

การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์

ในกรุงเทพมหานคร



นายพิชัย สันตภิรมย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชา โสศตศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๑๗

116524470

008196

USE OF TEACHING AIDS OF PRIVATE KINDERGARTEN TEACHER

IN BANGKOK METROPOLIS

MR. PICHAI SANTAPIROM

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIRMENTS

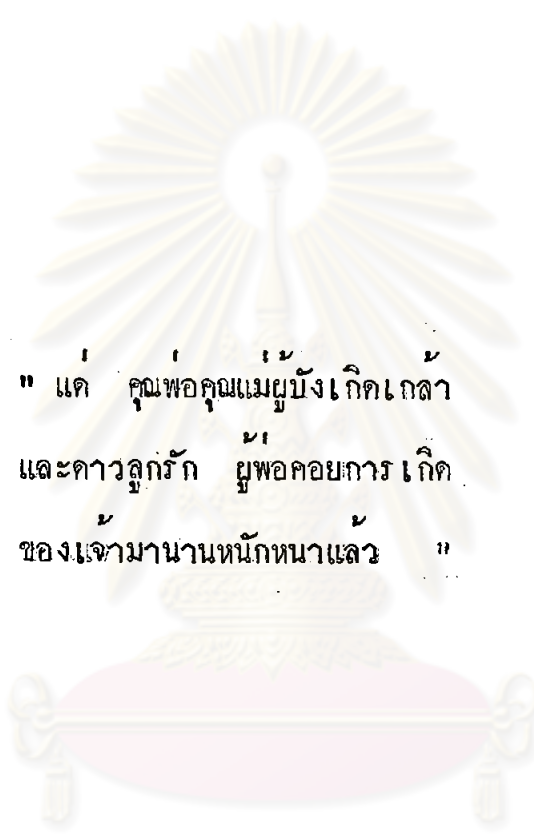
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION

DEPARTMENT OF AUDIO VISUAL COMMUNICATION

GRADUATE SCHOOL

CHULALONGKORN UNIVERSITY

1 9 7 4



" แต่ คุณพ่อคุณแม่ผู้บังเกิดเกล้า
และท้าวสุภักดิ์ ผู้ปกคองการเกิด
ของเจ้ามานานหนักหนาแล้ว "

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง การใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร
ผู้วิจัย นายพิชัย สันตภิรมย์
แผนก วิชาโสตทัศนศึกษา
ปีการศึกษา ๒๕๑๖



บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษา เรื่องอุปกรณ์การสอนและการใช้อุปกรณ์การสอนของครูอนุบาลโรงเรียนราษฎร์ในกรุงเทพมหานคร (เฉพาะโรงเรียนอนุบาลล้วนไม่มีชั้นประถมและชั้นมัธยมรวมอยู่ด้วย) ในประเด็นดังต่อไปนี้ สภาพการณ์ที่เป็นอยู่ตามโรงเรียน ความคิดเห็นและทัศนคติของครู ความต้องการของครู ตลอดจนอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ อันเนื่องมาแต่อุปกรณ์การสอนหรือการใช้อุปกรณ์การสอน

วิธีวิจัย ผู้วิจัยได้สำรวจความคิดเห็นของครูอนุบาล ๒๐๐ คน จากโรงเรียนอนุบาล ๑๐๐ โรงเรียน จากแบบสอบถามเพื่อการวิจัยที่ได้สร้างขึ้น ได้ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ และได้สัมภาษณ์บุคคลผู้มีบทบาทสำคัญในวงการอนุบาลศึกษา แลวนำข้อมูลที่ประมวลได้นั้นมาวิเคราะห์และสรุปผล

ผลการวิจัยปรากฏว่า โรงเรียนอนุบาลส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดเล็กที่เปิดสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๑ และชั้นอนุบาลปีที่ ๒ เพียงชั้นละ ๑ ห้องและโรงเรียนส่วนมากยังมีอุปกรณ์การสอนใช้ไม่เพียงพอไม่สอดคล้องกับจำนวนนักเรียน ส่วนในแง่ของครู ครูอนุบาลจำนวนสูงถึงร้อยละ ๔๖.๔๓ ตระหนักในคุณค่าความสำคัญและความจำเป็นของอุปกรณ์การสอน ครูอนุบาลส่วนมากยังขาดและต้องการ ความรู้ในการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอน ครูอนุบาลถึงร้อยละ ๔๐ ไม่มีวุฒิครู ครูอนุบาลร้อยละ ๔๒ ยังไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเรื่องการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนมาก่อนเลย

๑

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงาน-
อนุบาลศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนควรจะมีมือกันอย่างจริงจังและจริงใจเพื่อหาทางชัก-
นำให้เจ้าของหรือผู้บริหาร โรงเรียนอนุบาลเห็นประโยชน์และความสำคัญ ของอุปกรณ์การ
สอน จะได้จัดสรรงบประมาณซื้ออุปกรณ์การสอนสำเร็จรูป เครื่องมือและวัสดุ เพื่อให้ครู
ผลิตอุปกรณ์การสอนไว้ใช้เอง ควรหาทางส่งเสริมให้ครูอนุบาลมีวุฒิกู ทั้งควรมีโครง-
การฝึกอบรมครูและจัดอย่างสม่ำเสมอทั้งภาควิชาการ และภาคปฏิบัติ เรื่องการผลิตและ
การใช้อุปกรณ์การสอน จนกว่าครูอนุบาลจะได้รับความรู้และประสบการณ์โดยทั่วถึงกัน



ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title : Use of Teaching Aids of Private Kindergarten Teacher
in Bangkok Metropolis.

Name : Mr. Pichai Santapirom

Department : Audio-Visual Communication

Academic Year : 1973

A B S T R A C T

The objectives of this research is to present a study on the nature and the usage of teaching aids in private kindergarten schools in Bangkok Metropolis (excluding kindergarten classes attached to primary and secondary classes schools). It deals extensively with opinions, attitude and needs of kindergarten teachers. It also probes deeply into existing difficulties and problems of the present availability and usage of teaching aids.

Measures taken are clearly stated. The author of this study has undertaken investigations on 200 kindergarten teachers from 100 kindergarten schools, using questionnaires (written solely for this study), existing literature and publications, and interviews those who have played major roles in preschool education. Facts and figures gained from such investigations are carefully stipulated and conclusions are duly and fully drawn.

Findings from this study can be summerised as follows:

- (1) Most kindergaten schools are small in size and in enrolment with one class (or one unit) in each of the first and second year of kindergarten.
- (2) Most kindergarten schools have insufficient and inadequate teaching aids which are invariably not in proportion with the size of the classes.
- (3) 96.43 percentage of kindergarten teacher population realize the importance and the necessity of using teaching aids.

(4) Most kindergarten teachers lack and are in vital needs of proper knowledge of producing and using suitable teaching aids.

(5) 40 % of kindergarten teachers are not qualified.

(6) 82 % of kindergarten teachers has never had any previous training in producing and using teaching aids.

In attempting to solve the aforementioned problems, the author is of opinion that all educational institutions concerned, governmental and non-governmental, should in earnest and in all sincerity work jointly and in close cooperation with each other so that ways and means could be appropriately enlisted to induce principals and administrators of kindergarten schools to fully realise the importance and the advantages of acquiring teaching aids. The administrators should also provide adequate both budget to meet the cost of ready made teaching aids and equipment as well as materials essential for make-it-yourself venture. Encouragement should be given to kindergarten teachers to further themselves in acquiring teaching credentials. Teachers Training Programs should, as long-range planning in production and usage of teaching aid both in theories and in practice, be constantly provided, until all kindergarten teachers have succeeded in obtaining desired knowledge and experience.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิตติกรรมประกาศ



ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ในช่วงแรกผู้เขียนได้เตรียมการวางแผนงาน รวบรวมหนังสือเอกสาร และอ่านอย่างคร่าว ๆ อยู่เดือนเศษ ในช่วงหลังจึงได้อ่านอย่างศึกษาค้นคว้า สัมภาษณ์ ลงมือเขียน แก้ไขและจัดพิมพ์อยู่อีก ๕๗ วัน (๒๕ มีนาคม ถึง ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๑๗) ติดต่อกัน ตลอดเวลาดังกล่าวผู้เขียนไม่เคยได้หยุดงานก่อนเวลา ๓ ยามเลย และสามคืนในช่วงสุดท้ายได้เขียนเก็บส่วนปลีกย่อย จัดพิมพ์อยู่จนรุ่งอรุณ

การที่ได้มางานมาได้อาจ तरह เช่นนี้ ผู้เขียนก็ยังประหลาดใจตัวเอง ที่ไม่ทราบ ว่าตัวเองจะมาได้อย่างไร รู้อยู่แก่ตัวแต่ทำไมมันสู้ และรู้สึกคล้ายกับว่าตัวเองมีกำลังภายใน อยู่ด้วย ตลอดเวลาจึงไม่รู้สึกลัวใดกรากกร่าอย่างใดนัก

เมื่องานเสร็จสิ้นไปแล้วก็รู้สึกโล่งอก และมีความคิดเห็นว่าการที่จะทำวิทยานิพนธ์ให้ดีพอควรสักเล่มหนึ่งนั้น จำต้องใช้พลังความคิด พลังกาย พลังใจ และความบากบั่นอยู่ไม่น้อยเลย และทั้งเห็นว่า การที่ได้ศึกษาค้นคว้าโดยวิธีทำงานวิจัยเช่นนี้ แม้จะเป็นการและความเหนื่อยยาก แต่ในขณะเดียวกัน ผู้เขียนก็ยังเกิดความเพลิดเพลินเป็นสุขใจไปพร้อมกัน ด้วย เพลิดเพลินกับการใช้วิจารณญาณขบคิดปัญหาต่าง ๆ และใฝ่รับความรู้ ความคิด และความเข้าใจใหม่ ๆ ในเรื่องที่ได้ศึกษาค้นคว้านั้นโดยกระฉ่างและกว้างขวางขึ้นซึ่งผู้เขียนเห็นว่าสิ่งนั้นคือรางวัลตอบแทนความเหนื่อยยากที่คุ้มค่าเช่นกัน

ถึงแม้ผู้เขียนจะมีวิริยะและความตั้งใจอย่างเต็มที่เต็มใจเป็นทุนเดิมอยู่แล้วก็ตาม แต่ผู้เขียนก็ยังตระหนักอยู่ว่า ตัวเองยังพร่องอยู่มากในทางความรู้และประสบการณ์ ทั้งในเรื่อง การอนุบาลและการทำวิจัย

ดังนั้นผู้เขียนจึงเห็นว่า วิทยานิพนธ์เล่มนี้คงจะไม่สำเร็จจุดดวงมาได้เลย ถ้าหากจะขาดเสียซึ่งความรู้ณาปรานีจากท่านอาจารย์ทั้งหลาย และความช่วยเหลือร่วมมือน้อยคนไม่ตรีจิตจากบรรดาญาติและมิตรทั้งปวง ทั้งที่ได้มาร่วมเห็นคเห็น้อยด้วยหรือเพียงให้กำลังใจก็ตาม

ในภาคอาจารย์นั้น ท่านศาสตราจารย์สำเภา วรวงศ์ อาจารย์ชัยยงค์ พรหมวงศ์ อาจารย์อุทัย บุญประเสริฐ ไค้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาแนวทางของการวิจัย และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิติยวดี บุญชื้อ ในฐานะอาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ได้

กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในวิชาการอนุบาล ตรวจสอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย ตรวจสอบร่างวิทยานิพนธ์นั้นแต่คนจนจบ (ยกเว้น กิติกรรมประกาศ ซึ่งได้เขียนขึ้นภายหลัง และเขียนตามที่ใจตัวเองอยากเขียน มีใจเขียนตามธรรมเนียมหรือพอเป็นพิธี(Pro-forma) จึงไม่เห็นเหตุผลที่จะต้องให้อาจารย์ปฐกแต่ง) ในการตรวจร่างวิทยานิพนธ์นั้น อาจารย์ก็ได้กรุณาตรวจแก้ไขอย่างเข้มงวดกวัดขันและอย่างละเอียดละออทั้งในแง่เนื้อหาสาระทั้งในแง่การใส่จำนวนภาษา ถ้อยคำและตัวสะกดการันต์ รวมทั้งได้ตรวจให้ตัวอย่างรวดเร็วทันใจ ชนิดส่งเขาได้เขียนส่งเขินใจเขาและบางครั้งถาดคนฉบับไม่มาก ส่งแล้วคอยรับทันทีก็มี

มีอยู่ครั้งหนึ่ง ที่ผู้เขียนซาบซึ้งและสะเทือนใจที่สุดก็คือ ครั้งผู้เขียนส่งน้องชายนำต้นฉบับส่งไปตรวจที่บ้านและจะขอรับกลับมาทันที มาเร็วไคนำต้นฉบับกลับมาพร้อมกับรายงานให้ทราบ ว่า "วันนี้ลูกชายคนเล็กของอาจารย์ป่วยเป็นไข้ อาจารย์ของบีนอุ้มลูก ค่วยแขนชายแล้วกมหลังใจมือขวาตรวจแกตคนฉบับซึ่งวางอยู่บนโต๊ะ..." ฟังแล้วก็มองเห็นภาพผู้เขียนทั้งไม่สบายใจที่ตัวเองได้สร้างเวรให้กับอาจารย์ถึงเพียงนี้ และส่งสารอาจารย์จับใจและทั้งปิติคันคันใจในเมตตาคณ และทั้งใดตระหนักว่า "สิ่งนี้เองแหละหนอ คือ ภูมิธรรมของเรื่อจางในอุคคคติ" พร้อมกับนั้นผู้เขียนก็ได้ตั้งปณิธานไว้ว่าตัวเองก็จะบำเพ็ญ เช่นเดียวกันกับผู้ช่วยศาสตราจารย์กิติยวดี บุญชื่อ เมื่อผู้เขียนมีโอกาส

อาจารย์หม่อมหลวงมานิจ รุณสาย ไก่กรุณาให้ความอนุเคราะห์อย่างยิ่ง โดยให้สัมภาษณ์หลายครั้งทั้งให้พิมพ์หนังสือและเอกสารที่มีคุณค่า มีอยู่ครั้งหนึ่งที่อาจารย์คนพบสมุคอนุทินส่วนตัวที่บันทึกเรื่องการก่อตั้งโรงเรียนอนุบาล การฝึกหัดครูอนุบาล การทำของเล่นอนุบาล อาจารย์ได้รับโทรศัพท์ถามตัวผู้เขียนให้ไปรับสมุดบันทึกนั้นมาอ่าน ความกรุณาเช่นนี้ ผู้เขียนนอกจากจะได้สัมผัสสำนึกน้ำใจของผู้ที่มีเลอคครุอันบริสุทธิ์ผุดผองแล้วผู้เขียนก็ยังได้เห็นความจริงตามพระราชนิพนธ์เวนิชวานิชที่ว่า "อันว่ากรุณาและปรานี จะมีใครบังค้ำกั้หาไม่"

อาจารย์ยง อิงคเวทย์ (ผู้เป็นต้นเหตุใหญ่ผู้เขียนละจากอาชีพหมอกความ ซึ่งได้ทำมาแล้วถึง ๑๐ ปี เพื่อมาเป็นช่างไม้ทำของเด็กเล่นเป็นเวลา ๒๑ ปีแล้ว และก็จะจะทำตลอดไป ทั้งชื่อกิจการ "พิมพ์รัชศึกษากรณ" อันเป็นมงคลนามท่านก็เป็นผู้คิดตั้งให้ควย) ไก่กรุณาให้คำแนะนำ ให้สัมภาษณ์และให้พิมพ์หนังสือประกอบการค้นคว้ามากเล่ม

อาจารย์อารี สุทธิพันธ์ แห่งแผนกวิชาศิลปศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ได้กรุณาเขียนแผนภูมิทางสถิติลงกระดาษไขทั้งหมด

นอกจากนี้ก็มีอาจารย์อีกหลายท่านที่กรุณาสละเวลาให้สัมภาษณ์ด้วยความยินดี ซึ่งผู้เขียนใคร่จะแนะนำไว้ในตอนท้ายของบรรณานุกรมแล้วและหม่อมคุณหญิง บริพัตร ณ อุทยาน ส่วนภาคญาติมิตรก็มีอยู่ไม่น้อย นับแต่นางศรีพิมล สันตภิรมย์(ภรรยา)

นางสาวสาลี ตันเจริญ(หลาน) นายอนันต์ ตันเสถียร (น้อง) รวมทั้งนางสาวสมหญิง กลั่นศิริ นายไพศาล แสงแก้ว นายวิเชียร ธีวพิมาย (เพื่อนนิสิต) นายชัยณรงค์(เจ้าหน้าที่แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา) รวมทั้งกรรมการจากสมาคมเด็กการทูตแห่งประเทศไทย ยุว-กัลยาณมิตรของผู้เขียน อันมี นายบัณฑิต ฤทธิธกมล นายเพชรบูรณ์ โรจนธรรมกุล นายวัลลภ มณีแสง นายชาติ สดประเสริฐ นางสาวจิวรรณ ตันตะสุวรรณ นางสาวกัลยา จงประดิษฐ์นันท์ และนางสาวสุทธิแสงกาญจน์ ไชยบุวัตติ


ญาติมิตรเหล่านี้ได้มีส่วนช่วยและเห็นคเห็น้อยด้วยเป็นอย่างมาก นับแต่งานแปล พิมพ์คัดตรวจแก้คำผิด พิมพ์โรเนียว เก็บเรียงหน้า เย็บเล่ม จาหน้าของแบบสอบถาม เก็บคะแนนจากแบบสอบถาม คำนวณค่าสถิติ งานสื่อสารตลอดจนงานอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งสำนึกพระคุณในความกรุณาปรานีของอาจารย์ทั้งหลาย ความช่วยเหลือด้วยปรารถนาดีของญาติมิตรทั้งปวงคงได้กล่าวมาแล้ว ผู้เขียนจึงขอจารึกความชอบพระคุณและความสนใจอย่างยิ่งไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

	บทคัดย่อ.....	จ
	กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
	รายการตารางประกอบ.....	ค
	รายการแผนภูมิประกอบ.....	ฅ
		
บทที่ 1	บทนำ.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	33
	ขอบเขตของการวิจัย.....	34
	ความจำกัดของการวิจัย.....	35
	ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย.....	37
	การวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงกับวิจัยนี้.....	39
บทที่ 2	การศึกษาขั้นมูลฐาน.....	51
	✓ความเป็นมาและความหมายของคำที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์การสอน.....	51
	ประวัติและแนวความคิดทางโสตทัศนศึกษา.....	58
	ความสำคัญและบทบาททางโสตทัศนศึกษาต่อการสอนระดับอนุบาล.....	64
	✓ความโน้มเอียงหรือธรรมชาติของเด็ก.....	66
	ประเภทของโสตทัศนอุปกรณ์หรืออุปกรณ์การสอน.....	68
	✓คุณประโยชน์ของอุปกรณ์การสอน.....	78
	แผนการสอนโดยใช้โสตทัศนอุปกรณ์.....	80
	คำแนะนำทั่วไปในการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ประกอบการสอน.....	82
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัยและการรวบรวมข้อมูล.....	85
บทที่ 4	การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	89

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ.....	127
✓ สภาพทั่วไปของโรงเรียนอนุบาล.....	127
✓ สภาพทั่วไปของครูอนุบาล.....	128
✓ ความคิดเห็นของครู เรื่องประโยชน์และคุณค่าของอุปกรณ์การสอน.....	132
อภิปรายและขอเสนอแนะ.....	143
ขอเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	146
บรรณานุกรม.....	148
ภาคผนวก.....	153
ประวัติการศึกษาของผู้วิจัย.....	193

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ระดับการศึกษา จำนวนครู แยกตามวุฒิ ชั้น	15
2	จำนวนโรงเรียนราษฎร์ทั่วประเทศที่เปิดสอนชั้นอนุบาล	23
3	จำนวนโรงเรียนราษฎร์อนุบาล ห้องเรียน ครู นักเรียน ในกรุงเทพ ...	24
4	สภาพของอุปกรณ์การสอนและความคิดเห็นของครูที่มีต่ออุปกรณ์การสอน ..	95
5	ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ คุณค่าอุปกรณ์ และการใช้กิจกรรม เพื่อ .	99
6	จำนวนอุปกรณ์การสอนที่โรงเรียนมีอยู่	106
7	ความคิดเห็นของครูที่มีต่ออุปกรณ์การสอน	116
8	อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ ในการใช้อุปกรณ์การสอน	118
9	อุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ (ความต้องการ ความรู้ และการปรับปรุง) ...	119
10	ประโยชน์ของอุปกรณ์การเรียนการสอนที่มีต่อการเรียนการสอน	122
11	ประโยชน์ของอุปกรณ์การสอน (อีกลักษณะหนึ่ง)	122
12	ความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์การสอนที่มีต่อการศึกษาระดับต่าง ๆ	123
13	ความจำเป็นในการจัดหาอุปกรณ์การสอนในกรณีที่ไม่ได้มีไว้มาก่อน	124
14	สภาพที่ตั้งของโรงเรียน	125
15	ความสามารถในการจัดหาอุปกรณ์การสอนของรร. ที่อยู่ไกลแหล่งอุปกรณ์ .	125
16	ความสามารถในการจัดหาอุปกรณ์การสอนของรร. ที่อยู่ไกลแหล่งอุปกรณ์ .	126

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่		หน้า
1	จำนวนร้อยละของโรงเรียนที่มีห้องเรียน ห้องเรียน	89
2	จำนวนร้อยละของผู้ที่ตอบแบบสอบถามสอนอยู่ในชั้นอนุบาล	90
3	จำนวนละแวงตามเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม	90
4	คุณภาพการ สรร ของผู้ตอบแบบสอบถาม	91
5	จำนวนร้อยละของครูแยกตามวุฒิ สายครู และสายอื่น	91
6	จำนวนร้อยละของผู้มีวุฒิศูร แยกเป็นระดับต่าง ๆ	92
7	จำนวนร้อยละของ ชั่วโมงที่ครูทำการสอนต่อสัปดาห์	92
8	จำนวนร้อยละของครูที่เคยกับไม่เคยอบรม เกี่ยวกับเรื่องอุปกรณ์การสอน	93
9	ความเห็นในคุณค่าอุปกรณ์การสอน(วัสดุลายเส้น วัสดุมีทรง).....	100
10	ความเห็นในคุณค่าอุปกรณ์การสอน(ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เครื่องเสียง) ...	101
11	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวน สภาพ (วัสดุลายเส้น วัสดุมีทรง)	102
12	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวน สภาพ (ภาพนิ่ง ภาพยนตร์ เครื่องเสียง	103
13	ร้อยละของจำนวนครูที่เห็นประโยชน์ของ เครื่องฉาย เครื่องเสียง	104
14	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนและสภาพของอุปกรณ์การสอน เครื่องฉาย, เสียง	105
15	เปรียบเทียบร้อยละของอุปกรณ์การสอนประเภทเครื่องสนาม	112
16	เปรียบเทียบร้อยละของอุปกรณ์การสอนอนุบาล แ่งตามรายวิชา	113
17	เปรียบเทียบร้อยละของอุปกรณ์การสอนอนุบาล แ่งตามรายวิชา(ต่อ) ..	114
18	เปรียบเทียบร้อยละของอุปกรณ์การสอนอนุบาล แ่งตามรายวิชา(ต่อ) ..	115