



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
CPA ป.ด. ป.อ. ป.ม.อ.บ.บ.บ.



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิชาการสถิติปฏิบัติการ

กรมทางหลวง

ปี 66

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

หลักสูตรและวิธีการสอบแข่งขันเพื่อวัดความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

(คะแนนเต็ม 200 คะแนน)

ทดสอบความรู้ความสามารถ ความเข้าใจเกี่ยวกับงานในตำแหน่งนักวิชาการสถิติปฏิบัติการ โดยวิธีสอบข้อเขียน มีรายละเอียดดังนี้

1. สถิติและคณิตศาสตร์เบื้องต้น
2. สถิติวิเคราะห์
3. เทคโนโลยีดิจิทัล

เนื้อหาเพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่งนักวิชาการสถิติปฏิบัติการ

- พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ.2550
- แนวข้อสอบคณิตศาสตร์และสถิติ
- ความรู้เกี่ยวกับงานสถิติ
- การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการแปลผลข้อมูล
- การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)
- การใช้ประโยชน์ข้อมูลสถิติ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูล
- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล
- ความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น
- ระเบียบวิธีการสำรวจทางสถิติ
- การวิจัยและสถิติ

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

260.-

คู่มือสอบนักวิชาการสถิติปฏิบัติการ
กรมทางหลวง

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ราคา 260 บาท

◆————◆
จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย
◆————◆



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ติวเตอร์ก๊วง ย่าน ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

คู่มือสอบ
นักวิชาการสถิติปฏิบัติการ
กรมทางหลวง

ราคา 260 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบตำแหน่งนักวิชาการสถิติปฏิบัติการ กรมทางหลวง เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอ น้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับกรมทางหลวง	1
➤ พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ.2550	5
✦ แนวข้อสอบพ.ร.บ.สถิติ พ.ศ. 2550	10
➤ ความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น	13
✦ แนวข้อสอบคณิตศาสตร์และสถิติ ชุดที่ 1.	91
✦ แนวข้อสอบคณิตศาสตร์และสถิติ ชุดที่ 2.	97
➤ ระเบียบวิธีการสำรวจทางสถิติ	119
➤ ความรู้เกี่ยวกับงานสถิติ	136
➤ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและการแปลผลข้อมูล	140
➤ การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)	159
➤ การวิจัยและสถิติ	162
➤ การใช้ประโยชน์ข้อมูลสถิติ	172
➤ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การนำเสนอข้อมูล	178
➤ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัล	205
✦ แนวข้อสอบความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัล	213
✦ แนวข้อสอบสถิติ ชุดที่ 1.	238
✦ แนวข้อสอบสถิติ ชุดที่ 2.	244
✦ แนวข้อสอบสถิติ ชุดที่ 3.	250
✦ แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับข่าวสาร เหตุการณ์ปัจจุบันด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง	252
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	258

 ความรู้เกี่ยวกับกรมทางหลวง**➤ ประวัติกรมทางหลวง**

กรมทางหลวงได้รับการสถาปนาขึ้นเป็นกรมเมื่อวันที่ 1 เมษายน ร.ศ. 131 ตรงกับ พ.ศ. 2455 แต่เดิมนั้นจะมีแต่กรมคลอง ซึ่งอยู่ในกระทรวงเกษตราธิการ ล่วงมาจนถึงรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ยุบกรมคลองมาขึ้นกับกระทรวงโยธาธิการและใช้ชื่อว่า “กรมทาง” ให้เปลี่ยนชื่อกระทรวงโยธาธิการเป็นกระทรวงคมนาคมตามประกาศจัดราชการรัตนโกสินทร์ศก 131

วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2457

ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้โอนแผนกทางน้ำของกรมทางไปให้กรมทคน้ำ คือกรมชลประทานขึ้นในกระทรวงเกษตราธิการกรมทางจึงเหลืออยู่แต่กองทางบกเพียงอย่างเดียว โดยมีเจ้ากรมเป็นหัวหน้า

วันที่ 30 กรกฎาคม พ.ศ. 2460

ภายหลังที่ประเทศไทยได้ประกาศสงครามกับประเทศเยอรมัน ออสเตรีย – ฮังการี ก็ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้กรมทางไปอยู่กับกรมรถไฟหลวง สังกัดกระทรวงพาณิชย์และคมนาคมขึ้นอยู่กับผู้บัญชาการรถไฟหลวง เพื่อสะดวกแก่กรมรถไฟหลวงและกรมทางที่จะได้ใช้วิศวกรที่มีเป็นชนชาติศัตรูที่ต้องถูกควบคุม เป็นเชลยศึกและปลดออกจากประจำการหลายคน ในสมัยนั้นมีนายช่างทางเอกเป็นหัวหน้ากรมทาง

วันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2475

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้รวมกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม กับกระทรวงเกษตราธิการเข้าเป็นกระทรวงเดียวกันเรียกว่า “กระทรวงเกษตรและพาณิชย์การ” กรมรถไฟหลวง ซึ่งมีกรมทางรวมอยู่ จึงเปลี่ยนเป็นสังกัดกระทรวงเกษตรและพาณิชย์การ

วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2476

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัวให้ตราพระราชบัญญัติ จัดตั้งกระทรวง ทบวงกรม พุทธศักราช 2475 ยุบเลิกกระทรวงเกษตรและพาณิชย์การ กรมรถไฟหลวง ซึ่งมีกรมทางหลวงรวมอยู่ด้วย ไปสังกัดกระทรวงเศรษฐกิจ

วันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2477

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว โปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติโอนอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างทาง และบำรุงรักษาทางหลวงพุทธศักราช 2477 ของกรมทางให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมโยธาเทศบาล สังกัดกระทรวงมหาดไทย

วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2484

ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล กองทางก็ได้ยกฐานะขึ้นเป็นกรมทางโอนสังกัดจาก กรมโยธาเทศบาล กระทรวงมหาดไทย มาสังกัดกระทรวงคมนาคม ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พุทธศักราช 2484 แม้จะได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นกรมสังกัดกระทรวงคมนาคมแล้วก็ตามก็ยังไม่มีที่ทำการเป็นของตนเอง ยังคงอาศัยอยู่ในกรมโยธาเทศบาลที่เชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ จนถึงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2491

จึงได้ย้ายไปอยู่ที่ถนนพระราม 6 ซึ่งเป็นที่ตั้งของกรมทางหลวงในปัจจุบัน และได้ทำพิธีเปิดอาคารที่ทำการของกรมด้านถนนศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2498

วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2495

กรมทางหลวงได้เปลี่ยนชื่อเป็นกรมทางหลวงแผ่นดิน ตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2495 สังกัดกระทรวงคมนาคม

วันที่ 4 พฤษภาคม พ.ศ. 2506

กรมทางหลวงแผ่นดินได้เปลี่ยนชื่อเป็นกรมทางหลวง สังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ตามพระราชบัญญัติ ปรับปรุงกระทรวงทบวง กรม พ.ศ. 2506

วันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2515 จนถึงปัจจุบัน

กรมทางหลวงได้โอนไปสังกัดกระทรวงคมนาคม ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องโดยลำดับดังนี้

- ประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 216
- พระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2534
- พระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545

➤ หน้าที่ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง

กรมทางหลวงมีหน้าที่ความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน รวมทั้งกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง
2. วิจัยและพัฒนางานก่อสร้าง บำรุง และบำรุงรักษาทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงสัมปทาน
3. ร่วมมือและประสานงานด้านงานทางกับองค์กรและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรม หรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

➤ วิสัยทัศน์

"ระบบทางหลวงที่สะดวกปลอดภัยเชื่อมโยงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ"

➤ พันธกิจ

- ควบคุมดูแลระดับการให้บริการ (Serviceability) และความปลอดภัย (Safety) บนทางหลวงให้ได้มาตรฐาน เพื่อคุณภาพการให้บริการที่ดีระดับการบริหารด้านความปลอดภัยในระบบขนส่งของประเทศ
- พัฒนาระบบทางหลวง (Highway System) ให้เกิดความเชื่อมต่อ (Connectivity) การเข้าถึง (Accessibility) และความคล่องตัว (Mobility) ที่สมบูรณ์เพื่อการขับเคลื่อนประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม

- พัฒนาระบบบริหารองค์กร (Organization Management) ตามหลักธรรมาภิบาล

➤ **ค่านิยม**

"HIGHWAYS"

HIGH PERFORMANCE	:	สร้างสรรค์ผลงาน
INTELLIGENT TECHNOLOGY	:	ผสมเทคโนโลยี
GOOD KNOWLEDGE	:	ด้วยความรู้ที่เหมาะสม
HONESTY	:	ซื่อสัตย์
WORK SMART	:	ปฏิบัติงานอย่างรู้รอบ
ACCOUNTABILITY	:	รับผิดชอบต่อพันธกิจ
YEAR-ROUND COMMITMENT	:	เกาะติดการให้บริการ
SYNERGY	:	ทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียว

➤ **วัฒนธรรม**

"DOH"

- Deliver Good Service to People : มุ่งให้เกิดการให้บริการที่ดีแก่ประชาชน
- Obligate Governance Sufficient Economy and Sustainability : ยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล ความพอเพียง และความยั่งยืน
- Hold Accountability for Interests of Nation and People : คงไว้ซึ่งความรับผิดชอบต่อผลประโยชน์ของชาติและประชาชน

➤ **ยุทธศาสตร์กรมทางหลวง**

1. การพัฒนาระบบทางหลวงที่เชื่อมต่อ (Connectivity) เข้าถึง (Accessibility) และคล่องตัว (Mobility) อย่างมีคุณภาพและตรงตามความต้องการ
2. การรักษาระดับการให้บริการ (Serviceability) ของระบบทางหลวง ให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง
3. การยกระดับความปลอดภัย (Safety) ของระบบทางหลวงอย่างบูรณาการ
4. การพัฒนาส่งเสริมระบบบริหารจัดการองค์กร (Organization Management) อย่างมีธรรมาภิบาลและยั่งยืน

➤ เป้าหมายการให้บริการ

1. พัฒนาระบบทางหลวงให้เชื่อมต่อเข้าถึง และคล่องตัว เพื่อระบบการเดินทางขนส่งและโลจิสติกส์ที่สมดุลและสมบูรณ์
2. การรักษาและบำรุงรักษาระดับการให้บริการของระบบทางหลวงที่รวดเร็วครอบคลุมและทันต่อสถานการณ์
3. การควบคุมและพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยบนระบบทางหลวงอย่างบูรณาการเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ
4. การพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กรตามหลักธรรมาภิบาลอย่างต่อเนื่องเพื่อเชื่อมโยงความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม



นายสรารัฐ ทรงศิริไฉ

MR.SARAWUT SONGSIVILAI

อธิบดีกรมทางหลวง (คนที่ 33)

----- ✍

พระราชบัญญัติ

สถิติ

พ.ศ. ๒๕๕๐

ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

เป็นปีที่ ๖๒ ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศ
ว่า

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงกฎหมายว่าด้วยสถิติ

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภานิติ
บัญญัติแห่งชาติ ดังต่อไปนี้

มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. ๒๕๕๐”

มาตรา ๒^๑ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้น
ไป

มาตรา ๓ ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. ๒๕๐๘

มาตรา ๔ ในพระราชบัญญัตินี้

“สถิติ” หมายความว่า ข้อความหรือตัวเลขที่แสดงผลที่ประมวลจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมได้

“การสำรวจ” หมายความว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นอยู่จริงเพื่อให้ได้มาซึ่งสถิติ

“สำมะโน” หมายความว่า การสำรวจโดยการแจงนับจากทุกหน่วยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ

“การสำรวจตัวอย่าง” หมายความว่า การสำรวจโดยการแจงนับจากหน่วยที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้น ๆ
เพียงบางหน่วยที่เลือกเป็นตัวอย่าง

“หน่วยงาน” หมายความว่า ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การมหาชน องค์การปกครองส่วน
ท้องถิ่นและหน่วยงานอื่นของรัฐ

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการสำนักงานสถิติแห่งชาติ

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งผู้อำนวยการแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๕ ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นหน่วยงานกลางของรัฐ ในการดำเนินการเกี่ยวกับสถิติ
ตามหลักวิชาการ

มาตรา ๖ สำนักงานสถิติแห่งชาติมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) จัดทำแผนแม่บทเกี่ยวกับการดำเนินงานทางสถิติของรัฐ

^๑ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๒๔/ตอนที่ ๕๓ ก/หน้า ๒๒/๑๒ กันยายน ๒๕๕๐

- (๒) จัดทำมาตรฐานสถิติเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ
- (๓) ส่งเสริมและพัฒนางานสถิติของรัฐและเอกชน
- (๔) จัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่าง หรืออำนาจการให้มีการสำรวจด้านต่าง ๆ ของประเทศ
- (๕) ประสานงานและหารือร่วมกับหน่วยงานเพื่อจัดทำแผนกำหนดความรับผิดชอบในการ

ดำเนินงานทางสถิติตามแผนแม่บทตาม (๑)

(๖) แนะนำ ให้คำปรึกษา หรือความช่วยเหลือแก่หน่วยงานเกี่ยวกับการจัดทำแผนงาน และระเบียบวิธีในการจัดเก็บข้อมูล ตลอดจนการประมวลผล และการวิเคราะห์ผลสถิติ

(๗) ประสานกับหน่วยงานในการสร้างเครือข่ายสถิติ เพื่อให้ได้มาซึ่งฐานข้อมูลสถิติที่สำคัญและเป็นปัจจุบันของประเทศ

- (๘) ให้บริการสถิติแก่หน่วยงาน องค์กรเอกชน และบุคคลทั่วไป
- (๙) เผยแพร่สถิติและจัดให้มีการศึกษาอบรมวิชาความรู้เกี่ยวกับสถิติ
- (๑๐) ร่วมมือและประสานงานกับต่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศในงานเกี่ยวกับสถิติ
- (๑๑) ปฏิบัติการอื่นตามที่มีกฎหมายกำหนด และตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

มาตรา ๗ ในการจัดทำแผนแม่บทตามมาตรา ๖ (๑) ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนาประเทศและเมื่อคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบแล้ว ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนแม่บทนั้น

มาตรา ๘ หน่วยงานต้องจัดทำสถิติให้เป็นไปตามแผนกำหนดความรับผิดชอบตามมาตรา ๖ (๕) และดำเนินการให้ถูกต้องตามมาตรฐานสถิติ

หน่วยงานใดไม่ปฏิบัติตามวรรคหนึ่ง ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติรายงานคณะรัฐมนตรี เพื่อสั่งการตามที่เห็นสมควร

มาตรา ๙ เมื่อหน่วยงานจะมีการจัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่างที่ประสงค์จะกำหนดให้เป็นหน้าที่ของประชาชนที่จะต้องให้ข้อมูล ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง กฎกระทรวงนั้นอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (๑) วัตถุประสงค์
- (๒) ระยะเวลา
- (๓) เขตท้องที่
- (๔) บุคคลซึ่งจะต้องให้ข้อมูลและวิธีการให้ข้อมูล
- (๕) หน่วยงานที่รับผิดชอบ

มาตรา ๑๐ เมื่อได้มีกฎกระทรวงตามมาตรา ๙ แล้ว ให้ผู้อำนวยการประกาศรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีดำเนินการในการจัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่างในเรื่อง ดังต่อไปนี้

- (๑) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

(๒) คำถามที่บุคคลจะต้องให้ข้อมูลหรือรายละเอียดของแบบสอบถามที่บุคคลจะต้องกรอกข้อมูล และวิธีการกรอกข้อมูลในแบบสอบถาม

(๓) ระยะเวลาที่พนักงานเจ้าหน้าที่จะออกสอบถามหรือส่งแบบสอบถาม

(๔) ระยะเวลาที่บุคคลซึ่งต้องกรอกแบบสอบถามจะต้องส่งคืนแบบสอบถามที่ได้กรอรายการแล้วแก่พนักงานเจ้าหน้าที่

(๕) ข้อมูลอื่นที่ประชาชนสมควรทราบ

ประกาศตามวรรคหนึ่ง ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา และระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อประเภทอื่น

มาตรา ๑๑ เมื่อมีประกาศตามมาตรา ๑๐ แล้ว บุคคลซึ่งจะต้องให้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๕ (๔) มีหน้าที่ให้ข้อมูลหรือกรอกแบบสอบถามตามที่กำหนดไว้ในมาตรา ๑๐ (๒) ให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

มาตรา ๑๒ เมื่อมีประกาศตามมาตรา ๑๐ แล้ว พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีอำนาจเข้าไปในอาคารหรือที่ทำการของบุคคลซึ่งจะต้องให้ข้อมูลหรือกรอกแบบสอบถาม ในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาอื่นใดที่บุคคลนั้นได้แจ้งให้ทราบ เพื่อสอบถามข้อมูล หรือดำเนินการกรอกแบบสอบถาม หรือเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ในการนี้บุคคลดังกล่าวต้องอำนวยความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ตามสมควร ในการปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง ให้พนักงานเจ้าหน้าที่แสดงบัตรประจำตัวต่อบุคคลซึ่งเกี่ยวข้อง

บัตรประจำตัวพนักงานเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปตามแบบที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา ๑๓ ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่พบบุคคลผู้ซึ่งจะให้ข้อมูลหรือกรอกแบบสอบถามให้ดำเนินการตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่กำหนดในกฎกระทรวง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูล

มาตรา ๑๔ ให้หน่วยงานมีหน้าที่ให้ความร่วมมือแก่สำนักงานสถิติแห่งชาติเพื่อประโยชน์ในการจัดสร้างเครือข่ายสถิติและพัฒนาฐานข้อมูลที่สำคัญและเป็นปัจจุบันของประเทศ

ในกรณีที่สำนักงานสถิติแห่งชาติจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากการสำรวจ หรือข้อมูลจากบันทึก ทะเบียน รายงาน หรือเอกสารอื่นใดที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยงานใด เพื่อการจัดทำสถิติที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ให้หน่วยงานนั้นจัดส่งข้อมูลดังกล่าวให้สำนักงานสถิติแห่งชาติภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ข้อมูลที่หน่วยงานต้องจัดส่งให้ตามวรรคหนึ่ง หรือวรรคสองต้องไม่ระบุหรือเปิดเผยว่าเป็นข้อมูลของบุคคลใด เว้นแต่บุคคลนั้นจะให้ความยินยอมเป็นหนังสือหรือเป็นข้อมูลที่เปิดเผยมต่อประชาชนหรือประชาชนสามารถเข้าตรวจสอบได้อยู่แล้ว

มาตรา ๑๕ บรรดาข้อมูลเฉพาะบุคคลหรือเฉพาะรายที่ได้มาตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องถือเป็นความลับโดยเคร่งครัด ห้ามมิให้ผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้หรือผู้มีหน้าที่เก็บรักษาเปิดเผยข้อมูลนั้นแก่บุคคลใดซึ่งไม่มีหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ เว้นแต่

(๑) เป็นการเปิดเผยเพื่อประโยชน์แก่การสอบสวนหรือการพิจารณาคดีที่ต้องหาว่ากระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้

(๒) เป็นการเปิดเผยต่อหน่วยงานเพื่อใช้ประโยชน์ในการจัดทำสถิติ วิเคราะห์หรือวิจัย ทั้งนี้ เท่าที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของข้อมูล และต้องไม่ระบุหรือเปิดเผยถึงเจ้าของข้อมูล

มาตรา ๑๖ ภายใต้บังคับมาตรา ๑๔ และมาตรา ๑๕ ผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานหรือสำนักงานสถิติแห่งชาติต้องไม่นำบรรดาข้อมูลเฉพาะบุคคลหรือเฉพาะรายที่เจ้าของข้อมูลได้ให้ไว้หรือกรอกแบบสอบถามไปใช้ในกิจการอื่นนอกเหนือจากการจัดทำสถิติ วิเคราะห์หรือวิจัย

มาตรา ๑๗ บรรดาข้อมูลที่สามารถเปิดเผยได้ สำนักงานสถิติแห่งชาติอาจให้บริการข้อมูลนั้นต่อบุคคลทั่วไปได้ โดยอาจเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเท่าที่จำเป็นในการให้บริการข้อมูลนั้น ตามหลักเกณฑ์และอัตราที่สำนักงานสถิติแห่งชาติกำหนด

มาตรา ๑๘ ผู้ใดไม่ให้ข้อมูล หรือไม่กรอกแบบสอบถามตามวิธีการที่กำหนดในประกาศตามมาตรา ๑๐ หรือไม่ส่งคืนแบบสอบถามที่ได้กรอกรายการแล้วแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานภายในระยะเวลาที่กำหนดในประกาศตามมาตรา ๑๐ (๔) หรือไม่ให้ความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติหน้าที่ตามมาตรา ๑๒ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสามพันบาท

มาตรา ๑๙ ผู้ใดซึ่งมีหน้าที่ให้ข้อมูลตามมาตรา ๑๑ แต่จงใจให้ข้อมูลเป็นเท็จต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๐ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๕ หรือมาตรา ๑๖ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๒๑ บรรดาพระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบที่ออกตามพระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. ๒๕๐๘ และมีผลใช้บังคับอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ให้คงมีผลใช้บังคับได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ จนกว่าจะมีกฎกระทรวง ประกาศ หรือระเบียบตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๒๒ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และมีอำนาจออกกฎกระทรวงเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ
พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์
นายกรัฐมนตรี

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ โดยที่พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. ๒๕๐๘ ได้ใช้บังคับมานาน และมีบทบัญญัติบางประการไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันอันมีผลทำให้การดำเนินการของสำนักงานสถิติแห่งชาติในฐานะหน่วยงานกลางด้านงานสถิติของรัฐไม่มีความชัดเจน รวมทั้งหลักเกณฑ์และวิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสถิติไม่มีความคล่องตัวเพราะขั้นตอนก่อนเริ่มดำเนินการใช้ระยะเวลานาน ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน ประกอบกับข้อมูลทางสถิติที่จัดทำขึ้นนั้นมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาในการบริหารงานของรัฐด้านต่าง ๆ ซึ่งควรจะมีการกำหนดวิธีการดำเนินการด้านสถิติให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันเพื่อความเป็นเอกภาพของสถิติ นอกจากนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงและเป็นหลักประกันมิให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ซึ่งต้องให้ข้อมูลจึงต้องกำหนดมาตรการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยต้องถือเป็นความลับอย่างเคร่งครัดและกำหนดโทษสำหรับผู้ซึ่งฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัตินี้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันด้วย จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้



แนวข้อสอบพ.ร.บ.สถิติ พ.ศ. 2550

1. พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2550 ให้ไว้ ณ วันใด

ก. 30 มิถุนายน 2550

ข. 30 กรกฎาคม 2550

ค. 30 สิงหาคม 2550

ง. 30 กันยายน 2550

ตอบ ค.

2. ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของ

ก. รัฐสภา

ข. สภานิติบัญญัติแห่งชาติ

ค. สภาร่างรัฐธรรมนูญ

ง. สภาผู้แทนราษฎร

ตอบ ข.

3. มาตรา 3 ตามพระราชบัญญัตินี้ให้ยกเลิกพระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ.ใด

ก. พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2506

ข. พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2507

ค. พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2508

ง. พระราชบัญญัติสถิติ พ.ศ. 2509

ตอบ ค. ตามมาตรา 3.

4. สถิติ ตามพระราชบัญญัตินี้ หมายถึง

ก. ข้อมูลที่รวบรวมมาได้และบันทึกไว้

ข. ข้อความและตัวเลขจากการสำรวจ

ค. ข้อความหรือตัวเลขที่แสดงผลที่ประมวลจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้

ง. ข้อมูลเท็จจริงที่เกี่ยวกับการสำรวจข้อมูลจากประชาชน

ตอบ ค. ตามมาตรา 4

5. สำมะโน หมายความว่า

ก. การสำรวจโดยการแจงนับจากทุกหน่วยที่เกี่ยวกับข้อมูลนั้น ๆ

ข. การสำรวจข้อมูลครัวเรือนจากประชาชน

ค. การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นอยู่จริงเพื่อให้ได้มาซึ่งสถิติ

ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ก.ตามมาตรา 4

6. ให้สำนักงานสถิติแห่งชาติ จัดเป็นหน่วยงานใด

ก. หน่วยงานของเอกชน

ข. หน่วยงานกลางของรัฐ

ค. หน่วยงานกลางภาคเชื่อมโยงระหว่างรัฐและเอกชน

ง. ข้อ ก และ ข ถูก

ตอบ ข. ตามมาตรา 4

7. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวอำนาจหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ก. จัดทำแผนแม่บทเกี่ยวกับการดำเนินงานทางสถิติของรัฐ
 - ข. จัดทำมาตรฐานสถิติเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อให้ความเห็นชอบ
 - ค. จัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่าง หรืออำนวยความสะดวกให้มีการสำรวจด้านต่าง ๆ ของประเทศ
 - ง. ให้ความร่วมมือในการทำงานทุกภาครัฐ

ตอบ ง. ตามมาตรา 6.

8. เมื่อหน่วยงานจะมีการจัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่างที่ประสงค์จะกำหนดให้เป็นหน้าที่ของประชาชนที่จะต้องให้ข้อมูล ให้กำหนดโดยกฎกระทรวง กฎกระทรวงนั้นอย่างน้อยต้องมีสาระสำคัญตามข้อใด
- ก. บุคคลซึ่งจะต้องให้ข้อมูลและวิธีการให้ข้อมูล
 - ข. วัตถุประสงค์
 - ค. หน่วยงานที่รับผิดชอบ
 - ง. ถูกทุกข้อ

ตอบ ง. ตามมาตรา 9.

9. ในกรณีที่สำนักงานสถิติแห่งชาติจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากการสำรวจ หรือข้อมูลจากบันทึกทะเบียน รายงาน หรือเอกสารอื่นใดที่อยู่ในความครอบครองของหน่วยงานใด เพื่อการจัดทำสถิติที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ให้หน่วยงานนั้นจัดส่งข้อมูลดังกล่าวให้สำนักงานสถิติแห่งชาติภายในกี่วันนับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ
- ก. ภายในสิบห้าวัน
 - ข. ภายในสามสิบวัน
 - ค. ภายในสี่สิบห้าวัน
 - ง. ภายในหกสิบวัน

ตอบ ข. ตามมาตรา 14.

10. ผู้ใดไม่ให้ข้อมูล หรือไม่กรอกแบบสอบถามตามวิธีการที่กำหนดในประกาศเกี่ยวกับวิธีดำเนินการในการจัดทำสำมะโนหรือการสำรวจตัวอย่างหรือไม่ส่งคืนแบบสอบถามที่ได้กรอกรายการแล้วแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ หรือหน่วยงานภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่ให้ความสะดวกแก่พนักงานเจ้าหน้าที่ ในการปฏิบัติหน้าที่ ต้องระวางโทษตามข้อใด
- ก. ระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท
 - ข. ระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท
 - ค. ระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
 - ง. ระวางโทษปรับไม่เกินสามพันบาท

ตอบ ง. ตามมาตรา 18

11. ผู้ใดซึ่งมีหน้าที่จงใจให้ข้อมูลเป็นเท็จต้องระวางโทษตามข้อใด
- ก. จำคุกไม่เกินสองเดือน หรือปรับไม่เกินสามพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
 - ข. จำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
 - ค. จำคุกไม่เกินสี่เดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
 - ง. จำคุกไม่เกินห้าเดือน หรือปรับไม่เกินห้าพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ตอบ ข. ตามมาตรา 19

12. นายแดงเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่การสำรวจ ได้ทำการเปิดเผยข้อมูลที่ได้มา โดยการนำไปเผยแพร่ ทำให้เจ้าของข้อมูลได้รับความเสียหาย นายแดงต้องได้รับโทษตามข้อใด

- ก. ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ข. ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินเก้าเดือนปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ค. ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ง. ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

ตอบ ค. ตามมาตรา 20

13. ใครเป็นผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

- ก. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- ข. สำนักนโยบายและวิชาการสถิติ
- ค. สำนักสถิติเศรษฐกิจและสังคม
- ง. ศูนย์สารสนเทศยุทธศาสตร์ภาครัฐ

ตอบ ก. ตามมาตรา 22

14. ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ ตามพระราชบัญญัตินี้ คือ

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| ก. พันตำรวจโท ทักษิณ ชินวัตร | ข. พลเอก สุรยุทธ์ จุลานนท์ |
| ค. นายชวน หลีกภัย | ง. นายบรรหาร ศิลปะอาชา |

ตอบ ข.

----- ✍

ความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น

1. ความหมายและขอบข่ายของสถิติ

สถิติ (Statistics) มาจากภาษาเยอรมันว่า Statistik มีรากศัพท์มาจาก Stat หมายถึงข้อมูลหรือสารสนเทศ สถิติ (Statistics) โดยทั่วไปอาจจะแบ่งเป็น 3 ความหมาย คือ

- 1) สถิติ หมายถึง ตัวเลขแทนปริมาณจำนวนข้อมูล หรือข้อเท็จจริงของสิ่งต่าง ๆ ที่คนโดยทั่วไปต้องการศึกษาหาความรู้ เช่น ต้องการทราบปริมาณน้ำฝนที่ตกในจังหวัดพิษณุโลก ปี 2552 เป็นต้น
- 2) สถิติ หมายถึง ค่าตัวเลขที่เกิดจากการคำนวณมาจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample) หรือคิดมาจากนิยามทางคณิตศาสตร์ เช่น คำนวณหาค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ค่าที่คำนวณได้เรียกว่า ค่าสถิติ (A Statistic) ส่วนค่าสถิติทั้งหลายเรียกว่า ค่าสถิติหลาย ๆ ค่า (Statistics)
- 3) สถิติ หมายถึง วิชาการแขนงหนึ่งที่จัดเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ และเป็นทั้งวิทยาศาสตร์ บริสุทธิ์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และยังหมายรวมถึงระเบียบวิธีการสถิติอันประกอบไปด้วยขั้นตอน 4 ขั้นตอนที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล (Collection of Data) การนำเสนอข้อมูล (Presentation of Data) การวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis of Data) และการตีความหมายของข้อมูล (Interpretation of Data)

ขอบข่ายหรือประเภทของสถิติ สามารถแบ่งตามลักษณะของข้อมูลได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) สถิติเชิงอนุมาน (Inductive Statistics) หมายถึง สถิติที่ใช้จัดกระทำกับข้อมูลที่ได้มาเพียงบางส่วน ของข้อมูลทั้งหมด
- 2) สถิติเชิงบรรยาย (Descriptive Statistics) หมายถึง สถิติที่ใช้จัดกระทำกับข้อมูลที่ได้มาเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

➤ ความหมายและประเภทของข้อมูล

ข้อมูล (Data) หมายถึง รายละเอียดข้อเท็จจริง (facts) ที่เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม ซึ่งตรงกับสิ่งที่ผู้ต้องการศึกษา ตัวอย่างข้อเท็จจริงที่เป็นตัวเลข เช่น จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ในหมู่บ้าน ราคาของพืชผักและผลไม้ต่าง ๆ ในหมู่บ้าน เป็นต้น ตัวอย่างข้อเท็จจริงที่ไม่ใช่ตัวเลข เช่น การศึกษา หรืออาชีพของคนในหมู่บ้าน เป็นต้นการจำแนกประเภทของข้อมูล สามารถจำแนกได้หลายลักษณะของการจัดแบ่ง ดังนี้

1) เมื่อจำแนกตามลักษณะของข้อมูล สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

1.1) ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) หมายถึง ข้อมูลที่ไม่สามารถบอกได้ว่า มีค่ามากหรือน้อย แต่จะสามารถบอกได้ว่าดีหรือไม่ดี หรือบอกลักษณะความเป็นกลุ่มของ ข้อมูล เช่น เพศศาสนา สีมุม คุณภาพสินค้า ความพึงพอใจ ฯลฯ

1.2) ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) หมายถึง ข้อมูลที่สามารถวัดค่าได้ ว่ามีค่ามากหรือน้อย ซึ่งสามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ เช่น คะแนนสอบ อุณหภูมิ ส่วนสูง น้ำหนัก ปริมาณต่าง ๆ ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเชิงปริมาณยังสามารถแบ่งออกได้เป็นอีก 2 ลักษณะคือ

1.2.1) ข้อมูลเชิงปริมาณแบบต่อเนื่อง (Continues Data) หมายถึง ข้อมูลที่เป็นจำนวนจริงซึ่งสามารถบอกหรือระบุได้ทุกค่าที่กำหนดเช่น จำนวน 0 – 1 ซึ่งมีค่ามากมายนับไม่ถ้วน และเป็นเส้นจำนวนแบบไม่ขาดตอน

1.2.2) ข้อมูลเชิงปริมาณแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Data) หมายถึงข้อมูลที่เป็นจำนวนเต็ม หรือจำนวนนับ เช่น 0 , 1 , 2 , ... , 100 ฯลฯ หรือ 0.1 , 0.2 , 0.3 , ... , ... ซึ่งในช่องว่างของแต่ละค่าของข้อมูลจะไม่มีค่าอื่นใดมาแทรก

2) เมื่อจำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูล สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

2.1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) หมายถึง ข้อมูลที่ผู้ใช้เป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลขึ้นเอง เช่น การเก็บแบบสอบถาม การทดลองในห้องทดลอง ฯลฯ

2.2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Second Data) หมายถึง ข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาจากหน่วยงานอื่น หรือผู้อื่น ที่ได้ทำการเก็บรวบรวมมาแล้วในอดีต เช่น รายงานประจำปี ของหน่วยงานต่าง ๆ ข้อมูลท้องถิ่นเป็นผู้รวบรวมไว้ ฯลฯ

3) เมื่อจำแนกตามระดับการวัด สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ชนิด คือ

3.1) ข้อมูลระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale) หมายถึง ข้อมูลที่แบ่งเป็นกลุ่มเป็นพวกเช่น เพศ อาชีพ ศาสนา ผิวสี ฯลฯ ไม่สามารถนำมาจัดลำดับ หรือนำมาคำนวณได้

3.2) ข้อมูลระดับอันดับ (Ordinal Scale) หมายถึง ข้อมูลที่สามารถแบ่งเป็นกลุ่มได้แล้วยังสามารถบอกอันดับที่ของความแตกต่างได้ แต่ไม่สามารถบอกระยะห่างของอันดับที่แน่นอนได้หรือไม่สามารถเปรียบเทียบได้ว่าอันดับที่จัดนั้นมีความแตกต่างกันของระยะห่างเท่าใด เช่น อันดับของการสอบของนักศึกษา อันดับของผู้เข้าประกวดนางสาวไทย ฯลฯ

3.3) ข้อมูลระดับช่วงชั้นอันตรภาค (Interval Scale) หมายถึง ข้อมูลที่มีช่วงห่าง หรือระยะห่างเท่าๆ กัน สามารถวัดค่าได้แต่เป็นข้อมูลที่ไม่มีศูนย์แท้ เช่น อุณหภูมิ คะแนนสอบ GPA คะแนน I.Q. ฯลฯ

3.4) ข้อมูลระดับอัตราส่วน (Ratio Scale) หมายถึง ข้อมูลที่มีมาตราวัดหรือระดับการวัดที่สูงที่สุด คือ นอกจากสามารถแบ่งกลุ่มได้ จัดอันดับได้ มีช่วงห่างของข้อมูลเท่าๆกันแล้ว ยังเป็นข้อมูลที่มีศูนย์แท้เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ระยะทาง รายได้ จำนวนต่าง ๆ ฯลฯ

➤การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลปฐมภูมิ สามารถรวบรวมจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มาโดยตรง

1.1) การสำมะโน (Census) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกหน่วยของประชากรที่ต้องการศึกษา

1.2) การสำรวจจากกลุ่มตัวอย่าง (Sample Survey) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวแทนจากทุกลักษณะของประชากรที่ต้องการศึกษาในทางปฏิบัติ ไม่ว่าจะทำการสำมะโนหรือการสำรวจ นิยมปฏิบัติอยู่ 5 วิธี คือ

ก. การสัมภาษณ์ (Interview) นิยมใช้กันมาก เพราะจะได้คำตอบทันที นอกจากนี้หากผู้ตอบไม่เข้าใจก็สามารถอธิบายเพิ่มเติมได้ แต่ผู้สัมภาษณ์ต้องซื่อสัตย์ และเข้าใจจุดมุ่งหมายของการเก็บข้อมูลอย่างแท้จริง

ข. การแจกแบบสอบถาม (Questionnaire) วิธีนี้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายมากสะดวกและสบายใจต่อการตอบแบบสอบถาม แต่ก็มีข้อเสียหลายประการ เช่น ต้องใช้ในเฉพาะผู้ที่มีการศึกษา มีไปรษณีย์ไปถึง คำถามต้องชัดเจน อาจจะไม่ได้รับคืนตามเวลาหรือจำนวนที่ต้องการ จึงต้องส่งแบบสอบถามออกไปเป็นจำนวนมาก ๆ หรือไปแจกและเก็บด้วยตนเอง

ค. การสังเกต (Observation) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตแล้วบันทึกสิ่งที่เราสนใจเอาไว้ ต้องใช้การสังเกตเป็นช่วง ๆ ของเวลาอย่างต่อเนื่องกัน ข้อมูลจะน่าเชื่อถือได้มากน้อยขึ้นอยู่กับความเข้าใจและความชำนาญของผู้สังเกต เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการต่าง ๆ เช่น บริการรถโดยสาร การบริการสหกรณ์ ความหนาแน่นของการใช้ถนนสายต่างๆ เป็นต้น วิธีนี้นิยมใช้ประกอบกับการเก็บข้อมูลวิธีอื่น ๆ

ง. การทดลอง (Experimental Design) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีการทดลอง ซึ่งมักจะใช้เวลาในการทดลองนาน ๆ ทำซ้ำ ๆ

จ. การเก็บข้อมูลในทางอื่น ๆ เช่น ทางโทรศัพท์ (Telephone Survey) เป็นวิธีที่ง่าย เสียค่าใช้จ่ายน้อย ต้องเป็นการสัมภาษณ์อย่างสั้น ๆ ตอบได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาค้นหาหลักฐาน ใช้ได้เฉพาะส่วนที่มีโทรศัพท์เท่านั้น ทางอินเทอร์เน็ต (Internet Survey) เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน โดยการใช้แบบสอบถามแสดงบนหน้าเว็บ ซึ่งจะได้อีกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความหลากหลายมากกว่าและประหยัดค่าใช้จ่ายเป็นอย่างมาก จึงมีความสะดวกรวดเร็ว

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลที่ต้องเก็บรวบรวมจากผู้ให้ข้อมูลหรือแหล่งที่มาโดยตรง แต่ได้จากรายงานหรือข้อมูลที่มีผู้อื่นเก็บรวบรวมไว้แล้ว (Reporting System) โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลทุติยภูมิที่สำคัญมีอยู่ 2 แหล่ง คือ

2.1) รายงานต่าง ๆ ของหน่วยราชการและองค์กรของรัฐบาล เช่น ทะเบียนประวัติบุคลากร ประวัติคนใช้ทะเบียนนักเรียนนักศึกษา เป็นต้น

2.2) รายงานและบทความจากหนังสือ หรือรายงานจากหน่วยงานเอกชน ซึ่งจะมีการพิมพ์เผยแพร่เฉพาะในส่วนของคุณสมบัติที่เผยแพร่ได้ในรูปของรายงานต่าง ๆ

➤คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

ข้อมูลที่ดีจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติที่สำคัญ ๆ ดังนี้ คือ

1) ความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) ข้อมูลที่ดีควรจะต้องมีความถูกต้องแม่นยำสูง หรือถ้ามีความคลาดเคลื่อน (errors) ปนอยู่บ้าง ก็ควรที่จะสามารถควบคุมขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ปนมาให้มีความคลาดเคลื่อน น้อยที่สุด

2) ความทันเวลา (timeliness) เป็นข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ ถ้าผลิตข้อมูลออกมาช้า ก็ไม่มีคุณค่าถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำก็ตาม

3) ความสมบูรณ์ครบถ้วน (completeness) ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาต้องเป็นข้อมูลที่ให้ข้อเท็จจริง (facts) หรือข่าวสาร (information) ที่ครบถ้วนทุกด้านทุกประการ มิใช่ขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้นำไปใช้การไม่ได้

4) ความกะทัดรัด (conciseness) ข้อมูลที่ได้รับส่วนใหญ่จะกระจัดกระจาย ควรจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กะทัดรัดไม่เยิ่นเย้อ สะดวกต่อการใช้และค้นหา ผู้ใช้มีความเข้าใจได้ทันที

5) ความตรงกับความต้องการของผู้ใช้ (relevance) ข้อมูลที่จัดทำขึ้นมาควรเป็นข้อมูลที่ใช้ ข้อมูลต้องการใช้ และจำเป็นต้องรู้/ทราบ หรือเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผน กำหนดนโยบายหรือตัดสินใจปัญหาในเรื่องนั้นๆ ไม่ใช่เป็นข้อมูลที่จัดทำขึ้นมาอย่างมากมาย แต่ไม่มีใครต้องการใช้หรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล

6) ความต่อเนื่อง (continuity) การเก็บรวบรวมข้อมูล ควรอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในลักษณะของอนุกรมเวลา (time-series) เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านการวิเคราะห์วิจัยหรือหาแนวโน้มในอนาคต

➤การนำเสนอข้อมูลสถิติ (Statistical Presentation)

การนำเสนอข้อมูลสถิติแบ่งออกเป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ

1) การนำเสนอข้อมูลสถิติโดยปราศจากแบบแผน (Informal Presentation)

1.1) การนำเสนอข้อมูลสถิติเป็นบทความ

1.2) การนำเสนอข้อมูลสถิติเป็นบทความกึ่งตาราง

2) การนำเสนอข้อมูลสถิติโดยมีแบบแผน (Formal Presentation)

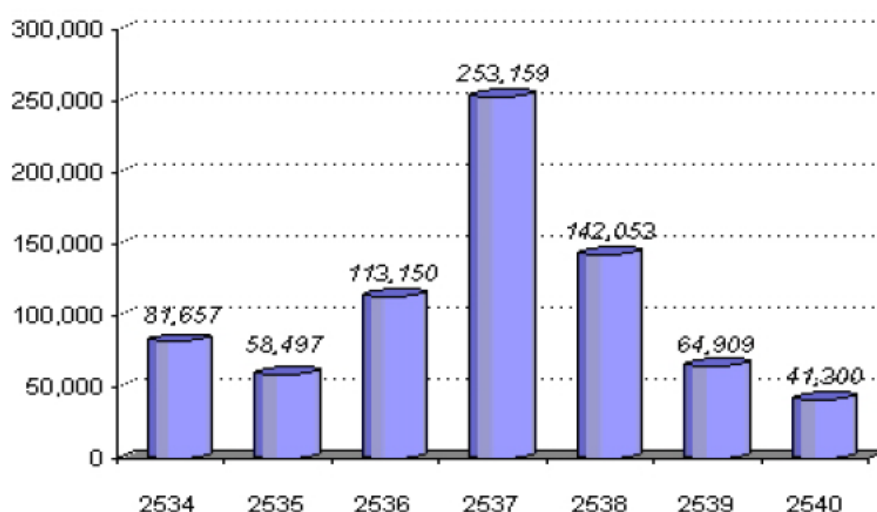
2.1) การเสนอข้อมูลสถิติด้วยตาราง (Tabular Presentation)

2.2) การเสนอข้อมูลสถิติด้วยกราฟและรูป (Graphic Presentation)

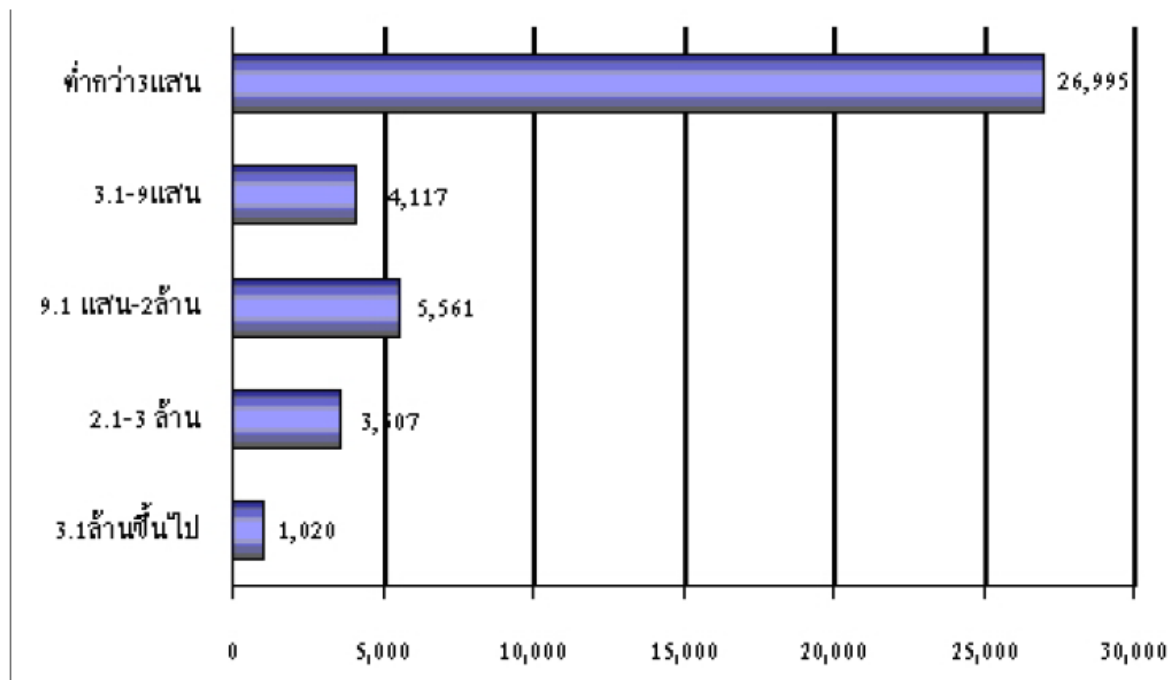
เทคนิคการนำเสนอข้อมูลสถิติด้วยกราฟและรูป

1) เมื่อต้องการเสนอข้อมูลสถิติโดยข้อมูลที่จะนำเสนอจะมีเพียงชุดเดียว

1.1) แผนภูมิแท่งเชิงเดียว (Simple Bar Chart)

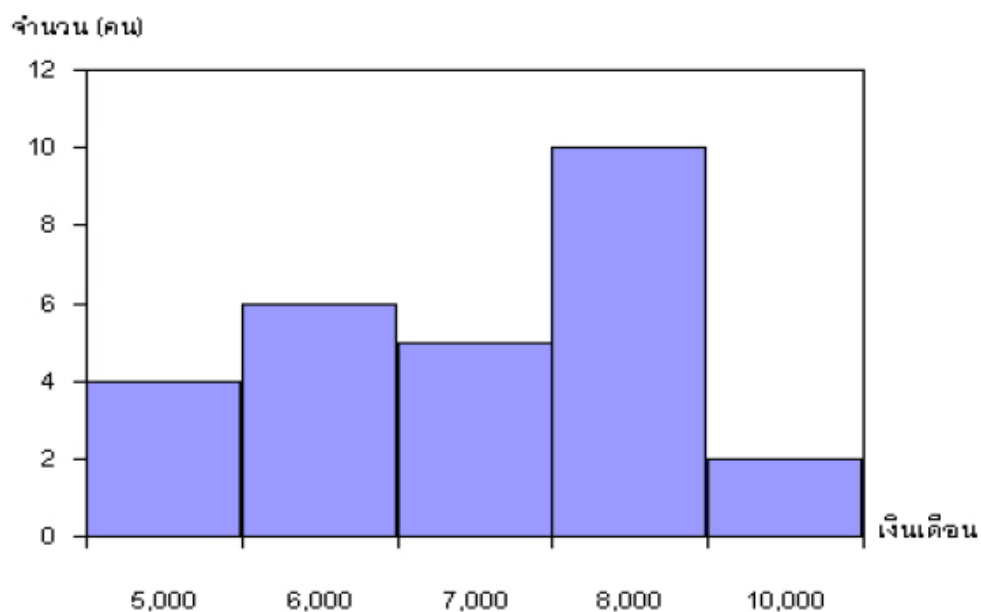


รูปที่ 1 ที่อยู่อาศัยในเขตทวมและปริมณฑล



รูปที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนที่อยู่อาศัยที่เปิดขายตามระดับราคาต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลปี 2540

1.2) ฮิสโตแกรม (Histogram) ฮิสโตแกรมจะมีลักษณะเหมือนแผนภูมิแท่งทุกประการ ต่างกันเฉพาะตรงที่ฮิสโตแกรมนั้นแต่ละแท่งจะติดกัน



รูปที่ 3 ฮิสโตแกรมแสดงเงินเดือนของพนักงานในบริษัทแห่งหนึ่ง

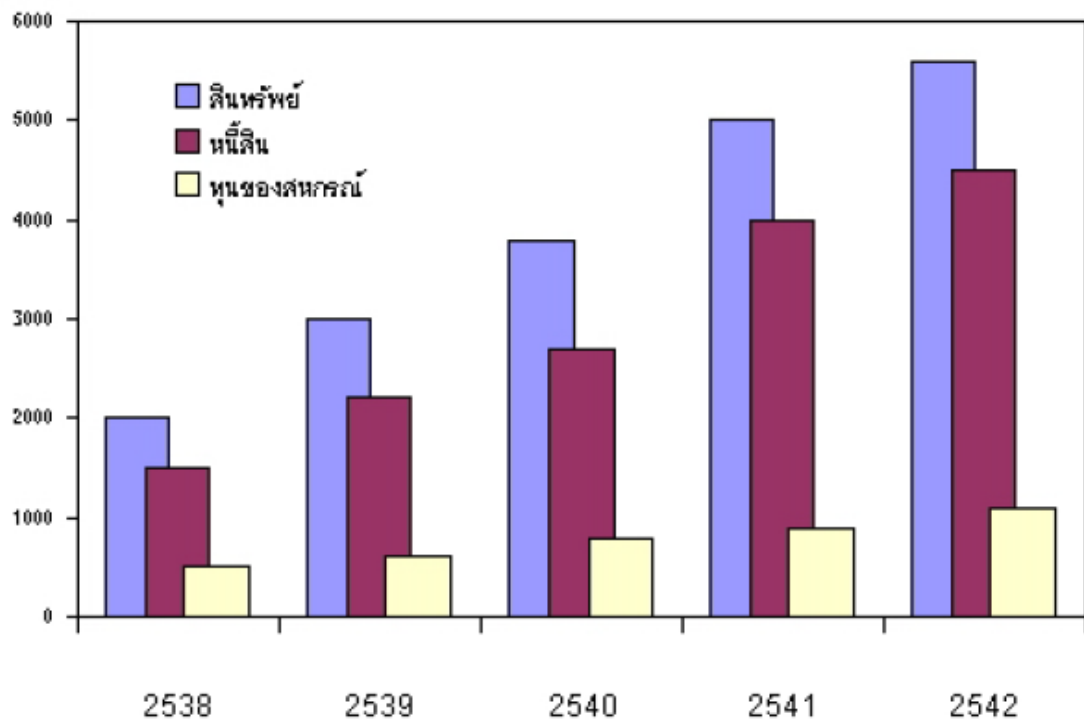
2) เมื่อต้องการนำเสนอข้อมูลสถิติในเชิงเปรียบเทียบ เมื่อต้องการนำเสนอในเชิงเปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป ควรนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ ดังนี้

2.1) แผนภูมิแท่งเชิงซ้อน (Multiple Bar Chart) ข้อมูลสถิติที่จะนำเสนอด้วยแผนภูมิแท่งต้องเป็นข้อมูลประเภทเดียวกันหน่วยของตัวเลขเป็นหน่วยเดียวกันและควรใช้เปรียบเทียบข้อมูลเพียง 2 ชุดเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นแผนภูมิในแนวตั้งหรือแนวนอน ก็ได้สิ่งที่สำคัญต้องมีกุญแจ (Key) อธิบายว่าแท่งใด

หมายถึงข้อมูลชุดใดไว้ที่กรอบล่างของกราฟ

จำนวนเงิน

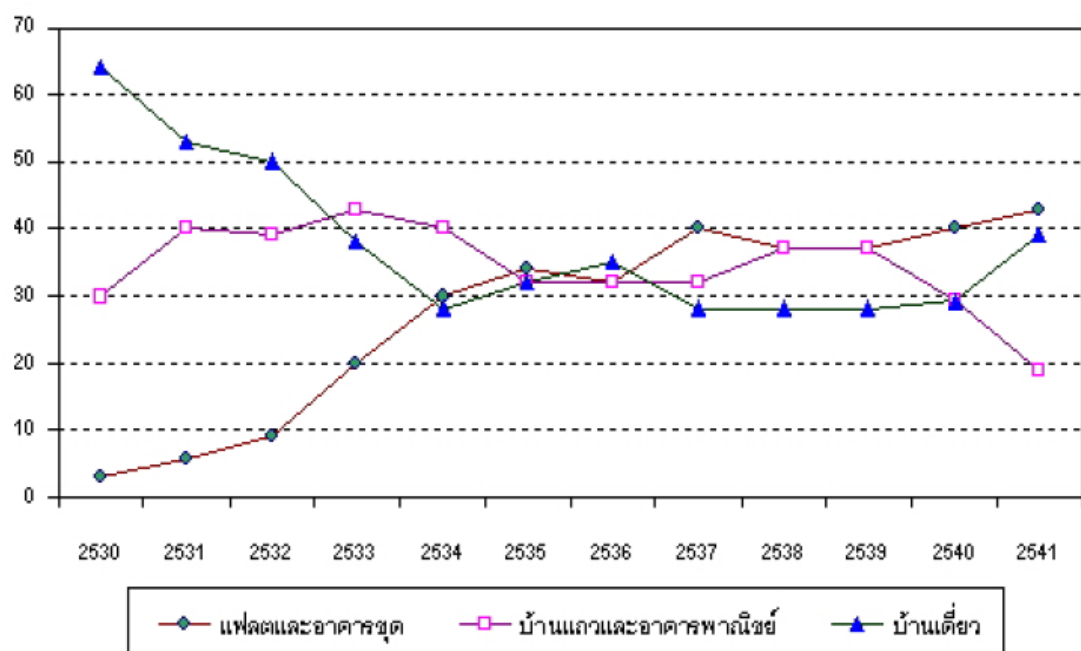
(ล้านบาท)



รูปที่ 4 แผนภูมิแท่งแสดงสินทรัพย์ หนี้สินทุนของสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2) แผนภูมิเส้นหลายเส้น (Multiple Line Chart) ถ้าต้องการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติหลายประเภทพร้อมๆ กันควรจะนำเสนอด้วยแผนภูมิเส้นซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลที่มีหน่วยเหมือนกันหรือมีหน่วยต่างกันได้

ร้อยละ (%)



รูปที่ 5 แผนภูมิเส้นแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนประเภทที่อยู่อาศัยสร้างเสร็จปี 2530 – 2541

3) เมื่อต้องการนำเสนอข้อมูลสถิติในเชิงส่วนประกอบ การนำเสนอข้อมูลในเชิงส่วนประกอบมีวิธีเสนอได้ 2 แบบ คือ

3.1) แผนภูมิวงกลม (Pie Chart)



รูปที่ 6 แผนภูมิวงกลมแสดงเขตที่พักอาศัยของลูกค้าที่มีเงินฝากธนาคารเกินกว่า 50,000,000 บาท

3.2) แผนภูมิแท่งเชิงประกอบ (Component Bar Chart) แผนภูมิแท่งเชิงประกอบเหมาะจะนำไปใช้เสนอข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ วิธีทำคือเมื่อคิดองค์ประกอบต่างๆเป็นร้อยละของทั้งหมดแล้วจะให้ความสูงของแผนภูมิแท่ง แทนองค์ประกอบทั้งหมดความสูงขององค์ประกอบแต่ละส่วนเป็นไปตามสัดส่วนขององค์ประกอบนั้น ๆ จะเรียงลำดับองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากให้อยู่ข้างล่าง

4) การนำเสนอข้อมูลสถิติด้วยแผนภูมิภาพ (Pictograph) การนำเสนอข้อมูลสถิติด้วยวิธีนี้จึงเป็นการเสนอสถิติที่เข้าใจง่ายที่สุด



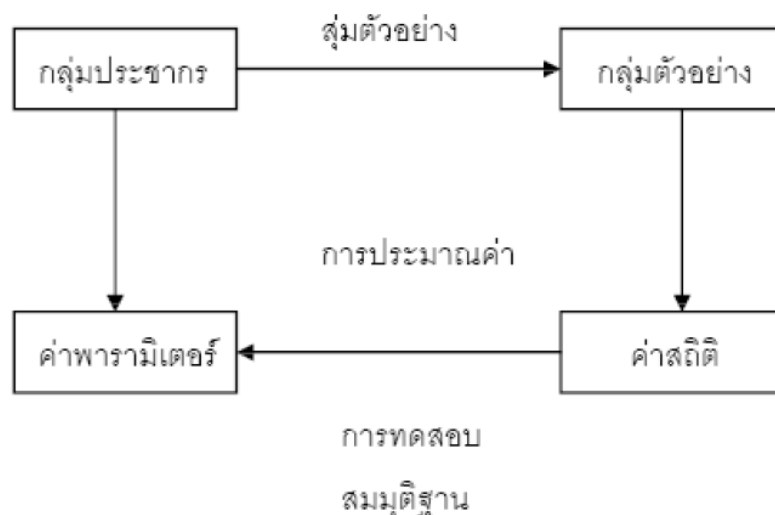
รูปที่ 7 แผนภูมิภาพจำนวนรถจักรยานยนต์ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี
(ที่มา: กองทะเบียนขนส่งทางบก)

5) การเสนอข้อมูลสถิติด้วยแผนภูมิที่สถิติ เป็นการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิศาสตร์หรือสถานที่ เช่น สถิติเกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากรตามภูมิภาคต่าง ๆ สถิติจำนวนผู้ป่วยเป็นไข้ทรพิษที่ระบาดในประเทศไทยเป็นต้น

➤ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) หมายถึง หน่วยทุกหน่วย (ซึ่งอาจมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้) ที่เราสนใจ เช่น จำนวนคนไทยที่เป็นเพศชาย ประชากรคือคนไทยทุกคนที่เป็นเพศชาย จำนวนรถยนต์ในจังหวัดพิษณุโลก ประชากรคือ รถยนต์ทุกคันที่อยู่ในจังหวัดพิษณุโลก ฯลฯ

ตัวอย่าง (Sample) หมายถึง หน่วยย่อยของประชากรที่เราสนใจ เช่น จำนวนรถยนต์ที่วิ่งในจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งตัวอย่างจะต้องเป็นรถยนต์ที่กำลังวิ่งอยู่ในจังหวัดพิษณุโลก ฯลฯ ค่าต่าง ๆ ที่คำนวณได้จากประชากรจะเรียกว่าค่า พารามิเตอร์ (Parameter) ส่วนค่าต่าง ๆ ที่คำนวณได้จากกลุ่มตัวอย่างจะเรียกว่าค่าสถิติ (Statistics)



รูปที่ 8 ความสัมพันธ์ของกลุ่มประชากรกับกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 1 สัญลักษณ์ของค่าประชากรและตัวอย่าง

ค่าคำนวณ	ประชากร	ตัวอย่าง
1. ค่าเฉลี่ย	μ	$\bar{X}$
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	σ	S, S.D., s
3. ความแปรปรวน	σ^2	s^2, SD^2
4. จำนวนข้อมูล	N	n
5. สหสัมพันธ์	ρ	R, r
6. สัดส่วน	P	p