

การใช้

โปรแกรม

Microsoft Excel

เบื้องต้น

ครูผู้สอน : นางสาวเจนจิรา ตรีกุล

วิชา วิทยาการคำนวณ 2 (๖30294)

LIVE WORKSHEETS

หลักการของ

Microsoft Excel

ไฟล์ของ Excel เปรียบเสมือนหนังสือ 1 เล่ม

ประกอบไปด้วยหน้า หลาย ๆ หน้า ไฟล์ของ Excel เรียกว่าเป็นสมุดงาน (Workbook) และในแต่ละหน้า เรียกว่า เป็น แผ่นงาน (Worksheet)

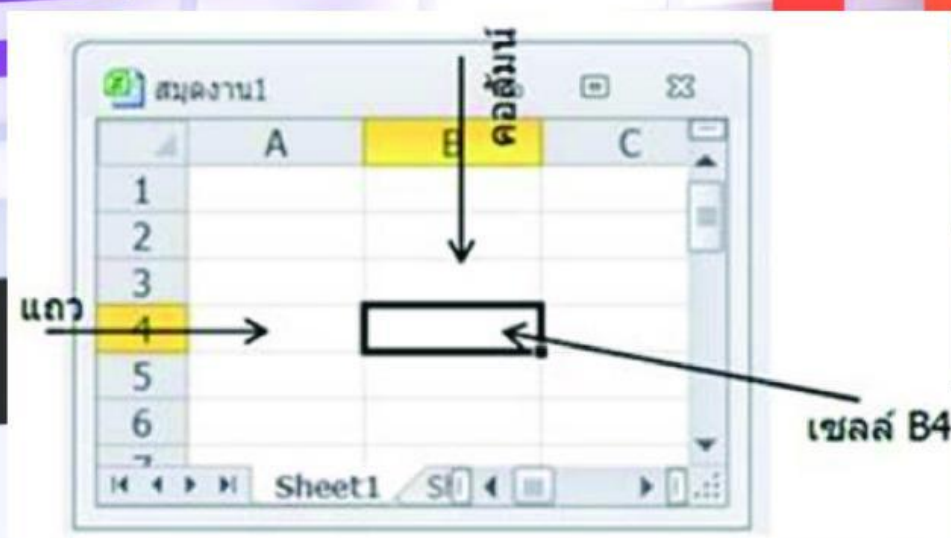
ในแต่ละแผ่นงาน จะแบ่งออกเป็นตาราง

ประกอบไปด้วย ช่องตาราง จำนวนมาก ซึ่งเรียกว่า เซลล์ (Cell)

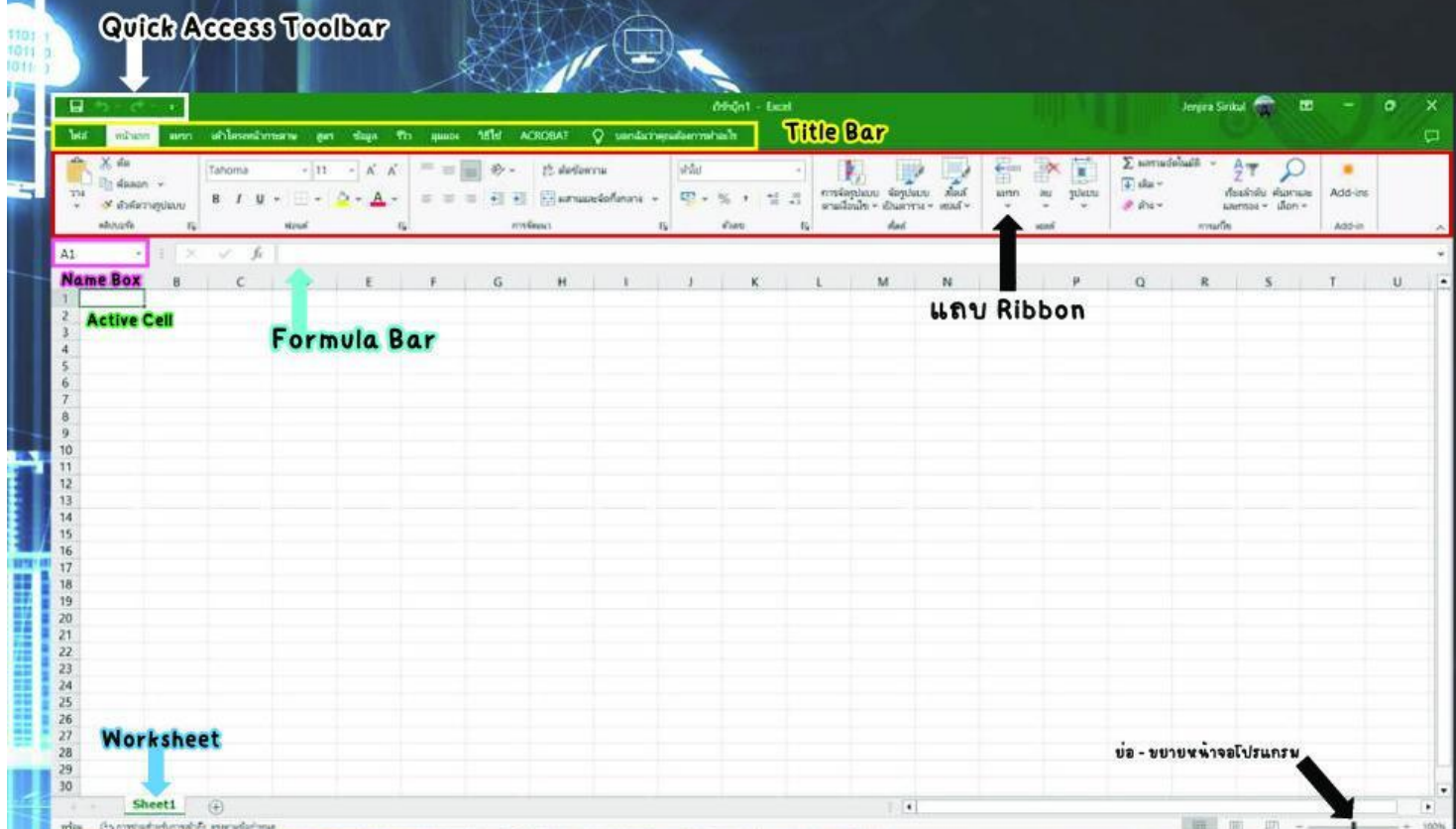
เซลล์คือส่วนตัดกันของแถวและคอลัมน์

ใน แผ่นงานหนึ่ง ๆ ของ Excel 2010 จะมีแถวทั้งหมด 1,048,576 แถว และ จะมี คอลัมน์ทั้งหมด จำนวน 16,384 คอลัมน์

โดยเรียงชื่อตามตัวอักษรภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ A จนถึง Z และ ต่อด้วย AA จนถึง AZ, BA จนถึง BZ ไปจนถึง XFD และในสมุดงานหนึ่ง ๆ จะมีแผ่นงานได้ จำนวนมาก ขึ้นอยู่กับหน่วยความจำที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น ๆ



ส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม



Quick Access Toolbar

เป็นแถบเครื่องมือให้คุณแยกใช้งานได้อย่างรวดเร็ว
ผู้ใช้สามารถเพิ่มปุ่มคำสั่งที่ใช้งานบ่อย ๆ ไว้ในแถบเครื่องมือได้

Title Bar

แถบแสดงชื่อโปรแกรมและชื่อไฟล์ปัจจุบันที่คุณเปิดใช้งาน

แถบ Ribbon

เป็นแถบรวบรวมคำสั่งต่าง ๆ ของเมนูหรือ Tools bar
เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้งานง่ายขึ้น

Name Box

แสดงตำแหน่งเซลล์ปัจจุบัน

Formula Bar

แถบแสดงสูตรคำนวณหรือข้อมูลที่คุณพิมพ์

Active Cell

เซลล์ปัจจุบันที่กำลังทำงานอยู่

Worksheet

พื้นที่ใช้งานของโปรแกรม

ย่อ - ขยายหน้าจอโปรแกรม

ขยายพื้นที่เพื่อความสะดวกในการทำงาน

การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล

การป้อนข้อมูล มี 3 วิธี

วิธีที่ 1 พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการ เสร็จแล้วกดปุ่ม Enter

วิธีที่ 2 พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการเสร็จแล้วคลิกปุ่ม Arrow key (ลูกศรสี่ทิศ) ที่คีย์บอร์ด

วิธีที่ 3 พิมพ์ข้อมูลที่ต้องการ เสร็จแล้วคลิกปุ่ม  ป้อนค่า Enter บน Formula bar

การยกเลิกข้อมูลที่กำลังพิมพ์ มี 2 วิธี

วิธีที่ 1 กดปุ่ม Esc ที่คีย์บอร์ด

วิธีที่ 2 คลิกปุ่ม  ยกเลิก/Cancel บน Formula bar

การแก้ไขข้อมูล มี 3 วิธี

1. เลือกตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการแก้ไข

วิธีที่ 1 กดปุ่ม F2 ที่คีย์บอร์ด

วิธีที่ 2 คลิกตำแหน่งที่จะแก้ไขบน Formula bar

วิธีที่ 3 ดับเบิลคลิกตำแหน่งเซลล์นั้น

2. ทำการแก้ไขข้อมูล เสร็จแล้วกด Enter

การเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล (ต่อ)

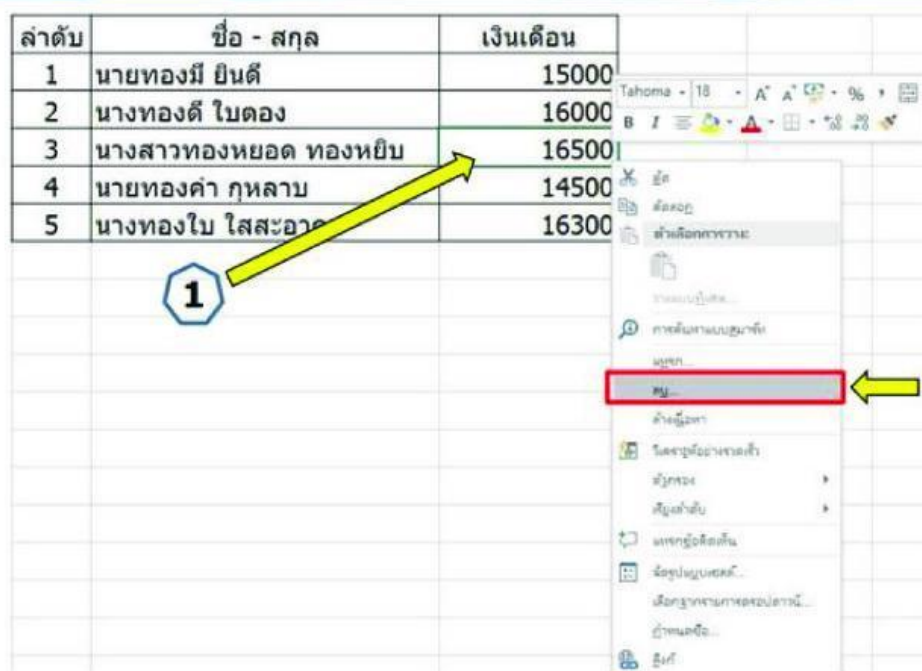
การลบข้อมูล

มี 3 วิธีเลือกตำแหน่งเซลล์ที่ต้องการลบข้อมูล

วิธีที่ 1 กดปุ่ม Delete ที่คีย์บอร์ด

วิธีที่ 2 คลิกขวาเลือกคำสั่ง ล้างเนื้อหา/Clear Contents

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เงินเดือน
1	นายทองมี ยืนดี	15000
2	นางทองดี ใบดอง	16000
3	นางสาวทองหยอด ทองหยิบ	16500
4	นายทองคำ กุหลาบ	14500
5	นางทองใบ ไสสะอาด	16300



วิธีที่ 3 ที่แท็บ หน้าแรก > Home คลิกลูกศรลงของปุ่ม ล้าง > ล้างเนื้อหา > Clear จะปรากฏคำสั่งต่าง ๆ ให้เลือกใช้ ดังนี้

ล้างทั้งหมด	←	ลบทั้งข้อมูลและรูปแบบ
ล้างรูปแบบ	←	ลบเฉพาะรูปแบบ เหลือข้อมูลเดิม
ล้างเนื้อหา	←	ลบเฉพาะข้อมูล เหลือรูปแบบ
ล้างข้อคิดเห็น	←	ลบ Comment
ล้างไฮเปอร์ลิงก์	←	ลบลิงก์
เอาไฮเปอร์ลิงก์ออก		

การเลือกช่วงข้อมูล

ไม่ว่าจะทำอะไรกับข้อมูลใน Worksheet อย่างแรก
คือ การเลือกข้อมูล การเลือกช่วงข้อมูล ซึ่งมีหลายวิธี ดังนี้

วิธีการเลือก	สัญลักษณ์ของเมาส์
เลือกข้อมูลเป็นช่วง	วางเมาส์เป็นรูป  Drag คลุม ข้อมูลที่ต้องการ
เลือกข้อมูลเป็นช่วง ห่างกัน	 Drag คลุมข้อมูลชุดแรก กด ปุ่ม Crtl + Drag คลุมช่วงอื่น
เลือกข้อมูลทั้งคอลัมน์ ทั้งแถว	 คลิกส่วนหัวคอลัมน์ หรือ หัวที่ต้องการ
เลือกข้อมูลทั้งหมด Sheet	คลิกจุดตัดระหว่างหัวคอลัมน์กับหัว แถว

การทำงานกับแผ่นงาน (Sheet)

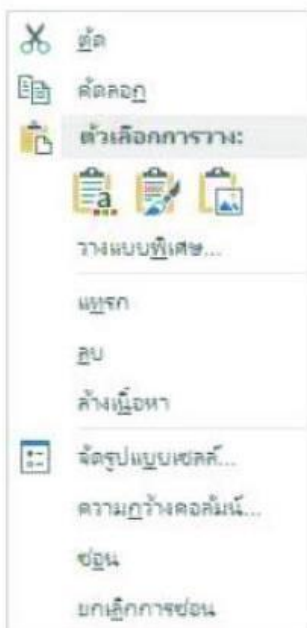
ปกติแผ่นงานของ Excel จะแสดง Worksheet 1 sheet ให้ใช้งาน
ถ้าต้องการเพิ่ม sheet, ลบ sheet, Copy sheet, ฯลฯ มีขั้นตอนดังนี้
คลิกขวาชื่อ sheet ที่ต้องการ จะปรากฏคำสั่งให้เลือกใช้



การใช้งานตาราง

ในกรณีที่ต้องการแทรกข้อมูล หรือลบตาราง มีขั้นตอนดังนี้

1. เลือกช่วงข้อมูลที่ต้องการ เช่น คอลัมน์ C ถึง E
2. คลิกขวาที่หัวคอลัมน์/แถว จะปรากฏคำสั่งให้เลือก



แทรก/Insert

ลบ/Delete

ความกว้างคอลัมน์.../Column Width ปรับความกว้างคอลัมน์

ซ่อน/Hide

ยกเลิกการซ่อน/Unhide

หรือ ใช้ปุ่มเครื่องมือในการทำงานก็ได้ ที่แท็บ Home เลือกจากหัวข้อ Cells

แทรกคอลัมน์/แถว

ลบคอลัมน์/แถว

ปรับความกว้างคอลัมน์

ซ่อนคอลัมน์/แถว

ยกเลิกการซ่อนคอลัมน์ / แถว

การเพิ่มข้อมูลตัวเลขอัตโนมัติ

การเพิ่มจำนวนข้อมูลโดยการรับเลขอัตโนมัติ เช่น ลำดับที่, วันที่, หรือตัวเลขใด ๆ ก็ตามที่เรียงลำดับ 1 2 ไปจนถึงเลขที่เราต้องการ โดยไม่ต้องพิมพ์ตัวเลขเองสามารถทำได้ดังนี้

1. คลิกเลขตัวเลขที่ต้องการรับลำดับถัดไป จำนวน 2 เซลล์ ในตัวอย่างจะเป็นเลข 4-5 เพื่อรับลำดับ 6 ไปจนถึง 15
2. คลิกจุดสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ที่มุมขวาแล้วลากลงไปตามจำนวนที่ต้องการ

The diagram illustrates the process of auto-filling a sequence of numbers in Excel. It starts with a table of 5 rows, then shows a selection of cells 4 and 5, and finally shows the result where the sequence is extended to row 15.

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เงินเดือน
1	นายทองมี ยืนดี	15,000.00
2	นางทองดี ใจดวง	16,000.00
3	นางสาวทองหยอด ทองหยิบ	16,500.00
4	นายทองคำ กุหลาบ	14,500.00
5	นางทองใบ ไสสะอาด	16,300.00

คลิกจุดเล็ก ๆ เพื่อลาก

โปรแกรมจะแสดงตัวเลขให้เราทราบ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เงินเดือน
4	นายทองคำ กุหลาบ	14,500.00
5	นางทองใบ ไสสะอาด	16,300.00
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

เมื่อลากลงมาเสร็จ จะได้จำนวนเลขที่เพิ่มขึ้นมาอัตโนมัติ ดังภาพ

ใบกิจกรรมที่ 4.2

ผู้จัดการข้อมูล

ชื่อ-สกุล _____ เลขที่ _____

ให้นักเรียนทำตามขั้นตอนและตอบคำถามต่อไปนี้

▶ ตอนที่ 1 ปรับปรุงข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน

1 ดาวนโหลดไฟล์ “รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 41-58.xls” ซึ่งเป็นชุดข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2541 - 2558 จาก เว็บไซต์ data.go.th



2 เลือกใช้โปรแกรม Microsoft Excel หรือโปรแกรมตารางทำงานอื่นช่วยในการจัดการข้อมูล ดังนี้

2.1 เปิดโปรแกรมเพื่อนำเข้าข้อมูล “รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 41-58.xls”

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2541 - 2558												
2	Average Monthly Income Per Household: 1998 - 2015												
3													บาท Baht
4	ภาค และจังหวัด	2541 (1998)	2543 (2000)	2545 (2002)	2547 (2004)	2549 (2006)	2550 (2007)	2552 (2009)	2554 (2011)	2556 (2013)	2558 (2015)	Region and province	
5													
6													
7	บริหารราชการ	12,492	12,150	13,736	14,963	17,787	18,660	20,904	23,236	25,194	26,915	Whole Kingdom	
8	กรุงเทพมหานคร	24,929	25,242	28,239	28,135	33,088	35,007	37,732	41,631	43,058	41,002	Greater Bangkok	
9	กรุงเทพมหานคร	26,054	26,909	29,589	29,843	36,658	39,020	42,380	48,951	49,191	45,572	Bangkok	
10	สมุทรปราการ	18,100	15,745	19,680	19,946	20,382	21,302	23,359	23,798	29,575	25,457	Samut Prakan	
11	นนทบุรี	24,211	24,566	29,119	26,658	31,152	32,743	34,626	35,120	30,664	36,884	Nonthaburi	
12	ปทุมธานี	21,793	19,282	22,838	21,530	25,143	26,107	26,686	21,616	33,461	41,057	Pathum Thani	
13	ภาคกลาง	12,843	13,012	14,128	16,355	19,279	18,932	20,960	20,822	26,114	28,601	Central Region	
14	พระนครศรีอยุธยา	12,918	14,904	13,319	14,980	19,676	21,676	25,820	22,302	26,482	28,379	Phra Nakhon Si Ayutthaya	
15	อ่างทอง	10,878	12,544	11,653	12,855	18,300	17,704	25,506	21,140	28,641	23,351	Ang Thong	
16	ลพบุรี	10,587	10,649	11,010	15,003	19,905	16,852	22,405	17,178	23,426	22,955	Lop Buri	
17	สิงห์บุรี	10,786	11,894	14,434	14,788	18,510	20,558	25,419	26,088	28,115	26,112	Sing Buri	
18	ชัยนาท	11,159	12,693	11,119	13,383	13,058	13,995	18,719	20,181	32,754	22,059	Chai Nat	
19	สระบุรี	13,281	12,319	14,677	18,742	20,468	22,363	21,947	27,114	32,834	29,413	Saraburi	
20	ชลบุรี	14,075	13,807	16,797	22,286	21,869	22,260	24,052	23,007	28,367	27,257	Chon Buri	
21	ระยอง	12,491	14,739	13,255	18,962	20,018	25,090	22,983	21,929	30,401	30,315	Rayong	
22	ฉะเชิงเทรา	15,548	11,527	15,959	15,897	20,605	18,866	19,442	24,278	27,284	36,024	Chachoengsao	
23	ตราด	11,703	7,426	13,822	14,080	20,286	16,664	16,949	28,118	21,853	25,333	Trat	
24	ฉะเชิงเทรา	14,010	13,781	14,829	16,938	16,770	20,685	21,252	23,031	34,548	27,555	Chachoengsao	
25	ปราจีนบุรี	9,852	10,477	12,720	15,032	16,031	18,263	22,548	25,338	21,039	24,166	Prachin Buri	
26	นครนายก	11,809	12,595	10,722	13,096	14,104	15,983	17,503	17,042	23,391	23,555	Nakhon Nayok	
27	สระแก้ว	6,958	8,355	9,951	10,777	11,577	13,593	15,525	17,781	24,805	26,953	Sa Kaeo	
28	ราชบุรี	12,868	15,174	14,692	19,867	23,202	17,576	20,994	18,713	25,742	19,590	Ratchaburi	
29	กาญจนบุรี	13,082	11,680	15,380	12,122	15,606	15,326	17,571	15,210	18,746	18,884	Kanchanaburi	
30	สุพรรณบุรี	12,409	13,334	12,984	15,781	14,783	15,112	15,797	15,928	17,280	15,786	Suphan Buri	

2.2 ให้ผู้เรียนจัดเตรียมข้อมูลให้เป็นระเบียบสำหรับการประมวลผล ดังนี้

- 1) ลบแถวที่ไม่มีข้อมูล และเป็นช่องว่าง
- 2) แยกภาคและจังหวัดออกเป็น 2 แอตทริบิวต์
- 3) ลบแถวที่แสดงการรวมข้อมูล ได้แก่ ทัวราชาอาณาจักร ตอนพิเศษ
ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้
- 4) บันทึกไฟล์ใหม่ชื่อ “income.xls”

จังหวัด	ภาค	Province	Region	2541	2543	2552	2554	...	2558
กรุงเทพมหานคร	ตอนพิเศษ	Bangkok	Greater Bangkok	26,054	26,909	42,380	48,951	...	45,572
สมุทรปราการ	ตอนพิเศษ	SamutPrakan	Greater Bangkok	18,100	15,745	23,359	23,798	...	25,457
นนทบุรี	ตอนพิเศษ	Nonthaburi	Greater Bangkok	24,211	24,566	34,626	35,120	...	36,884
ปทุมธานี	ตอนพิเศษ	PathumThani	Greater Bangkok	21,793	19,282	26,686	21,616	...	41,057
พระนครศรีอยุธยา	ภาคกลาง	PhraNakhon-SiAyutthaya	Central Region	12,918	14,904	25,820	22,302	...	28,379
อ่างทอง	ภาคกลาง	AngThong	Central Region	10,878	12,544	25,506	21,140	...	23,351
ลพบุรี	ภาคกลาง	LopBuri	Central Region	10,587	10,649	22,405	17,178	...	22,955
สิงห์บุรี	ภาคกลาง	SingBuri	Central Region	10,786	11,894	25,419	26,068	...	26,112
ชัยนาท	ภาคกลาง	ChaiNat	Central Region	11,159	12,693	18,719	20,181	...	22,059
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
นราธิวาส	ภาคใต้	Narathiwat	Southern Region	6,281	7,802	11,244	16,834	...	19,890

2.3 นำข้อมูลจากไฟล์ “รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 41-58.xls” เพื่อจัดกลุ่มข้อมูล
รายได้เฉลี่ยต่อเดือนเป็นรายภาค มาสร้างเป็นตารางใหม่ แล้วบันทึกไว้ในไฟล์ใหม่ชื่อ
average-income.xls

ตารางรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเป็นรายภาคที่นักเรียนสร้างขึ้นประกอบด้วย

ชื่อแถว	ชื่อคอลัมน์									

2.4. นำข้อมูลจากไฟล์ “รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 41-58.xls” เพื่อจัดกลุ่มข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 < 15,000 บาท

กลุ่มที่ 2 15,000 - 20,000

กลุ่มที่ 3 20,000 - 25,000

กลุ่มที่ 4 25,000 - 30,000

กลุ่มที่ 5 30,000 - 35,000

กลุ่มที่ 6 35,000 - 40,000

กลุ่มที่ 7 > 40,000

โดยสร้างเป็นไฟล์ใหม่ชื่อ GroupIncome.xls

ตัวอย่างตารางข้อมูล

2558	จังหวัด	Total
<15000	เชียงราย	13497.2
	เชียงใหม่	14950.4
<15000 Total		14223.8
15000-20000	กาญจนบุรี	18883.8
	กาฬสินธุ์	15451.6
	นครพนม	15804.4
	นราธิวาส	19889.6
	น่าน	17886.2
	บุรีรัมย์	18479.6
	ปัตตานี	17513
	พะเยา	17673.1
	พิษณุโลก	19235.1
	มหาสารคาม	18540.3
	แม่ฮ่องสอน	15119.4
	ยโสธร	19517.9
	ยะลา	15583.8
	ร้อยเอ็ด	19990.4
	ราชบุรี	19590
	ศรีสะเกษ	18792.5
	สกลนคร	19280.9
	สมุทรสงคราม	18310.2
	สุพรรณบุรี	15786.2
	อุดรธานี	19239.4
15000-20000 Total		18028.37
.	.	.

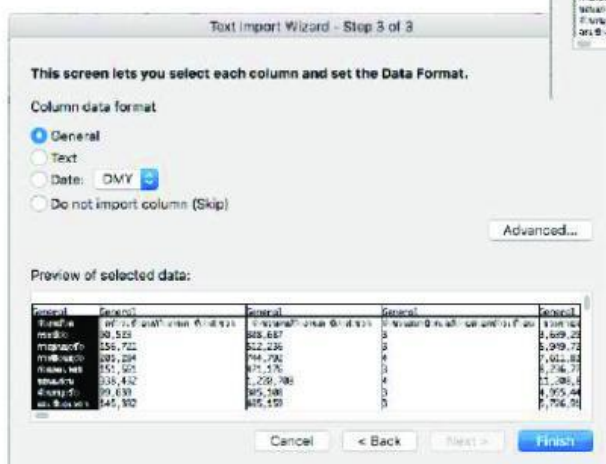
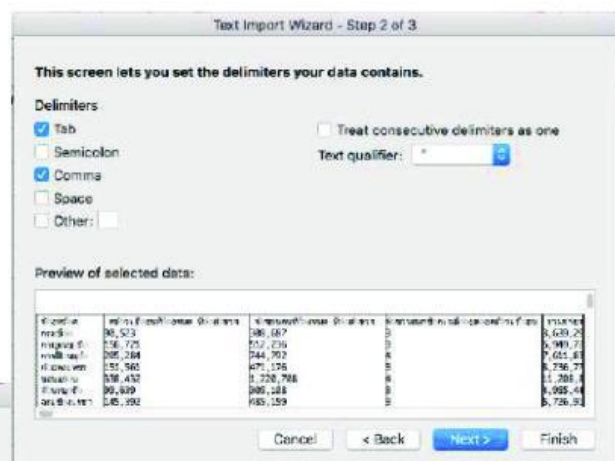
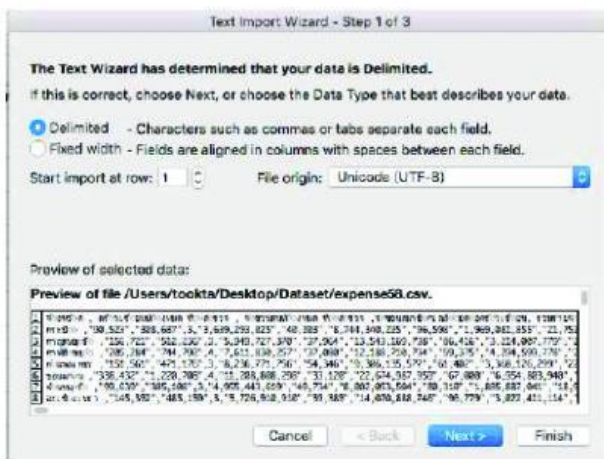
30000-35000	กระบี่	31011.5
	ภูเก็ต	31499.7
	ระยอง	30314.8
30000-35000 Total		30942
35000-40000	จันทบุรี	36023.5
	นนทบุรี	36884
	สุราษฎร์ธานี	36465.6
35000-40000 Total		36457.7
40000-45000	นครปฐม	40347
	ปทุมธานี	41056.9
40000-45000 Total		40701.95
>45000	กรุงเทพมหานคร	45571.7
>45000 Total		45571.7
Grand Total		235423



ตอนที่ 2

ปรับปรุงข้อมูลรายจ่ายเฉลี่ยต่อปีของคนและครัวเรือน ปี 2558

- 1 คำนวณไฟล์ "BMN_58_expenses.csv" ซึ่งเป็นชุดข้อมูลรายจ่ายเฉลี่ยต่อปี ของคนและครัวเรือน (รายจังหวัด) จากข้อมูล จปฐ ปี 2558 ซึ่งเป็นไฟล์ .csv
- 2 นำเข้าไฟล์รายจ่ายเฉลี่ยต่อปีของคนและครัวเรือนในโปรแกรม Microsoft Excel และตั้งค่ารูปแบบบรรทัดแทนตัวอักษร และเครื่องหมายสัญลักษณ์ในการแบ่งข้อมูล



3) ให้นักเรียนจัดเตรียมข้อมูลให้เป็นระเบียบสำหรับการประมวลผล ดังนี้

- 1) ลบแถวที่ไม่มีข้อมูล หรือเป็นช่องว่าง
- 2) ลบแถวที่เป็นการรวมข้อมูล และรายละเอียดอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องสำหรับการคำนวณ
- 3) บันทึกไฟล์ใหม่ชื่อ expense58.xls

จังหวัด	ครัวเรือนทั้งหมด ที่สำรวจ	จำนวนคนทั้งหมด ที่สำรวจ	...	รวมรายจ่าย ทั้งหมด/ครัวเรือน	รวมรายจ่าย ทั้งหมดของคนใน ครัวเรือน	รายจ่ายเฉลี่ย/คน/ปี
กระบี่	90,523	308,687	...	15,818,550,264	174,746	51,245
กาญจนบุรี	156,721	512,236	...	24,935,947,610	159,110	48,681
กาฬสินธุ์	205,284	744,792	...	29,809,269,141	145,210	40,024
กำแพงเพชร	151,561	471,176	...	25,326,445,675	167,104	53,752
ขอนแก่น	338,432	1,220,708	...	49,664,674,952	146,749	40,685
จันทบุรี	99,639	305,108	...	16,688,127,371	167,486	54,696
ฉะเชิงเทรา	145,392	485,159	...	24,169,689,306	166,238	49,818
ชลบุรี	321,403	653,180	...	47,128,037,279	146,632	72,152
ชัยนาท	88,747	254,196	...	13,078,811,686	147,372	51,452
ชัยภูมิ	262,012	866,285	...	33,136,099,441	126,468	38,251
ชุมพร	101,288	293,495	...	15,989,887,117	157,866	54,481
เชียงราย	297,147	870,526	...	37,426,582,381	125,953	42,993
เชียงใหม่	379,213	1,087,164	...	51,724,413,124	136,399	47,577
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
อุบลราชธานี	367,651	1,307,855	...	48,206,911,377	131,121	36,860

4) เพิ่มจำนวนข้อมูล “จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน” โดยเพิ่มคอลัมน์และคำนวณโดยใช้สูตร ดังรูป

	A	B	C	D	...	O
1	จังหวัด	ครัวเรือนทั้งหมด ที่สำรวจ	จำนวนคนทั้งหมด ที่สำรวจ	จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อ ครัวเรือน	...	รายจ่ายเฉลี่ย/คน/ปี
2	กระบี่	90,523	308,687	3	...	51,245
3	กาญจนบุรี	156,721				48,681
4	กาฬสินธุ์	205,284				40,024
5	กำแพงเพชร	151,561				53,752
6	ขอนแก่น	338,432	1,220,708	4	...	40,685
7	จันทบุรี	99,639	305,108	3	...	54,696
8	ฉะเชิงเทรา	145,392	485,159	3	...	49,818
9	ชลบุรี	321,403	653,180	2	...	72,152
10	ชัยนาท	88,747	254,196	3	...	51,452
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
77	อุบลราชธานี	367,651	1,307,855	4		48,009

$$\text{สูตร} = \frac{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}{\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมด}} = C2/B2$$

- 5 เพิ่มคอลัมน์ใหม่ รายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน โดยคำนวณจาก

$$\text{รายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน} = \frac{\text{รายจ่ายรวมทั้งหมดของคนในครัวเรือน}}{12}$$



จังหวัด	ครัวเรือนทั้งหมด ที่สำรวจ	จำนวนคนทั้งหมด ที่สำรวจ		รวมรายจ่าย ทั้งหมดของคนใน ครัวเรือน	รายจ่ายเฉลี่ยต่อ ครัวเรือนต่อเดือน	รายจ่ายเฉลี่ย/คน/ปี
กระบี่	90,523	308,687	...	174,746		51,245
กาญจนบุรี	156,721	512,236	...	159,110		48,681
กาฬสินธุ์	205,284	744,792	...	145,210		40,024
กำแพงเพชร	151,561	471,176	...	167,104		53,752
ขอนแก่น	338,432	1,220,708	...	146,749		40,685
จันทบุรี	99,639	305,108	...	167,486		54,696
ฉะเชิงเทรา	145,392	485,159	...	166,238		49,818
ชลบุรี	321,403	653,180	...	146,632		72,152
ชัยนาท	88,747	254,196	...	147,372		51,452
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
อุบลราชธานี	367,651	1,307,855	...	148,923		48,009

- 6 บันทึกไฟล์ชื่อ expense58.xls

❖ ตอนที่ 3 เชื่อมโยงไฟล์ income.xls และ expense58.xls

เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือนและรายจ่ายเฉลี่ยต่อครัวเรือนต่อเดือน ในปี พ.ศ. 2558 จะต้องเชื่อมโยงทั้ง 2 ไฟล์ให้เป็นไฟล์เดียวกัน ดังนี้

- 1 ตรวจสอบคอลัมน์ของทั้ง 2 ไฟล์ มีคอลัมน์ที่เหมือนกัน คือ _____
- 2 ทำความสะอาดข้อมูล โดยตรวจสอบข้อมูลจังหวัดที่ไม่เหมือนกันของทั้งสองไฟล์
 - 2.1 เรียงลำดับข้อมูลในคอลัมน์ “จังหวัด” ของไฟล์ expense58.xls
 - 2.2 ไม่พบจังหวัด _____ ในไฟล์ expense58.xls
 - 2.3 ลบจังหวัด _____ ในไฟล์ income.xls เนื่องจาก _____
- 2.4 เชื่อมโยงไฟล์ income.xls และ expense58.xls ได้ผลลัพธ์ดังรูป

จังหวัด	ภาค	province	Region	income	expense
กระบี่	ภาคใต้	Krabi	Southern Region	31012	14562
กาญจนบุรี	ภาคกลาง	Kanchanaburi	Central Region	18884	13259
กาฬสินธุ์	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	Kalasin	Northeastern Region	15452	12101
กำแพงเพชร	ภาคเหนือ	Kamphaeng Phet	Northern Region	20140	13925
ขอนแก่น	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	Khon Kaen	Northeastern Region	21337	12229
จันทบุรี	ภาคกลาง	Chanthaburi	Central Region	36024	13957
ฉะเชิงเทรา	ภาคกลาง	Chachoengsao	Central Region	27555	13853
ชลบุรี	ภาคกลาง	Chon Buri	Central Region	27257	12219
ชัยนาท	ภาคกลาง	Chai Nat	Central Region	22059	12281
:	:	:	:	:	:
อุบลราชธานี	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	Ubon Ratchathani	Northeastern Region	20453	10926.75

- 3 บันทึกไฟล์ใหม่ชื่อ income-expense.xls และ income-expense.csv

➤ ตอนที่ 4

ให้นักเรียนและเพื่อนในกลุ่มช่วยกันจัดเตรียมไฟล์ใหม่ที่ค้นหาได้จากใบกิจกรรมที่ 4.1 ข้อมูลตอบโจทย์ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยของประชาชนในจังหวัดตนเองและจังหวัดใกล้เคียง 5 จังหวัด และปัจจัยที่ได้เลือกไว้ โดยให้ทำความสะอาดข้อมูล แปลงข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูลให้พร้อมสำหรับการสำรวจและวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ และบันทึกเป็นไฟล์ใหม่