



บทที่ ๓

การวิเคราะห์ข้อมูล

จุดมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ คือ ศึกษาผลของการเรียนในโรงเรียนที่มีต่อการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ คือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปีที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน และมีจุดมุ่งหมายรองคือ ๑) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของเด็กอายุ ๕ ปี และเด็กอายุ ๖ ปี ๒) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของเด็กชายและเด็กหญิง

สมมติฐานในการวิจัยมีดังนี้

- ๑. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปีที่เข้าเรียนในโรงเรียน และเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปีที่ไม่ได้เข้าโรงเรียนแตกต่างกัน
- ๒. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กอายุ ๕ ปีและเด็กอายุ ๖ ปี แตกต่างกัน
- ๓. การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชายและเด็กหญิงแตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

ก. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเด็กชายและเด็กหญิงอายุ

๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน ตามการเสนอผลใน ตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของการรับรู้ ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชายและเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียน ในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน

๑.๑ จำแนกตามเพศชาย และหญิง , อายุ ๕ และ ๖ ปี และการ เข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียน

อายุ	สภาพการณ์	เข้าเรียนในโรงเรียน		ไม่ได้เข้าโรงเรียน	
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
๕ ปี	ชาย	๒๒.๓๓	๔.๙๔	๘.๖๗	๕.๐๕
	หญิง	๑๖.๖๐	๕.๓๐	๖.๙๓	๕.๑๕
๖ ปี	ชาย	๒๕.๙๖	๔.๙๐	๑๕.๒๗	๘.๖๗
	หญิง	๒๑.๐๓	๕.๑๑	๑๓.๘๐	๗.๕๔

๑.๒ จำแนกตามการเข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียน ของเด็กชายและเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี

	เข้าเรียนในโรงเรียน		ไม่ได้เข้าโรงเรียน	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
เด็กชายและเด็กหญิงอายุ ๕-๖ปี	๒๑.๔๘	๕.๙๓	๑๑.๑๕	๗.๗

๑.๓ จำแนกตามเพศชายและหญิงของเด็กอายุ ๕ และ ๖ ปีที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่เข้าโรงเรียน

	เด็กชาย		เด็กหญิง	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
เด็กอายุ ๕-๖ ปีที่เข้าเรียนในโรงเรียนและไม่เข้าโรงเรียน	๑๘.๐๕	๘.๘๓	๑๘.๕๘	๗.๗๕

๑.๔ จำแนกตามอายุ ๕ และ ๖ ปีของเด็กชายและเด็กหญิงที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่เข้าโรงเรียน

	อายุ ๕ ปี		อายุ ๖ ปี	
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.
เด็กชายและเด็กหญิงที่เข้าเรียนในโรงเรียนและไม่เข้าโรงเรียน	๑๓.๖๓	๘.๑๓	๑๘.๐๐	๘.๑๖

ข. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสามทาง (Three-way analysis of variance) ของคะแนนการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ จำแนกตามอายุ เพศ การเข้าเรียนใน โรงเรียน และไม่เข้าโรงเรียน ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชายและเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน

แหล่งความแปรปรวน	df	SS.	MS.	F	
เพศ (A)	๑	๗๒๑.๐๖๗	๗๒๑.๐๖๗	๑๘.๔๗๒	**
อายุ (B)	๑	๑๗๓๘.๘๑๗	๑๗๓๘.๘๑๗	๔๖.๘๕๖	**
AB	๑	๔.๒๖๖	๔.๒๖๖	๐.๑๑๕	
เข้าเรียนในโรงเรียนและ ไม่ได้เข้าโรงเรียน (C)	๑	๖๓๘๖.๐๑๗	๖๓๘๖.๐๑๗	๑๗๒.๔๕๕	**
AC	๑	๒๐๘.๐๖๖	๒๐๘.๐๖๖	๕.๖๔	*
BC	๑	๑๐๘.๓๔๘	๑๐๘.๓๔๘	๒.๘๕	
ABC	๑	๑.๐๗๔	๑.๐๗๔	๐.๐๒๘	
ความแปรปรวนภายในกลุ่ม	๒๓๒	๘๕๘๑	๘๕๘๑/๘๖๒		
			= ๓๗.๐๓๐		
ผลรวม	๒๓๘	๑๗๖๖๐.๖๕๖			

* $P < .05$ ** $P < .01$

จากตารางที่ ๒ ได้ผลดังนี้คือ

๑. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน A (เพศ) พบว่า การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติของ เด็กชายและเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ($F .๘๘ ๑, ๒๓๒ = ๖.๖๓$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

เพศชายและเพศหญิง มีการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ต่างกัน

๒. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน B (อายุ) พบว่า การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชายและหญิง อายุ ๕ ปี และ ๖ ปี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ($F .๔๔$ ๑,๒๓๒ = ๖.๖๓) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า อายุที่แตกต่างกัน มีการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติได้ต่างกัน

๓. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน C (การเข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียน) พบว่า การรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชายและหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และเด็กชายและหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ ($F .๔๔$ ๑,๒๓๒ = ๖.๖๓) แสดงให้เห็นว่า การเข้าเรียนในโรงเรียนมีผลต่อการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ

๔. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน AB (เพศ x อายุ) พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ และอายุ ในการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ($F .๔๕$ ๑,๒๓๒ = ๓.๔๔)

๕. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน AC (เพศ x การเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน) พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ และการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ($F .๔๕$ ๑,๒๓๒ = ๓.๔๔)

๖. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน BC (อายุ x การเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน) พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอายุ และการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน ($F .๔๕$ ๑,๒๓๒ = ๓.๔๔)

๗. พิจารณาแหล่งความแปรปรวน ABC (เพศ x อายุ x การเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน) พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ อายุ การเข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียน ($F .๔๕$ ๑,๒๓๒ = ๓.๔๔)

จากตารางที่ ๒ นี้ พบว่า อายุ เพศ การเข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียนที่แตกต่างกัน จะมีการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ และยังพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ และการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๕ ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ที่มี เพศ และการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียนที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีของนิวแมน - คูลส์ ดังผลการทดสอบที่เสนอไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ เสนอผลการทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการเข้าเรียนในโรงเรียนและไม่ได้เข้าโรงเรียน โดยการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามวิธีนิวแมน-คูลส์

	\bar{X}_1	\bar{X}_2	\bar{X}_3	\bar{X}_4
คะแนนเฉลี่ย	๑๐.๓๖	๑๑.๘๗	๑๘.๘๑	๒๔.๑๔
\bar{X}_1 ๑๐.๓๖	-	๑.๖๑	๘.๔๕**	๑๓.๗๘**
\bar{X}_2 ๑๑.๘๗		-	๖.๘๔**	๑๒.๑๗**
\bar{X}_3 ๑๘.๘๑			-	๕.๓๓**
\bar{X}_4 ๒๔.๑๔				
r		๒	๓	๔
q .๘๕ (r , ๒๓๒)		๒.๗๗	๓.๓๑	๓.๖๓
q .๘๘ (r , ๒๓๒)		๓.๖๔	๔.๑๒	๔.๔๐
q .๘๕ (r , ๒๓๒) $\sqrt{MS\ error/n}$		๒.๑๗	๒.๖๐	๒.๘๕
q .๘๘ (r , ๒๓๒) $\sqrt{MS\ error/n}$		๒.๘๕	๓.๒๓	๓.๔๕

*P < .๐๕

**P < .๐๑

- \bar{X}_1 = คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน
- \bar{X}_2 = คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชาย อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน
- \bar{X}_3 = คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กหญิง อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน
- \bar{X}_4 = คะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ของเด็กชาย อายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน

จากการทดสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน โดยวิธีนิวแมน - คูลส์ พบว่า เด็กหญิงอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน และเด็กชายอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่เข้าเรียนในโรงเรียน มีการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑ แต่เด็กชายอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน และเด็กหญิงอายุ ๕ และ ๖ ปี ที่ไม่ได้เข้าโรงเรียน มีการรับรู้ความลึกของภาพ ๒ มิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพศ และการเข้าเรียนในโรงเรียน และไม่ได้เข้าโรงเรียน นั่นคือ มีความแตกต่างระหว่างเด็กชายและเด็กหญิง ในความสามารถในการรับรู้ที่เกิดจากประสบการณ์นอกโรงเรียน และประสบการณ์ในโรงเรียน ประสบการณ์นอกโรงเรียน ไม่ทำให้ความสามารถในการรับรู้ของเด็กชาย แตกต่างกับของเด็กหญิง แต่ประสบการณ์ในโรงเรียน ทำให้เด็กชายมีความสามารถในการรับรู้สูงกว่าเด็กหญิง