตัวบ่งชี้ที่ 5

สำนักงานรับรองมาตรฐาน  
และประเมินคุณภาพการศึกษา  
(องค์การมหาชน)(สมศ.)

→ ผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนรู้ของผู้เรียน  
(20คะแนน)

ความคิดรวบยอดหลักของ



แบบทดสอบ O-NET

-แบบทดสอบอิงมาตรฐาน

(Standard Base Achievement Tests)

-แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(Achievement Tests)

กลุ่มสาระการเรียนรู้

สาระ

มาตรฐานการเรียนรู้สาระ

ตัวชี้วัด

สาระการเรียนรู้

แกนกลาง

O-NET

O-NET เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนที่อิงมาตรฐาน

# แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Achievement Tests)

เป็นแบบทดสอบวัดความรู้เชิงวิชาการที่เน้น  
การวัดความรู้ความสามารถจากการเรียนรู้  
ในอดีตหรือในสภาพปัจจุบันของแต่ละบุคคล  
ว่าบรรลุผลตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้  
เพียงใด

# จุดมุ่งหมายของการใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- เพื่อจัดตำแหน่งนักเรียน
- ตรวจสอบความก้าวหน้าของนักเรียน
- ปรับปรุงการเรียนการสอน
- ให้คำปรึกษาแนะแนว
- สรุปผลการเรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

## โครงสร้างข้อสอบ O-NET วิชาภาษาไทย ชั้น ม.3

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้		จำนวนข้อ	คะแนน
สาระที่ 1 การอ่าน	มฐ. ท 1.1	12	19.2
สาระที่ 2 การเขียน	มฐ. ท 2.1	6	9.6
สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด	มฐ. ท 3.1	5	8.0
สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา	มฐ. ท 4.1, ท 4.2	22	52.0
สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม	มฐ. ท 5.1	7	11.2
	รวม	52	100
	เวลาที่ใช้สอบ	90 นาที	



# ยุทธศาสตร์ของ สพจ.

การใช้ O-NET เป็นเครื่องมือยกระดับ  
คุณภาพทางการศึกษาทั้งระบบ

# การใช้ O-NET เป็นเครื่องมือยกระดับ



## คุณภาพทางการศึกษาทั้งระบบ

★ ควรมีการกำหนดเป้าหมายในการยกระดับ

คุณภาพของสถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษา  
ตามศักยภาพ ภายใต้บริบทของตนเอง

★ ต้องมีการกำหนดยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดการ  
เปลี่ยนแปลงและหากต้องการให้เกิดการขับเคลื่อน  
ทั้งระบบจำเป็นต้องหาจุดเปลี่ยนให้ได้



ผลการสอบ O-NET เป็นการวัดผลสิ่งที่เกิดขึ้นปลายทางของการจัดการเรียนรู้ ต้องนำผลการสอบย้อนกลับไปใช้เพื่อการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา



ควรมีการปรับสื่อการสอนหรือหนังสือเรียนที่เน้นแต่เนื้อหา (Text book) ให้เป็นสื่อการสอนหรือหนังสือเรียนที่เน้นกระบวนการ (process) โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการแก้ปัญหา (problem solving) และการประยุกต์ใช้ทักษะทางวิชาการ (Apply Scholastics Skill)

★ มีการกำหนดให้ใช้คะแนนผลการสอบ O-NET เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินผลการเรียน หรือการเลื่อนชั้น หรือการจบช่วงชั้น หรือ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้นักเรียน เห็นประโยชน์และตั้งใจสอบ O-NET

★ วิเคราะห์เพื่อดูผลคะแนนโอเน็ตย้อนหลัง 3 ปี เพื่อให้  
เห็นองค์ประกอบ **จุดอ่อน** ซึ่งได้มีการวิเคราะห์มาตรฐาน  
การเรียนรู้ 3 ลำดับท้ายของแต่ละเขตพื้นที่ **นำจุดอ่อนใน**  
**เขตพื้นที่การศึกษาของตนเองไปปรับปรุง และทำแผนใน**  
**การเร่งรัดต่อไป แก้ไขเฉพาะในจุดที่เป็นข้อด้อยของตนเอง**  
**เท่านั้น**



ปรับวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยโรงเรียนจะต้องพิจารณา  
 มาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย หาวิธีการจัดการเรียนรู้  
 และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จะพานักเรียนไปสู่  
 เป้าหมาย โดยเฉพาะการนำข้อมูลที่จะได้จากกลยุทธ์แรก  
 คือ นำข้อมูลที่อยู่ในลำดับต่ำสุดของมาตรฐานการเรียนรู้  
 นำมาปรับวิธีการจัดการเรียนรู้และการวัดและประเมินผล  
 การเรียนรู้ อาจจะนำตัวอย่างการปฏิบัติที่ดีมาเสริมให้แก่ครู



X-Ray นักเรียนกลุ่มเสี่ยง ที่มีปัญหาทางด้าน  
 การอ่านและเขียน โดยโรงเรียนจะต้องนำ  
 มาตรฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ ไป X-Ray ดูว่า  
 นักเรียนกลุ่มใดที่มีปัญหาดังกล่าว ในส่วนของ  
 เขตพื้นที่ฯ จะต้องมียรายชื่อโรงเรียนที่เสี่ยง  
 ส่วนโรงเรียนจะต้องมียชื่อนักเรียนกลุ่มเสี่ยง  
 ที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ เพื่อพัฒนา  
 สมรรถนะทางการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น

★ การเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนในการสอบ O-NET ซึ่งหมายถึง การสร้างความคุ้นเคยในการทำข้อสอบโอเน็ต (ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการทำข้อสอบที่มีลักษณะเช่นเดียวกับข้อสอบ O-NET) โดยอาจจะผนวกกับแบบทดสอบ PISA ซึ่งเป็น การวัดผลกระบวนการคิด เพื่อพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะและพร้อมที่จะสอบ O-NET รวมทั้ง PISA



★ เพิ่มสมรรถนะครูในด้านการวัดและประเมินผล  
การเรียนรู้ของนักเรียน โดยส่งเสริมให้ครูมีความรู้  
ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของการวัด  
และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ครู  
สามารถประเมินความก้าวหน้าและจุดอ่อนของ  
นักเรียน โดยดำเนินการร่วมกับสถาบันทดสอบ  
ทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.)

★ นิเทศเต็มพื้นที่ คือ เขตพื้นที่การศึกษาจัดทำ  
แผนการนิเทศโรงเรียน คอยดูแล ควบคุม  
อย่างทั่วถึง อย่างน้อยภาคเรียนละ 2 ครั้ง

# ทักษะสำคัญในทศวรรษที่ 21

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

ทักษะชีวิตและอาชีพ

# ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมจะเป็นตัวกำหนดความพร้อม  
ของนักเรียนในการเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นในโลกปัจจุบัน  
ทักษะด้านนี้ ได้แก่

- ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation)
- การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving)
- การสื่อสารและความร่วมมือ (Communication and Collaboration)

# ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี



ทุกวันนี้ เราอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ขับเคลื่อนด้วยสื่อและเทคโนโลยี ซึ่งจะเห็นได้จากการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมากมาย การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้านเทคโนโลยีการศึกษาและ ความสามารถในการเชื่อมโยงกันและการมีส่วนร่วมในอัตราที่ไม่เคย เกิดขึ้นมาก่อน พลเมือง และแรงงานที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถ แสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและปฏิบัติงานได้หลากหลาย เช่น

- ทักษะด้านสารสนเทศ (Information Literacy)
- ทักษะด้านสื่อ (Media Literacy)
- ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Communications and Technology, Literacy)

# ทักษะชีวิตและอาชีพ

เนื่องจากชีวิตและสภาพการทำงานในทุกวันนี้จำเป็นต้องมีทักษะการคิดและองค์ความรู้เพิ่มขึ้นมากมาย ความสามารถในการทำงานในยุคที่แข่งขันกันด้านข้อมูลและข่าวสาร การดำรงชีวิตให้ประสบความสำเร็จและมีความสุขนั้น นักเรียนจำเป็นต้องใส่ใจในการพัฒนาทักษะชีวิตต่อไปนี้ให้เพียงพอ

- ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)
- การริเริ่มและการกำกับดูแลตนเองได้ (Initiative and Self-Direction)
- ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills)
- การมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ (Productivity and Accountability)
- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

แนวโน้มนักกลุ่มสาระการเรียนรู้  
ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ฉบับใหม่

แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่



1. ภาษาและวัฒนธรรม

Language and Culture



# แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่



## 2. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์

STEM  
SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING MATHEMATIC

แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่

BIOTEC<sup>1</sup>  
a member of NSTDA

### 3. การดำรงชีวิตและโลกของงาน

### Life Skills and World of Work

แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่

BIOTEC<sup>1</sup>  
a member of NSTDA

## 4. ทักษะสื่อและการสื่อสาร

## Media Skills and Communication

แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่

BIOTEC<sup>1</sup>  
a member of NSTDA

5. สังคมและความเป็นมนุษย์

Society and Humanity

แนวโน้มกลุ่มสาระการเรียนรู้ของหลักสูตร  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับใหม่

BIOTEC<sup>1</sup>  
a member of NSTDA

6. อาเซียน ภูมิภาค และโลก

ASEAN Region and the World

ขอขอบคุณครับ

สวัสดี