

บทที่ ๓

ผลการวิจัย



การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองเพื่อศึกษาการตัดสินใจเสี่ยงเล่น
เกมทายเลข ๔ แบบของเด็กสถานพินิจฯ และเด็กนักเรียน มีดังต่อไปนี้

๑. ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการทดลองของทั้ง ๓ กลุ่มมาคำนวณหาความ
เสี่ยง โดยใช้สูตรแปลงคะแนน $R = \log_2 \frac{1}{P}$

R = ความเสี่ยง

P = ความน่าจะเป็นของการทายถูกในแต่ละแบบ เพราะฉะนั้นความ
เสี่ยงของการเลือกแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ เท่ากับ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ตามลำดับ

๑.๑ หากค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงของผู้รับการทดลองแต่ละคน
ที่มีโอกาสในการเลือก ๔ ครั้ง และ ๒ ครั้ง โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนความเสี่ยง}}{\text{จำนวนครั้งของการเลือก}}$$

๑.๒ หากค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงของแต่ละกลุ่มที่มีโอกาสเลือก
เล่น ๑, ๔ และ ๒ ครั้ง ตามลำดับ ดังตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ค่าเฉลี่ยของความเสี่ยงในการเลือก ๑, ๔ และ ๒ ครั้ง
ของเค็ดสถานพินิจฯ และเด็กนักเรียน

โอกาส	เค็ดสถานพินิจฯ			เค็ดนักเรียน			รวม
	ชาย	หญิง	เฉลี่ย	ชาย	หญิง	เฉลี่ย	
เล่น ๑ ครั้ง	๒.๘๖	๒.๙๐	๒.๙๕	๒.๕๐	๑.๕๐	๑.๕๐	๒.๓๓
เล่น ๔ ครั้ง	๒.๕๐	๒.๕๕	๒.๕๓	๒.๓๕	๒.๙๖	๒.๕๒	๒.๕๐
เล่น ๒ ครั้ง	๒.๙๑	๒.๖๖	๒.๖๘	๒.๖๔	๒.๖๘	๒.๖๘	๒.๖๘

๒. เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของคะแนน ความเสี่ยงของเด็กสถานพินิจา กับเด็กนักเรียน, โอกาสในการเลือกเล่น, และ เพศของเด็ก ผู้วิจัยจึงนำคะแนนความเสี่ยงเฉลี่ยของเด็กทั้ง ๓ กลุ่มที่มีโอกาสในการเลือกเล่นต่างกันมาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน ๓ ชั้น (Three - way Analysis of Variance) ตามแบบของไวเนอร์ (Winer, 1971) ดังแสดงผลในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเสี่ยงของเด็กสถานพินิจา กับเด็กนักเรียน, โอกาส ในการเลือกเล่นและ เพศของเด็ก

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ประเภทของเด็ก	๒.๐๖	๑	๒.๐๖	*๕.๗๒
โอกาสในการเลือกเล่น	๒.๔๖	๒	๑.๒๓	*๓.๔๒
เพศ	๐.๖๔	๑	๐.๖๔	๑.๗๘
ประเภท x โอกาสในการเลือกเล่น	๕.๑๘	๒	๒.๕๙	**๗.๑๘
ประเภท x เพศ	๐.๑๓	๑	๐.๑๓	๐.๓๖
โอกาสในการเลือกเล่น x เพศ	๒.๖๒	๒	๑.๓๑	*๓.๖๔
ประเภท x โอกาสในการเลือกเล่น x เพศ	๒.๓๒	๒	๑.๖๑	*๓.๒๒
ภายในกลุ่ม	๓๘.๔๕	๑๐๘	๐.๓๖	
รวม	๕๔.๘๖	๑๑๑		

*P < .๐๕

**P < .๐๑

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ ๖ ปรากฏว่า

๒.๑ การเสี่ยงระหว่างเด็กและเยาวชน สถานพินิจฯ กับเด็กนักเรียน จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟจากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๕.๗๒ ค่าเอฟวิกฤติ = ๓.๘๔, $df = ๑, ๑๐๘$, $P < .๐๕$) แสดงว่าคะแนนการเสี่ยงระหว่างเด็กและเยาวชน สถานพินิจฯ กับเด็กนักเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ ๑

๒.๒ โอกาสในการเลือกเล่น จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟจากการคำนวณมีค่ามากกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๕.๗๒ ค่าเอฟวิกฤติ = ๓.๘๔, $df = ๑, ๑๐๘$, $P < .๐๕$) แสดงว่าโอกาสในการเลือกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ ๒

๒.๓ การเสี่ยงระหว่างเพศชายและหญิง จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟจากการคำนวณมีค่าน้อยกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๓.๔๑, ค่าเอฟวิกฤติ = ๓.๘๔, $df = ๑, ๑๐๘$, $P > .๐๕$) แสดงว่าชายและหญิงมีความเสี่ยงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕ และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของทั้งเพศหญิงและชายก็พบว่าไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ ๓

๒.๔ ปฏิกริยารวมระหว่างประเภทของเด็กและโอกาสในการเลือก จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟที่คำนวณได้มากกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๗.๘๘, ค่าเอฟวิกฤติ = ๔.๘๒, $df = ๒, ๑๐๘$, $P < .๐๑$) แสดงว่าประเภทของเด็กและโอกาสในการเลือกเล่นมีผลทำให้การตัดสินใจเสี่ยงของเด็กแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

๒.๕ ปฏิกริยารวมระหว่างประเภทของเด็กและโอกาสในการเลือก จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ

.๐๓๖, เอฟวิกฤติ = ๓.๘๘, $df = ๑, ๑๐๘$, $P > .๐๑$) แสดงว่าความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงในกลุ่มเด็กสถานพินิจ ไม่แตกต่างจากความแตกต่างระหว่างเพศชายและเพศหญิงในกลุ่มเด็กนักเรียน

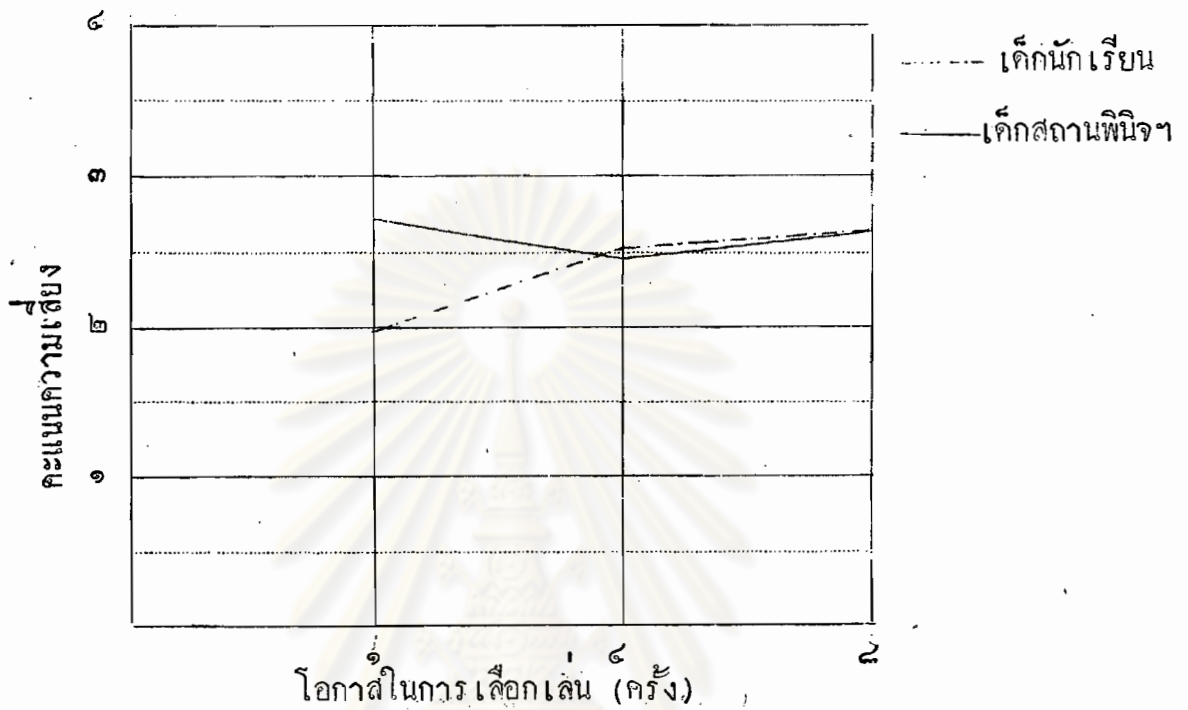
๒.๖ ปฏิบัติการรวมระหว่างโอกาสในการเลือกเล่นและเพศ จากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟจากการคำนวณมากกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๓.๖๘, เอฟวิกฤติ = ๓.๐๘, $df = ๒, ๑๐๘$, $P < .๐๕$) แสดงว่าโอกาสในการเลือกเล่นกับเพศของเด็ก มีผลทำให้การตัดสินใจเสี่ยงของเด็กแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕

๒.๗ ปฏิบัติการรวมระหว่างประเภทของเด็ก, โอกาสในการเลือกเล่นและเพศจากตารางจะเห็นได้ว่าค่าเอฟจากการคำนวณมากกว่าค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๓.๒๒, เอฟวิกฤติ = ๓.๐๘, $df = ๒, ๑๐๘$, $P < .๐๕$) แสดงว่า ประเภทของเด็ก, โอกาสในการเลือกเล่นและเพศของเด็กมีผลทำให้การตัดสินใจเสี่ยงของเด็กแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๕

๒.๘ เพื่อให้เห็นผลของความแตกต่างชัดเจนยิ่งขึ้นจึงนำค่าเฉลี่ยจากตารางที่ ๕ มาเสนอในรูปแบบกราฟดังรูปที่ ๓ และที่ ๔

ศูนย์เพื่อทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

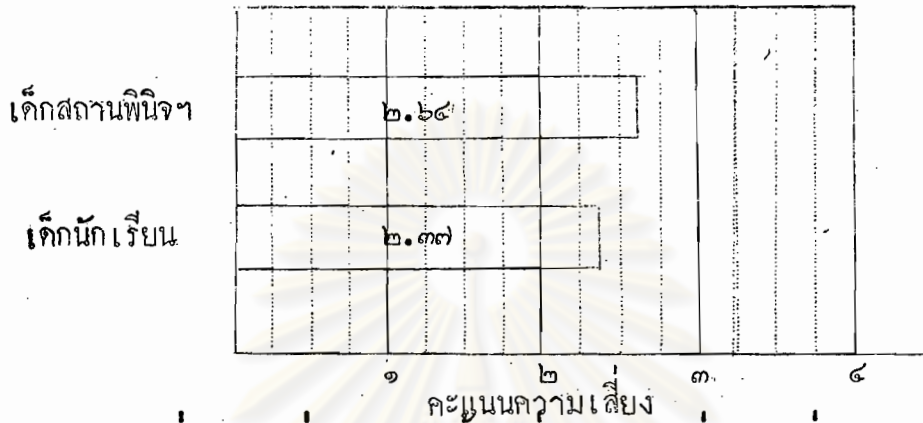
รูปที่ ๓ กราฟเส้นแสดงปฏิกริยารวมระหว่างประเภทของเด็ก
กับโอกาสในการเลือกเล่น



จากกราฟเส้นรูปที่ ๓ จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่มีโอกาสเล่น ๑ ครั้ง ของเด็กสถานพินิจ มีคะแนนความเครียดสูงกว่าเด็กนักเรียน แต่ถ้ามมีโอกาสเล่น ๒ และ ๔ ครั้ง ซึ่งโอกาสเพิ่มขึ้นจะมีคะแนนความเครียดไม่แตกต่างกันมากนัก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

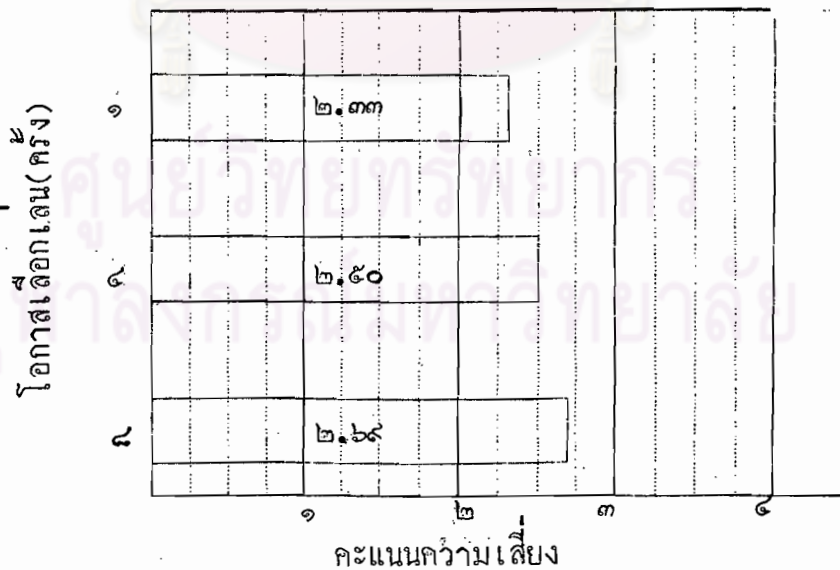
รูปที่ ๔ กราฟแท่งแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงของเด็กสถาน
พินิจฯ เปรียบเทียบกับเด็กนักเรียน



กราฟแท่งจากรูปที่ ๔ แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยการเสี่ยงของเด็กสถาน
พินิจฯ สูงกว่าเด็กนักเรียน

๒.๕ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของโอกาสในการเลือกเล่น ๑, ๔ และ
๕ ครั้ง จึงนำค่าเฉลี่ยจากตารางที่ ๕ มาเขียนกราฟดังรูปที่ ๕

รูปที่ ๕ กราฟแท่งแสดงโอกาสในการเลือกเล่น ๑, ๔ และ ๕ ครั้ง



กราฟแท่งจากรูปที่ ๕ แสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่มีโอกาสเลือก ๑, ๔ และ ๕
ครั้ง มีความเสี่ยงแตกต่างกัน

๒.๑๐ เพื่อให้เห็นความแตกต่างของโอกาสในการเลือกเล่นและเพศ
ของเด็กจึงนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ ๘

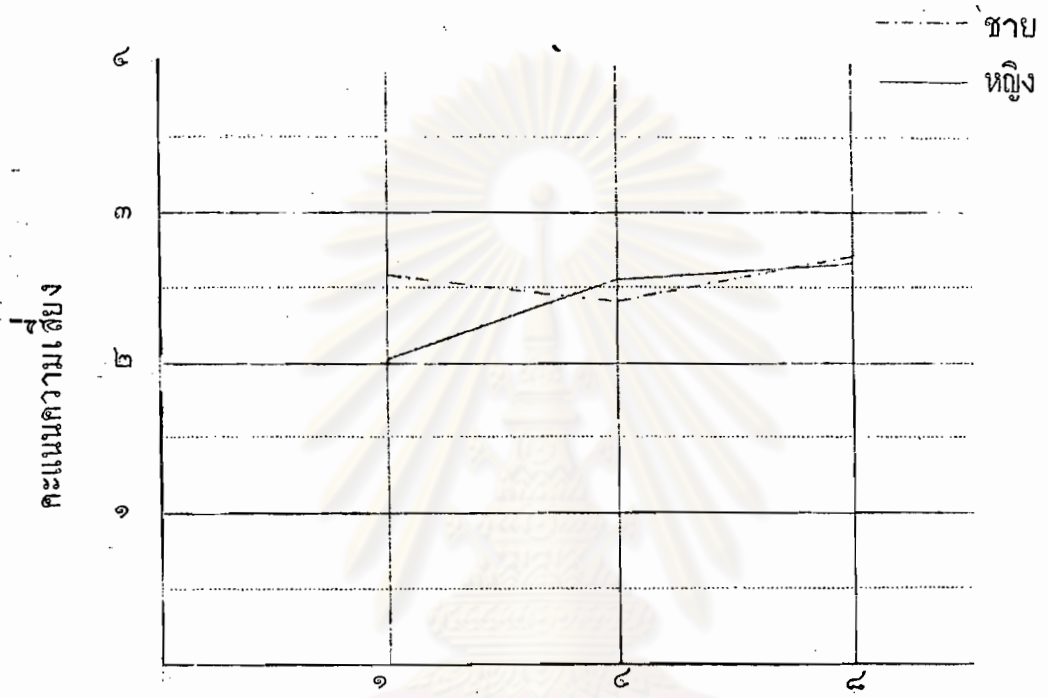
ตารางที่ ๘ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่มีโอกาสเล่น ๑, ๔ และ ๘ ครั้ง
จำแนกตาม เพศและโอกาสในการเลือกเล่น

โอกาสในการเลือกเล่น(ครั้ง)	จำนวนคน	เพศ		รวม
		ชาย	หญิง	
๑	๔๐	๒.๖๐	๒.๐๕	๒.๓๓
๔	๔๐	๒.๔๓	๒.๕๘	๒.๕๐
๘	๔๐	๒.๗๐	๒.๖๘	๒.๖๙
รวม	๑๒๐	๒.๕๘	๒.๔๔	๒.๕๑

จากตารางที่ ๘ เพื่อให้เห็นปฏิกริยารวมระหว่างเพศและโอกาสใน
การเลือกเล่นซ้คเงินยิ่งขึ้น จึงนำผลจากตารางที่ ๘
มาเขียนกราฟรูปที่ ๖

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ๖ กราฟเส้นแสดงปฏิกริยารวมระหว่างเพศและโอกาสในการเลือกเล่น



โอกาสในการเลือกเล่น (ครั้ง)

จากกราฟรูปที่ ๖ จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่มีโอกาสเลือกเล่นครั้งเดียว เด็กผู้ชายจะเสี่ยงสูงกว่าเด็กผู้หญิง แต่ถ้ามมีโอกาสเล่นได้ ๔ ครั้ง และ ๕ ครั้งแล้ว คะแนนความเสี่ยงก็ใกล้เคียงกัน

๓. จากการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยได้ใช้คะแนนความเสี่ยงของแต่ละบุคคลมาเฉลี่ยรวมกันสำหรับกลุ่มที่มีจำนวนการเลือก ๔ ครั้ง และ ๕ ครั้ง แต่ในการเฉลี่ยคะแนนต่อไปนี้เป็น การเฉลี่ยคะแนนความเสี่ยงในการเสี่ยงครั้งแรกของแต่ละคนที่มีโอกาสเลือกเล่น ๔ ครั้ง และ ๕ ครั้ง มาทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ x ๒ x ๓ เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างประเภทของเด็ก โอกาสในการเลือกเล่นและเพศของเด็ก ดังตารางที่ ๕

ตารางที่ ๔ วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเสี่ยงของเด็ก
สถานพินิจ และเด็กนักเรียน โอกาสในการเลือกเล่น
และเพศของเด็ก

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ประเภทของเด็ก	๐.๒๑	๑	๐.๒๐	๐.๒๕
โอกาสในการเลือกเล่น	๓.๕๑	๒	๑.๗๖	๒.๐๗
เพศ	๐.๒๑	๑	๐.๒๑	๐.๒๕
ประเภทของเด็ก x โอกาสในการเลือกเล่น	๑๑.๘๗	๒	๕.๙๔	** ๖.๙๘
ประเภท x เพศ	๑.๖๗	๑	๑.๖๗	๐.๒๑
โอกาสในการเลือกเล่น x เพศ	๒.๘๒	๒	๑.๔๑	๑.๗๒
ประเภท x โอกาส x เพศ	๐.๙๐	๒	๐.๔๕	๐.๕๖
ภายในกลุ่ม	๙๐.๙๐	๑๐๘	๐.๘๔	
รวม	๑๑๑.๘๘	๑๑๘		

**P < .01

จากตารางที่ ๔ จะเห็นได้ว่าค่าเอฟที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า ค่าเอฟวิกฤติ (เอฟจากการคำนวณ = ๖.๙๘, df = ๒, ๑๐๘, P < .๐๑) แสดงว่า ปฏิกริยารวมระหว่างประเภทของเด็กกับโอกาสในการเลือกเล่นมีผลทำให้การตัดสินใจในสภาพการเสี่ยงของเด็กสถานพินิจ กับเด็กนักเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ เป็นการสนับสนุนผลจากการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเสี่ยงแต่ตัวแปรอื่น ๆ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

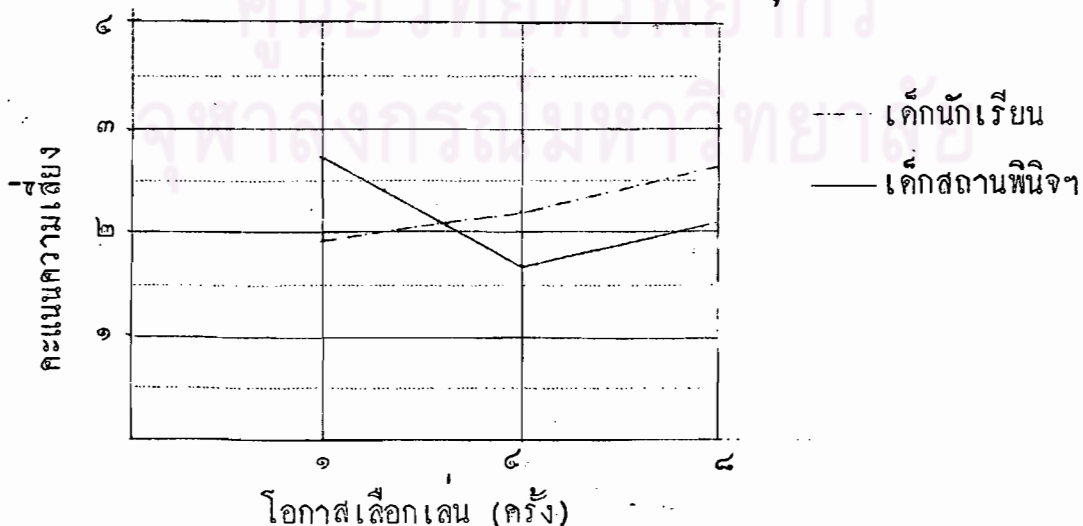
๓.๑ เพื่อให้เห็นความแตกต่างชัดเจนยิ่งขึ้น จึงนำคะแนนความเสี่ยงของกลุ่มที่โอกาสเลือกเล่น ๑ ครั้งกับคะแนนความเสี่ยงครั้งแรกของกลุ่มที่มีโอกาสเลือกเล่น ๔ และ ๒ ครั้ง มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยดังตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ แสดงค่าเฉลี่ยความเสี่ยง ครั้งแรกของกลุ่มที่มีโอกาสเลือกเล่น ๑, ๔ และ ๒ ครั้ง จำแนกตามประเภทของเด็กและโอกาสในการเลือกเล่น

ประเภทเด็ก	จำนวน	โอกาสในการเลือกเล่น(ครั้ง)			รวม
		๑	๔	๒	
สถานพินิจฯ	๖๐	๒.๓๕	๑.๓๕	๒.๑๐	๒.๒๐
นักเรียน	๖๐	๑.๕๐	๒.๒๕	๒.๖๕	๒.๒๗
รวม	๑๒๐	๒.๓๓	๒.๐๐	๒.๓๘	๒.๒๘

ค่าเฉลี่ยจากตารางที่ ๕ แสดงให้เห็นว่าเด็กสถานพินิจที่มีโอกาสในการเลือกเล่น หนึ่งครั้งมีคะแนนความเสี่ยงสูงกว่าเด็กนักเรียน แต่ถ้ามียุทธศาสตร์เลือกเล่น ๔ และ ๒ ครั้งแล้วคะแนนความเสี่ยงไม่แตกต่างกันมากนัก และเพื่อให้ผลชัดเจนยิ่งขึ้น จึงนำเสนอในรูปกราฟเส้นรูปที่ ๗

รูปที่ ๗ กราฟเส้นแสดงการเสี่ยงครั้งแรกของเด็กสถานพินิจฯ และเด็กนักเรียนเมื่อมีโอกาสเลือกเล่น ๑, ๔ และ ๒ ครั้ง.



๔. ผลของลำดับครั้งในการเลือกเลน

เพื่อศึกษาผลของลำดับครั้งที่มีต่อการเสี่ยงของกลุ่มที่มีโอกาสเลือกเลน ๔ และ ๘ ครั้ง จึงทำการวิเคราะห์ดังนี้

๔.๑ ผลของลำดับครั้งที่เลือกเม็มมีโอกาสเลือกเลน ๔ ครั้ง

วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของคะแนนความเสี่ยงระหว่างโอกาสในการเลือกเลน และประเภทของเด็กของกลุ่มที่มีโอกาสเลือกเลน ๔ ครั้ง โดยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบ ๒ ตัวแปร (Two - factor Experiment with Repeated Measures on One Factor) ตามแบบของไวเนอร์^{๕๕} (Winer) ดังผลในตารางที่ ๑๐ ตารางที่ ๑๐ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเสี่ยงของครั้งที่ ๑-๔ ของกลุ่มที่มีโอกาสเลือกเลน ๔ ครั้ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างผู้รับการทดลอง	๔๐.๕๐	๓๘	๑.๐๔	
A (ประเภทเด็ก)	๐.๑๐	๑	.๑๐	๐.๐๘
ผู้รับการทดลองภายในกลุ่ม	๔๐.๘๐	๓๘	๑.๐๗	
ภายในผู้รับการทดลอง	๑๑๓.๐๐	๑๒๐	๐.๙๔	
B (ครั้งที่)	๑๒.๓๐	๓	๔.๑๐	* ๔.๗๗
AB (ประเภทเด็ก ครั้งที่)	๖.๖๕	๓	๒.๒๑	๒.๕๗
B x ผู้รับการทดลองภายในกลุ่ม	๕๘.๐๕	๑๑๔	๐.๕๑	

*P < .๐๕

จากตารางที่ ๑๐ จะเห็นว่าคะแนนความเสี่ยงของครั้งที่ ๑ - ๔ ของ

ของกลุ่มที่มีโอกาสเล่น ๔ ครั้ง มีค่าเอฟจากการคำนวณ = ๔.๓๓ มากกว่า
ค่าเอฟวิกฤติ (df ๓, ๑๑๔) = ๒.๖๔ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้น
ความเสียงในการเลือกแต่ละครั้งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

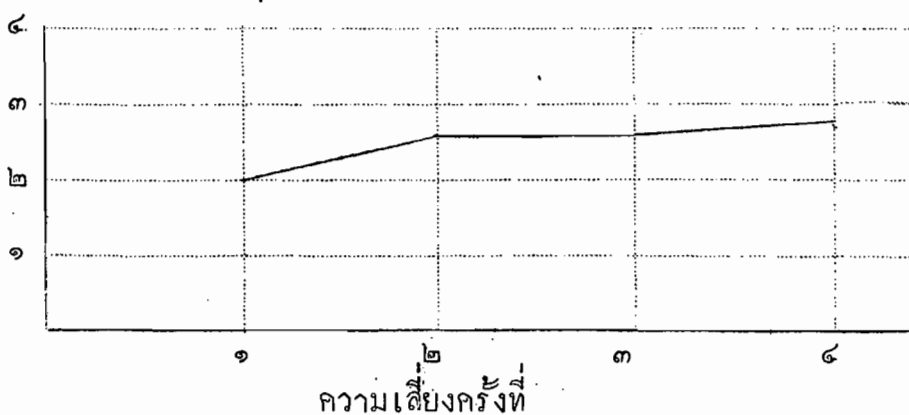
เพื่อให้เห็นความแตกต่างระหว่างครั้งที่เลือก จึงนำคะแนนความเสียงจ
ของแต่ละครั้งมาคำนวณหาค่าเฉลี่ย ดังตารางที่ ๑๑

ตารางที่ ๑๑ ค่าเฉลี่ยของความเสียงในการเลือกแต่ละครั้งของกลุ่มที่
มีโอกาสเลือกเล่น ๔ ครั้ง

ประเภทของเด็ก	จำนวน	ครั้งที่				รวม
		๑	๒	๓	๔	
สถานพินิจ	๒๐	๑.๓๕	๒.๕๐	๒.๓๕	๒.๕๐	๒.๕๕
นักเรียน	๒๐	๒.๒๕	๒.๕๐	๒.๕๕	๒.๕๐	๒.๕๐
รวม	๔๐	๒.๐๐	๒.๖๐	๒.๖๐	๒.๓๐	๒.๕๕

ค่าเฉลี่ยจากตารางที่ ๑๑ จะเห็นได้ว่าเมื่อมีโอกาสในการเลือกเล่น
๔ ครั้งเท่ากันจะมีคะแนนความเสียงแตกต่างกันในครั้งแรกและเพื่อให้ชัดเจน
ยิ่งขึ้นจึงนำค่าเฉลี่ยจากตารางที่ ๑๑ มาเสนอในรูปกราฟ ดังรูปที่ ๕

รูปที่ ๕ กราฟเส้นแสดงคะแนนเฉลี่ยของความเสียงในการเลือกแต่ละครั้ง
ของกลุ่มที่มีโอกาสเลือก ๔ ครั้ง.



๔.๒ ผลของลำดับครั้งที่เลือกเมื่อมีโอกาสเลือกเล่น ๔ ครั้ง

วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติเกี่ยวกับความแตกต่างของคะแนนความเสี่ยงระหว่างโอกาสในการเลือกเล่น และประเภทของเด็กของ กลุ่มที่มีโอกาสในการเลือกเล่น ๔ ครั้ง ดังผลในตารางที่ ๑๒

ตารางที่ ๑๒ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนความเสี่ยงของครั้งที่ ๑ - ๔ ของกลุ่มที่มีโอกาสเล่น ๔ ครั้ง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ระหว่างผู้รับการทดลอง	๖๘.๔๕	๓๘	๑.๗๘	
A	๒.๔๕	๑	๒.๔๕	๑.๓๘
ผู้รับการทดลองภายในกลุ่ม	๖๗.๐๐	๓๘	๑.๗๖	
ภายในผู้รับการทดลอง	๒๘๓.๗๕	๒๘๐	๑.๐๑	
B	๑๐.๓๕	๓	๓.๔๕	๐.๖๑
AB	๑๗.๐๐	๓	๕.๖๖	๐.๕๒
B x ผู้รับการทดลองภายในกลุ่ม	๒๕๖.๔๐	๒๖๖	๐.๙๖	

จากตารางที่ ๑๒ จะเห็นว่าคะแนนความเสี่ยงของครั้งที่ ๑ - ๔ ของกลุ่มที่เล่น ๔ ครั้งมีค่าเอฟจากการคำนวณ = ๐.๖๑ น้อยกว่าค่าเอฟวิกฤติ (df ๓, ๒๖๖) = ๒.๐๕ ที่ระดับนัยสำคัญ .๐๕ เพราะฉะนั้นความเสี่ยงในการเลือกแต่ละครั้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แสดงว่าเมื่อมีการเลือก ๔ ครั้ง ความเสี่ยงในการเลือกแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน

๕. อิทธิพลของการทายผิดกับการเลือกทายครั้งต่อไป

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลการเล่นเกมทายเลขของผู้รับการทดลองของกลุ่มที่ ๒ และกลุ่มที่ ๓ ที่มีการเลือกคนละ ๔ และ ๘ ครั้ง พบว่า เด็กสถานพินิจมีการทายผิดทั้งหมด ๑๕๕ ครั้ง เทียบกับ ๗๕.๕๐ % และการทายถูก ๔๑ ครั้ง เทียบกับ ๒๖.๕๐ % สำหรับเด็กนักเรียน พบว่ามีการทายผิดทั้งหมด ๑๖๕ ครั้ง เทียบกับ ๘๒.๕๐ % และการทายถูก ๓๕ ครั้ง เทียบกับ ๑๗.๕๐ % ดังผลที่นำเสนอในตารางที่ ๑๓

ตารางที่ ๑๓ จำนวนการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งทายถูกและผิด ของเด็กสถานพินิจฯ

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไปเมื่อทาย								รวม		รวม
	๑		๒		๓		๔		ผิด	ถูก	
	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก			
๑	๕	๒	๑๒	๔	๖	๒	๔	๒	๓๐	๑๔	๔๔
๒	๖	๕	๑๕	๗	๑๒	๖	๕	๔	๓๘	๒๒	๖๐
๓	๕	๐	๕	๑	๗	๑	๒๗	๑	๔๔	๓	๕๑
๔	๕	๐	๗	๑	๑๖	๐	๑๐	๑	๔๒	๒	๔๔
รวม									๑๕๕	๔๑	๒๐๐

ตารางที่ ๑๔ จำนวนการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งทายถูกและผิดของเด็กนักเรียน

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไปเมื่อทาย								รวม		รวม
	๑		๒		๓		๔		รวม	รวม	
	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก	ผิด	ถูก			
๑	๖	๒	๑๔	๖	๔	๐	๖	๒	๓๐	๑๐	๔๐
๒	๑๐	๑	๔	๔	๑๒	๕	๑๐	๖	๔๐	๑๖	๕๖
๓	๕	๑	๕	๑	๑๐	๒	๒๐	๒	๔๓	๖	๕๓
๔	๕	๑	๑๒	๐	๑๓	๑	๑๐	๑	๕๕	๓	๕๑
รวม									๑๖๕	๓๕	๒๐๐

จำนวนการอยุ่ของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓, และ ๔

การอยุ่ = $\frac{\text{จำนวนการเลือกทายแบบที่... เมื่อเลือกทายแบบที่... ไม่ว่าทายถูกหรือผิด}}{\text{จำนวนการเลือกแบบที่... ทั้งหมด}} \times ๑๐๐$

ตัวอย่าง เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑ แล้วเลือกทายแบบที่ ๑ เมื่อครั้งต่อไปไม่ว่าจะทายผิดหรือถูก = $\frac{๑๐}{๕๐} \times ๑๐๐ = ๒๐.๐๐$ และนำเสนอผลในตารางที่ ๑๕

ตารางที่ ๑๕ การอยุ่ของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งการทายถูกและผิดของเด็กสถานพินิจฯ

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไป			
	๑	๒	๓	๔
๑	๒๒.๓๒	๔๕.๔๕	๑๔.๑๔	๑๓.๖๓
๒	๑๙.๖๓	๓๖.๐๖	๒๙.๕๐	๒๐.๔๕
๓	๙.๘๐	๑๙.๖๐	๑๕.๖๘	๕๕.๙๐
๔	๒๐.๔๕	๑๔.๑๔	๓๖.๓๖	๒๕.๐๐

ผลจากตารางที่ ๑๕ แสดงว่าเมื่อเลือกทายแบบที่หนึ่งไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๒.๓๒ % แบบที่สอง ๔๕.๔๕ % แบบที่สาม ๑๘.๑๘ % และแบบที่สี่ ๑๓.๖๓ % เมื่อเลือกทายแบบที่สองไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๘.๖๓ % แบบที่สอง ๓๖.๐๖ % แบบที่สาม ๒๕.๕๐ % แบบที่สี่ ๒๐.๘๕ % เมื่อเลือกทายแบบที่สามไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๘.๘๐% แบบที่สอง ๑๘.๖๐ % แบบที่สาม ๑๘.๖๘ % แบบที่สี่ ๕๔.๙๐ % เมื่อเลือกทายแบบที่สี่ไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๐.๘๕ % แบบที่สอง ๑๘.๑๘ % แบบที่สาม ๓๖.๓๖ % แบบที่สี่ ๒๕.๐๐ %

คำนวณการรอยละของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ของเด็กในโรงเรียน

ตัวอย่าง เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑ แล้ว เลือกทายแบบที่ ๑ เป็นครั้งต่อไป ไม่ว่าจะทายผิดหรือถูก = $\frac{20}{30} \times 100 = 66.67$ และนำเสนอในตารางที่ ๑๖

ตารางที่ ๑๖ การรอยละของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ ทั้งการทายถูกและผิด ของเด็กนักเรียน

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไป			
	๑	๒	๓	๔
๑	๒๐.๐๐	๕๐.๐๐	๑๐.๐๐	๒๐.๐๐
๒	๑๘.๖๘	๒๑.๘๒	๓๐.๓๕	๒๘.๕๕
๓	๑๖.๖๗	๑๘.๖๗	๒๒.๖๗	๔๑.๕๐
๔	๑๘.๖๐	๒๓.๕๒	๓๕.๒๙	๒๑.๕๖

ผลจากตารางที่ ๑๖ แสดงว่าเมื่อเลือกทายแบบที่หนึ่งไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๐.๐๐ % แบบที่สอง ๕๐.๐๐ % แบบที่สาม ๑๐.๐๐ %

และแบบที่สี่ ๒๐.๐๐ % เมื่อเลือกทายแบบที่สองไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๕.๖๔ % แบบที่สอง ๒๑.๔๒ % แบบที่สาม ๓๐.๓๕ % แบบที่สี่ ๒๘.๕๙ % เมื่อเลือกทายแบบที่สามไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๖.๘๘ % แบบที่สอง ๑๘.๘๖ % แบบที่สาม ๒๒.๖๔ % แบบที่สี่ ๔๑.๕๐ % เมื่อเลือกทายแบบที่สี่ไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๕.๖๐ % แบบที่สอง ๒๓.๕๒ % แบบที่สาม ๓๕.๒๙ % แบบที่สี่ ๒๑.๕๖ %

จำนวนการรอละของการเลือกทายแบบต่าง เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ แล้วทายผิด

$$\text{การรอละ} = \frac{\text{จำนวนการเลือกทายแบบที่... เมื่อเลือกทายแบบที่... แล้วทายผิด}}{\text{จำนวนการเลือกทายแบบที่... แล้วทายผิดทั้งหมด}} \times 100$$

ตัวอย่าง เด็กสถานพินิจาเมื่อเลือกทายแบบที่ ๑ เมื่อทายผิดแล้วเลือกทายแบบที่ ๑ อีกเป็นครั้งที่ต่อไป = $\frac{26.64}{100} \times 100 = 26.64$ นำเสนอผลในตารางที่ ๑๗

ตารางที่ ๑๗ การรอละของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ แล้วทายผิดของเด็กสถานพินิจา

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไปเมื่อทายผิด			
	๑	๒	๓	๔
๑	๒๖.๖๔	๔๐.๐๐	๒๐.๐๐	๑๓.๓๓
๒	๑๗.๘๕	๓๘.๕๖	๓๐.๓๕	๑๒.๘๒
๓	๑๖.๘๘	๑๘.๘๖	๑๔.๕๐	๕๖.๒๕
๔	๒๑.๕๒	๑๖.๖๖	๓๕.๑๐	๒๓.๕๑

ผลจากตารางที่ ๑๗ แสดงว่าเมื่อเลือกทายแบบที่หนึ่งแล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๖.๖๔% แบบที่สอง ๔๐.๐๐% แบบที่สาม ๒๐.๐๐% แบบที่สี่ ๑๓.๓๓%

เมื่อเลือกทายแบบที่สองแล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๓.๕๕% แบบที่สอง ๓๔.๕๖% แบบที่สาม ๓๐.๓๓% แบบที่สี่ ๑๒.๕๖% เมื่อเลือกทายแบบที่สามแล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๐.๕๒% แบบที่สอง ๑๔.๓๕% แบบที่สาม ๑๕.๕๘% แบบที่สี่ ๕๖.๒๕% เมื่อเลือกทายแบบที่สี่แล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๑.๕๓% แบบที่สอง ๑๖.๖๖% แบบที่สาม ๓๔.๑๐% แบบที่สี่ ๒๓.๕๑%

คำนวณการรอยละของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ แล้วทายผิด ของเด็กในโรงเรียน นำเสนอในตารางที่ ๑๔

การรอยละ = $\frac{\text{จำนวนการเลือกทายแบบที่. . เมื่อเลือกทายแบบที่. . แล้วทายผิด} \times ๑๐๐}{\text{จำนวนการเลือกทายแบบที่. . แล้วทายผิดทั้งหมด}}$

ตัวอย่าง เด็กในโรงเรียนเมื่อเลือกทายแบบที่ ๑ เมื่อทายผิดแล้วเลือกทายแบบที่ ๑ อีกเป็นครั้งต่อไป = $\frac{๖}{๓๐} \times ๑๐๐ = ๒๐๐$

ตารางที่ ๑๔ การรอยละของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อเลือกทายแบบที่ ๑, ๒, ๓ และ ๔ แล้วทายผิดของเด็กนักเรียน

แบบที่เลือกทาย	แบบที่เลือกทายต่อไปเมื่อทายผิด			
	๑	๒	๓	๔
๑	๒๐.๐๐	๕๖.๖๗	๑๓.๓๓	๒๐.๐๐
๒	๒๕.๐๐	๒๐.๐๐	๓๐.๐๐	๒๕.๐๐
๓	๑๓.๐๒	๑๕.๑๕	๒๑.๒๔	๕๐.๕๘
๔	๑๔.๓๕	๒๕.๐๐	๓๕.๕๒	๒๐.๕๓

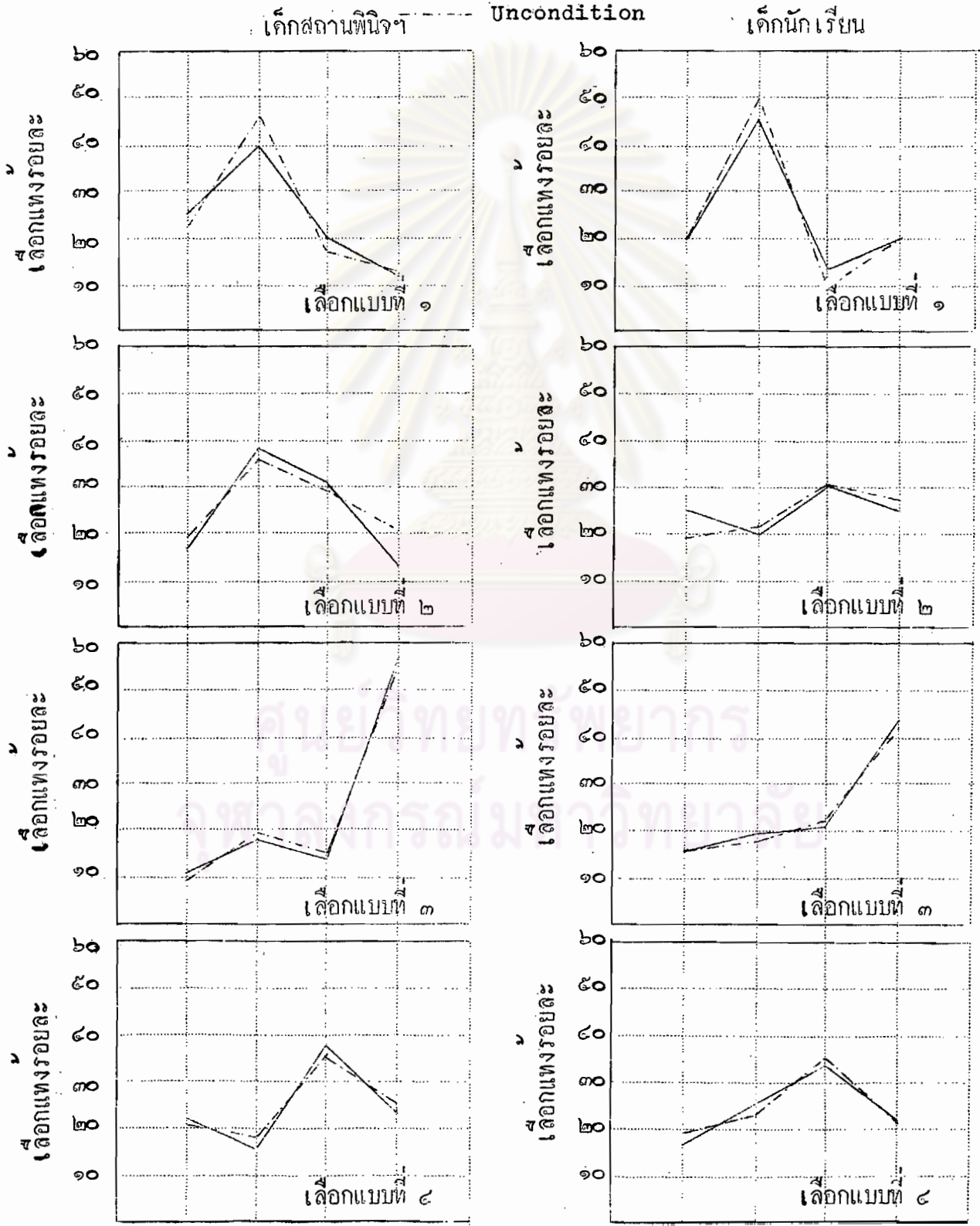
ผลจากตาราง ๑๔ แสดงว่าเมื่อเลือกทายแบบที่หนึ่งแล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๐.๐๐% แบบที่สอง ๕๖.๖๗% แบบที่สาม ๑๓.๓๓% แบบที่สี่ ๒๐.๐๐% เมื่อเลือกทายแบบที่สองแล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๒๕.๐๐% แบบที่สอง ๒๐.๐๐% แบบที่สาม ๓๐.๐๐% แบบที่สี่ ๒๕.๐๐% เมื่อเลือกทายแบบที่สามแล้วทายผิดจะเลือก

ทายแบบที่หนึ่ง ๑๓.๐๒% แบบที่สอง ๑๕.๑๕% แบบที่สาม ๒๑.๒๘% แบบที่สี่ ๔๒.๕๕% เมื่อเลือกทายแบบที่สี่แล้วทายผิดจะเลือกทายแบบที่หนึ่ง ๑๘.๓๕% แบบที่สอง ๒๕.๐๐% แบบที่สาม ๓๕.๖๒% แบบที่สี่ ๒๐.๘๓%

นำผลจากตารางที่ ๑๕, ๑๖, ๑๗ และ ๑๘ เสนอในรูปแบบภูมิเสน กังรูปที่ ๘, ๑๐ เมื่อเปรียบเทียบการรอยละจากตารางที่ ๑๕, ๑๗ หรือความน่าจะเป็น (Unconditional Probability) ของการเลือกทายแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดกับการรอยละจากตารางที่ ๑๖, ๑๘ หรือความน่าจะเป็น (Conditional Probability) ของการเลือกทายแบบต่าง ๆ เมื่อทายผิด ของเด็กสถานพินิจฯ และเด็กนักเรียน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ๙ เปรียบเทียบการรอยละของการเลือกทายแบบค่อไปไม่ว่าจะทายถูกหรือผิด กับการรอยละของการเลือกทายแบบค่อไปเมื่อทายผิด ของเด็กสถานพินิจ ๑ และเด็กนักเรียน. — Condition



จากรูปที่ ๕ เส้นกราฟของการเลือกทายแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะทายถูกหรือผิดของแบบที่ ๑ และแบบที่ ๓ ทั้งเด็กสถานพินิจฯ กับเด็กนักเรียนไม่แตกต่างกัน แต่ในแบบที่ ๒ เด็กสถานพินิจฯ เมื่อเลือกแทงไม่ว่าจะถูกหรือผิดแล้วยังคงเลือกซ้ำแบบเดิมอยู่ เช่น แทงแบบที่ ๒ ผิดแล้วยังคงแทงแบบที่ ๒ ซ้ำ แต่สำหรับเด็กนักเรียนถ้าแทงแบบที่ ๒ ผิดแล้วไม่แทงซ้ำแบบเดิมแต่จะเลือกอื่น ๆ เทา ๆ กัน สำหรับแบบที่ ๔ ลักษณะการทายของเด็กสถานพินิจฯ ถ้าแทงแบบที่ ๓ ผิดจะกระโดดไปแทงแบบที่ ๔ เลย แต่เด็กนักเรียนเมื่อแทงแบบที่ ๓ ผิด ก็จะกระโดดไปแทงแบบที่ ๔ แต่ก็ยังมีแทงแบบที่ ๔ น้อยกว่ากลุ่มเด็กสถานพินิจฯ



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย