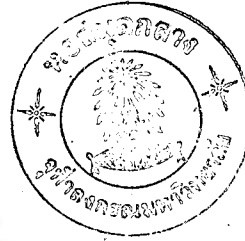


## บรรณานุกรม

## ภาษาไทย



## หนังสือ

จำเนียร ช่างโชติ และคณะ จิตวิทยาการรับรู้และเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา,  
๒๕๑๖

ดาริณี ศิณทวีเชษฐ การบริหารการเงินธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง,  
๒๕๒๑

ทวี รุ่งจินดา สถิติเศรษฐศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๒๐

ธงชัย สันติวงษ์ พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด,  
๒๕๑๖

บุญเสริม วีสกุล สถิติตอนที่ ๑ วิธีเก็บและประมวลผลข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนา  
พานิช, ๒๕๑๗

ประยูร บุญประเสริฐ การวิจัยตลาด. นครหลวงกรุงเทพมหานครบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,  
๒๕๑๔

ผดุง เขียรถาวร แนวทางค้นคว้าเพื่อทำวิจัย และเขียนวิทยานิพนธ์ บทความหรือรายงานประจำภาค.  
นครหลวงกรุงเทพมหานครบุรี : ห้างหุ้นส่วนจำกัดอักษรบัณฑิต, ๒๕๑๔

เพชร ชุมทรัพย์ หลักการลงทุน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๒๑

นายอำนวยการวิทย์ ชูวงษ์ ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แพรว  
พิทยา, ๒๕๑๔

เอกสารอื่น ๆ

ไทยอมฤตบรวิเวอรี่ บริษัทจำกัด "ประวัติและความเป็นมาของอมฤต". กรุงเทพมหานคร

บริษัทไทยอมฤตบรวิเวอรี่ จำกัด

บุญรอดบรวิเวอรี่, บริษัทจำกัด "เอกสารเผยแพร่บริษัท" กรุงเทพมหานคร : บริษัทบุญรอดบรวิเวอรี่

จำกัด. ๒๕๒๑

สวัสดิ์ สุนธรังษี "เทคนิคในการรวบรวมข้อมูล". วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ ๑๐ (มกราคม ๒๕๑๓) :

๖๑ - ๖๕

แสง สงวนเรือง "คำบรรยายวิชา Business Research Methodology". แผนกวิชาพาณิชยศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ภาคต้นปีการศึกษา ๒๕๑๘.

ภาษาอังกฤษ

Chao, Lincoln L. Statistic Method and Analysis. 2nd. Edition. New York:

McGraw-Hill Book Company, Inc., 1974.

Conover, W.J. Practical Nonparametric Statistics. New York: John Wiley & Sons

Inc., 1971.

Levitt, Theodore, Innovation in Marketing. New York: McGraw-Hill Book

Company, Inc., 1962.

Daniel, Wayne W. Applied Nonparametric Statistics. Boston: Houghton

Mifflin Company, 1978.

Dichter, Ernest. Brand Loyalty and Motivation Research. Food Business,

January and February 1965.

Hollamder M., and Wolfe, D.A. Nonparametric Statistical Methods.

New York: John Wiley & Sons Inc., 1973.

Green, Pual E. Tull, Donald S. Research for Marketing Decision. 2nd Edition

New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1974.

Kotler, Philip. Marketing Management : analysis, Planning and control.

3rd Edition, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1976.

Marckwardt, Alberth, et al. Funk & Wegnalls - Standard Dictionary. Vol. 1:

New York: Funk & Wagnalls Company, 1966.

Marasceiolo, Leonard A., McSweeney, Maryeelen. Nonparametric and Distribu-

tion-Free Methods for the Social Sciences. California: Brooks Cole

Publishing Company, 1977.

Murthy, M.N. Sampling theory and Methods. Culcutta, India: Eka Press, 1967.

Nasson, Chester R., Conuaghy, M. and David, H. Buying Behavior and Marketing

Decision. New York: Appleton - Century Crafts, 1968.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภ า ค . พ น ษ ก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



๑๖๓

โอกาสของการนำเปียร์ตราใหม่ออกจำหน่ายในตลาดประเทศไทย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่ง (แบบ ก.) ของการศึกษาวิจัยในภาควิชานิพนธ์ของนิสิตแผนกพาณิชยศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อเปียร์ชนิดต่าง ๆ ซึ่งผลิตและจำหน่ายในตลาดเมืองไทยในปัจจุบัน กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามนี้ด้วย

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ลงในวงเล็บหน้าข้อที่ท่านเห็นเหมาะสมที่สุด

๑. เพศ

(.....) ชาย

(.....) หญิง

๒. อายุ

(.....) ต่ำกว่า ๒๐ ปี

(.....) ๒๑ - ๓๐ ปี

(.....) ๓๑ - ๔๐ ปี

(.....) ๔๑ - ๕๐ ปี

(.....) ๕๑ ปีขึ้นไป

๓. อาชีพ

(.....) นิสิตนักศึกษา

(.....) ทำงานบริษัทเอกชน

(.....) ทำงานส่วนตัว

(.....) รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

(.....) อื่น ๆ

๔. รายได้ต่อเดือน

(.....) ต่ำกว่า ๒,๐๐๐ บาท

(.....) ๒,๐๐๑ - ๔,๐๐๐ บาท

(.....) ๔,๐๐๑ - ๖,๐๐๐ บาท

(.....) ๖,๐๐๑ - ๘,๐๐๐ บาท

(.....) ๘,๐๐๑ - ๑๐,๐๐๐ บาท

(.....) สูงกว่า ๑๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป

๕. ท่านเคยดื่มเปียร์หรือไม่

(.....) เคยดื่ม (ผู้ที่ตอบข้อนี้ให้ข้ามไปตอบข้อ ๘)

(.....) ไม่เคยดื่ม

แบบ ก.

๖. สาเหตุที่ท่านไม่เคยดื่มเบียร์เพราะ (โปรดระบุ).....  
 .....  
 .....
๗. ท่านเคยคิดจะดื่มเบียร์บ้างไหม  
 (.....) เคยคิดจะดื่มบ้าง  
 (.....) ไม่เคยคิดจะดื่มเลย
๘. ถ้าท่านเคยดื่มเบียร์โดยปกติท่านดื่ม ประมาณกี่ครั้งต่อ ๑ เดือน  
 (.....) ต่ำกว่า ๕ ครั้งต่อเดือน  
 (.....) ๕ - ๑๐ ครั้งต่อเดือน  
 (.....) ๑๑ - ๑๕ ครั้งต่อเดือน  
 (.....) มากกว่า ๑๕ ครั้งต่อเดือน
๙. ปริมาณการดื่มเบียร์แต่ละครั้ง ๑ ละประมาณกี่แก้ว (๑ ขวดเล็ก ๑ แก้ว, ๑ ขวดใหญ่  $\frac{๑}{๒}$  แก้ว)  
 (.....) น้อยกว่า ๓ แก้ว (.....) ๓ - ๖ แก้ว  
 (.....) ๗ - ๑๐ แก้ว (.....) มากกว่า ๑๐ แก้วขึ้นไป
๑๐. ปกติท่านชอบดื่มเบียร์ตราอะไรบ้าง  
 (.....) เบียร์อมฤต (.....) เบียร์คอเสื่อ  
 (.....) เบียร์คอลลอสเตอร์ (.....) เบียร์ตราสิงห์  
 (.....) อื่น ๆ
๑๑. เพราะเหตุอะไรท่านจึงชอบดื่มเบียร์ตราอะไรบ้างดังกล่าว  
 (.....) ตราหือของเบียร์ (.....) ชอบในรสชาติ  
 (.....) การโฆษณา (.....) หาซื้อสะดวก  
 (.....) ราคา  
 (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....
๑๒. สิ่งที่ท่านชอบในคุณสมบัติของเบียร์ตราหือที่ท่านชอบดื่ม (ตอบได้มากกว่า ๑ คำตอบ)  
 (.....) สีของน้ำเบียร์ (.....) กลิ่นหอมของเบียร์  
 (.....) ดื่มแล้วชุ่มคอ (.....) ความเข้มข้น (.....) ฟองเบียร์  
 (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

จากข้อ ๑๒. กรุณาทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่อง ชอบหรือไม่ชอบ ในคุณสมบัติของเบียร์  
ตรายี่ห้อที่ท่านชอบดื่ม

คุณสมบัติของ เบียร์	ชอบ	ไม่ชอบ
สีของน้ำ เบียร์		
กลิ่นของน้ำ เบียร์		
ดื่มแล้วชุ่มคอ/ไม่บาดคอ		
ฟอง เบียร์		
ความ เข้มข้น		

๑๓ - ๑๕ ถ้าท่านต้องการดื่ม เบียร์ตรายี่ห้อที่ท่านชอบ แต่พอสังซื้อปรากฏว่าไม่มี ท่านจะ  
ซื้อ เบียร์ตรายี่ห้ออื่นดื่มหรือไม่

(.....) ไม่ซื้อตรายี่ห้ออื่นดื่ม

(.....) ซื้อตรายี่ห้ออื่นดื่ม

ถ้าท่านซื้อตรายี่ห้ออื่น ๆ ท่านจะซื้อตรายี่ห้ออะไร

(.....) เบียร์คอ เสือ

(.....) เบียร์คอลลอสเตอร์

(.....) เบียร์ตราสิงห์

(.....) เบียร์ร่มฤๅ

(.....) อื่น ๆ

และเหตุที่ท่าน เลือกซื้อ เบียร์ตรายี่ห้อนี้เพราะ

(.....) เป็นเบียร์เหมือนกัน

(.....) รสชาติใกล้เคียง

(.....) รสชาติ เหมือนกัน

(.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

.....

๑๖ - ๑๗ ท่านสามารถทราบได้หรือไม่ว่าเบียร์ที่ท่านดื่มนั้นเป็น เบียร์ตรายี่ห้อที่ท่านสั่งซื้อ  
เพื่อดื่ม เมื่อผู้ขายนำเบียร์มาให้ท่านในลักษณะที่เป็นแก้ว

(.....) สามารถทราบได้

(.....) ไม่สามารถทราบได้

และถ้าท่านสามารถทราบได้ว่าเป็น เบียร์ตรายี่ห้ออื่น ๆ เพราะเนื่องจาก

(.....) กลิ่นของเบียร์

(.....) รสขม

- (.....) รสจืด (.....) สีของน้ำเบียร์  
 (.....) ความขุ่นคอก/ไม่บาดคอ (.....) ความเข้มข้น  
 (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

๑๘. อะไรเป็นมูลเหตุที่ทำให้ท่านต้องดื่ม เบียร์

- (.....) เบียร์มีประโยชน์กว่าสุรา  
 (.....) ชอบในรสชาติของเบียร์  
 (.....) เพื่อเข้าสังคม  
 (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

๑๙. เบียร์ตราใดหรืออะไรบ้างที่ท่านเคยดื่ม (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- (.....) เบียร์ตราสิงห์ (.....) เบียร์คอเสื่อ  
 (.....) เบียร์คอลลอสเตอร์ (.....) เบียร์อมฤต

ท่านเคยดื่มเบียร์ทั้ง ๔ ตราใดหรือต่อไปนี้ (กรุณาตอบแบบสอบถามข้อ ๒๐ - ๒๓)

- (.....) เบียร์อมฤต (.....) เบียร์คอเสื่อ  
 (.....) เบียร์ตราสิงห์ (.....) เบียร์คอลลอสเตอร์

๒๐. เบียร์ทั้ง ๔ ตราใดหรือที่ท่านเคยดื่ม ท่านชอบ "ชื่อ" ของเบียร์อะไรมากที่สุด

- (.....) เบียร์คอลลอสเตอร์ (.....) เบียร์ตราสิงห์  
 (.....) เบียร์อมฤต (.....) เบียร์คอเสื่อ

๒๑. เหตุที่ท่านคิดว่า "ชื่อ" ของเบียร์ตราใดหรือท่านชอบจากข้อ ๒๐ เพราะ.....

๑. ....

๒. ....

๓. ....

๒๒. กรุณาเรียงลำดับความชอบในคุณสมบัติของเบียร์แต่ละตราใดหรือโดยเดิมหมายเลข ๑, ๒, ๓, ๔

ลงในตารางข้างล่างนี้ (ให้ ๑. มากที่สุด .....๔. น้อยที่สุด)



คุณสมบัติ เปียร์	คลอสเตอร์	อมฤต	คอ เสือ	ตราสิงห์
ความหอม				
สีชวนดื่ม				
ฟอง				
ความมัน				
ความเข้มข้น				
ความจืด				
ความขม				
ความชุ่มคอ/ไม่บาดคอ				

๒๓. เปียร์ทั้ง ๔ ตรายี่ห้อที่ท่านเคยดื่ม ตรายี่ห้อใดที่ท่านคิดว่าหาซื้อได้ง่ายที่สุดและยากที่สุด

เปียร์ที่หาซื้อง่ายที่สุด

เปียร์ที่หาซื้อยากที่สุด

(.....) เปียร์คอ เสือ

(.....) เปียร์ตราสิงห์

(.....) เปียร์อมฤต

(.....) เปียร์คลอสเตอร์

(.....) เปียร์คลอสเตอร์

(.....) เปียร์อมฤต

(.....) เปียร์ตราสิงห์

(.....) เปียร์คอ เสือ

๒๔. สถานที่ที่ท่านเห็นว่าเหมาะสมและควรจะมีเปียร์จำหน่าย (ตอบได้มากกว่า ๑ คำตอบ)

(.....) ร้านชำ

(.....) ซูเปอร์มาร์เก็ต

(.....) ห้างสรรพสินค้า

(.....) ร้านอาหาร

(.....) บาร์ ไนต์คลับ

(.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

๒๕. สถานที่ที่ท่านเคยซื้อเปียร์ดื่มบ่อยที่สุด

(.....) ร้านอาหาร

(.....) ร้านชำข้าง ๆ บ้าน

(.....) ห้างสรรพสินค้า

(.....) ซูเปอร์มาร์เก็ต

(.....) บาร์ ไนต์คลับ (.....) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

๒๖. ท่านคิดว่าการดื่มเบียร์มีประโยชน์หรือมีโทษ

(.....) มีประโยชน์ (กรุณาตอบข้อ ๒๗)

(.....) มีโทษ (กรุณาตอบข้อ ๒๘)

(.....) มีทั้งประโยชน์และโทษ (กรุณาตอบข้อ ๒๗ - ๒๘)

๒๗. ถ้าการดื่มเบียร์มีประโยชน์ อย่างไร.....  
.....

๒๘. ถ้าการดื่มเบียร์มีโทษ อย่างไร.....  
.....

ชื่อ.....

ที่อยู่.....  
.....  
.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามส่วนที่ ๒

แนวคำถามตอนทดสอบผู้บริโภคน้ำเปียร์

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนที่ ๒ (แบบ ข.) ใช้ในการศึกษาริจัยการวิทยานิพนธ์ของนิสิตแผนก  
พาณิชยศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทดสอบเบียร์ลาเกอร์ทั้ง ๔ ตรายี่ห้อที่มี  
จำหน่ายอยู่ในตลาดเมืองไทยในปัจจุบัน (หลังจากท่านได้ตอบแบบสอบถามแบบ ก. แล้ว และท่านมี  
คุณสมบัติพอที่จะได้รับการทดสอบ)

๑. การทดสอบขวดบรรจุเบียร์

ก. ให้ท่านพิจารณาว่าขวดเบียร์ทั้ง ๔ ขวด แล้วกรุณาเรียงลำดับความชอบ ๑, ๒,  
๓, ๔ โดยใส่หมายเลขลงข้างใต้ตัวอักษร A, B, C, D ในวงเล็บ

A	B	C	D
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

ข. เหตุผลที่ชอบขวดหมายเลข ๑, มากเพราะ.....

.....

.....

ค. เหตุผลที่ชอบขวดหมายเลข ๔ น้อยเพราะ.....

.....

.....

๒. การทดสอบสีของน้ำเปียร์ (ให้ผู้ถูกทดสอบดูเบียร์ทั้ง ๔ แก้ว)

ก. ท่านชอบ "สี" ของเบียร์แก้วไหนให้ใส่หมายเลข ๑. ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A,  
B, C, D ถ้าแก้วไหนท่านไม่ชอบให้ใส่หมายเลข ๐ ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D

A	B	C	D
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

แบบ ข.

๓. การทดสอบฟองเปียร์ (พิจารณาต่อจากข้อ ๒.)

ก. ท่านชอบ "ฟอง" เปียร์แก้วไหนให้ใส่หมายเลข ๑. ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D  
ถ้าท่านไม่ชอบแก้วไหนให้ใส่หมายเลข ๐ ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D

A	B	C	D
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

๔. ทดสอบกลิ่นของเปียร์ (ให้ผู้ถูกทดสอบลองสูดกลิ่นทั้ง ๔ แก้ว)

ก. ถ้าท่านชอบกลิ่นเปียร์แก้วไหนให้ใส่หมายเลข ๑. ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D  
ถ้าท่านไม่ชอบกลิ่นเปียร์แก้วไหนให้ใส่หมายเลข ๐ ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D

A	B	C	D
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

๕. ให้ผู้ถูกทดสอบลองดื่มเปียร์คนละ ๒ แก้วเปียร์ทุกแก้วเป็นเปียร์ที่มีอุณหภูมิเท่ากัน ผลัดในระยะเวลาเดียวกัน เปียร์ ๒ แก้วที่ให้ผู้ถูกทดสอบลองดื่มจะมีอยู่ ๑ แก้วเป็นเปียร์ตราयीหื้อให้ผู้ถูกทดสอบชอบดื่มมากที่สุด

ก. ให้ผู้ถูกทดสอบดื่มเปียร์แล้วให้ทำเครื่องหมายลงในช่องที่ตรงกับเปียร์แก้วที่ถูกทดลองดื่มและคุณสมบัตินั้น ๆ

คุณสมบัตินี้ของเปียร์ที่ ต้องการเปรียบเทียบ	เปียร์ตราयीหื้อ							
	A		B		C		D	
	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ
๑. ความเข้มข้น								
๒. ความจืด								
๓. ความมัน								
๔. ความขม								
๕. ฟอง								
๖. ความชุ่มคอ/ไม่บาดคอ								
รวม								

ข. ท่านสามารถบอกได้ไหมว่าเปียร์แก้วไหนเป็นเปียร์อะไร

(๑) (.....) เป็นเปียร์.....ทราบได้จาก

(๒) (.....) เป็นเปียร์.....ทราบได้จาก

๖. ทดสอบป้ายสีลากที่ติดข้างขวดเปียร์ (ให้ผู้ถูกทดสอบดูขวดเปียร์ที่มีป้ายสีลากพร้อมทั้ง ๔ ขวด)

ก. ท่านคิดว่าสีลากที่ติดข้างขวดเปียร์ขวดไหนที่ท่านชอบ ให้ใส่หมายเลข ๑ ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D ถ้าไม่ชอบให้ใส่หมายเลข ๐ ในวงเล็บใต้ตัวอักษร A, B, C, D

A	B	C	D
(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามส่วนที่ ๓ สำหรับร้านค้าปลีก

แบบสอบถามส่วนนี้เป็นส่วนที่ ๓ (แบบ ค.) ให้ในการศึกษาริวิจัย ภาควิทยานิพนธ์ เรื่อง  
“โอกาสของการนำเปียร์ลาเกอร์ตราใหม่ออกจำหน่ายในตลาดประเทศไทย เพื่อศึกษาความคิดเห็นของ  
ผู้จำหน่ายปลีกเปียร์ ของนิสิตแผนกพาณิชยศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง

๑. ร้านค้าของท่านเป็นร้านประเภท.....
 

(.....) ร้านอาหาร	(.....) ซูเปอร์มาร์เก็ต
(.....) ร้านชำ	(.....) ห้างสรรพสินค้า
(.....) อื่น ๆ โปรดระบุ.....	
๒. ร้านของท่านได้เปิดดำเนินการมาแล้วกี่ปี
 

(.....) น้อยกว่า ๔ ปี	(.....) ๔ - ๘ ปี
(.....) ๘ - ๑๒ ปี	(.....) ๑๓ ปีขึ้นไป
๓. ให้ร้านของท่านมีเปียร์จำหน่ายหรือไม่
 

(.....) มีจำหน่าย	(.....) ไม่มีจำหน่าย
-------------------	----------------------
๔. เพราะเหตุอะไรที่ไม่มีจำหน่าย
 

(๑) .....
(๒) .....
(๓) .....
๕. คิดที่จะซื้อเปียร์มาจำหน่ายในร้านของท่านบ้างหรือไม่
 

(.....) คิดที่จะซื้อมาจำหน่าย
(.....) ไม่คิดจะซื้อมาจำหน่าย
๖. จากข้อ ๓ ถ้าในร้านของท่านมีเปียร์จำหน่าย ท่านจำหน่ายเปียร์ตรายี่ห้ออะไร (ตอบได้มากกว่า  
๑ คำตอบ)
 

(.....) เปียร์อมฤต	(.....) เปียร์ตราสิงห์
(.....) เปียร์คลอสเตอร์	(.....) เปียร์คอเสื่อ

๗. ท่านได้เปียร์มาจำหน่ายโดย
- (.....) ชื่อจากผู้ผลิตโดยตรง
  - (.....) ชื่อจากพ่อค้าส่ง
  - (.....) ชื่อจากตัวแทนจำหน่าย
๘. ท่านสั่งซื้อเปียร์มาจำหน่ายประมาณเดือนละ
- (.....) ต่ำกว่า ๑๑ สั่ง
  - (.....) ๑๑ - ๒๐ สั่ง
  - (.....) ๒๑ - ๓๐ สั่ง
  - (.....) เกินกว่า ๓๐ สั่ง
๙. ท่านเคยได้รับเปียร์จากผู้ขาย เพิ่มตามจำนวนที่ท่านต้องการหรือไม่
- (.....) เพิ่มตามจำนวน
  - (.....) ไม่เคยเพิ่มตามจำนวน
  - (.....) เพิ่มตามจำนวนบ้าง ไม่เพิ่มตามจำนวนบ้าง
๑๐. เปียร์ตราใดห้อยอะไรที่ในร้านของท่านจำหน่ายได้มากที่สุด
- (.....) เปียร์คอเสื้อ
  - (.....) เปียร์ร่มฤดู
  - (.....) เปียร์ตราสิงห์
  - (.....) เปียร์คอลลอสเตอร์
๑๑. ปัจจุบันการจำหน่ายเปียร์ในร้านค้าของท่านมีปริมาณการจำหน่าย
- (.....) เพิ่มขึ้น
  - (.....) เท่าเดิม
  - (.....) ลดลง
๑๒. เปียร์ตราใดห้อยอะไรที่ท่านต้องซื้อมาจำหน่ายเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)
- (.....) เปียร์ตราสิงห์
  - (.....) เปียร์คอเสื้อ

(.....) เบียร์อมฤต

(.....) เบียร์คลอสเตอร์

๑๓. เบียร์ตราयीหื้ออะไรที่ท่านซื้อมาจำหน่ายลดลง (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

(.....) เบียร์คลอสเตอร์

(.....) เบียร์คอเสื่อ

(.....) เบียร์อมฤต

(.....) เบียร์ตราสิงห์



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แสดงวิธีคำนวณการทดสอบแบบไคสแควร์ (Chi - Square test)

ตารางที่ ๔ ก. ความสัมพันธ์ของกลุ่มอาชีพกับปริมาณการดื่มเบียร์ต่อครั้ง

ปริมาณการดื่ม	น้อยกว่า ๓ แก้ว	๓ - ๖ แก้ว	๗ - ๑๐ แก้ว	มากกว่า ๑๐ แก้ว	รวม
กลุ่มอาชีพที่ ๑	๒๖ (๓๑.๓๐)	๔๐ (๓๗.๒๒)	๒๗ (๒๖.๓๐)	๕ (๑๓.๔๕)	๑๔๘
กลุ่มอาชีพที่ ๒	๑๑ (๗.๖๑)	๑๖ (๑๘.๗๘)	๔ (๖.๓๓)	๕ (๓.๒๗)	๓๖
กลุ่มอาชีพที่ ๓	๖๐ (๔๓.๔๘)	๑๑๒ (๑๐๘.๕๒)	๑๘ (๓๖.๕๘)	๑๘ (๑๘.๔๑)	๒๐๘
กลุ่มอาชีพที่ ๔	๔ (๒๐.๕๗)	๔๒ (๕๐.๖๑)	๓๘ (๑๗.๐๖)	๑๓ (๘.๘๒)	๙๗
กลุ่มอาชีพที่ ๕	๖ (๓.๕๔)	๕ (๘.๘๗)	๒ (๒.๕๔)	๕ (๑.๕๕)	๑๗
รวม	๑๐๗	๒๖๔	๘๕	๔๖	๕๐๖

$H_0$ : ปริมาณการดื่มเบียร์ต่อครั้งไม่ขึ้นอยู่กับกลุ่มอาชีพของผู้บริโภค

$$\begin{aligned}
 \chi^2_c &= \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \\
 &= 0.90 + 1.51 + 5.83 + 13.29 + 1.62 + 2.12 + 0.41 + 0.11 \\
 &\quad + 1.46 + 2.67 + 0.04 + 0.86 + 9.44 + 9.44 + 25.70 + 0.33 \\
 &\quad + 5.31 + 0.92 + 0.04 + 1.98 + 7.68 \\
 &= 82.22
 \end{aligned}$$

$$\text{จากตารางสถิติ } \chi^2 (0.001) (12) = 32.91;$$

Reject Null Hypothesis เชื่อได้ว่าปริมาณการดื่มเบียร์ต่อครั้งขึ้นอยู่กับกลุ่มอาชีพของผู้บริโภคเบียร์

การคำนวณค่า  $E_{ij}$  คำนวณได้ดังนี้

$$\frac{148 \times 107}{506} = 31.30$$

$$\frac{36 \times 107}{506} = 7.61$$

$$\frac{208 \times 107}{506} = 43.98$$

$$\frac{97 \times 107}{506} = 20.51$$

$$\frac{17 \times 107}{506} = 3.59$$

ศูนย์วิทยพัทยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงวิธีคำนวณการทดสอบแบบคอคราน (Cochran Test)

จากตารางที่ ๓๔ เป็นตารางวิเคราะห์ความแตกต่างในด้านความชอบกลิ่นเบียร์ตรายี่ห้อต่าง ๆ  
ในกลุ่มอาชีพที่ ๒

ลำดับที่ผู้ถูกทดสอบ	เบียร์ตรายี่ห้อ				$R_i^2$	$\Sigma R_i^2$
	A	B	C	D		
คนที่ ๑	0	0	1	1	$2^2 = 4$	22
คนที่ ๑	1	0	1	0	$2^2 = 4$	
คนที่ ๓	1	0	1	1	$3^2 = 9$	
คนที่ ๔	0	0	1	1	$2^2 = 4$	
คนที่ ๕	0	0	1	0	$1^2 = 1$	
	2	0	5	3	$C_j = N = 10 = \Sigma R_i$	
	4	0	25	9	$\Sigma C_j^2 = 38$	
$P_i = \frac{C_j}{n}$	$\frac{2}{5} = 0.40$	$\frac{0}{5} = 0$	$\frac{5}{5} = 1.00$	$\frac{2}{5} = 0.60$	$n = 5$	

$H_0$ : กลิ่นของเบียร์ตรายี่ห้อต่าง ๆ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านความชอบ

สูตร

$$Q = \frac{k(k-1) \Sigma C_j^2 - (k-1)(N^2)}{k \Sigma R_i - \Sigma R_i^2}$$

$$= \frac{(4)(3)(38) - (3)(10^2)}{(4)(10) - (22)}$$

$$= 8.667$$

$$\chi^2_{(0.05)(3)} = 7.815$$

Reject Null Hypothesis เชื่อได้ว่ามีความแตกต่างกันในด้านความชอบกลิ่นของเบียร์  
ตรายี่ห้อต่าง ๆ

เมื่อผลของการทดสอบแบบคอคราน (Cochran Test) ว่างมีความแตกต่างก็จะต้องพิจารณาเปรียบเทียบแบบพหุคูณในระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕ เพื่อพิจารณาความแตกต่างเป็นคู่ ๆ ซึ่งคำนวณได้ดังนี้ .-

๑. คำนวณค่า  $P_i$  ได้จากสูตร  $P_i = C_j/n$

$n$  = จำนวนตัวอย่างที่ถูกทดสอบ

ซึ่งค่า  $P_i$  ได้แสดงไว้ในตารางแล้ว

๒. คำนวณค่าสถิติเปรียบเทียบแบบพหุคูณ ซึ่งใช้เฉพาะเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นคู่ ๆ ควบคู่ไปกับการทดสอบแบบคอครานเท่านั้น

สูตร

$$T_i - T_j = (P_i - P_j) \pm \sqrt{\chi_{\alpha}^2 (k-1)} \sqrt{S^2 (P_i - P_j)}$$

$$\begin{aligned} S^2 (P_i - P_j) &= \frac{k \sum R_i - \sum R_j^2}{nk(k-1)} (2/n) \\ &= \frac{(4)(10) - (22)}{(5)(4)(3)} (2/5) \\ &= 0.245 \end{aligned}$$

$$\chi^2 (0.05) (3) = 7.815$$

$$\begin{aligned} &= (P_i - P_j) \pm \sqrt{7.815} \sqrt{0.245} \\ &= (P_i - P_j) \pm 0.685 \end{aligned}$$

การเปรียบเทียบ

ผลสรุปของการเปรียบเทียบจะออกมาในลักษณะนี้ ถ้าค่า  $p_i - p_j < ๐.๖๘๕$   
 ไม่คิดเครื่องหมายบวก, ลบ ถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ถ้าค่า  $p_i - p_j > ๐.๖๘๕$  ไม่คิดเครื่องหมายบวก, ลบ ถือว่ามีความแตกต่างกัน

๑. A กับ B ไม่มีความแตกต่างกัน ( $๐.๔๐ - ๐ < ๐.๖๘๕$ )
๒. A กับ C ไม่มีความแตกต่างกัน ( $๐.๔๐ - ๑.๐๐ < ๐.๖๘๕$ )
๓. A กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $๐.๔๐ - ๖๐ < ๐.๖๘๕$ )
๔. B กับ C มีความแตกต่างกัน ( $๐. - ๑.๐๐ > ๐.๖๘๕$ )
๕. B กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $๐. - ๐.๖๐ < ๐.๖๘๕$ )
๖. C กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $๑.๐๐ - ๐.๖๐ < ๐.๖๘๕$ )

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แสดงการคำนวณการทดสอบแบบฟริดแมน (Friedman test)

จากตารางที่ ๓๖ เป็นตารางวิเคราะห์ความแตกต่างในความชอบขวดเบียร์ตราฮีท้อต่าง ๆ ในกลุ่ม  
อาชีพที่ ๒

ลำดับที่ความชอบ					
ขวดเบียร์ตราฮีท้อ	ชอบอันดับที่ ๑	ชอบอันดับที่ ๒	ชอบอันดับที่ ๓	ชอบอันดับที่ ๔	รวม
A	-	๑	๒	๒	๕
B	-	๑	๒	๒	๕
C	๕	๐	-	-	๕
D	๒	๑	๑	๑	๕
รวม	๗	๓	๕	๕	๒๐

ชอบอันดับที่ ๑ คุณด้วย ๕ ซึ่งถือว่าชอบมากที่สุด

ชอบอันดับที่ ๒ คุณด้วย ๓ ซึ่งถือว่าชอบรองลงมา

ชอบอันดับที่ ๓ คุณด้วย ๒ ซึ่งถือว่าชอบน้อย

และชอบด้วยอันดับ ๔ คุณด้วย ๑ ซึ่งถือว่าชอบน้อยมาก

ดังนั้นตารางที่ได้จากถ่วงน้ำหนักแล้ว

ลำดับความชอบ						
ขวดเบียร์ตราฮีท้อ	ชอบอันดับที่ ๑	ชอบอันดับที่ ๒	ชอบอันดับที่ ๓	ชอบอันดับที่ ๔	Rj	Rj <sup>2</sup>
A	๐	๓	๔	๒	๙	๘๑
B	๐	๓	๔	๒	๙	๘๑
C	๒๐	๐	๐	๐	๒๐	๔๐๐
D	๕	๓	๒	๑	๑๔	๑๙๖

$H_0$ : ไม่มีความแตกต่างกันในความชอบขวดเบียร์ตราที่ต่างกัน ในกลุ่มอาชีพที่ ๒

$$\begin{aligned} \text{สูตร } T &= \frac{12}{nk(k+1)} \sum R_j^2 - 3n(k+1) \\ &= \frac{12}{(5)(4)(5)} (758) - 3(5)(5) \\ &= 15.96 \end{aligned}$$

$$\chi^2_{(0.05)(3)} = 7.815$$

Reject Null Hypothesis เชื่อได้ว่ามีความแตกต่างกันในด้านความชอบขวดเบียร์ตราที่ต่างกัน ในกลุ่มอาชีพที่ ๒

เมื่อผลการทดสอบแบบฟริคแมน (Friedman test) ว่ามีความแตกต่างกันก็ต้องพิจารณาเปรียบเทียบแบบพหุคูณในระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕ เพื่อพิจารณาความแตกต่างกันเป็นคู่ ๆ ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

คำนวณค่าสถิติเปรียบเทียบแบบพหุคูณ ซึ่งใช้เฉพาะการเปรียบเทียบ ความแตกต่างเป็นคู่ ๆ ควบคู่ไปกับการทดสอบแบบฟริคแมนเท่านั้น

$$\text{สูตร } Tu \neq Tv \text{ ถ้า } |R_i - R_j| \geq q(\alpha, k, \infty) \cdot \sqrt{\frac{nk(k+1)}{12}}$$

$$q(\alpha, k, \infty) = q(0.05, 4, \infty) = 3.633$$

$$\sqrt{\frac{nk(k+1)}{12}} = \sqrt{\frac{(5)(4)(5)}{12}} = 2.886$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } Tu \neq Tv \text{ ถ้า } |R_i - R_j| &\geq (3.633)(2.886) \\ &\geq 10.48 \end{aligned}$$

การเปรียบเทียบ

ผลการเปรียบเทียบจะออกมาในลักษณะนี้

ถ้าค่า  $|R_i - R_j| < 10.48$  ถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน

ถ้าค่า  $|R_i - R_j| > 10.48$  ถือว่ามีความแตกต่างกัน

- A กับ B ไม่มีความแตกต่างกัน ( $| ๔ - ๔ | < ๑๐.๔๘$ )  
 A กับ C มีความแตกต่างกัน ( $| ๔ - ๒๐ | > ๑๐.๔๘$ )  
 A กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $| ๔ - ๑๔ | < ๑๐.๔๘$ )  
 B กับ C มีความแตกต่างกัน ( $| ๔ - ๒๐ | > ๑๐.๔๘$ )  
 B กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $| ๔ - ๑๔ | < ๑๐.๔๘$ )  
 C กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $| ๒๐ - ๑๔ | > ๑๐.๔๘$ )

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แสดงวิธีคำนวณการทดสอบแบบเคอร์บิน (Durbin test)

จากตารางที่ ๕๑ เป็นตารางวิเคราะห์ความแตกต่างในความชอบความชมของเบียร์ตรายี่ห้อต่าง ๆ จากผลของการทดสอบเป็นคู่ ๆ ๓๒ คู่ ในส่วนของคุณสมบัติด้านความชมจะปรากฏผลดังนี้ .-

คู่	เบียร์ตรายี่ห้อ							
	A		B		C		D	
	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ	ชอบ	ไม่ชอบ
AB	3	9	9	3				
AC	7	5			5	7		
AD	5	7					7	5
BC			8	4	4	8		
BD			6	6			6	6
CD					0	12	12	0

ถ่วงน้ำหนัก ที่ให้ความเห็นว่าชอบคุณด้วย ๒

ที่ให้ความเห็นว่าไม่ชอบคุณด้วย ๑

และนำค่าถ่วงน้ำหนักของช่องชอบและไม่ชอบมารวมกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เปียร์ตราयीหื้อ				
คู่	A	B	C	D
A B	$3 \times 2 + 9 = 15$	$9 \times 2 + 3 = 21$		
A C	$7 \times 2 + 5 = 19$		$5 \times 2 + 7 = 17$	
A D	$5 \times 2 + 7 = 17$			$7 \times 2 + 5 = 19$
B C		$8 \times 2 + 4 = 20$	$4 \times 2 + 8 = 16$	
B D		$6 \times 2 + 6 = 18$		$6 \times 2 + 6 = 18$
C D			$0 \times 2 + 12 = 12$	$12 \times 2 + 0 = 24$
$R_{ij}$	51	59	45	61
$\frac{R_{ij}}{r} = \bar{R}_{ij}$	$\frac{51}{36} = 1.42$	$\frac{59}{36} = 1.64$	$\frac{45}{36} = 1.25$	$\frac{61}{36} = 1.69$

$H_0$ : ไม่มีความแตกต่างกันในความชอบด้านความชมของเปียร์ตราयीหื้อต่าง ๆ

สูตร

$$T = \frac{12(t-1)}{rt(k^2-1)} \sum R_j^2 - \frac{3r(t-1)(k+1)}{(k-1)}$$

$$= \frac{12(4-1)(11828)}{36(4)(2-1)(2+1)} - \frac{3(36)(4-1)(2+1)}{(2-1)}$$

$$= \frac{1}{12} (11828 - 972)$$

$$T = 13.67$$

$$\chi^2(0.05)(3) = 7.815$$

Reject Null Hypothesis เชื่อได้ว่ามีความแตกต่างกันในความชอบความชมของเปียร์ตราयीหื้อต่าง ๆ ในกลุ่มผู้บริโภคนเปียร์

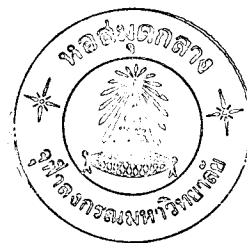
เมื่อผลของการตอบแบบเดอร์บิน (Durbin test) ออกมาว่ามีความแตกต่างกันก็จะต้องทำการเปรียบเทียบแบบพหุคูณ เพื่อให้ทราบรายละเอียดว่าเปียร์ตราयीหื้ออะไรแตกต่างกันมากน้อยอย่างไร โดยใช้วิธีคำนวณดังนี้

สูตร

$$\begin{aligned} \sqrt{\bar{R}_i - \bar{R}_j} &\geq \sqrt{\chi_{\alpha}^2 (k-1)} \sqrt{\frac{t(k^2-1)}{6r(t-1)}} \\ \sqrt{\chi^2 (0.05) (3)} &= \sqrt{7.815} = 2.796 \\ \sqrt{\frac{t(k^2-1)}{6r(t-1)}} &= \sqrt{\frac{(4)(3)}{6(36)(3)}} = 0.136 \\ \sqrt{\bar{R}_i - \bar{R}_j} &\geq 0.380 \end{aligned}$$

#### วิธีการเปรียบเทียบ

- A กับ B ไม่มีความแตกต่างกัน ( $|0.42 - 0.64| < 0.38$ )
- A กับ C ไม่มีความแตกต่างกัน ( $|0.42 - 0.25| < 0.38$ )
- A กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $|0.42 - 0.64| < 0.38$ )
- B กับ C มีความแตกต่างกัน ( $|0.64 - 0.25| > 0.38$ )
- B กับ D ไม่มีความแตกต่างกัน ( $|0.64 - 0.64| < 0.38$ )
- C กับ D มีความแตกต่างกัน ( $|0.25 - 0.64| > 0.38$ )

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายวัชรกรณม์ ชิวโคภิษฐ

การศึกษา ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (การตลาด)  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา ๒๕๑๗

การทำงาน เริ่มทำงานเมื่อวันที่ ๑๔ กันยายน ๒๕๑๘  
ที่คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ทบวงมหาวิทยาลัย  
ตำแหน่งอาจารย์ตรีประจำสาขาการตลาด  
๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๑๘ - ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๒๑  
ตำแหน่งผู้จัดการโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปัจจุบัน เป็นอาจารย์ผู้บรรยายวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางการตลาด  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
เป็นอาจารย์ผู้บรรยายวิชาอุตสาหกรรมบริการเบื้องต้น มหาวิทยาลัยรามคำแหง  
เป็นอาจารย์ประจำสาขาอุตสาหกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย