

แผนการจัดการเรียนรู้รายหน่วย

วิชา คณิตศาสตร์

เรื่อง การวัดและจัดลำดับสถิติ ๑๐ ขาดิ ที่รวยที่สุด และจนที่สุด มีรายได้อ่ต่อหัวประชากรต่อไป่ที่สุดในโลก

ครูผู้สอน.....

รหัสวิชา ค ๒๑๑๐๑ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ พิเศษ จัดลำดับรายได้อ่

คาบเรียนที่ ๔

เวลา ๒๐๐ นาที

สาระ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาแบบองค์รวมเพื่อสร้างและจัดการกระบวนการเรียนรู้ ความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและคามน่าจะเป็น กำหนดประเด็น การเขียนข้อคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระบบข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ค่ากลางและการกระจายของข้อมูล การวิเคราะห์และแปลความข้อมูล ส้ารวจความคิดเห็น คมน่าจะเป็น การใช้ข้อมูลทางสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ผู้เรียนเลือกใช้วิธีที่หลากหลายแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี (iPad) โปรแกรมประยุกต์ (Application) อุปกรณ์ สื่อต่างๆ ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารแนวคิด การสื่อความหมายแนวคิด และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ มีความคิดสร้างสรรค์

ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของตน ครอบครัว ชุมชน ระดับชาติ อาเซียน และระดับโลก อย่างสร้างสรรค์ ระเียยครอบคลุม ชื่อสัตย์สุจริต

มาตรฐาน ค.๕.๑ เข้าใจและใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

มาตรฐาน ค ๕.๒ ใช้วิธีการทางสถิติและควารู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นในการคาดการณ์ได้อย่างสมเหตุผล

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้/ สมรรถนะรายวิชา	สาระสำคัญ	ชิ้นงาน/ภาระ งาน	รูปแบบความรู้				
					ข้อเท็จจริง	ความรู้รวบ ยอด	หลักการ	กฎ	ทฤษฎี
<p>๑ ใช้วิถีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์วิเคราะห์ข้อมูลด้วยกระบวนการทางสถิติ รวบรวมและจำแนกเปรียบเทียบข้อมูล</p> <p>๒ ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการเขียนแผนภูมิ กราฟได้อย่างเหมาะสม</p> <p>๓ ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสมด้วยการเปรียบเทียบข้อเหมือนข้อต่างของกลุ่มประชากรด้วยข้อมูล ๒ ชุด</p> <p>๔ ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายได้ว่า เหตุการณ์ที่กำหนดให้ เหตุการณ์ใดจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้มากกว่ากัน และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>๕ เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ</p> <p>๖ มีความริเริ่มสร้างสรรค์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกและเปรียบเทียบ ด้วยกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ข้อมูลที่สามารถแปรเป็นแผนภูมิ กราฟ และสามารถสื่อการด้วยการอ่าน พูด อธิบายจากภาษาสัญลักษณ์ มาเป็นให้ผู้อื่นเข้าใจในความหมายได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนมีความสามารถในการเขียน อ่าน เปรียบวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น กำหนดประเด็นการเขียนคำถาม การกำหนดวิธีการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล จัดระบบข้อมูล - ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ สรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อความ - ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมตามบริบทความรู้ความสามารถ และความถนัด - ผู้เรียนนำความรู้ที่ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนสามารถนำหลักการทางสถิติ ข้อมูล และความน่าจะเป็นไปใช้วางแผนส่งเสริมการตัดสินใจด้านต่างๆในชีวิตประจำวัน 	<p>แผนภูมิ หรือกราฟ แสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบลำดับของข้อมูล</p> <p>แบบสอบถามเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลให้ประเทศชาติรวยขึ้น</p> <p>แผนภูมิ หรือกราฟ แสดงข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลให้ประเทศชาติรวยยิ่งขึ้น</p>	<p>การตัดสินใจของมนุษย์โดยใช้เหตุและผล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาเปรียบเทียบกันเพื่อง่ายต่อการตัดสินใจ เลือกบนพื้นฐานของความเป็นจริง</p>	<p>ข้อมูลพื้นฐานของรายได้ต่อหัวของประชากรโลกมีผลต่อความมั่นคงของประเทศชาติ</p>	<p>ใช้หลักการทางคณิตศาสตร์ สถิติเบื้องต้น การเรียงลำดับ และการเปรียบเทียบ</p>	<p>กฎทางคณิตศาสตร์ เรื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การคูณ - การเรียงลำดับ - การเปรียบเทียบ - การใช้สัญลักษณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดอันดับทางเศรษฐศาสตร์โลกที่มีผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ - GDP

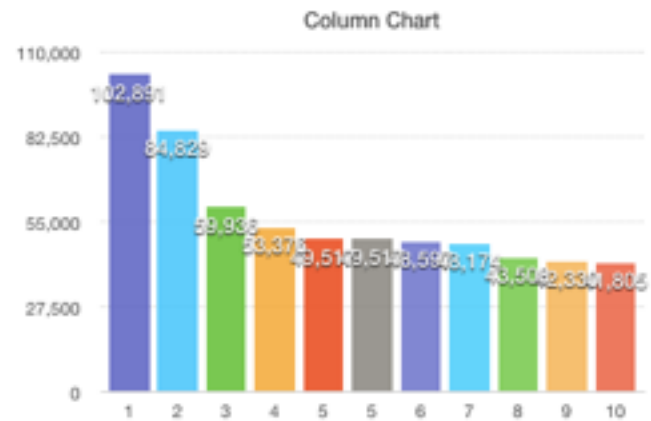
กิจกรรมการเรียนรู้แบบ (Challenge based learning : CBL)					
ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม	มิติกระบวนการทางสติปัญญา	Flipped Classroom		สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	บันทึกการสอน
		เรียนรู้ที่บ้าน	ทำงานที่โรงเรียน		
ขั้นที่ ๑-๒ กำหนดประเด็นแนวคิด Big Idea และคำถามท้าทายโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	คิดสร้างสรรค์ (Creating)	-	ผลิต Poster Pages	-	
<p>ขั้นที่ ๑ กำหนดปัญหา</p> <p>นักเรียนดูข้อมูลจากครูผู้สอน (ครูแสดงข้อมูลรายได้ประชากรต่อหัว ด้วย Pages เพื่อให้ให้นักเรียนเห็นปัญหาของการแสดงข้อมูลที่ดูและอ่านยาก) ครูตั้งคำถามพัฒนาทักษะการคิดค้นหาสิ่งใหม่</p> <p>คำถาม</p> <p>“นักเรียนดูข้อมูลเหล่านี้แล้วรู้สึกอย่างไรบ้าง จะมีวิธีการ รูปแบบใดบ้างที่สามารถทำให้เราอ่านข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายขึ้น นักเรียนอยากทราบหรือไม่ว่าประเทศไทยจัดอยู่ในลำดับที่เท่าไรของความรวยและความจนของประชากร</p> <p>นักเรียนคิดว่าจะมีวิธีการใดที่สามารถช่วยรายได้ต่อหัวของประชากรในประเทศไทยให้ติดอันดับ ๑ ใน ๑๐ ของความร่ำรวยได้บ้าง”</p> <p>สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนคือ การจัดอันดับจากมากที่สุด ไปหา น้อยสุด การเปรียบเทียบ การจัดทำภาษาสัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ เพื่อให้อ่านง่าย ผู้เรียนสร้างแบบสอบถามเพื่อไปเก็บข้อมูล</p> <p>ขั้นที่ ๒ การรวบรวมข้อมูล “เทคนิคการลงมือปฏิบัติจริง”</p> <p>ผู้เรียนเริ่มทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ด้วย Safari เรื่องการจัดอันดับความจนความรวย และปัจจัยที่ส่งผลต่อความจนและความรวยของมนุษย์เพื่อนำมาทำแบบสอบถาม และ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนจินตนาการถึงรูปแบบการแปลข้อมูลเป็นภาษาสัญลักษณ์ - ผู้เรียนออกแบบกราฟหรือแผนภูมิ - ผู้เรียนออกแบบการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ - ผู้เรียนออกแบบการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - สืบค้นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความรวย ความจนของประชากรในประเทศ - ผู้เรียนเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่นักเรียนกำหนดไว้ 	<p>ขั้นที่ ๑ ดูข้อมูลและศึกษาข้อมูลจัดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย และจากน้อยไปหามาก ตามเหตุผลของตนเอง</p> <p>ขั้นที่ ๒ นำข้อมูลมาออกแบบให้เป็นแผนภูมิหรือ กราฟ</p> <p>ขั้นที่ ๓ นำข้อมูลด้านปัจจัยมาออกแบบเป็นคำถามเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล</p> <p>ขั้นที่ ๔ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และจัดทำเป็นแผนภูมิ หรือ กราฟ</p>	<p>iPad and Apps :</p> <p>V Download (ดูคลิปข่าว แบบไม่มีเน็ต ครูผู้สอนเตรียมตัวมาล่วงหน้า)</p> <p>Popplet lite (บันทึกประเด็นสำคัญ)</p> <p>Pages ออกแบบและบันทึกเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>Keynote</p>	ขั้นที่ ๑ ใช้ ๑ คาบเรียน ๕๐ นาที

<p>ขั้นที่ ๓ วิเคราะห์ข้อมูล ผู้เรียนนำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ สิ่งที่คาดหวัง นักเรียนสามารถจัดอันดับความตน ความรวย และแสดงผลมาเป็น กราฟ หรือแผนภูมิได้ นักเรียนหาอันดับรายได้ต่อหัวของประชากรของประเทศไทยได้ นักเรียนสามารถออกแบบการตั้งคำถามเพื่อไปเก็บข้อมูลว่าปัจจัย อะไรที่จะสามารถให้ประเทศไทยขยับอันดับความรวยติด ๑ ใน ๑๐ ของโลกได้</p>			<p>ขั้นที่ ๕ ออกแบบการนำ เสนอข้อมูล</p>		
<p>ขั้นที่ ๔ ตั้งสมมติฐาน ผู้เรียนพิจารณาแนวทางการสรุปข้อมูลที่ได้รวบรวมมาโดยหลักการทาง คณิตศาสตร์ สิ่งที่คาดหวัง นักเรียนรวบรวมและจำแนกตามควาถึ นักเรียนแปลงจำนวนเป็นไปตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ด้วยการ คูณ และการหาร จำนวนเต็ม</p>					
<p>ขั้นที่ ๕ สรุปโดยการอ้างอิง ผู้เรียนสรุปผลโดยการอ้างอิงข้อมูลอย่างเป็นเหตุเป็นผล</p>					
<p>ขั้นที่ ๖ การประเมินและสรุป ผู้เรียน และคุณครูร่วมกันประเมินและสรุปกิจกรรมเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันต่อไป</p>					

การประเมิน							
รายการ	สูงกว่าเกณฑ์ (ครูผู้สอนบันทึก)	5	4	3	2	1	ต่ำกว่าเกณฑ์ (ครูผู้สอนบันทึก)
1. ด้านพฤติกรรม		<ul style="list-style-type: none"> - ตั้งใจในการปฏิบัติภาระงาน - ไม่พูดคุยขณะร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน - ไม่มีพฤติกรรมติดต่อสื่อสารผ่านสังคมออนไลน์ - เมื่อเลิกใช้งานทุกครั้งผู้เรียนมีการปิดเครื่องทันที 	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 1 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 2 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 3 ข้อจากระดับ 5	ไม่พบเห็นความประพฤติตามระดับ 5 เลย	
2. ด้านความประพฤติ		<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนมีคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์โดยการอ้างอิงที่มาของข้อมูล - ชยัน ในการทำภาระงานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่ใช้เวลาเรียน ในการทำกิจกรรมอื่นที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อการทำชิ้นงาน - เมื่อผู้เรียนติดปัญหามีความพยายามในการทำภาระงานให้สำเร็จ 	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 1 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 2 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 3 ข้อจากระดับ 5	ไม่พบเห็นความประพฤติตามระดับ 5 เลย	
3. ด้านการเข้าร่วมกิจกรรม		ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามกระบวนการเรียน ความรู้ความเข้าใจได้ครบตามลำดับทั้ง 5 ขั้นตอน	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 1 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 2 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 3 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 4 ข้อจากระดับ 5	
4. ด้านการทดสอบ (ทดสอบอย่างไม่เป็นทางการ)		<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประเด็นถามตอบ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้ทุกข้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประเด็นถามตอบ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้ 4 ข้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประเด็นถามตอบ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้ 3 ข้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประเด็นถามตอบ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้ 2 ข้อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เปิดประเด็นถามตอบ 5 ข้อ นักเรียนสามารถตอบได้ 1 ข้อ 	
5. ด้านการพัฒนาการ		<ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจการทำงาน - มีความคิดสร้างสรรค์ในการผลิตชิ้นงาน - มีทักษะกระบวนการทำงานกับคอมพิวเตอร์และ/หรือ Application - มีกระบวนการบริหารจัดการเวลา - มีทักษะในการแสวงหาความรู้ โดยการถาม การสืบค้นข้อมูล 	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 1 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 2 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 3 ข้อจากระดับ 5	ขาดข้อใดเพียงข้อหนึ่งไปเพียง 4 ข้อจากระดับ 5	

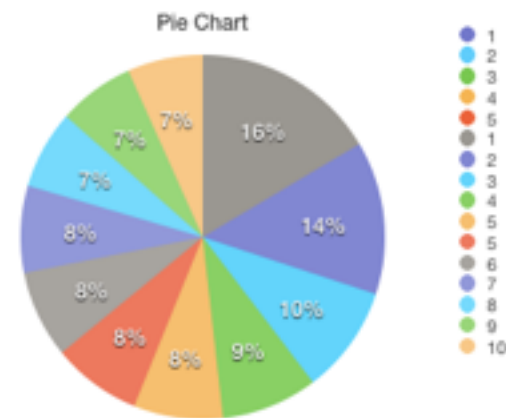
ตัวอย่างผลงาน

ข้อมูลกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund) จัดลำดับ 10 ประเทศที่รวมที่สุด มีรายได้ต่อหัวประชากรต่อปีมากที่สุดในโลก (สำรวจในปี 2011)

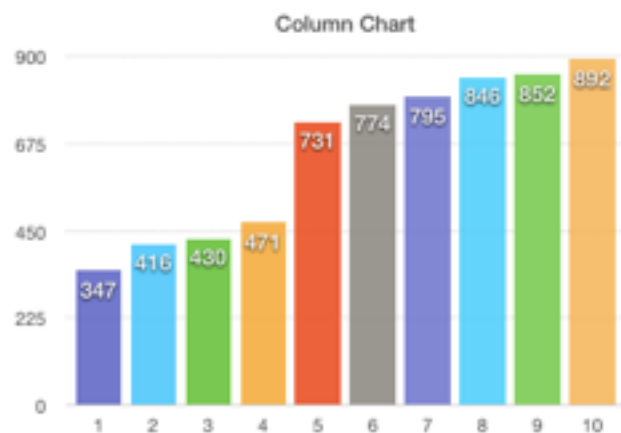


Fundraiser Results by Salesperson

ลำดับรายได้ต่อหัวประชากร	ประเทศ	USD (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	THB (บาท) สูตร USD X 32 บาท
1	แคนาดา	102,891	
2	สวิตเซอร์แลนด์	84,829	
3	สิงคโปร์	59,936	
4	นอร์เวย์	53,376	
5	บรูไน	49,517	
5	เดนมาร์ก	49,517	
6	สหราชอาณาจักร	48,597	
7	สหรัฐอเมริกา	48,174	
8	ไอร์แลนด์	43,508	
9	เนเธอร์แลนด์	42,330	
10	เกาหลีใต้	41,805	



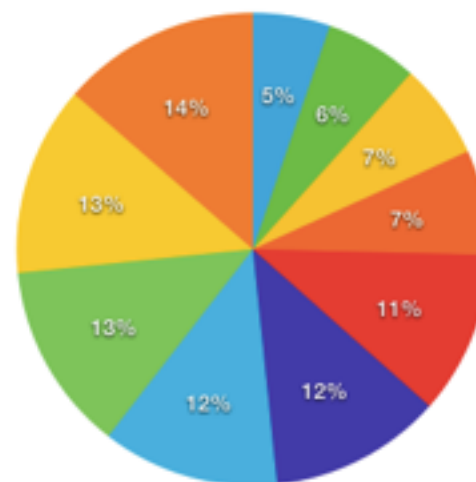
ข้อมูลกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund) จัดลำดับ 10 ประเทศที่จนที่สุด มีรายได้ต่อหัวประชากรต่อปีมากที่สุดในโลก (สำรวจในปี 2011)



Fundraiser Results by Salesperson

ลำดับรายชื่อผู้ช่วยประชาสัมพันธ์	ประเทศ	USD (ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา)	THB (บาท) สูตร USD X 32 บาท
1	คองโก	347	
2	ไลบีเรีย	416	
3	บุรุนดี	430	
4	ซิมบับเว	471	
5	ฮังการี	731	
6	สาธารณรัฐประชาธิปไตยคองโก	774	
7	ไนจีเรีย	795	
8	เซียร์ราลีโอน	846	
9	มาลาวี	852	
10	โตโก	892	

● 1 ● 2 ● 3 ● 4 ● 5 ● 6 ● 7 ● 8 ● 9 ● 10



ตารางเปรียบเทียบรายได้อัตโนมัติของประชากร	รายที่สุด	จนที่สุด	ต่างกัน สมากการ รวยสุด - จนสุด
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

แบบสอบถามนี้ได้สร้างขึ้นมาจากข้อมูลปัจจัยที่ทำให้ประเทศชาติรวยดีอันดับของโลก อ้างอิงข้อมูล www.matichon.to.th

รายการ	5	4	3	2	1
ท่านคิดว่าประเทศไทยมีรายได้ต่อหัวของประชากรอยู่ในลำดับที่	1-40	41-80	81-120	121-160	161-200
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					
ท่านคิดว่าปัจจัยด้านนโยบายในการบริหารประเทศของรัฐบาลส่งผลต่อความรวยของประเทศในระดับใด					
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					
ท่านคิดว่าปัจจัยด้านปัญหาคอรัปชั่นของนักการเมืองส่งผลต่อความรวยของประเทศในระดับใด					
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					
ท่านคิดว่าปัจจัยด้านประชากรของประเทศชนชั้นแข็ง ไม่ซีเกียจ ตั้งใจทำงานไม่รอให้ลูกหลานมาเลี้ยงดูหรือพึ่งรัฐบาลอย่างเดียวมีผลกระทบต่อความรวยของประเทศในระดับใด					
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					
ท่านคิดว่าปัจจัยด้านการแสวงหาความรู้ เพิ่มศักยภาพของตนเอง ซึ่งจะพาไปสู่การพัฒนาอันยั่งยืนมีผลกระทบต่อความรวยของประเทศในระดับใด					
จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม					
รวม					