## แบบฝึกหัดที่ 1 การนำเสนอข้อมูลเชิงทัศน์

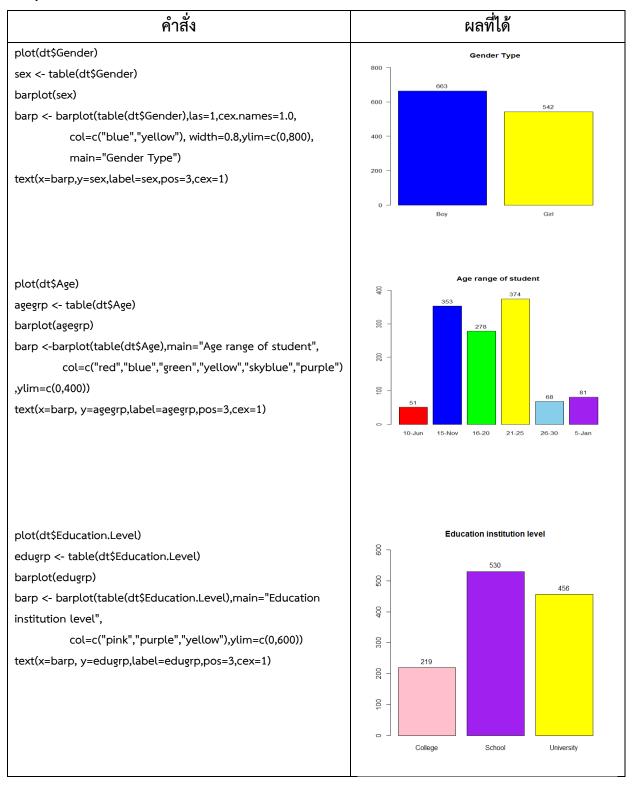
ข้อมูลจากชุดข้อมูล (StudentsAdaptability.csv) มาจากการสำรวจออนไลน์และออฟไลน์ โดยพวกเขาได้ รวบรวมข้อมูลนักเรียนในระดับต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัย โรงเรียน และวิทยาลัย รวมทั้งหมดพวกเขาได้รวบรวม ข้อมูลจากการสำรวจ 1,205 ชุด (ตั้งแต่วันที่ 10 ธันวาคม 2020 ถึงวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2021)

(Suzan, Md. Mahmudul & Samrin, Nishat & Biswas, Al Amin & Pramanik, Md. (2021). Students' Adaptability Level Prediction in Online Education using Machine Learning Approaches. 1-7) 10.1109/ICCCNT51525.2021.9579741)

ชื่อตัวแปร	คำอธิบายชื่อตัวแปร	ความหมายของรหัสตัวแปร				
Gender	Gender type	Girl(0), Boy (1)				
Age	Age range of the student	Around 1 to 5 (0), 6 to 10 (1), 11 to 15 (2),				
		16 to 20 (3), 21 to 25 (4),26 to 30 (5), 30+(6)				
Education Level	Education institution level	School (0), College (1) University (2)				
Institution Type	Education institution type	Non Government Ins(0), Government Ins (1)				
IT Student	Studying as IT student	No (0), Yes (1)				
Location	Is student location in town	No (0), Yes (1)				
Financial Condition	Financial condition of family	Poor (0), Mid (1), Rich(2)				
Network Type	Network connectivity type	2G (0), 3G (1), 4G (2)				
Internet Type	Internet type used mostly in device	Mobile Data (0), Wifi(1)				
Class Duration	Daily class duration	0 (0), 1 to 3 Hours (1),3 to 6 Hours (2)				
Self Lms	Institution's own LMS avaiability	No (0), Yes (1)				
Device	Device used mostly in class	Tab (0), Mobile (1),Computer (2)				
Adaptivity Level	Adaptability level	Low (0), Moderate (1),High (2)				

#### คำชี้แจง

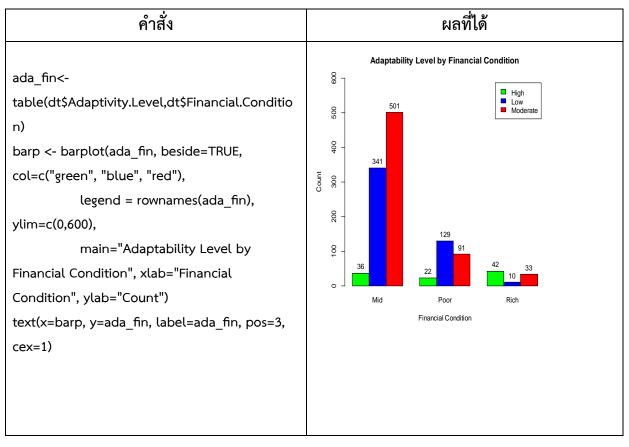
## 1. วิเคราะห์และอธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างสำหรับข้อมูลชุดนี้ (แสดงข้อมูลอย่างน้อย 3 ตัว แปร)



## 2. สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นระดับของการปรับตัวสูง มีค่าเท่ากับเท่าไหร่

คำสั่ง	ผลที่ได้
high_adaptability <- sum(dt\$Adaptivity.Level == "High") total_samples <- nrow(dt) proportion_high_adaptability <- (high_adaptability/total_samples)*10 0 proportion_high_adaptability	<pre>&gt; high_adaptability &lt;- sum(dt\$Adaptivity.Level == "High") &gt; total_samples &lt;- nrow(dt) &gt; proportion_high_adaptability &lt;- (high_adaptability/total_samples)*100 &gt; proportion_high_adaptability [1] 8.298755</pre>

### 3. จงแสดงกราฟแท่งเปรียบเทียบระดับของการปรับตัว (Adaptability) ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ มีสถานภาพทางการเงิน (Financial Condition) ต่างกัน พร้อมอธิบายความหมาย



# 4. จากข้อมูล จงตั้งคำถามที่สนใจ พร้อมแสดงข้อมูลเชิงทัศน์ เพื่อตอบคำถามที่ได้ตั้งไว้ คำถามคือ ประเภทของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Wifi เทียบกับข้อมูลมือถือ) ส่งผลต่อระดับ ความสามารถในการปรับตัวของนักเรียนอย่างไร

คำสั่ง		ผลที่ได้								
adap_internet<-										
table(dt\$Adaptivity.Level,dt\$Inter		Adaptability Level by Internet Type								
net.Type)		200								High
barp <- barplot(adap_internet,	00 - 371			Low Moderate						
beside=TRUE, col=c("green",						371	371			
"blue", "yellow"),	ıt.	300	-		288					254
legend =	Count	200							192	
rownames(adap_internet),		7								
ylim=c(0,500),		100	_					64	34	
main="Adaptability		0	;	36						
Level by Internet Type",				N	Mobile Da				Wifi	
xlab="Internet Type",		Internet Type								
ylab="Count")										
text(x=barp, y=adap_internet,										
label=adap_internet, pos=3,										
cex=1)										