

บทที่ ๓

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่ออนุมานถึงปฏิกริยารวมระหว่างความน่าจะเป็นกับปริมาณของผลให้มีการตัดสินใจเลือกเล่นการพนัน มีดังท่อไปนี้

๑. การเลือกเล่นเกม hairy เดชที่มีคาดหวังเท่ากัน

๑.๑ สำรวจข้อมูลจำนวนครั้งในการเลือกແຕลະแบบของห้อง ๘ กลุ่ม คิงน์ กลุ่มที่ ๑ มีการเลือกห้องหมุด ๓๐ ครั้ง (จำนวนคนคูณครั้ง =  $30 \times ๙$ ) กลุ่มที่ ๒ มีการเลือกห้องหมุด ๖๐ ครั้ง (จำนวนคนคูณครั้ง =  $30 \times ๖$ ) กลุ่มที่ ๓ มีการเลือกห้องหมุด ๑๖๐ ครั้ง (จำนวนคนคูณครั้ง =  $30 \times ๔$ ) กลุ่มที่ ๔ มีการเลือกห้องหมุด ๒๔๐ ครั้ง (จำนวนคนคูณครั้ง =  $30 \times ๘$ ) และนำเสนอด้วยจำนวนการเลือกແຕลະแบบของห้อง ๘ กลุ่ม ในตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ จำนวนการเลือกเล่นเกม hairy เดชແຕลະแบบ

แบบที่	กลุ่มที่หนึ่ง	กลุ่มที่สอง	กลุ่มที่สาม	กลุ่มที่สี่
	เลือก ๙ ครั้ง	เลือก ๖ ครั้ง	เลือก ๔ ครั้ง	เลือก ๘ ครั้ง
๑	๙	๑๕	๒๒	๕๖
๒	๒๓	๗๙	๓๙	๕๗
๓	๔	๒๐	๓๖	๕๗
๔	๗	๙	๒๑	๓๗
ครั้ง X จำนวนคน	๓๐	๖๐	๑๒๐	๒๔๐

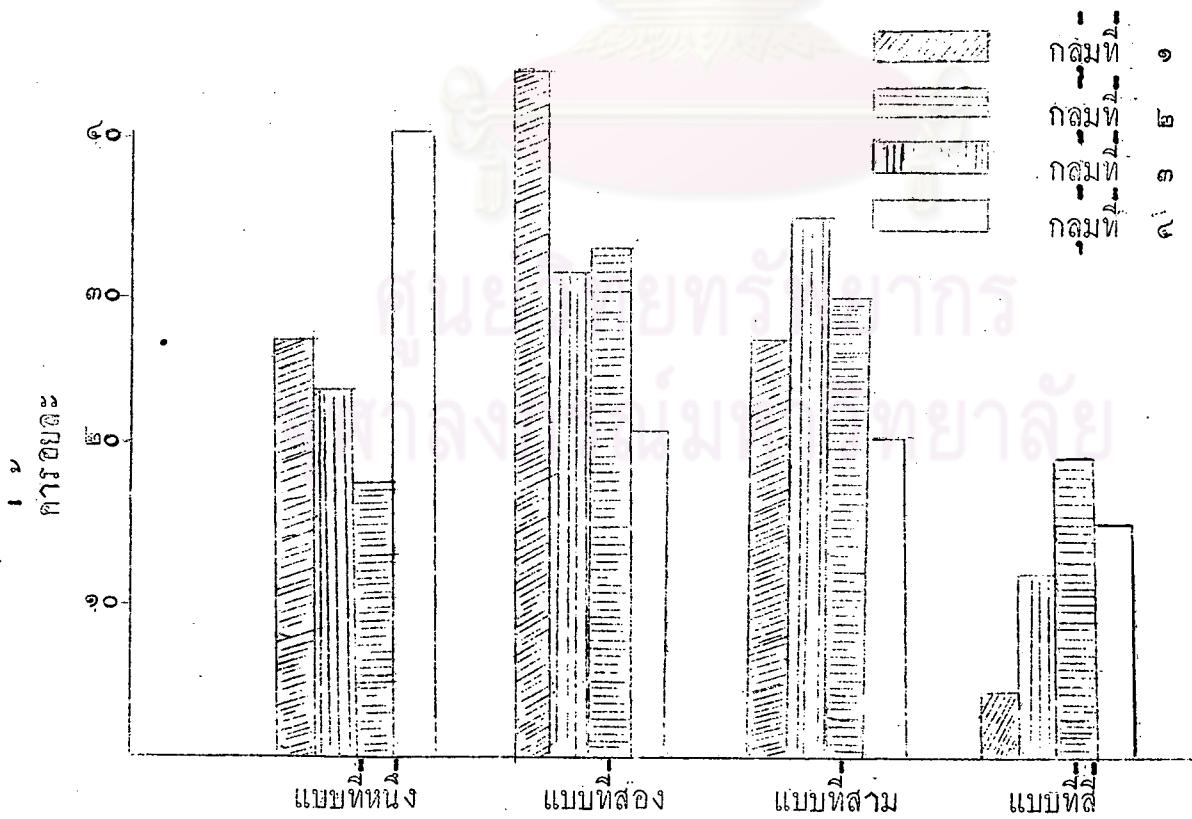
๑.๒ จากตารางที่ ๑ หาก取りอย่างละของจำนวนการเลือกเล่นเกม hairy เดชແຕลະแบบห้อง ๘ กลุ่มและนำเสนอด้วยในตารางที่ ๒

**ตารางที่ ๒ การอยละของจำนวนการเลือกແນທາຍເຂົ້າແລະແບບ**

แบบที่	กลุ่มที่				อัตรา
	หนัง	ส่อง	สาม	ล้วน	
๑	๒๖.๗	๒๓.๓	๑๙.๗	๔๐.๐	
๒	๔๑.๗	๓๙.๗	๓๖.๕	๔๔.๕	
๓	๒๖.๗	๓๓.๓	๓๐.๐	๔๙.๖	
๔	๓.๓	๑๑.๗	๑๕.๖	๑๖.๓	

การอยละจากตารางที่ ๒ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มทั้งสี่ เลือกแบบที่สองมากที่สุด กลุ่มที่สอง เลือกแบบที่สามมากที่สุด กลุ่มที่สามเลือกแบบที่สองมากที่สุด และกลุ่มที่ล้วนเลือกแบบที่หนึ่งมากที่สุด เพื่อให้ดูเจนบึงขั้นจึงนำการอยละในตารางที่ ๒ มาเสนอในรูปกราฟแท่งคั่งที่ ๑

**รูปที่ ๑ แสดงการอยละของการเลือก**



๑.๓ เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างจำนวนครั้งที่บรรบุการทดลองทั้ง ๔ กลุ่ม เลือกเล่นเกมทายเดาแต่ละแบบ ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์หาค่าไคสแควร์ระหว่างจำนวนการเลือกแต่ละแบบดังท่อไปนี้

- ๑.๓.๑ หาผลรวมของจำนวนการเลือกแต่ละแบบที่เสนอในตารางที่ ๑ เป็นค่าความถี่ของการเลือกจากการทดลองของแต่ละแบบ ( $f_0$ )
- ๑.๓.๒ หาผลรวมของจำนวนคน  $\times$  ครั้ง ทั้ง ๔ กลุ่ม ให้เท่ากับ ๔๘๐ ครั้ง
- ๑.๓.๓ คำนวณค่าอยละ ๒๕ ของผลรวมขอ ๑.๓.๒ เพราะเป็นจำนวนการเลือกของเกมทายเดา ๔ แบบเท่ากับ ๑๒๖.๕ เป็นค่าความถี่ของการเลือกที่คาดหวังแต่ละแบบ ( $f_e$ )
- ๑.๓.๔ แทนค่า  $f_0$  และ  $f_e$  ในสูตร  $\chi^2 = \frac{\sum (f_0 - f_e)^2}{f_e}$  และนำ เสนอผลการวิเคราะห์ในตารางที่ ๑

### ตารางที่ ๑ วิเคราะห์ไคสแควร์ระหว่างการเลือกแต่ละแบบ

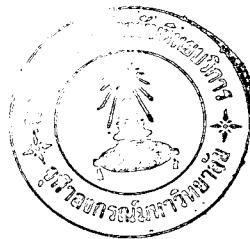
แบบที่	ความถี่ของการเลือก จากการทดลอง ( $f_0$ )	ความถี่ของการเลือก ที่คาดหวัง ( $f_e$ )	$\chi^2$
๑	๑๖๐	๑๒๖.๕	
๒	๑๗๔	๑๒๖.๕	๒๔.๔๕ **
๓	๑๗๗	๑๒๖.๕	
๔	๖๕	๑๒๖.๕	

$$** P < .00$$

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ ๑ มีค่าไคสแควร์จากการคำนวณมากกว่าค่าไคสแควร์ - วิกฤติ ( $\chi^2 = ๒๔.๔๕$ ) ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๑ แสดงว่ารับการทดลองเลือกเล่นเกม ทั้ง ๔ แบบที่มีค่าคาดหวังเท่ากันในปริมาณที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ๒. การเปรียบเทียบความเสี่ยงระหว่างกลุ่มที่มีจำนวนการเลือกต่างกัน

- ๒.๑ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองของทั้ง ๔ กลุ่มมาคำนวณหาความเสี่ยงโดยใช้



## สูตรแปลงคะแนน คั่งนี้

$$X = \text{ความเสี่ยง} = \log_e (\cdot / P)$$

$P$  = ความน่าจะเป็นของการทายถูกในแต่ละแบบ

เท่าระดับนั้น  $X = 0, 2, 3, \dots$  และ ๘ สำหรับการเลือกเกมแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ตามลำดับ คั่งตารางที่ ๑๐ ในภาคผนวก ๙.

๖.๖ หากค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงของผู้รับการทดสอบเหละคนที่มีจำนวนการเลือกครั้ง ๒ ครั้ง ๔ ครั้ง และ ๘ ครั้ง ค่าเฉลี่ย =  $\frac{\text{ผลรวมของคะแนนความเสี่ยง}}{\text{จำนวนครั้งของการเลือก}}$

พบว่าค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของกลุ่มที่ ๑ = ๒.๐๗ กลุ่มที่ ๒ = ๒.๓๔

กลุ่มที่ ๓ = ๒.๔๕ กลุ่มที่ ๔ = ๒.๗๕

๖.๗ เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความเสี่ยงของกลุ่มที่มีจำนวนการเลือกทางกัน ญี่วิจัยใช้จำพวกความเสี่ยงของกลุ่มที่ ๑ และค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงของกลุ่มที่ ๒, ๓ และ ๔ มาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิเคราะห์ความแปรปรวนเชิงเดียว -

(One-way analysis of variance) ดังแสดงผลในตารางที่ ๔

ตารางที่ ๔ วิเคราะห์ความแปรปรวนความเสี่ยงระหว่างกลุ่ม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	๓.๗๕	๓	๑.๒๖	๒.๓๓
ภายในกลุ่ม	๖๖.๙๖	๙๙๖	๐.๖๖	
รวม	๖๙.๗๕	๙๙๙		

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ ๔ จะเห็นได้ว่าค่า F จากการคำนวณโดยวิเคราะห์ (F.๐๔(๓,๙๙๖) = ๒.๖๖) แสดงว่ากลุ่มที่มีโอกาสเลือกแตกต่างกันมีความเสี่ยงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

๓. การเปรียบเทียบความเสี่ยงของช่วยและหลบและความเสี่ยงระหว่างการเลือกแต่ละครั้ง ญี่วิจัยได้นำคะแนนความเสี่ยงมาวิเคราะห์โดยใช้รัฐบาลเปรียบวิธีทางสถิติกังต่อไปนี้

๓.๑ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของคะแนนความเสี่ยงชายและหญิงในกลุ่มที่มีการเลือก ๙ ครั้งโดยที่-test (t - test)

๓.๒ วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของคะแนนความเสี่ยงระหว่างจำนวนครั้งในการเลือกและชายหญิงของกลุ่มที่มีจำนวนการเลือก ๙ ครั้ง ๔ ครั้ง และ ๔ ครั้ง โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Two-factor Experiment with Repeated Measures on One Factor) ตามแบบของไวเนอร์ (Winer) กับผลที่แสดงในตารางที่ ๙, ๑๖, ๑๗ ในภาคผนวก ข. และสรุปน้ำเสนอในตารางที่ ๕ และ ๖

### ตารางที่ ๕ ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงในการเลือกของชายและหญิง

เพศ	จำนวนคน	กลุ่มที่			
		๑	๒	๓	๔
ชาย	๑๕	๑.๘๗	๒.๙๔	๒.๕๖	๒.๐๖
หญิง	๑๕	๒.๖๗	๒.๔๔	๒.๔๔	๒.๔๖
ค่าสถิติ		t = ๗.๓๔	F = ๒.๙๔	F = ๐.๐๐	F = ๐.๘๙

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ ๕ จะเห็นได้ว่าค่าที่ของกลุ่มที่ ๙ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ ๒, ๓, และ ๔ จากการคำนวณอย่างวิถีกดุ ( $df=๔๘$ ) = ๒.๐๕ ค่าเอฟวิถีกดุของกลุ่มที่ ๒, ๓ และ ๔ ( $df=๑,๔๘$ ) = ๔.๖๐ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้นค่าเฉลี่ยความเสี่ยงของชายและหญิงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญแสดงว่าชายและหญิงมีความเสี่ยงไม่แตกต่างกัน

### ตารางที่ ๖ ค่าเฉลี่ยความเสี่ยงในการเลือกแต่ละครั้ง

กลุ่มที่	การเลือกครั้งที่						ค่าเฉลี่ย	ความแปรปรวน	ระหว่างการเลือก ( $F$ )
	๑	๒	๓	๔	๕	๖			
๙	๒.๐๗						๒.๐๗		
๒	๒.๐๗	๒.๖๐					๒.๓๔	๒.๖๖*	
๓	๒.๙๐	๒.๕๐	๒.๗๐	๒.๖๗			๒.๔๔	*	๓.๐๘
๔	๑.๘๐	๒.๐๓	๒.๖๐	๒.๕๐	๒.๙๗	๒.๗๗	๒.๐๐๒	๒.๗๖	๒.๗๖

\*  $P < .05$

<sup>1</sup> B.J Winer, Statistical Principles in Experimental Design, 2nd.ed.  
(New York : Mc Graw-Hill Book Company, 1971 ) pp. 518 - 538

## ผลจากตารางที่ ๖

(๑) ความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງของกลุ่มที่ ๒ มีค่าเอฟจากการคำนวณ = ๖.๗๖  
มากกว่าค่าเอฟิกฤติ ( $df= ๙, ๒๔$ ) = ๔.๖๐ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้นความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງแต่ละทางกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าเมื่อมีการเลือก ๒ ครั้งความเสี่ยงในการเลือกครองที่ ๒ จะมากขึ้น

(๒) ความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງของกลุ่มที่ ๑ มีค่าเอฟจากการคำนวณ = ๑.๐๔  
มากกว่าค่าเอฟิกฤติ ( $df= ๓, ๒๔$ ) = ๒.๗๖ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้นความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງแต่ละทางกันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງจะแตกต่างกันโดยเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

(๓) ความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງของกลุ่มที่ ๘ มีค่าเอฟจากการคำนวณ = ๑.๕๐  
น้อยกว่าค่าเอฟิกฤติ ( $df= ๗, ๒๔$ ) = ๒.๐๖ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้นความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງแต่ละทางกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าเมื่อมีการเลือก ๘ ครั้งความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງไม่แตกต่างกัน

เพื่อให้ผลจากตารางที่ ๖ ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงนำค่าเฉลี่ยในตารางที่ ๖ มาเสนอในรูปแผนภูมิเส้น ดังรูปที่ ๖

รูปที่ ๖ แสดงค่าเฉลี่ยความเสี่ยงในการเลือกແຕลະครັງ

