

Background Overview

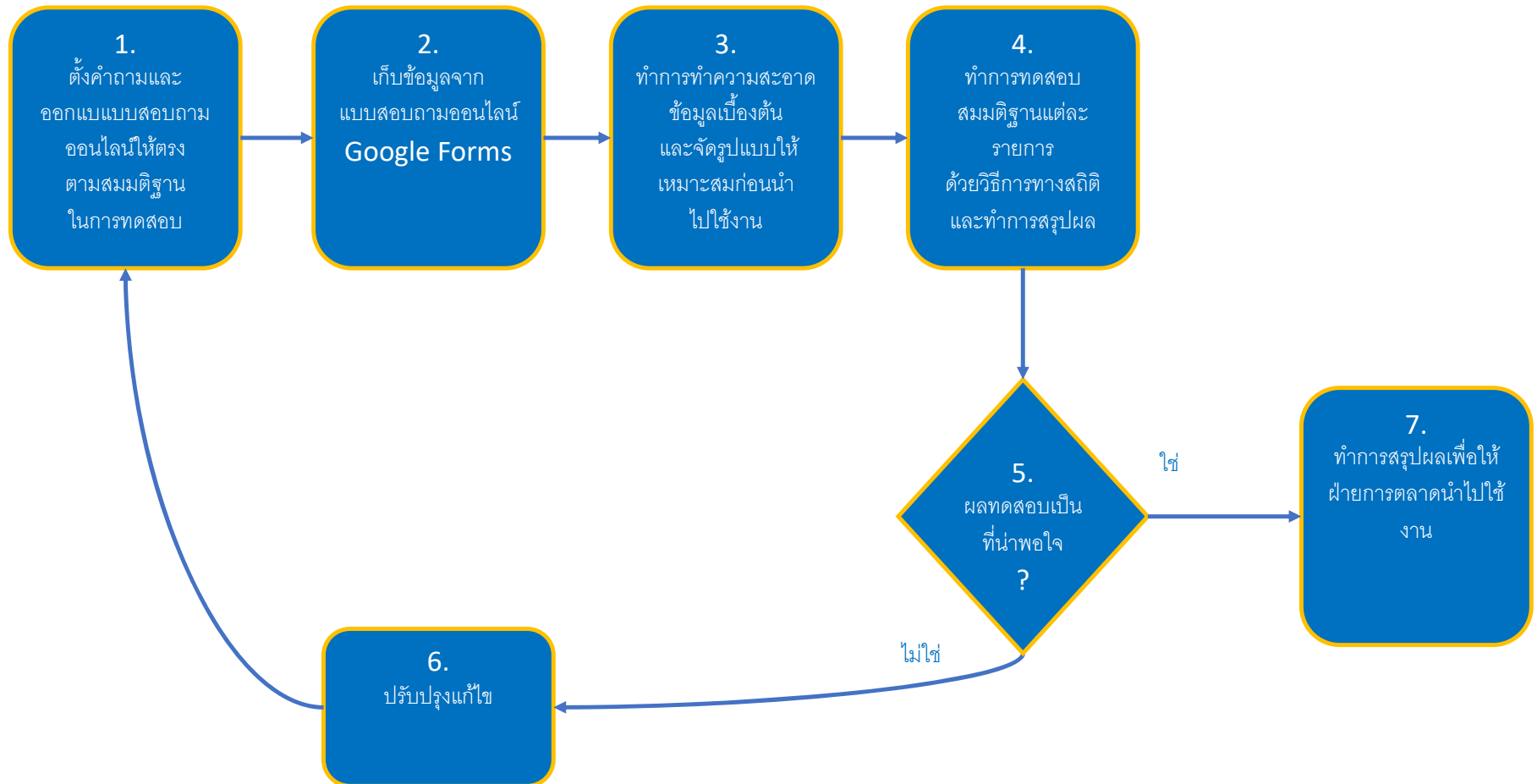
ในปัจจุบันสภาพการแข่งขันของตลาดสินค้าแฟชั่นและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผมเมืองไทย มีการแข่งขันสูงมาก โดยแบรนด์ชั้นนำ **5**อันดับแรกตามลำดับยอดขาย ได้แก่ ชันซิล, เคลียร์, แพนทิน, เฮดแอนด์โชว์เดอร์ และโดฟ จะเป็นการแข่งขันกันระหว่าง **2**บริษัทยักษ์ใหญ่ คือ ยูนิลีเวอร์ และ พร็อกเตอร์แอนด์แกมเบิล ซึ่งทั้ง **2**บริษัทได้นำ กลยุทธ์ด้านนวัตกรรมเข้ามารักษารฐานรายได้ ซึ่งกลยุทธ์ดังกล่าวนอกจากจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์แล้ว ยังเป็นวิธีกระตุ้นการขยายตัวของตลาดในเชิงมูลค่าที่ดี โดยการนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดจะมีการนำเครื่องมือทางการตลาดด้านต่าง ๆ มาใช้อาทิสื่อโฆษณาซึ่งจะใช้ฟรีเซ็นเตอร์ที่มีชื่อเสียงเข้ามาสร้างสีสันและดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภค รวมถึงการใช้กิจกรรมเชิงการตลาด (**Events marketing**)

อย่างไรก็ดี การตลาดโดยเลือกใช้ฟรีเซ็นเตอร์ที่เหมาะสมตามกลุ่มเป้าหมายลูกค้าโดยเฉพาะเจาะจง เพื่อเพิ่มยอดขายให้แฟชั่นและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเส้นผมแต่ละยี่ห้อ เราสามารถใช้เทคนิค **A/B Testing (Within subjects)** และการทดสอบทางสถิติจากการเก็บข้อมูลตัวอย่าง **on-line** เพื่อให้สามารถทำการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ตามกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น โดยในตัวอย่างนี้จะเป็นการเลือกทดสอบว่าลูกค้าชอบฟรีเซ็นเตอร์ผู้หญิงผมยาวหรือผมสั้นมากกว่ากัน

คุณชอบผู้หญิงผมสั้น
หรือผมยาว ?



ขั้นตอนการทำ *A/B Testing* และทดสอบสมมติฐาน



	รูป1	รูป2	รูป3	รูป4	รูป5	Score	ข้อสรุป	Gender	Age
17/04/2021 11:12:38	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	3	ผมยาว	Female	> 40
17/04/2021 11:12:49	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	2	ผมสั้น	Male	20-30
17/04/2021 11:12:50	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	4	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:12:51	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	4	ผมยาว	Male	20-30
17/04/2021 11:13:30	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	4	ผมยาว	Male	20-30
17/04/2021 11:13:39	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:13:45	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Male	20-30
17/04/2021 11:14:29	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Male	20-30
17/04/2021 11:14:29	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	3	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:16:53	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	2	ผมสั้น	Female	20-30
17/04/2021 11:16:57	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	1	ผมสั้น	Male	> 40
17/04/2021 11:17:26	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	3	ผมยาว	Female	20-30
17/04/2021 11:17:59	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	3	ผมยาว	Female	31-40
17/04/2021 11:20:14	ผมสั้น	ผมยาว	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	2	ผมสั้น	Female	31-40
17/04/2021 11:20:27	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	3	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:21:40	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:24:09	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	2	ผมสั้น	Male	20-30
17/04/2021 11:25:08	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	3	ผมยาว	Female	20-30
17/04/2021 11:32:23	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Male	31-40
17/04/2021 11:34:18	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	4	ผมยาว	Female	31-40
17/04/2021 11:53:52	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	3	ผมยาว	Female	31-40
17/04/2021 12:26:20	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	3	ผมยาว	Female	20-30
17/04/2021 12:33:43	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Female	20-30
17/04/2021 12:35:41	ผมสั้น	ผมยาว	ผมยาว	ผมสั้น	ผมสั้น	2	ผมสั้น	Female	20-30
17/04/2021 12:48:47	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	0	ผมสั้น	Female	20-30
17/04/2021 13:12:47	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมยาว	ผมสั้น	ผมยาว	2	ผมสั้น	Female	31-40
17/04/2021 21:58:41	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	ผมยาว	5	ผมยาว	Female	31-40
19/04/2021 14:16:25	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	0	ผมสั้น	Male	20-30
22/04/2021 08:19:15	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	ผมสั้น	0	ผมสั้น	Female	20-30

กลุ่มทดลอง แบบ **Within subjects** $n = 29$ ตัวอย่างผู้ทดสอบในกลุ่มทดลองจะต้องระบุเพศ และช่วงอายุด้วยการทดสอบจะใช้คำถาม **5** ข้อ แต่ละข้อจะมีรูปผู้หญิงผมยาว **1** รูป และรูปผู้หญิงผมสั้นอีก **1** รูป ให้ผู้ทดสอบเลือกกรูปร่างที่ชอบเพียงรูปเดียวในแต่ละข้อ ถ้ากรูปร่างผู้หญิงผมยาวจะได้คะแนน **1** คะแนน ถ้ากรูปร่างผู้หญิงผมสั้นจะไม่ได้คะแนนเลย เมื่อจบการทดลองก็จะได้คะแนนรวมออกมา เช่น ถ้าผู้ทดสอบเลือกกรูปร่างผู้หญิงผมยาวทั้งหมด **5** ข้อ ก็จะได้คะแนนรวม **5** คะแนน ดังรูป

Question 1 :

คนส่วนใหญ่ชอบผู้หญิงผมยาวมากกว่าผู้หญิงผมสั้น ?

Use Techniques :

T-Test

Conclusion :

สรุปได้ว่า “คนส่วนใหญ่ชอบผู้หญิงผมยาวมากกว่าผู้หญิงผมสั้น”

Score		การทดสอบค่าเฉลี่ยของ 1 ประชากรด้วย t-test	
Mean	3.034482759	ค่าที่ต้องการทดสอบ	2.5
Standard Error	0.291432502	ระดับนัยสำคัญ	0.05
Median	3		
Mode	3	df	28
Standard Deviation	1.569412051	ค่าสถิติทดสอบ t	1.833985
Sample Variance	2.463054187		
Kurtosis	-0.531894701	p-value (lower-tail)	0.961347
Skewness	-0.418132524	p-value (upper-tail)	0.038653
Range	5	p-value (two-tail)	0.077306
Minimum	0		
Maximum	5		
Sum	88		
Count	29		
		H_0 : คะแนนเฉลี่ยของประชากรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.50	
		H_1 : คะแนนเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2.50	
		p-value (upper-tail) < ระดับนัยสำคัญ 0.05	
		แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่าง H_0	
		นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2.50	
		สรุปได้ว่าคนส่วนใหญ่ชอบผู้หญิงผมยาวมากกว่าผู้หญิงผมสั้น	

Question 2 :

ค่าเฉลี่ยผู้ชายที่ชอบผู้หญิงผมยาวกับค่าเฉลี่ยผู้หญิงที่ชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกัน ?

Use Techniques :

Z-Test

Conclusion :

สรุปได้ว่า “ประชากรผู้หญิงกับประชากรผู้ชายชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกัน”

z-Test: Two Sample for Means			
	<i>Female Score</i>	<i>Male Score</i>	
Mean	2.666666667	3.428571429	
Known Variance	15	14	
Observations	15	14	
Hypothesized Mean Difference	0		
z	-0.538748024		
P(Z<=z) one-tail	0.295030366		
z Critical one-tail	1.644853627		
P(Z<=z) two-tail	0.590060732		
z Critical two-tail	1.959963985		
			H ₀ : คะแนนเฉลี่ยของประชากรผู้หญิงกับประชากรผู้ชายที่ชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกัน
			H ₁ : คะแนนเฉลี่ยของประชากรผู้หญิงกับประชากรผู้ชายที่ชอบผู้หญิงผมยาวแตกต่างกัน
			p-value (Z<=z) two-tail มีค่า 0.59 > ระดับนัยสำคัญ 0.05
			แสดงว่าไม่ปฏิเสธสมมติฐานว่าง H ₀
			นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยของประชากรผู้หญิงกับประชากรผู้ชายที่ชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกัน
			สรุปได้ว่า ประชากรผู้หญิงกับประชากรผู้ชายชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกัน

Question 3 :

กลุ่มคนอายุ 20-30ปี ชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกับกลุ่มคนอายุ 31-40ปี และกลุ่มคนอายุมากกว่า 40ปี ?

Use Techniques :

One-way ANOVA + Oversampling

Conclusion :

สรุปได้ว่า “ประชากรที่ชอบผู้หญิงผมยาวช่วงกลุ่มอายุ20-30ปี กลุ่มอายุ31-40ปี และกลุ่มอายุมากกว่า40ปีแตกต่างกันอย่างน้อย 1คู่”

Anova: Single Factor							
SUMMARY							
<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>			
> 40	15	30	2	0.142857			
31-40	15	56	3.733333	1.066667			
20-30	15	40	2.666667	3.095238			
ANOVA							
<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>	
Between Groups	22.93333	2	11.46667	7.99115	0.001146	3.219942	
Within Groups	60.26667	42	1.434921				
Total	83.2	44					
							H ₀ : คะแนนเฉลี่ยของประชากรที่ชอบผู้หญิงผมยาวช่วงอายุ20-30ปี อายุ31-40ปี และอายุมากกว่า40ปีไม่แตกต่างกัน
							H ₁ : คะแนนเฉลี่ยของประชากรที่ชอบผู้หญิงผมยาวช่วงอายุ20-30ปี อายุ31-40ปี และอายุมากกว่า40ปีแตกต่างกันอย่างน้อย 1คู่
							p-value มีค่า 0.0011 < ระดับนัยสำคัญ 0.05
							แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานว่าง H ₀
							นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยของประชากรที่ชอบผู้หญิงผมยาวช่วงอายุ20-30ปี อายุ31-40ปี และอายุมากกว่า40ปีแตกต่างกันอย่างน้อย 1คู่
							สรุปได้ว่า ประชากรที่ชอบผู้หญิงผมยาวช่วงกลุ่มอายุ20-30ปี กลุ่มอายุ31-40ปี และกลุ่มอายุมากกว่า40ปีแตกต่างกันอย่างน้อย 1คู่

ทั้งผู้ชายและผู้หญิงกลุ่มคนอายุ 20-30ปี ชอบผู้หญิงผมยาวไม่แตกต่างกับกลุ่มคนอายุ 31-40ปี และกลุ่มคนอายุมากกว่า 40ปี ?

Two-way ANOVA + Oversampling + Undersampling

สรุปได้ว่า “สรุปได้ว่า ความชอบผู้หญิงผมยาวไม่ขึ้นกับกลุ่มอายุและเพศ”

[illegible]



จากการทดสอบ *A/B Testing*

การทำการตลาดสินค้าแชมพูและผลิตภัณฑ์
เกี่ยวกับเส้นผมในเมืองไทย สามารถ
เลือกใช้ฟรีเซนเตอร์ผู้หญิงผมยาวจะ
ครอบคลุมลูกค้าทุกกลุ่มทุกเพศทุกวัย
(มันใช่หรอ ?)