

## BIBLIOGRAPHY

Druker, J.F. and Hagen, J.W. "Developmental Trends in the Processing of Task - Relevant and Task - Irrelevant Information." Child Development, 1969, 40, 370-82.

Eysenck, H.J. Arnold, W. and Meili, R. Encyclopedia of Psychology. London : Search Press, 1972, Vol. II, pp. 188-252.

Hagen, J.W. "The Effect of Distraction on Selective Attention." Child Development, 1967, 38, 685-94.

Kingsley, P.R. and Hagen, J.W. "Labeling Effects in Short - Term Memory." Child Development, 1968, 39, 113-21.

Klausmeier, Herbert J. and Ripple, Richard E. Learning and Human Abilities : Educational Psychology. 3rd ed., Singapore : Harper International, 1971, pp. 590-91.

Krech, David, Crutchfield, Richard S. and Livson, Norman. Elements of Psychology : A Briefer Course. New York : Knoff, 1970. p. 237.

Maccoby, Eleanor E. and Hagen, J.W. "Effect of Distraction upon Central Versus Incidental Recall : Developmental Trends." Journal of Experimental Child Psychology, 1965, 280-89.

Postman, Leo. Short - Term Memory and Incidental Learning. In A. Melton (Ed.), Categories of Human Learning. New York : Academic, 1964, pp. 146-94.

Siegel, Alexander W. and Stevenson, Harold W. "Incidental Learning : A Developmental Study." Child Development, 1966, 37, 811-17.

Stevenson, Harold W. "Latent Learning in Children." Journal of Experimental Psychology, 1954, 47, 17-21.

Children's Learning. New York : Appleton-Century Crofts, 1973.

Traverse, Robert M.W. Essentials of Learning. 2nd ed., New York : MacMillan, 1967, pp. 157-59.

Wagner, Daniel A. "The Development of Short - Term and Incidental Memory : A Cross - Cultural Study." Report : Department of Psychology, University of Michigan, 1973.

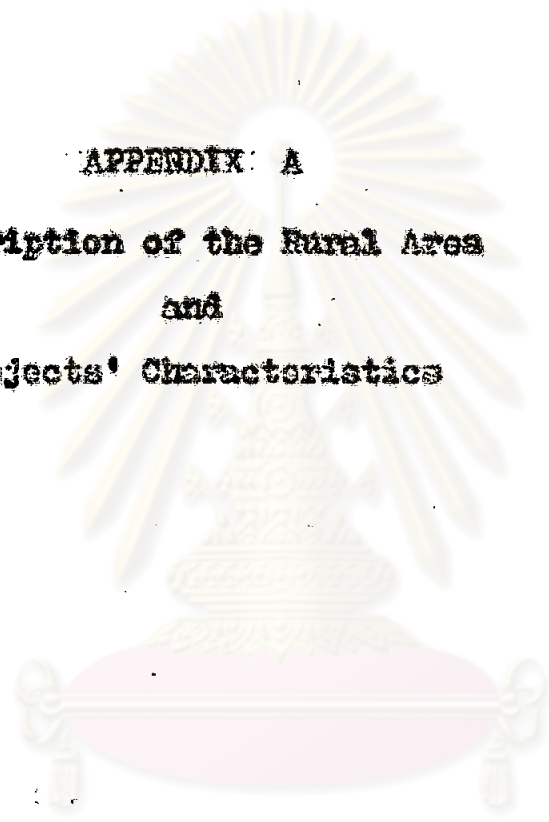
Wheeler, R.J. and Dusek, J.B. "The Effects of Attentional and Cognitive Factors on Children's Incidental Learning." Child Development, 1973, 44, 233-58.

Winner, E.J. Statistical Principles in Experimental Design. New York : McGraw-Hill, 1962.

**APPENDICES**



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**APPENDIX: A**  
**Description of the Rural Area**  
**and**  
**Subjects' Characteristics**

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## Description of the Rural Area

In this study, the rural area investigated was a village in the northeast region of Thailand. There was no highway going through this village, and it could be reached only by a four-wheel drive vehicle or a motor - cycle. There was a regular van from this village to a market, about eight kilometres, which took the villagers to the market and brought them back to the village three times a day. There was no electricity and running water in the village. The only one school in this village was a government - run school for pratom one through pratom four with three teachers and two small class - rooms. All teachers were from the local area. Every child attended pratom one at seven years old. Most villagers finished pratom four, but only a few went to continue their further education in a small town near by.

About 95 percent of the villagers were farmers. The rest were government officials, shopkeepers and teachers. Because of poor soil and lack of water, the crops (rice and jute) were not plentiful. The average income of the villagers was 7,500 baht per year. Almost all of families had radios.

All teaching in the school was done in central Thai language, but the dialect spoken by the villagers outside the school was Isarn.

## Kind of Subjects' Family

Kind of Family	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Nuclear Family	13	17	16	17	13	76
Extended Family	7	3	4	3	7	24
Total	20	20	20	20	20	100

## Family Income of Subjects

Yearly Income (baht)	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Less than 5,000	1	1	-	1	-	3
5,000-6,000	2	2	1	2	2	9
6,001-7,000	1	-	2	2	-	5
7,001-8,000	9	1	1	3	3	17
8,001-9,000	3	3	8	4	5	23
9,001-10,000	1	5	-	2	1	9
10,001-20,000	3	6	8	4	7	28
More than 20,000	-	1	-	-	-	1
No Answer	-	1	-	2	2	5
Total	20	20	20	20	20	100

## Educational Level of Subjects' Father

Educational Level	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Elementary Education	19	15	20	19	15	88
Higher Education	-	3	-	-	-	3
No Answer	1	2	-	1	5	9
Total	20	20	20	20	20	100

## Educational Level of Subjects' Mother

Educational Level	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Elementary Education	20	17	20	19	19	95
Higher Education	-	2	-	-	-	2
No Answer	-	1	-	1	1	3
Total	20	20	20	20	20	100

## Occupation of Subjects' Father

Occupation	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Farmer	20	13	20	19	14	86
Government	-	1	-	-	-	1
Official						
Shopkeeper	-	3	-	-	-	3
Teacher	-	3	-	-	-	3
No Answer	-	-	-	1	6	7
Total	20	20	20	20	20	100

## Occupation of Subjects' Mother

Occupation	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Farmer	20	17	20	19	19	95
Government	-	-	-	-	-	-
Official						
Shopkeeper	-	-	-	-	-	-
Teacher	-	3	-	-	1	4
No Answer	-	-	-	1	-	1
Total	20	20	20	20	20	100



## Age of Subjects' Father

Age (Years)	Age Groups					Total
	4 - 5	7 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Less than 30	3	-	-	-	-	3
30 - 39	11	10	7	4	-	32
40 - 49	4	4	8	9	5	30
50 - 59	1	1	8	4	7	18
More than 60	-	-	-	1	3	4
No Answer	1	5	-	2	5	13
Total	20	20	20	20	20	100

## Age of Subjects' Mother

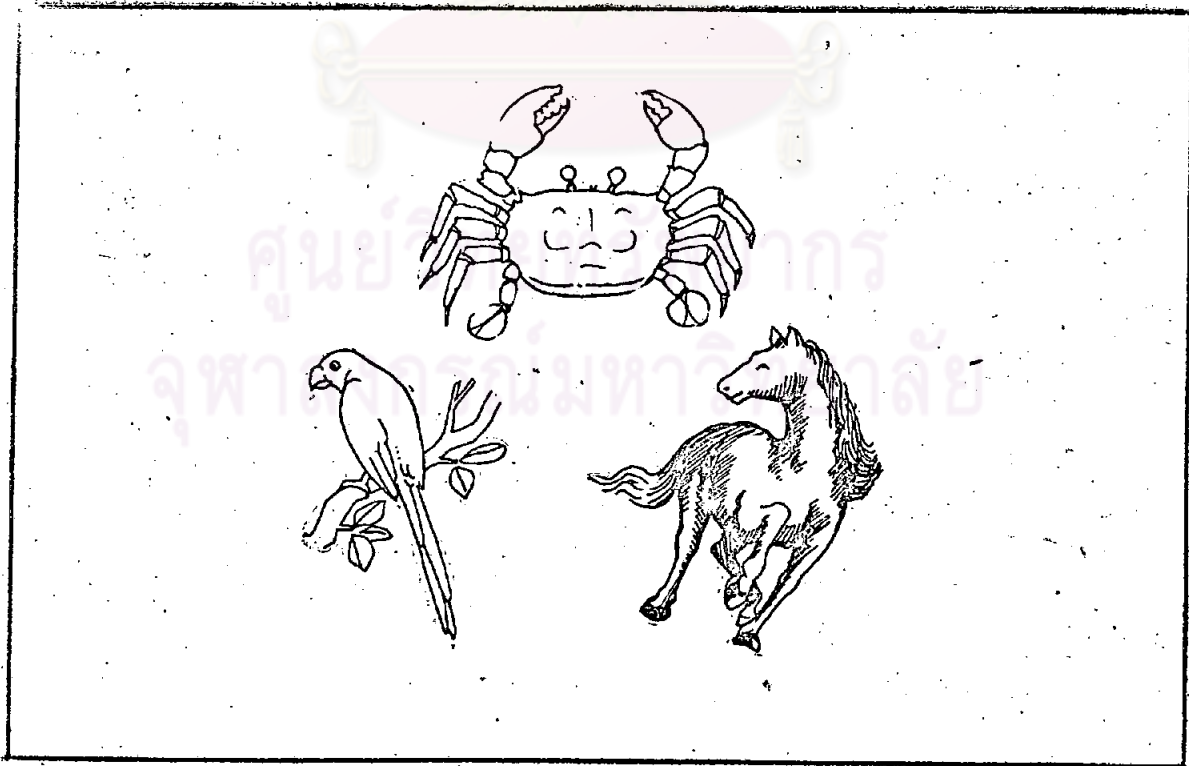
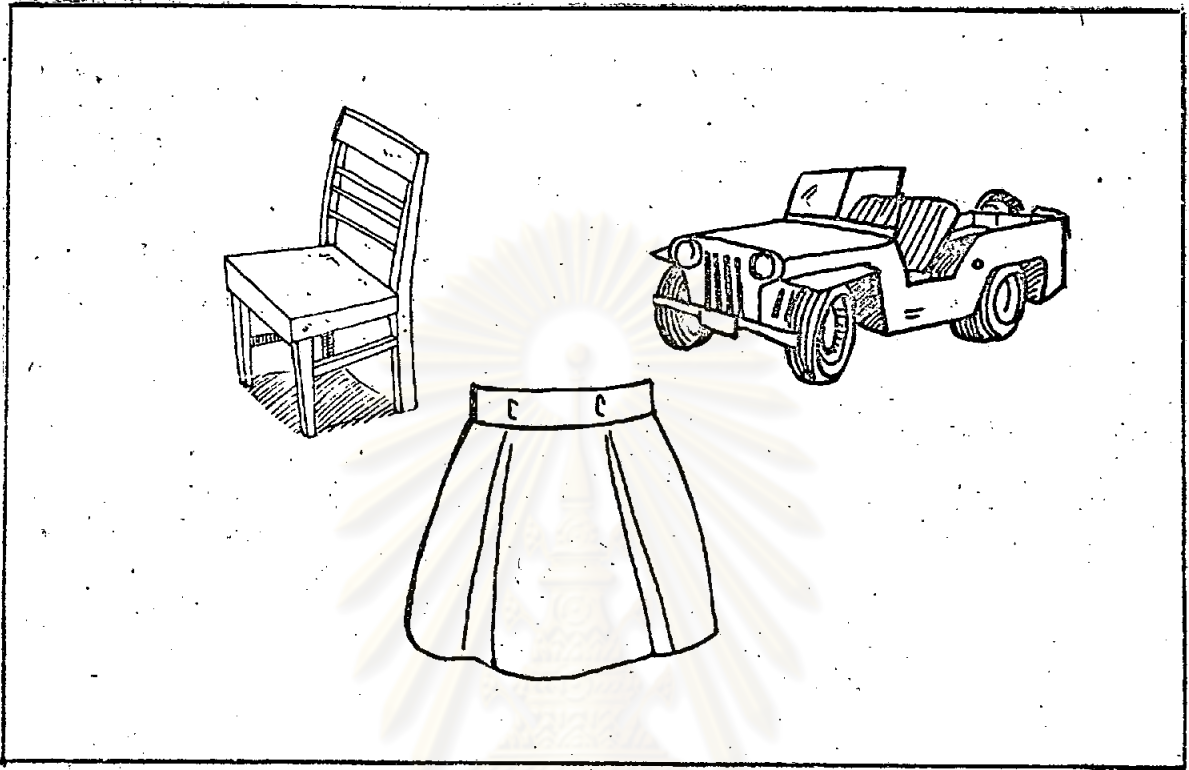
Age (Years)	Age Groups					Total
	4 - 5	9 - 8	10 - 11	14 - 15	20 - 21	
Less than 30	8	5	3	1	-	17
30 - 39	9	6	7	8	2	32
40 - 49	3	5	9	7	10	34
50 - 59	-	-	1	2	4	4
More than 60	-	-	-	-	4	4
No Answer	-	4	-	2	-	6
Total	20	20	20	20	20	100

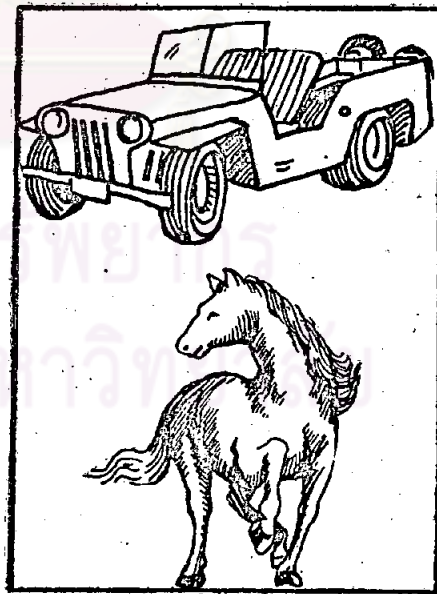
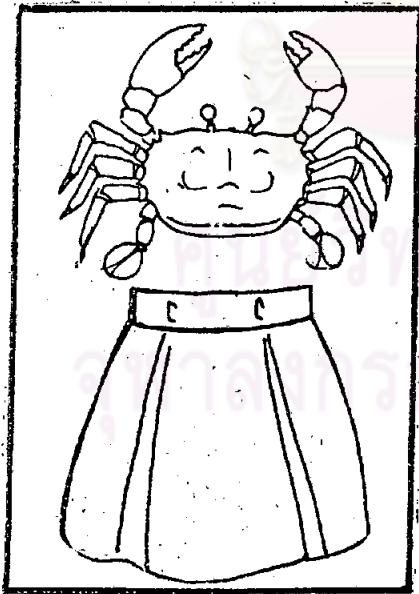
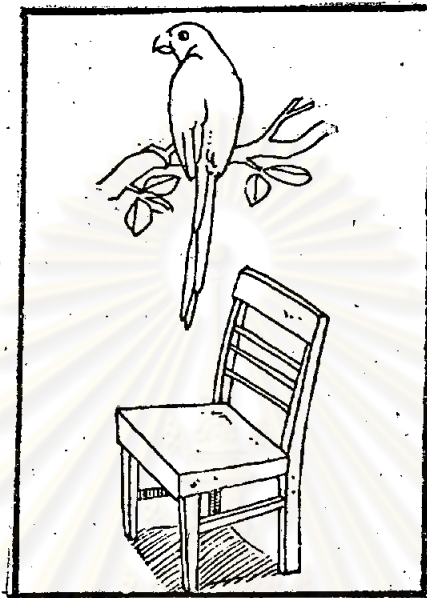
**APPENDIX B**

**Test Materials**

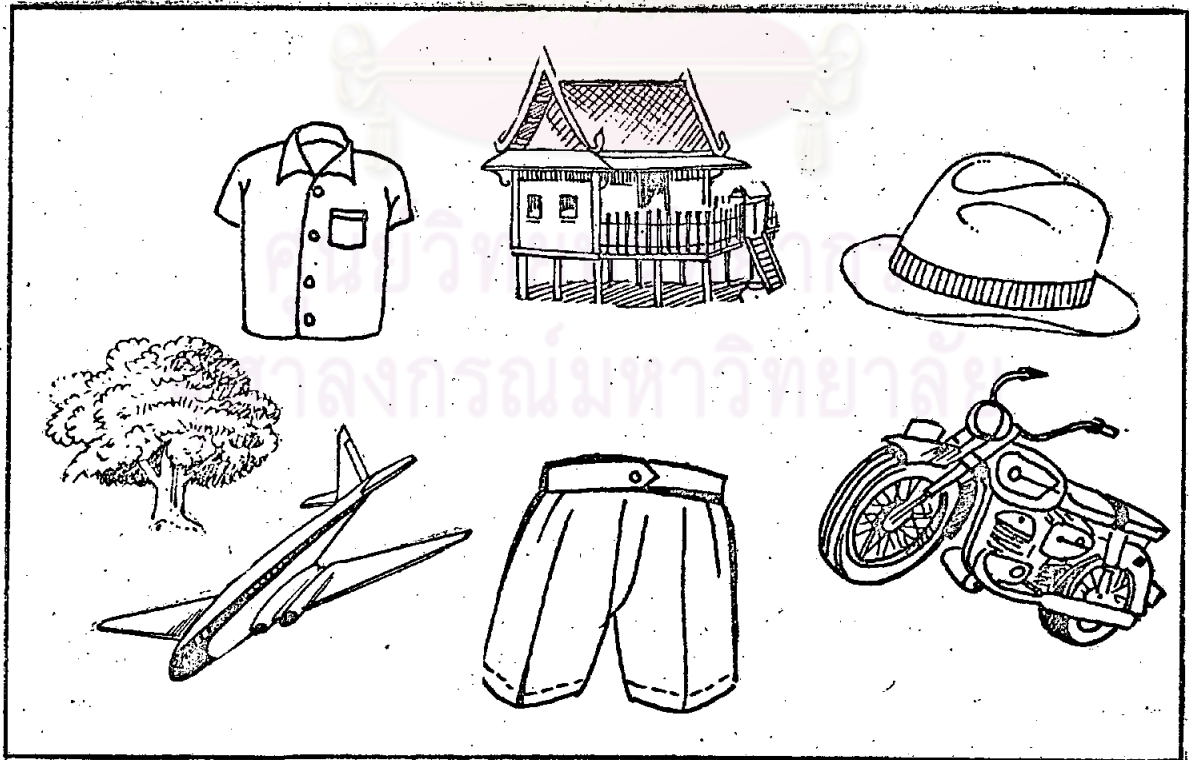
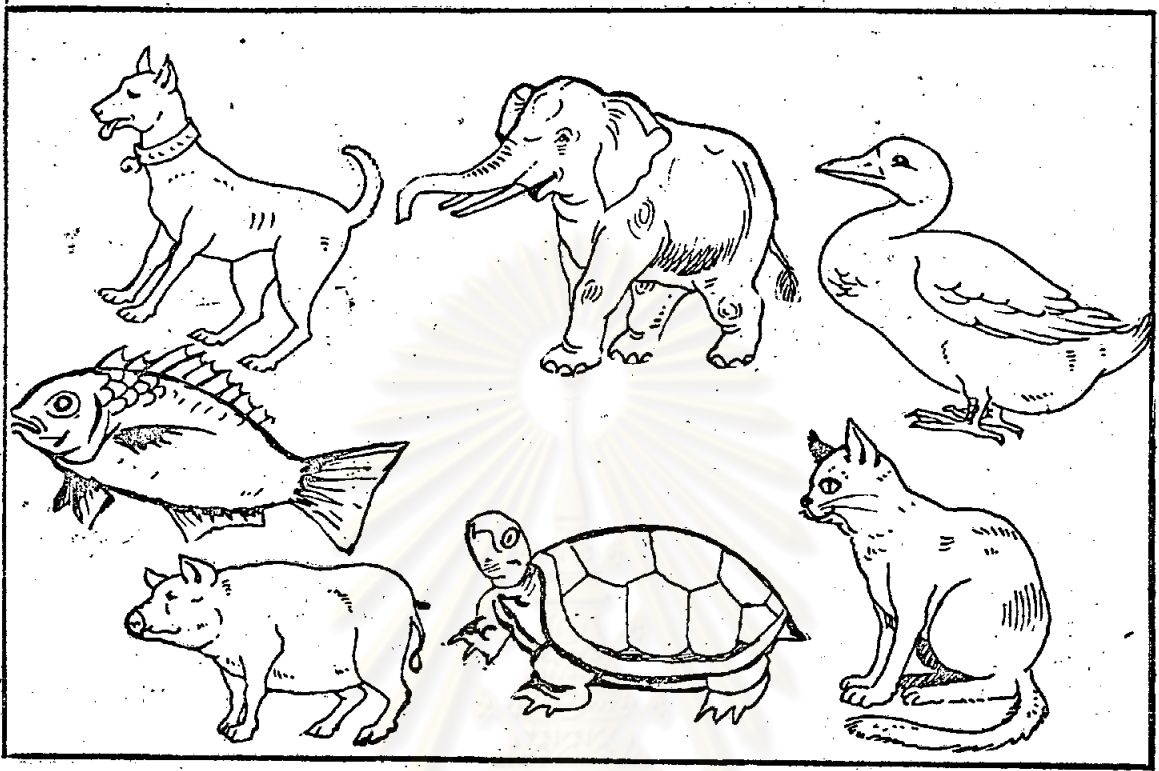


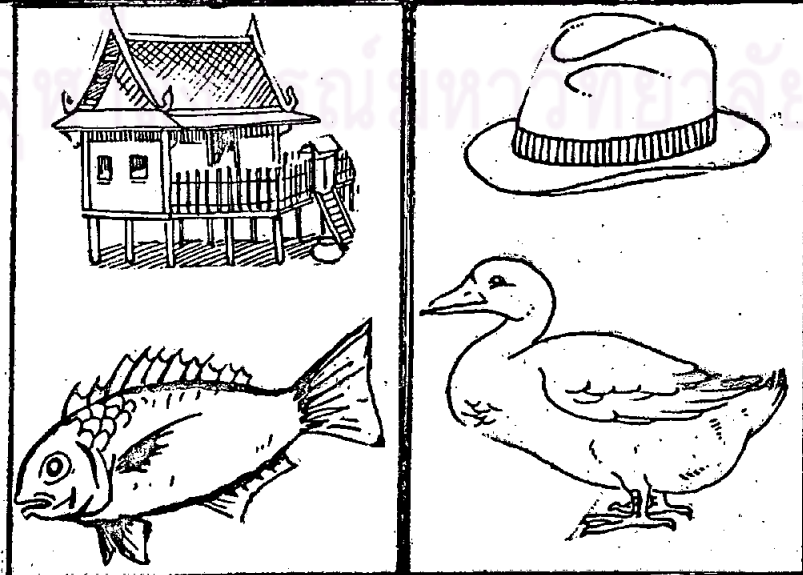
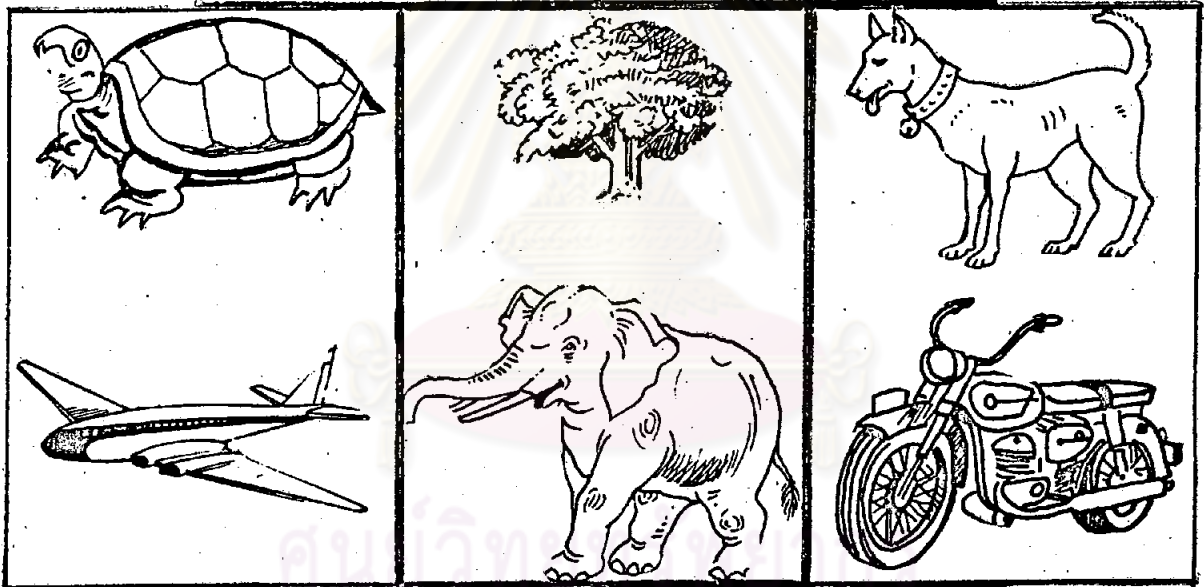
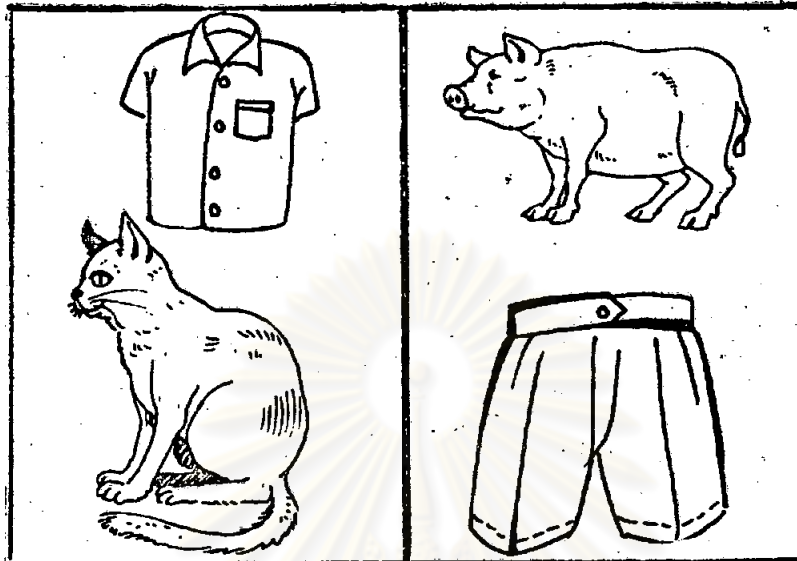
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





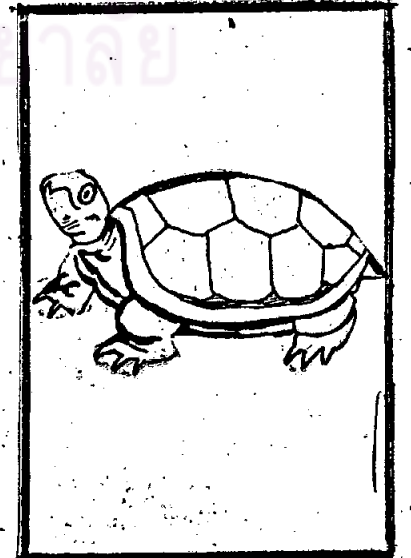
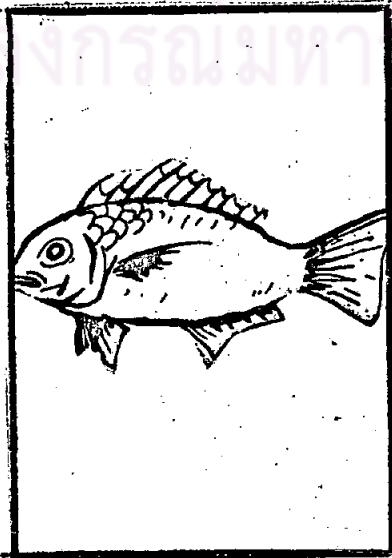
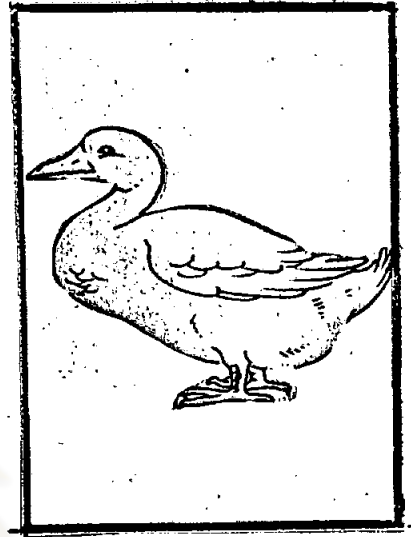
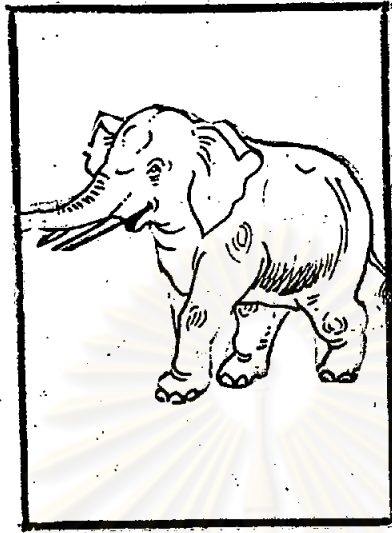
## Index Cards used in Testing





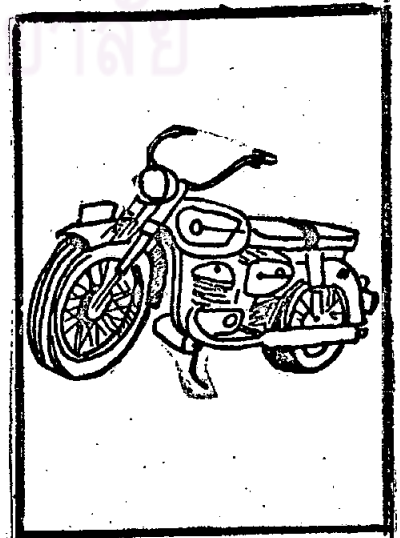
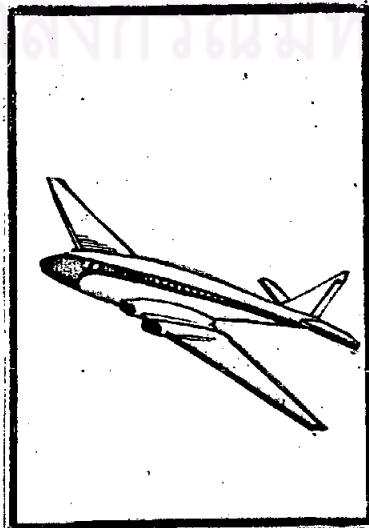
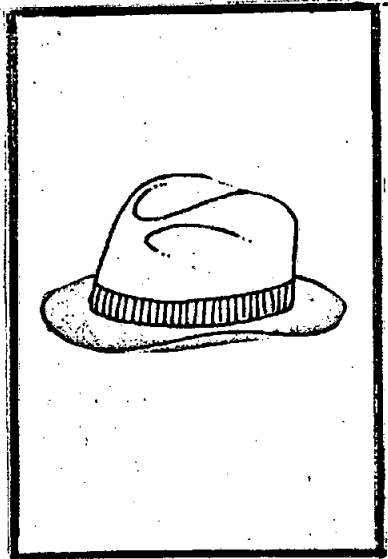
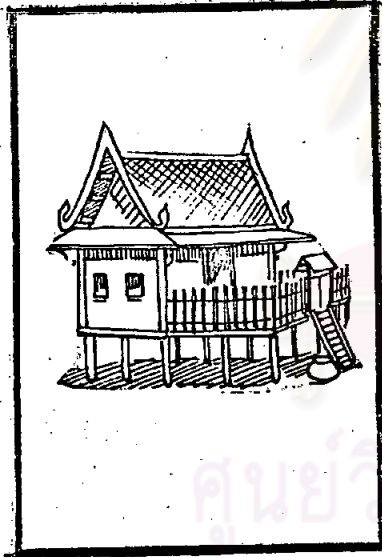
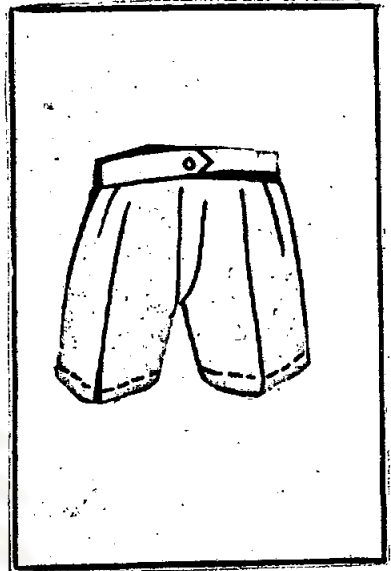
Cue Cards for Incidental Memory test

( animals )



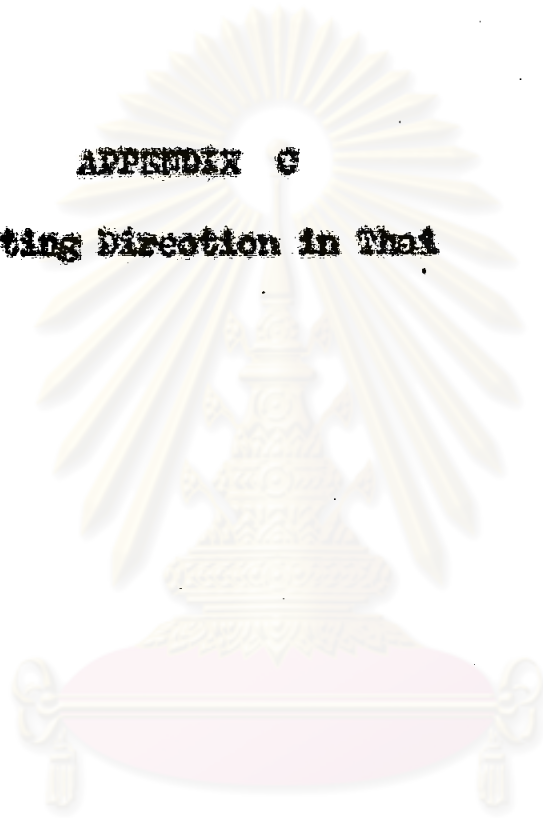
One Cards for Incidental Memory test

( objects )





**APPENDIX C**  
**Testing Direction in Thai**



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## คำพูดในการทดลอง

## ขั้นก่อนทดลอง

เราจะเล่นทายรูปกัน รูปเหล่านี้เป็นรูปสัตว์และรูปสิ่งของที่หนูรู้จักดี  
ก่อนจะเล่นจริง เรามาลองเล่นดูก่อนเพื่อให้หนูเข้าใจวิธีเล่น  
หนูลองบอกซิ ว่ารูปเหล่านี้คืออะไร รูปมา นก หนู และรูป เกาอี้

## กระโปรง รถ

วิธีเล่น เวลาฉันให้หนูดูรูป ให้หนูบอกเฉพาะชื่อสัตว์ (สิ่งของ) และจำให้  
ได้ว่าสัตว์ (สิ่งของ) ที่ฉันจะถามว่าอยู่ไหน เวลาตอบให้ชี้เท่านั้น ไม่ต้องเปิด  
ฉันจะเป็นคนเปิดเอง

เอาละ รูปอะไรบอกซิ มา นก หนู (เกาอี้ กระโปรง รถ)  
บอกซิรูป \_\_\_\_\_ (ชื่อสัตว์หรือสิ่งของ) อยู่ที่ไหน  
ถูก หนูเก่งมาก (ทดลอง ๖ ครั้ง)

## ขั้นทดลองจริง

วิธีที่ทดลองความจำระยะสั้น (short - term memory)

เอาละหนูเข้าใจวิธีเล่นแล้ว ต่อไปนี้เราจะเล่นจริง ๆ วิธีเล่นเหมือนเดิม  
แต่รูปสัตว์และสิ่งของมีมากขึ้น และเมื่อหนูตอบถูกจะได้ทอฟฟี่เป็นรางวัลทุกครั้ง

บอกชื่อสัตว์ (สิ่งของ) เหล่านี้ซิ หมู ช้าง เป็ด แมว เกา หนู ปลา  
และ รูป เลื้อ บ้าน หมวก รถ กางเกง เครื่องบิน ต้นไม้

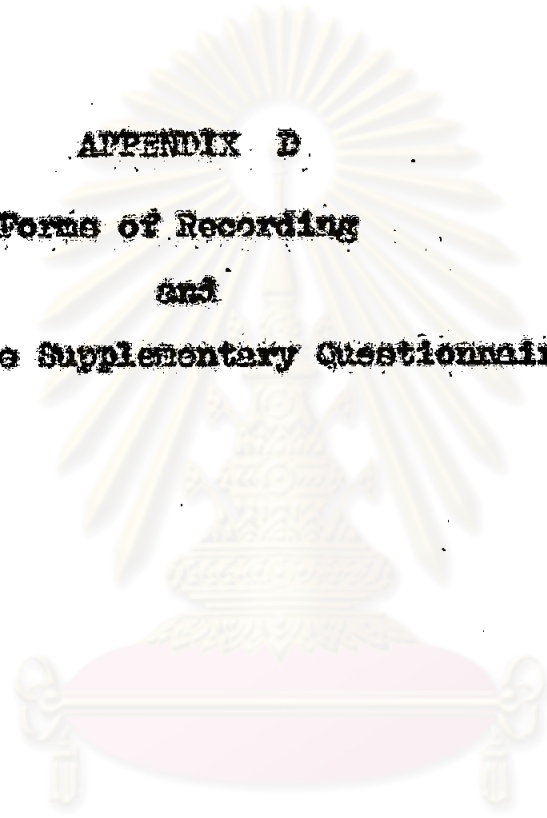
เอาละจำเฉพาะรูปสัตว์ (สิ่งของ) นะ แล้วจะไ้รางวัล (ทดลอง ๑๔ ครั้ง)

วิธีทดลองความจำโดยบังเอิญ (incidental memory)

เอาตะหนุงแกงมาก ที่นี้เราจะเปลี่ยนวิธีเล่นใหม่ หนุงจากรูปต่าง ๆ ในบัตร  
ไตใหม่ มีรูปสัตว์ และสิ่งของเป็นคู่ ในแต่ละรูป ถ้าหนุงบอกไตวารูปของอะไรคู่กับ  
สัตว์เหล่านี้ หนุงจะได้ออฟฟี่อีก (ทดลอง ๗ รูป)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**APPENDIX D**  
**Forms of Recording**  
**and**  
**The Supplementary Questionnaire**

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# Forms of Recording

Name.....School.....

Sex..... Age..... Education.....

Pretest  
Result

No	animals	set	1	2	3	4	5	6
1	bird	(1)						
2	horse	(2)						
3	crab	(3)						
4	horse	(2)						
5	bird	(3)						
6	crab	(1)						

## Central Memory ( Animals )

No	animals	set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	elephant	(4)														
2	dog	(7)														
3	duck	(1)														
4	cat	(6)														
5	fish	(2)														
6	turtle	(5)														
7	pig	(3)														
8	cat	(1)														
9	pig	(4)														
10	duck	(3)														
11	dog	(2)														
12	fish	(7)														
13	elephant	(5)														
14	turtle	(6)														

## Incidental Memory (Objects)

No	animals	objects	right	wrong
1	elephant	- tree		
2	cat	- shirt		
3	duck	- hat		
4	fish	- house		
5	dog	- motor-cycle		
6	turtle	- airplane		
7	pig	- shorts		

# Forms of Recording

Name.....School.....

Sex.....Age.....Education.....

Pretest Result	No objects	set	1	2	3	4	5	6
			1 chair (1)					
2 car (2)								
3 skirt (3)								
4 car (2)								
5 chair (3)								
6 skirt (1)								

## Central Memory ( Objects )

No objects	set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		1 tree (4)													
2 motor-cycle (7)															
3 hat (1)															
4 shirt (6)															
5 house (2)															
6 airplane (5)															
7 short (3)															
8 shirt (1)															
9 short (4)															
10 hat (3)															
11 motor-cycle (2)															
12 house (7)															
13 tree (5)															
14 airplane (6)															

## Incidental Memory (animals)

No	objects	animals	right	wrong
1	tree	- elephant		
2	shirt	- cat		
3	hat	- duck		
4	house	- fish		
5	motor-cycle	- dog		
6	airplane	- turtle		
7	shorts	- pig		

ข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็ก

- ๑. เด็กชื่อ.....ชื่อสกุล.....เพศ.....  
วันเดือนปีเกิด.....การศึกษา.....
- ๒. บิดา ... ยังมีชีวิตอยู่ ... ถึงแก่กรรม อายุ.... การศึกษา.....  
อาชีพ.....เชื้อชาติ.....ศาสนา.....
- ๓. มารดา ...ยังมีชีวิตอยู่ ... ถึงแก่กรรม อายุ.... การศึกษา.....  
อาชีพ.....เชื้อชาติ.....ศาสนา.....
- ๔. พี่น้อง เด็กเป็นบุตรคนที่.....ในจำนวนพี่น้องทั้งหมด.....คน คือ  
คนที่           ชื่อ           เพศ   อายุ   การศึกษา   อาชีพ  
๑.....  
๒.....  
๓.....  
๔.....  
๕.....  
๖.....  
๗.....
- ๕. ที่อยู่ เด็กอาศัยอยู่กับ.....อยู่นาน.....ปี  
จำนวนคนทั้งหมดในครอบครัว.....คน  
ภายในครอบครัวนอกจากพ่อแม่และพี่น้องแล้วยังมี  
๑.....  
๒.....  
๓.....  
๔.....  
๕.....  
๖.....  
๗.....

๖. ฐานะเศรษฐกิจ ... ที่ ... ปานกลาง ... คอนข้างยากจน  
... ยากจน รายได้.....

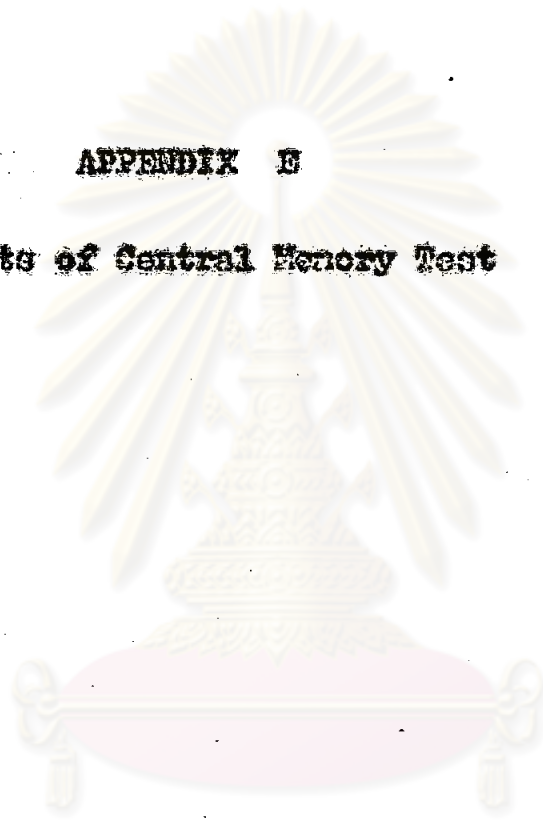


ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**APPENDIX B**

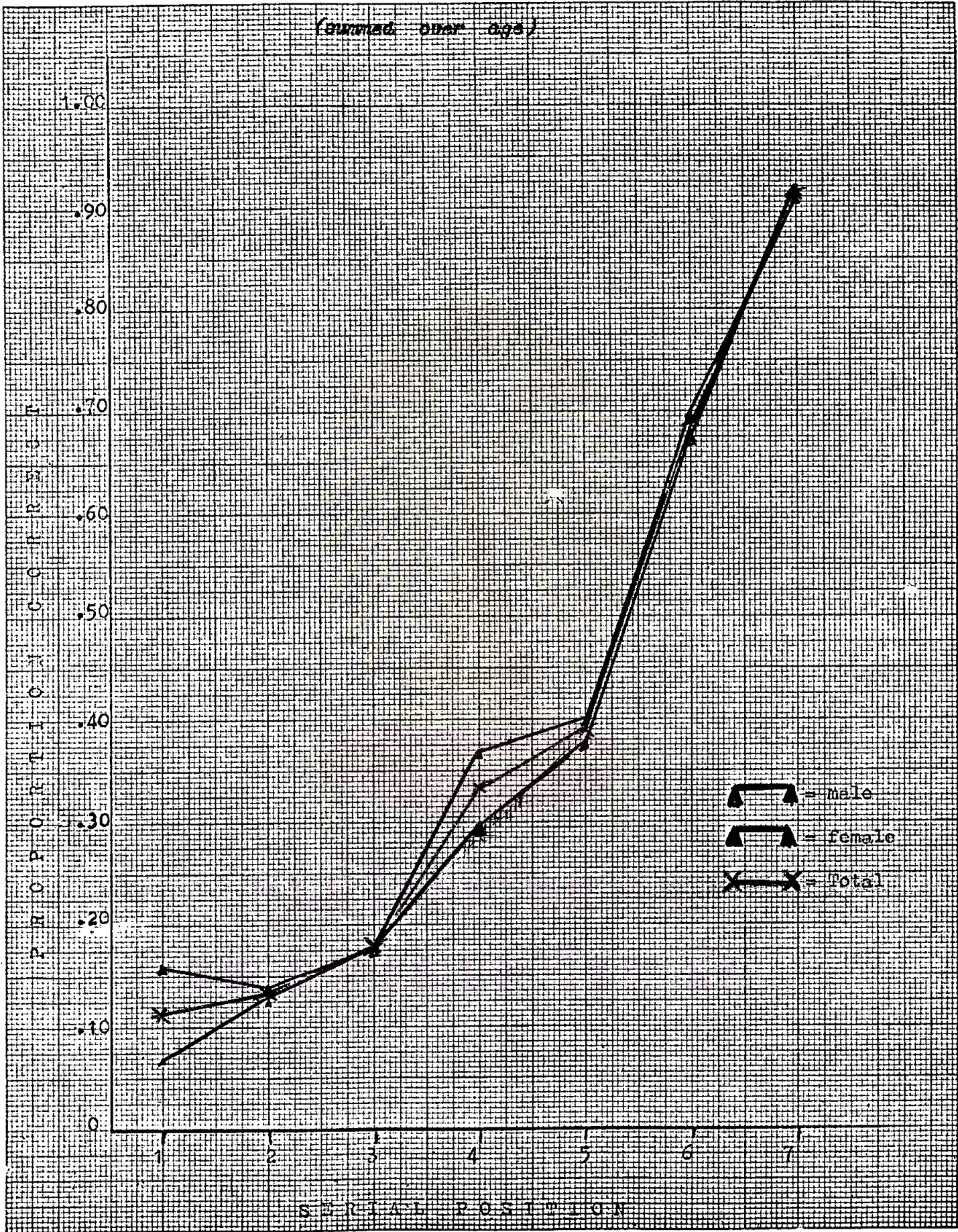
**Results of Central Memory Test**



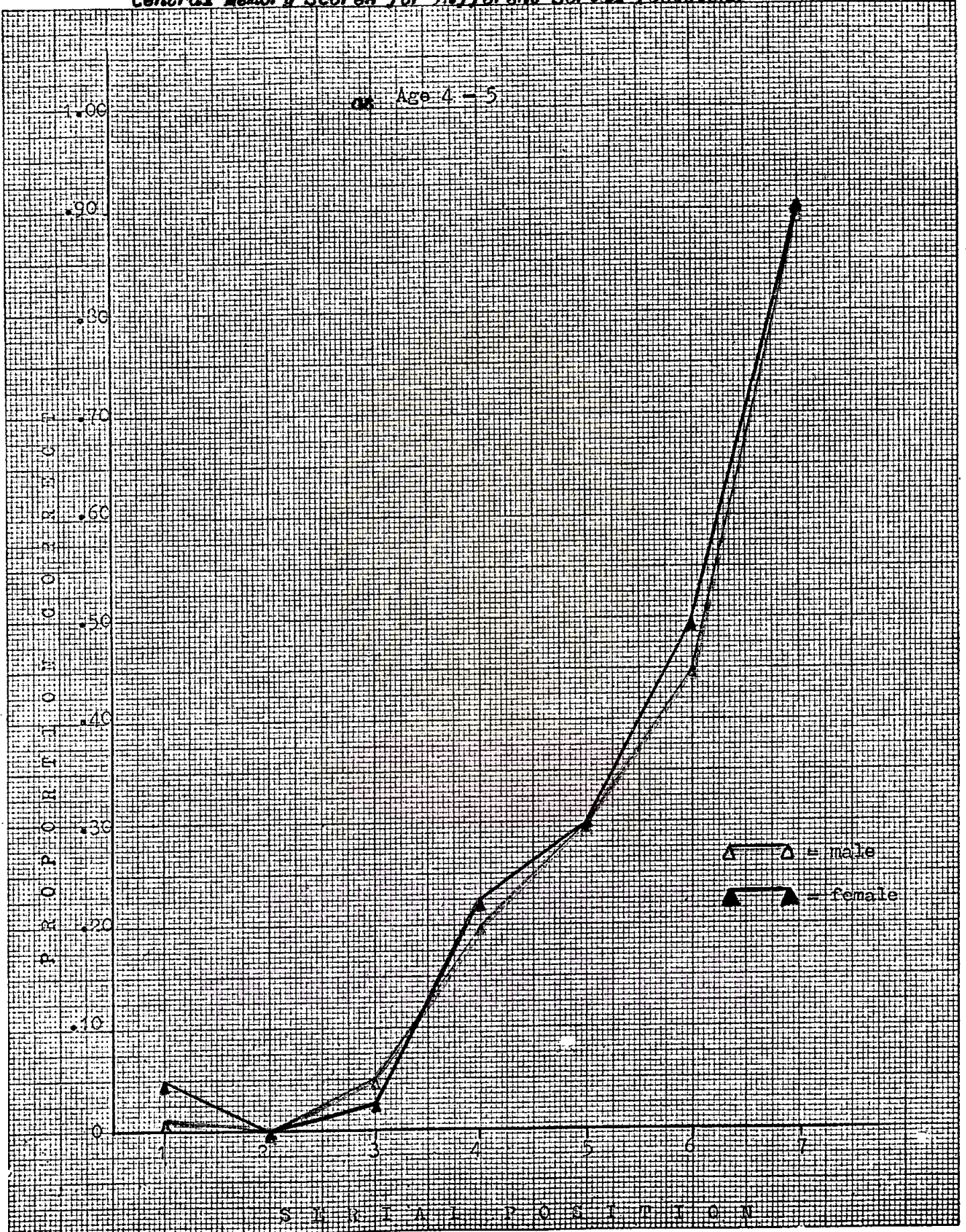
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

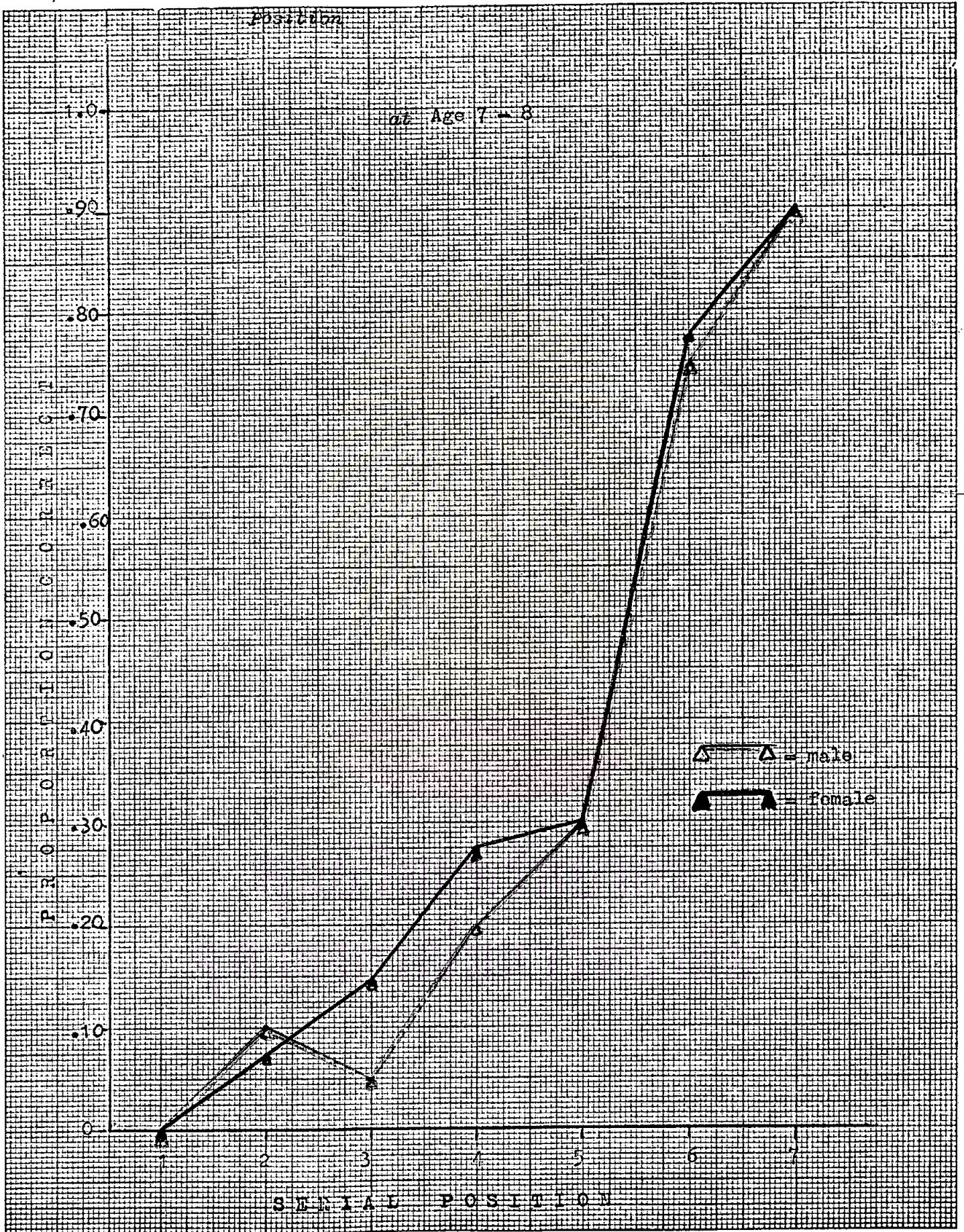
# Central Memory Scores for Different Serial Positions

(rounded over .95)

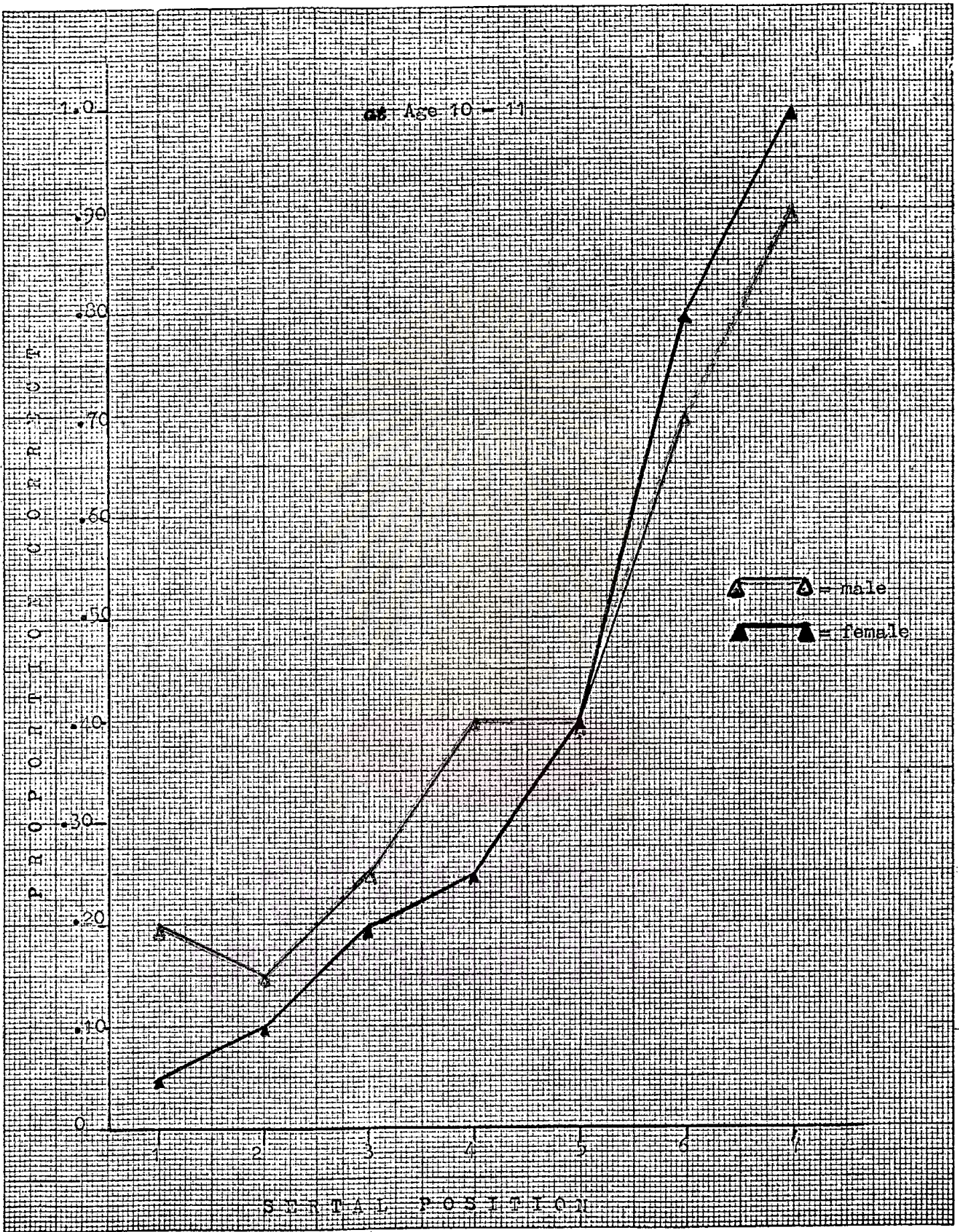


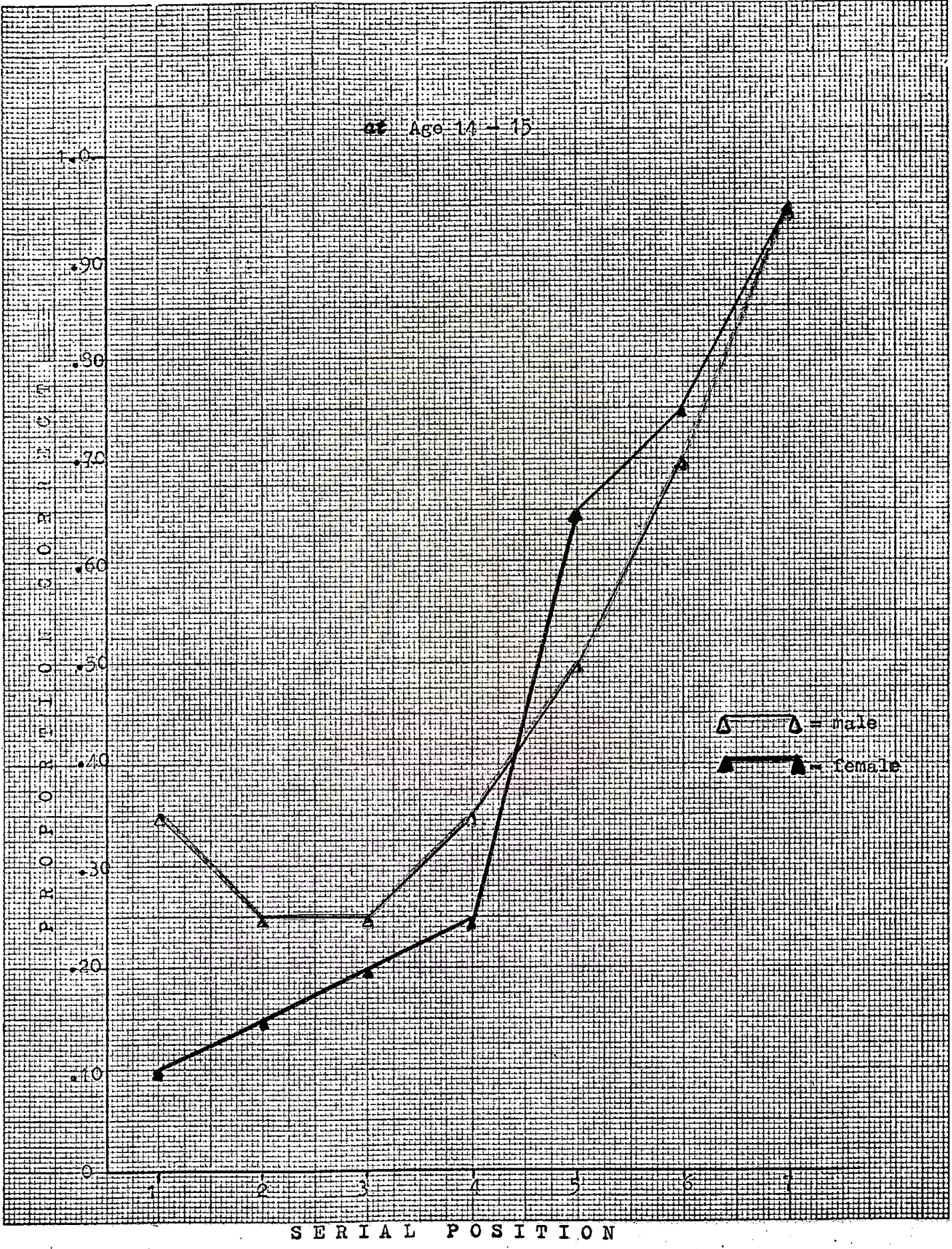
Central Memory Scores for different Serial positions



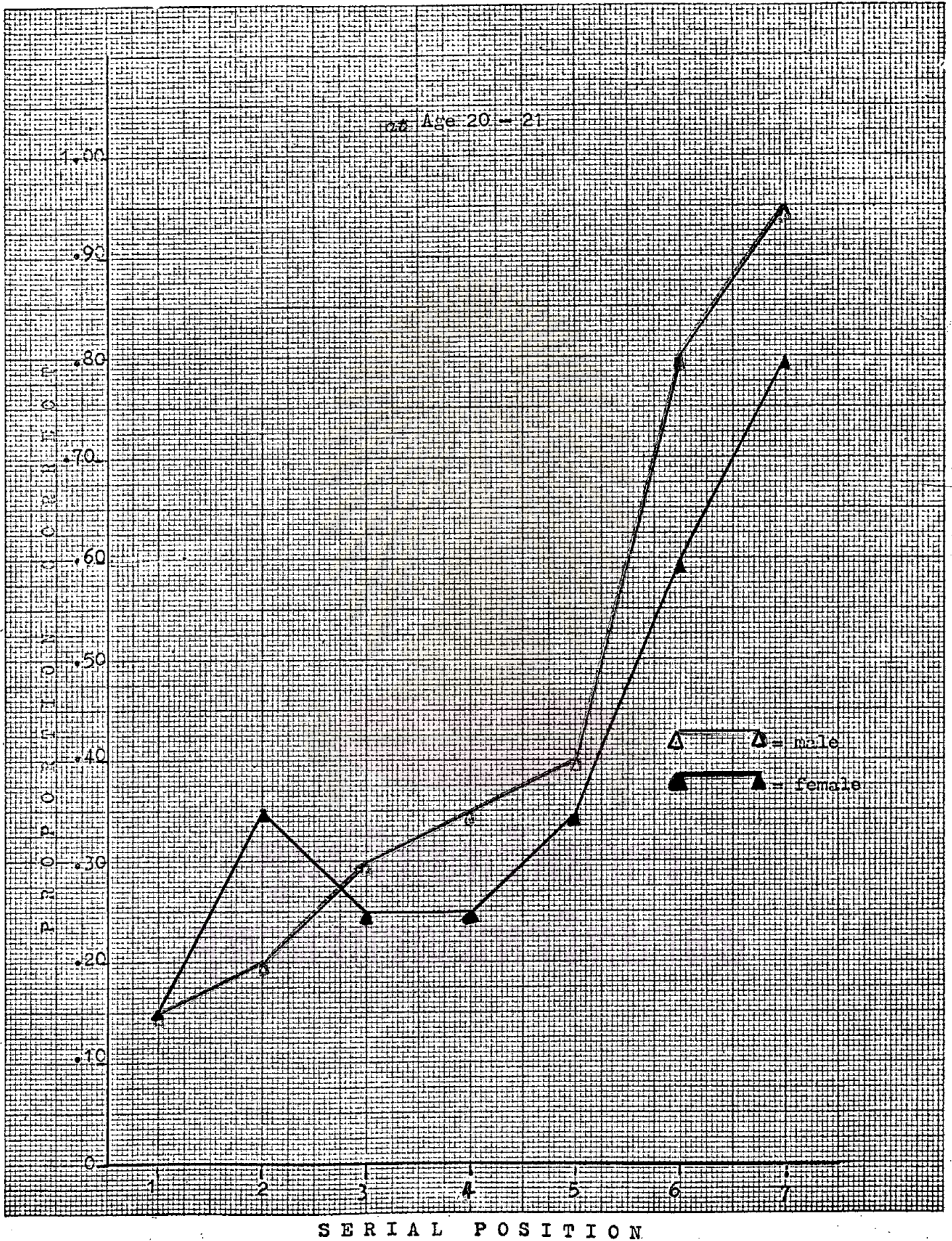


Central Memory Scores for Different Serial positions





Central Memory Scores for Different Serial positions



Primacy Effect over Age and by Sex

X—X = male  
X—X = female

1.00

.50

0

4-5    7-8    10-11    14-15    20-21

Recency Effect over Age and by Sex

X—X = male  
X—X = female

1.00

.50

0

4-5    7-8    10-11    14-15    20-21

Middle Position Effect over Age and by Sex

X—X = male  
X—X = female

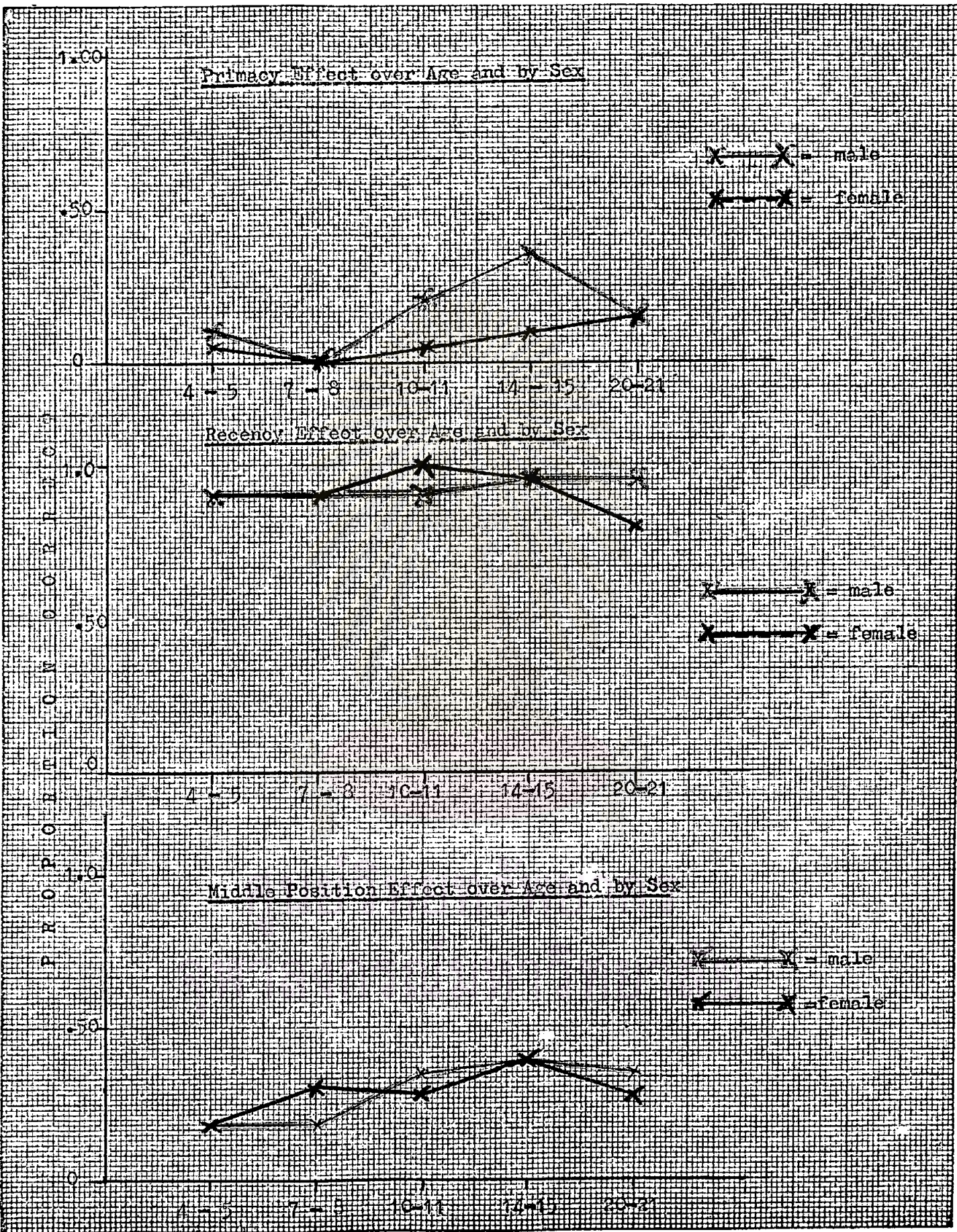
1.00

.50

0

4-5    7-8    10-11    14-15    20-21

AGE







APPENDIX F

Comparisons between Wagner's Study

and

the Present Study

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

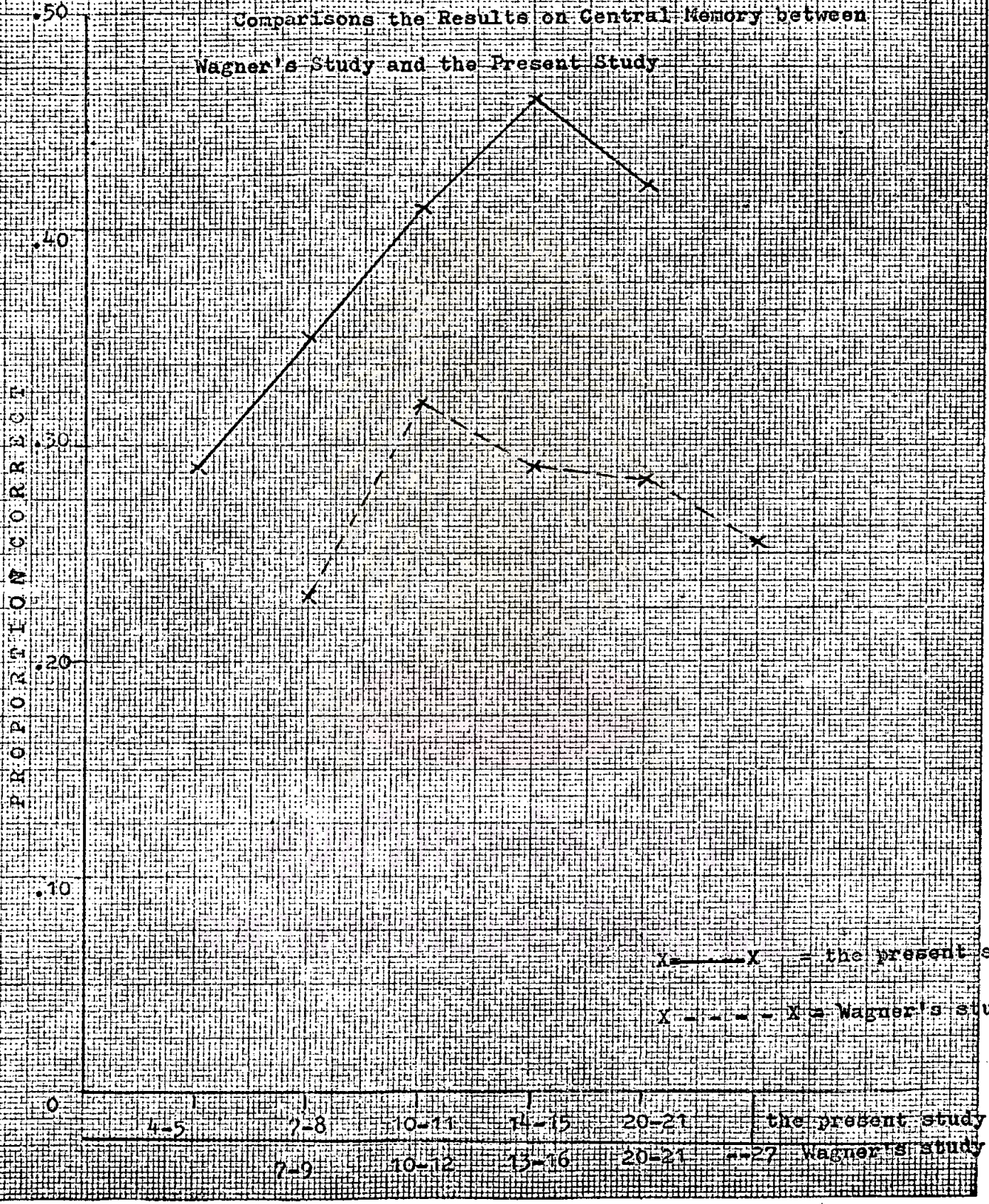
Comparisons between Wagner's Subjects  
and the Subjects in the Present Study

Cultural Setting	Age Group	N	Mean of Age	Mean of Education Year
Rural Mexico	7-9	20	8.0	1.5
	10-12	20	11.1	3.5
	13-16 <sup>a</sup>	20	14.5	2.2
	20-21 <sup>a</sup>	20	20.4	1.1
	22-35 <sup>a</sup>	20	27.5	1.0
Rural Thailand	4-5	20	4.9	0
	7-8	20	7.7	1.7
	10-11	20	10.3	3.9
	14-15 <sup>a</sup>	20	14.3	4.3
	20-21 <sup>a</sup>	20	20.6	4.7

<sup>a</sup>These subjects were not in school.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### Comparisons the Results on Central Memory between Wagner's Study and the Present Study

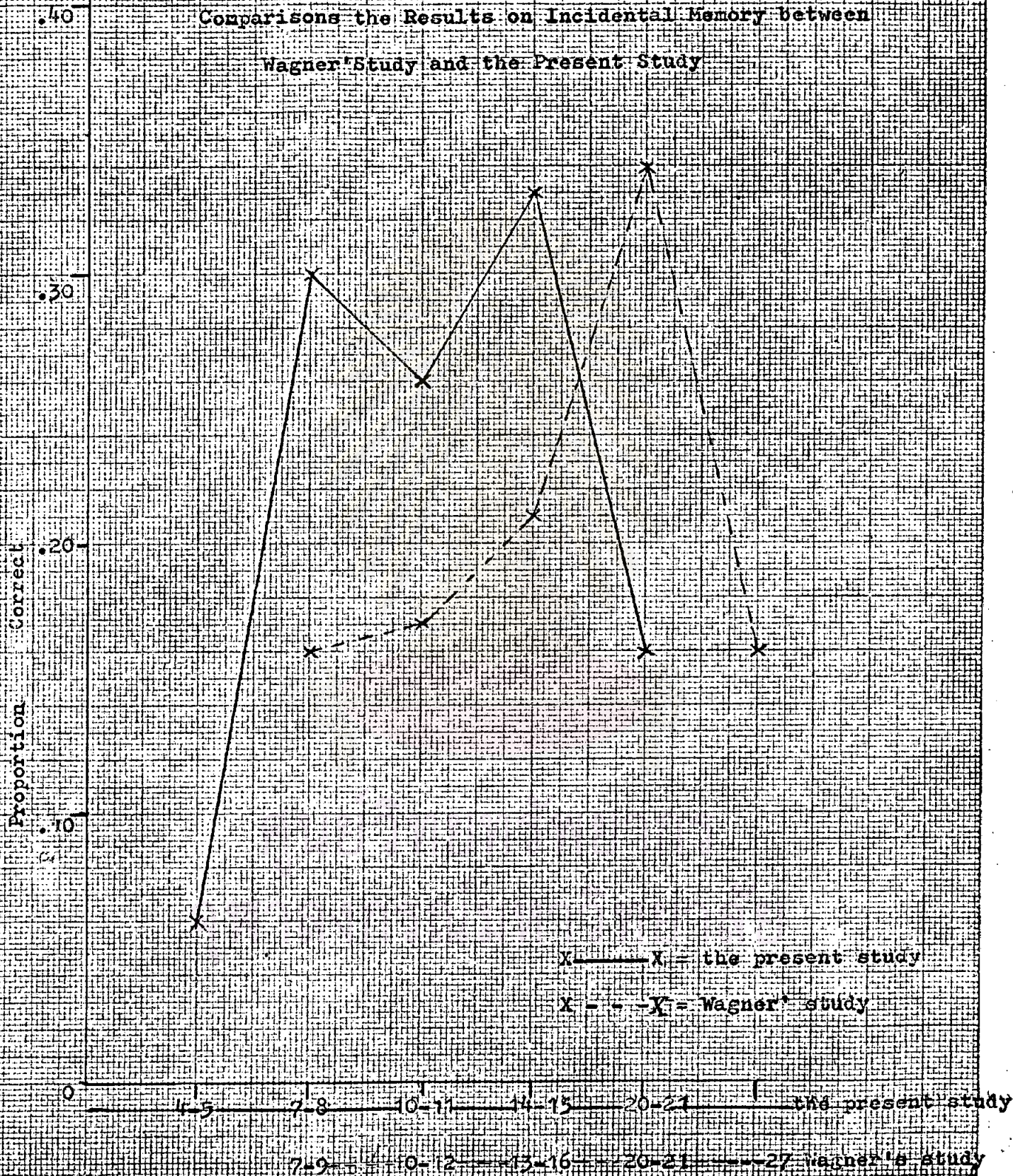


X ——— X = the present study  
 X - - - - X = Wagner's study

4-5                    7-8                    10-11                    14-15                    20-21                    the present study  
 7-9                    10-12                    13-16                    20-21                    22-27                    Wagner's study

AGE

Comparisons the Results on Incidental Memory between  
Wagner's Study and the Present Study



A G E

## VITA

Author of this thesis : Miss Suttima Leelahapuntu

Educational Background : Bachelor degree of Education,  
Chulalongkorn University in 1972.



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย