



ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการเรียนทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ ม.1 มีรายละเอียด ดังนี้

1. การสร้างและคัดเลือกแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์

1. การวิเคราะห์แบบสอบที่ทดลองใช้ และนำไปใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน เพื่อเลือกข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ และนำข้อมูลมาหาค่าระดับความยาก (P) และอำนาจจำแนก (D) ปรากฏผลในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนข้อของระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบที่ทดลองใช้

D \ P	.20-.00	.00-.19	.20-.40	.41-.60	.61-.80	.81-.93
00 - 19	4	2	0	0	0	0
20 - 40	2	0	9	4	1	0
41 - 60	0	0	8	7	6	5
61 - 80	0	0	9	6	5	0
81 - 95	0	2	0	0	0	0

(การคำนวณอยู่ในภาคผนวก ข.)

2. การคัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรจริง โดยเลือกข้อที่มีความยากอยู่ระหว่าง 20 - 80% และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ปรากฏผลว่ามีข้อสอบอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ 60 ข้อ จึงเลือกมาเพียง 60 ข้อ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนข้อที่คัดเลือกไว้ของแบบทดสอบ

D \ P	.20-.40	.41-.60	.61-.80	.81-.92
20 - 40	9	4	1	0
41 - 60	8	7	6	5
61 - 80	9	6	5	0

3. นำแบบสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบ ปรากฏว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น 0.83 (การคำนวณอยู่ในภาคผนวก ค)

2. การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 และ ม.ศ. 1 โดยการทดสอบค่าที (z-test) ดังแสดง ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัธยัมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า Z ของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชั้น ม.ศ.1	713	30.15	8.21	5.51*
นักเรียนชั้น ม.1	713	28.00	6.46	

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 3 ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ ม.1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่าชั้น ม. 1

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชาย และหญิง ของชั้น ม.ศ.1 โดยการทดสอบค่า Z (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยัมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า Z ของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ.1

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชาย	385	29.31	8.08	3.92*
นักเรียนหญิง	328	31.62	7.64	

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชาย และหญิง ในชั้น ม.ศ.1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนหญิงมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชาย

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชาย และหญิง ของชั้น ม.1 โดยการทดสอบค่าซี (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า Z ของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.1

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชาย	384	27.02	6.96	3.14*
นักเรียนหญิง	329	28.65	6.89	

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 5 ปรากฏว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนชายและหญิง ในชั้น ม.1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนหญิงมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ สูงกว่านักเรียนชาย

4. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ1 และ ม.1 โดยการทดสอบค่าซี (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า Z ของคะแนนแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชั้น ม.ศ.1	18.27	6.37	8.33*
นักเรียนชั้น ม.1	15.72	5.22	

*P < 0.05

จากตารางที่ 6 ปรากฏว่าคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ ม.1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนชั้น ม.ศ.1 มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าชั้น ม.1

5. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการเรียนทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชายและหญิง ของชั้น ม.ศ.1 โดยการทดสอบค่า Z (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่า Z ของคะแนนแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.ศ.1

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชาย	17.32	6.27	4.36*
นักเรียนหญิง	19.38	6.32	

*P < 0.05

จากตารางที่ 7 ปรากฏว่าคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชาย และหญิง ของชั้น ม.ศ. 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนหญิง มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนชาย

6. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชายและหญิง ของชั้น ม. 1 โดยการทดสอบค่าซี (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า Z ของคะแนนแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของชั้น ม. 1

กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	S.D.	Z
นักเรียนชาย	15.50	5.21	1.06
นักเรียนหญิง	15.92	5.38	

$P < 0.05$

จากตารางที่ 8 ปรากฏว่า คะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชาย และหญิง ของชั้น ม. 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. การเปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 12 ทักษะระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 และ ม.1 โดยการทดสอบค่าซี (Z-test) ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า Z ที่ได้จากแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 12 ด้าน

ทักษะ	ม.ศ.1		ม.1		Z
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1. การสังเกต	1.67	0.97	1.40	0.99	6.75 *
2. การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่และเวลา	0.87	0.78	0.71	0.73	4.00 *
3. การจัดจำพวก	1.81	0.95	1.45	1.00	9.00 *
4. การใช้จำนวนเลข	1.16	0.91	0.83	0.81	8.25 *
5. การวัด	2.02	1.15	1.72	1.13	7.5 *
6. การสื่อความหมาย	1.58	1.06	1.33	1.01	6.25 *
7. การพยากรณ์	1.53	1.03	1.33	1.00	5.00 *
8. การสรุปอ้างอิง	1.61	0.95	1.46	0.94	3.75 *
9. การควบคุมตัวแปร	1.59	1.01	1.06	0.99	13.25 *
10. การแปลความหมายจากข้อมูล	1.45	0.93	1.25	0.86	5.00 *
11. การตั้งสมมุติฐาน	0.67	0.68	0.62	0.66	1.25
12. การปฏิบัติการทดลอง	2.16	1.36	1.76	1.25	10 *

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 9 ปรากฏว่านักเรียนชั้น ม.ศ.1 มีคะแนนทักษะในการสังเกต การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่และเวลา การจัดจำพวก การใช้จำนวนเลข การวัด การสื่อความหมาย การพยากรณ์ การสรุปอ้างอิง การควบคุมตัวแปร การแปลความหมายจากข้อมูล และการปฏิบัติการทดลอง แตกต่างกับนักเรียนชั้น ม. 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ฉะนั้นนักเรียนชั้น ม.ศ.1 มีคะแนนทักษะ 11 ทักษะ ดังกล่าวสูงกว่านักเรียนชั้น ม. 1

ส่วนคะแนนทักษะในการตั้งสมมุติฐานระหว่างนักเรียนชั้น ม.ศ.1 กับ ม. 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ. 1 และ ม. 1 นั้น ปรากฏว่านักเรียนทั้งสองระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น คือนักเรียนชั้น ม.ศ.1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ดีกว่านักเรียนชั้น ม.1

นอกจากนี้จากการวิจัยยังพบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์แตกต่างกันคือ นักเรียนหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดีกว่านักเรียนชายทั้งสองระดับชั้น ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการวิจัยของจอห์นสัน (Johnson) ¹ ซึ่งได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับเกรด 8 ในการเรียนชีววิทยา กลุ่มตัวอย่าง 112 คนในโรงเรียนรัฐบาลแห่งหนึ่งในรัฐเพนซิลวาเนีย พบว่า นักเรียนหญิงทำคะแนนสูงกว่านักเรียนชาย¹ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ยัง (Young)

¹ Gussie Johnson, " A Comparison of Eighth Grade Pupils' Achievement in Selected Portions of Biology Using Traditional Indoor Environment and The Experimental Outdoor Environment Tough From External Morphological Approach," Dissertation Abstract 38 (November 1977): 2692-A-2693 A.

ซึ่งได้ศึกษาถึงลักษณะบางอย่างของนักเรียนที่ส่งผลสัมพันธ์กับการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และ
 คว้าตัวแปรเหล่านั้นแปรผันไปตามวิชาต่าง ๆ หรือไม่ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับเกรด 9
 จำนวน 300 คน ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในรัฐโอไฮโอ ผลการวิจัยปรากฏว่าเพศหญิง มีความ
 สำเร็จในการเรียนสูงกว่าเพศชาย¹ แต่ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยหลายท่าน คือ
 โอเวนส์ (Owens) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้
 ความสามารถในการจำและการนำไปใช้ของนักเรียนเคมี 116 คน และนักเรียนชีววิทยา
 108 คน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในสหรัฐอเมริกา ผลปรากฏว่านักเรียนชายกับนัก
 เรียนหญิง มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05
 เกี่ยวกับความสามารถในด้านกาจำและการนำไปใช้² นอกจากนี้ยังไม่สอดคล้องกับการ
 วิจัยของ จรรยา สุวรรณทัต ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของเด็กไทยในระดับชั้น
 ต่าง ๆ พบว่าเด็กชายทำคะแนนวิทยาศาสตร์ได้สูงกว่าเด็กหญิง³ และไม่สอดคล้องกับการ
 วิจัยของ จริญญา สวัสดิ์ถาวร ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์กับผล
 สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตการศึกษา 3
 จำนวน 378 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกับนักเรียนหญิงอย่าง

¹Linda Lee Young, "Individual Differences Relevant To Success in Junior High School Science," Dissertation Abstracts 39 (February 1979): 4852-A.

²J.H. Owens, "The ability to Recognize and Apply Scientific Principle in New Situation: An Experimental Investigation in High School Biology and Chemistry," Science Education 35 (October 1951): 207-213.

³จรรยา สุวรรณทัต และดวงเดือน ศาสตราภักดิ์, "ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์ของเด็กไทยระดับชั้นต่าง ๆ" (รายงานการวิจัยฉบับที่ 16 ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการคนกว่าเรื่องเด็ก, 2516), หน้า 160 - 165.

มีนัยสำคัญที่ระดับ .01¹

ฉะนั้นจากผลการวิจัยนี้พบว่าเด็กหญิงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเด็กชาย อาจเป็นเพราะว่านักเรียนระดับนี้มีอายุอยู่ในช่วง 13-14 ปี ซึ่งวันนี้เด็กหญิงมีความเจริญทางกายเร็วกว่าเด็กชาย และความเจริญทางความคิดและสติปัญญาสอดคล้องกับความเจริญทางกาย จึงทำให้เด็กหญิงมีความคิดและสติปัญญาดีกว่าเด็กชาย² นอกจากนี้อาจเป็นเพราะว่า เด็กหญิงมีความตั้งใจในการทำแบบทดสอบมากกว่าเด็กชาย

2. คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ.๑ และ ม.๑ นั้น ผลปรากฏว่านักเรียนชั้น ม.ศ.๑ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ดีกว่าชั้น ม.๑ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ในการวิจัยยังพบว่านักเรียนชั้น ม.ศ.๑ และ ม.๑ มีคะแนนทักษะในด้านการตั้งสมมุติฐานไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ทักษะในด้านการสังเกต การใช้ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งที่อยู่และเวลา การจัดจำพวก การใช้จำนวนเลข การสื่อความหมาย การวัด การพยากรณ์ การสรุปอ้างอิง การควบคุมตัวแปร การแปลความหมายจากข้อมูล และการปฏิบัติกรทดลองนั้น นักเรียนชั้น ม.ศ.๑ มีคะแนนทักษะเหล่านั้นสูงกว่านักเรียนชั้น ม.๑ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของคอร์ (Kaur) ซึ่งศึกษาเรื่องทักษะการสังเกต และการจัดจำพวกของเด็กเกรด 1 และเกรด 3 พบว่าทักษะในการสังเกตของเด็กเกรด 3 ดีกว่าเด็กเกรด 1 ฉะนั้นทักษะในการสังเกตของเด็กโตดีกว่าเด็กเล็กก็ถือว่า ส่วนทักษะในการจัดจำพวกไม่สอดคล้องกัน เพราะคอร์พบว่าทักษะในการจัดจำพวกของเด็ก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ จริญญา สวัสดิ์ฉิวาร, "ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติทางวิทยาศาสตร์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตศึกษา 3," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520).

² ชัยนาถ นาคบุปผา, โลกของวัยรุ่น, (เชียงใหม่, แสงศิลป์, 2515), หน้า 13.

เกรด 3 และเกรด 1 ไม่แตกต่างกัน¹

นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนชั้น ม.ศ.1 เพศหญิงมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดีกว่าเพศชาย แต่ชั้น ม.1 นั้น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเพศหญิงและเพศชาย ไม่แตกต่างกัน จะนั่นจึงไม่อาจสรุปได้ว่า เพศมีผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ จากผลการวิจัยของ สุมาลี พบว่า เพศหญิง และเพศชาย มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไม่แตกต่างกัน²

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า นักเรียนชั้น ม.ศ.1 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าชั้น ม. 1 ผู้วิจัยมีความเห็นว่า อาจเนื่องมาจาก

1. ความได้เปรียบของนักเรียนชั้น ม.ศ.1 ในด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ และ วิชาอื่นที่เกี่ยวข้องของชั้น วิทยาศาสตร์ ที่นักเรียนชั้น ม.ศ.1 ได้เรียนมามากกว่านักเรียนชั้น ม.1 1 ปี

2. ประสบการณ์ในชีวิตของนักเรียนชั้น ม.ศ.1 ซึ่งมากกว่า 1 ปี ซึ่งประสบการณ์นี้ นักเรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียน โดยเฉพาะเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การสังเกต การใช้จำนวนเลข ๗ แนวหลักสูตรวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และ ปีที่ 7 ใช้การสอนแบบเดิม คือการบรรยาย ไม่มีการให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ แต่ในการสอนของครูได้ แฝงทักษะเหล่านี้อยู่บ้าง ทำให้นักเรียนชั้นประถม ปีที่ 7 ได้เปรียบที่มีโอกาสฝึกมามากกว่า จึงทำให้ผลของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้น ม.ศ.1 สูงกว่าชั้น ม. 1

¹ Ranjender Kaur, "Evaluation of the Science Process Skill of Observation and Classification," Dissertation Abstract. 34 (July 1973): 186 - A.

² สุมาลี พิศกรกุล, เรื่องเดียวกัน, หน้า 48.

3. วัยที่สูงกว่า 1 ปี ทำให้มีพัฒนาการทางสติปัญญาที่เจริญไปถึงระดับที่เหนือกว่านักเรียนชั้น ม.1 ทำให้มีความคล่องในการคิด การอ่านไต่คว้า

ฉะนั้นผลการวิจัยนี้เป็นไปตามทฤษฎีพัฒนาการทางความคิดของเปียเจต์ (Piaget) กล่าวหา พัฒนาการทางความคิดของเด็กเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ ทั้งนี้อธิบายได้ว่าเมื่อเด็กอายุสูงขึ้น เด็กย่อมมีประสบการณ์มากขึ้น และโอกาสในการเรียนวิชาต่าง ๆ ของเด็กในระดับชั้นที่สูงกว่าย่อมมีมากกว่าเด็กในระดับชั้นที่ต่ำกว่า จึงทำให้เด็กมีความสามารถปรับคนให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการซึมซาบเข้าโครงการ (Assimilation) และการรวบรวมเอาสิ่งแวดล้อมเข้ามาในความคิดของตน (Accomodation) อันเป็นจุดสำคัญที่จะนำไปสู่พัฒนาการทางความคิด¹

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Henry W. Maier, Three Theories of Child Development, Revised Edition (New York: Harper & Row), PP. 103-154.