

311-317
318-319
320

การศึกษาประสิทธิผลของรายการวัดทัศนเพื่อการสอน โดยวิธีการวิเคราะห์ถ้อยความ

22 ต.ค. 2539

ปริญญานิพนธ์
ของ
ชณะ เอี่ยมเกิดแก้ว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา
กุมภาพันธ์ 2539
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(ดร. ชนิษฐา รุจิโรจน์)

..... กรรมการ
(รศ. ชำญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ดร. ชนิษฐา รุจิโรจน์)

..... กรรมการ
(รศ. ชำญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผศ. สมหวัง คุรุรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร. ศิริยุภา พูลสุวรรณ)

วันที่ 28 เดือน พ.ศ. 2567

ประกาศผลการ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก
ดร.พนิดา รุจิโรจน์ และรองศาสตราจารย์ ช่างวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ ที่ให้ความกรุณาเป็น
ประธานกรรมการ และกรรมการผู้ควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็น
อย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมหวัง คุรุรัตน์ ที่กรุณาเป็นกรรมการ
ร่วมในการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

ขอขอบคุณ คุณเกษณี เทศนา ที่ให้ความช่วยเหลือในการพิมพ์งานปริญญานิพนธ์สำเร็จ
สมบูรณ์ทุกประการ

ชานะ เอี่ยมเกิดแก้ว

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
คำนำ	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
วิวัฒนาการของการสอน	9
การวิจัยในต่างประเทศ	12
การวิจัยภายในประเทศ	16
การสังเคราะห์งานวิจัย	20
ความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัย	20
การวิเคราะห์ทอภิมาน	26
งานวิจัยในต่างประเทศ	34
งานวิจัยภายในประเทศ	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย	43
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	43
การเก็บรวบรวมข้อมูล	44
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	73
รายงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์	74
ตารางตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยและขนาดอิทธิพลของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ ...	80
เครื่องมือสำหรับการวิจัย	86
ประวัติย่อของผู้วิจัย	89

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงความถี่ของตัวแปรคุณลักษณะของงานวิจัย	48
2	แสดงความถี่ ร้อยละ ของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นฐานนิยม	50
3	แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ใช้คำนวณหาสถิติถ่วงและค่าขนาดสถิติที่ได้จากการ คำนวณ จากงานวิจัยเชิงทดลองที่เปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีค้นคว้า การสนทนา	53
4	แสดงค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดสถิติถ่วงและค่าสถิติในการ ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียวจำแนกตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย	56
5	แสดงตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยและขนาดสถิติถ่วงของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์	80

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ในปัจจุบัน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาต่างตระหนักถึงความสำคัญของคุณภาพการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เห็นได้จากความพยายามดำเนินการในหลายลักษณะ เพื่อแสวงหาแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการจัดการประชุมสัมมนาทางวิชาการ ซึ่งมักจะมีการนำเรื่องราวเกี่ยวกับการพัฒนาและการปรับปรุงคุณภาพการศึกษามาอภิปราย แสดงความคิดเห็นกัน นอกจากนี้สิ่งที่ปรากฏอยู่เสมอจากเอกสาร รายงานการวิจัยต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้ากัน ส่วนมากมุ่งที่จะแสวงหาข้อเท็จจริง เพื่อนำมาปรับปรุงให้การศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การที่จะพัฒนาการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียนนั้น วิธีการหนึ่งที่ได้คือ การพัฒนาสื่อการสอน เพราะกระบวนการเรียนการสอนนั้นเป็นกระบวนการสื่อสารอย่างหนึ่งที่ประกอบด้วย ผู้ส่งสารคือผู้สอน สารคือเนื้อหาความรู้ซึ่งผู้สอนต้องการส่งถ่ายทอดไปยังผู้เรียน ซึ่งเป็นผู้รับสาร โดยส่งผ่านทางสื่อการสอน

กาเย ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอนหมายถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นสถานการณ์การเรียนการสอน ที่จะช่วยกระตุ้นหรือเร้าความสนใจ หรือสื่อสารกับผู้เรียน (Kozma and others 1979 : 51;citing Gagne. 1969) สื่อการสอนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

สื่อการเรียนการสอนมีประโยชน์และมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน เป็นอย่างยิ่ง เพราะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นจริง ก่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และจดจำได้ ตลอดจนประหยัดเวลาในการเรียนการสอนได้มาก นักการศึกษาทั่วโลกยอมรับว่าสื่อการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักศึกษาของมนุษย์ในโลกสมัยใหม่ก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว

ในประเทศไทยวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทางการศึกษาได้พัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ.2536 ประเทศไทยได้มีดาวเทียมของตนเองใช้ ชื่อว่า "ไทยคม" ซึ่งเป็นชื่อพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ดาวเทียมไทยคมได้ให้ประโยชน์แก่ประเทศไทยเป็นอย่างมาก เช่น ด้านการสื่อสาร ใช้แพร่ภาพโทรทัศน์โดยตรงจากดาวเทียมสู่บ้าน (Direct to Home) หรือการประชุมทางไกลด้วยภาพ เรียกว่า โทรประชุม (Video Conference) การรับสัญญาณภาพโดยตรงจากดาวเทียมสำหรับชุมชนขนาดเล็กโดยใช้จานสายอากาศเพียงชุดเดียว (Sattelite Master Antenna Television) หรือการถ่ายทอดสดตามสถานที่ต่าง ๆ โดยใช้จานและอุปกรณ์ขนาดเล็ก ด้านวิทยุกระจายเสียง (Radio Distribution & Relay) สามารถถ่ายทอดสัญญาณไปมาระหว่างสถานีวิทยุจากภูมิภาคที่ห่างไกล เพื่อรวบรวมข่าวรวมทั้งแพร่สัญญาณถ่ายทอดต่อ ณ สถานีทวนสัญญาณ (Radio Rebroadcasting) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในทางการศึกษาโดยการออกอากาศรายการวิทยุการศึกษา การบรรยาย การอภิปรายหรือการสัมมนาไปยังผู้เรียน ผู้ฟังในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ

ส่วนด้านโทรทัศน์ สถานีแม่ข่ายสามารถส่งรายการผ่านดาวเทียมไปยังสถานีเครือข่ายย่อยหรือสถานีทวนสัญญาณเพื่อออกอากาศแพร่ภาพไปยังที่ต่าง ๆ ทุกจุดทั่วประเทศและประเทศข้างเคียง นำมาใช้ในทางการศึกษาให้ได้กับระบบการศึกษาทางไกลและการศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้กำหนดเป็นผลงานการจัดการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้กว้างขวางครอบคลุมทั่วประเทศสื่อที่เป็นรายการโทรทัศน์และสื่อที่เป็นเทปวีดิทัศน์นั้น ที่สำคัญเป็นสื่อที่ได้มีการนำมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่ง สันติ ภิบาลสุข (2527) กล่าวว่า เทคโนโลยีด้านวีดิทัศน์มีบทบาทด้านการเรียนการสอนเป็นอย่างมาก เพราะสามารถที่จะนำไปใช้ได้ทุกระดับชั้น ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อุดมศึกษาและการศึกษานอกระบบ รวมทั้งสามารถใช้ได้กับทุกวิชา นอกจากนั้นไพโรจน์ ตีรณธนากุลและนิพนธ์ ศุภศรี (2528: 53) กล่าวว่าวีดิทัศน์สามารถใช้ในการสอนได้ดีในเนื้อหาที่เป็นหลักการ (Principle) มโนคติ (Cocept) และกฎเกณฑ์ (Rule) ต่าง ๆ นอก จากนี้ ปราโมทย์ เทพวัลลภ (2521: 72) ยังเสนอว่าการสอนโดยใช้วีดิทัศน์จะช่วยเหลือกระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำกิจกรรมสร้างสรรค์ สามารถจูงใจให้ผู้เรียนมีความอยากเรียนสูงขึ้น ตลอดจนเป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้มีความเสมอภาคกันอีกด้วย

เนื่องจากวิธีทัศน์เป็นสิ่งที่สำคัญต่อการเรียนการสอนอย่างมาก จึงมีผู้ให้ความสนใจแสวงหาวิธีการพัฒนาและศึกษาผลของวิธีทัศน์ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน โดยทำในรูปของงานวิจัยเป็นจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งทำในรูปปริทัศน์พันธ์ งานวิจัยเหล่านี้จะศึกษาผลของวิธีทัศน์การสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยทำการทดลองเปรียบเทียบผลจากการสอนที่ใช้วิธีทัศน์กับการสอนปกติแล้ววัดผลการทดลองในรูปของการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมว่าต่างกันหรือไม่ ซึ่งการวิจัยในลักษณะดังกล่าวจะตอบคำถามได้แต่เพียงว่า การสอนโดยวิธีทัศน์แตกต่างหรือได้ผลดีกว่าการสอนตามปกติหรือไม่ แต่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าความแตกต่างนั้นมีปริมาณมากหรือน้อยเพียงใด แม้จะศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกันแต่ผลการวิจัยเหล่านี้ให้ผลสรุปที่แตกต่างกันและขัดแย้งกัน

จากการศึกษาและทบทวนงานวิจัยในลักษณะดังกล่าวพบว่าผลการวิจัยสามารถจัดแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มงานวิจัย

งานวิจัยกลุ่มที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวิธีทัศน์สูงกว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ (หนูม้วน ร่วมแก้ว. 2528 ; จรัสศรี จุณินวัฒนา. 2532 ; สุกดิ์ วิศว์ธีรานนท์. 2530)

งานวิจัยกลุ่มที่ 2 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวิธีทัศน์ (ปราโมทย์ เทพหัสด. 2521 ; หทัยชนก ดัชนีกำเหนิด. 2534 ; สาริต สารโกศล. 2529)

งานวิจัยกลุ่มที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนด้วยวิธีทัศน์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติไม่แตกต่างกัน (สุภาพ ราชรองเมือง. 2533 ; นันทนา ประสงค์. 2533 ; รังสรรค์ ดวงสร้อยทอง. 2530)

นอกจากผลการวิจัยที่ต่างกันไปแล้ว จากการศึกษาค้นคว้าและทบทวนงานวิจัยในลักษณะดังกล่าวยังพบอีกว่า งานวิจัยเหล่านี้เป็นงานวิจัยที่มีความหลากหลายในคุณลักษณะงานวิจัย เช่น ในด้านระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะเนื้อหาวิชา รูปแบบการเสนอเนื้อหา ตลอดจนความยาวของเนื้อหาและการหาประสิทธิภาพของวิธีทัศน์

ด้วยสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดปัญหาในการสรุปผลการวิจัยซึ่งส่งผลต่อการนำผลงานวิจัยไปทดลองใช้

ในการรวบรวมและหาข้อสรุปจากผลการวิจัยต่าง ๆ ที่มีกฎปฏิบัติกันยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจน เช่นมักให้การบรรยายผลการวิจัยติดต่อกัน ซึ่งผลที่ได้จะชัดเจนในเรื่องของผลการวิจัยตามลำดับเวลาเท่านั้น แต่ในแง่ของการสังเคราะห์ผลเพื่อการรวบรวมความรู้จากข้อค้นพบที่ได้ยังไม่ชัดเจน วิธีสังเคราะห์ผลการวิจัยโดยใช้วิธีบรรยายแต่เพียงอย่างเดียวอาจทำให้การสรุปผลของการวิจัยไม่เป็นระบบและผลสรุปไม่ชัดเจนได้ ในปี พ.ศ. 2519 กลาส (Glass) ได้เสนอวิธีสังเคราะห์งานวิจัยที่เป็นระบบมากขึ้น ที่เรียกว่า การวิเคราะห์ห่อหุ้ม (Meta Analysis) ซึ่งเป็นเทคนิคที่อาศัยการวิเคราะห์ทางสถิติในการสืบค้นข้อสรุปของปัญหาจากงานวิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาในปัญหาเดียวกัน หรือเป็นการนำผลการวิจัยในเรื่องประเภทเดียวกันมาหาข้อสรุปอย่างมีระบบโดยใช้สถิติช่วยในการสังเคราะห์ผล หลักการใช้สถิติในการสรุปผลของการวิจัยนี้ คือทำให้ผลของการวิจัยแต่ละเรื่องมีหน่วยมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งทำให้สามารถนำผลของการวิจัยหลาย ๆ เรื่อง ที่ศึกษาในปัญหาเดียวกันมารวมกันได้ (Glass and others, 1981 : 21-22)

ด้วยเหตุผลที่สำคัญดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีค้นคว้าการสังเกตตามปกติ โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อหุ้มขึ้นเพื่อจะได้ข้อสรุปอันจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนและพัฒนาการวิจัยตลอดจนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีค้นคว้าการสอนต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสอนด้วยวิธีค้นคว้า เมื่อเปรียบเทียบกับการสอนปกติ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ข้อสรุปผลการเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีทัศน์กับการสอนปกติ อันจะเป็นประโยชน์ในการสนับสนุนและพัฒนากิจการวิจัยตลอดจนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีทัศน์เพื่อการสอนในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้จำกัดขอบเขตเฉพาะบริเวณงานพิมพ์หรือวิทยานิพนธ์ระดับปริญญา
มหาบัณฑิตเป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลการสอนด้วยวิธีทัศน์กับการสอนปกติ
ในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา ที่พบจากมหาวิทยาลัยของรัฐ 8 แห่ง คือ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้า พระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยศิลปากร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2535
2. งานวิจัยที่จะนำมาสังเคราะห์ต้องมีความสัมพันธ์กับตามเกณฑ์ต่อไปนี้
 - 2.1 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการเปรียบเทียบผลการสอนด้วยวิธีทัศน์กับ
การสอนปกติ
 - 2.2 เป็นงานวิจัยที่มีตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.3 เป็นงานวิจัยที่มีการรายงานข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาคำนวณหาขนาดอิทธิพล
3. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่
 - 3.1.1 ปีพิมพ์
 - 3.1.1.1 ปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2519
 - 3.1.1.2 ปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2529
 - 3.1.1.3 ปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535

3.1.2 สถาบัน

- 3.1.2.1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- 3.1.2.2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 3.1.2.3 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3.1.2.4 มหาวิทยาลัยมหิดล
- 3.1.2.5 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3.1.2.6 มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 3.1.2.7 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
- 3.1.2.8 มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.1.3 ระดับการศึกษา

- 3.1.3.1 ระดับมัธยมศึกษา
- 3.1.3.2 ระดับอุดมศึกษา

3.1.4 กลุ่มวิชา

- 3.1.4.1 วิทยาศาสตร์
- 3.1.4.2 คณิตศาสตร์
- 3.1.4.3 สังคมศาสตร์
- 3.1.4.4 มนุษยศาสตร์

3.1.5 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1.5.1 น้อยกว่า 60 คน
- 3.1.5.2 60 - 100 คน
- 3.1.5.3 มากกว่า 100 คน

3.1.6 รูปแบบการเสนอเนื้อหา

- 3.1.6.1 แบบให้ความรู้
- 3.1.6.2 แบบสื่งาริต

3.1.7 ความยาวเนื้อหาในวิดีโอ

- 3.1.7.1 ต่ำกว่า 30 นาที

3.1.7.2 30 - 60 นาที

3.1.7.3 เกิน 60 นาที

3.1.8 การหาประสิทธิภาพของวัดทัศน

3.1.8.1 ไม่มี

3.1.8.2 มี

3.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิผลของวัดทัศน โดยศึกษาจากขนาดความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนด้วยวัดทัศนกับการสอนปกติที่อยู่ในรูปของขนาดอิทธิพล

นิยามศัพท์เฉพาะ

วัดทัศนการสอน หมายถึง สื่อการสอนชนิดหนึ่งที่มีลักษณะเป็นแถบภาพสามารถบันทึกภาพและเสียงได้ ใช้กระบวนการผลิตที่ถูกต้อง โดยผ่านการทดลองหรือตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ประกอบการสอน หรือช่วยครูสอน หรืออาจใช้สอนแทนครูได้ในกรณีที่ขาดแคลนครู

การสอนปกติ หมายถึง การสอนที่ครูดำเนินการสอน โดยครูผู้บรรยายมีอุปกรณ์กิจกรรม วิธีการต่าง ๆ หรือใช้สื่ออื่น ๆ ประกอบการสอนโดยไม่ซ้ำกันกับการสอนด้วยวัดทัศน

ขนาดอิทธิพล (Effect Size) เป็นค่าสถิติซึ่งวัดในหน่วยมาตรฐาน คำนวณได้จากผลการวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวัดทัศนที่มีกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 1 กลุ่มขึ้นไป และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรตาม ขนาดอิทธิพลคำนวณได้จากอัตราส่วนของความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ค่าสถิติที่แสดงขนาดอิทธิพลแต่ละค่าที่คำนวณได้จากงานวิจัยแต่ละเรื่อง จะนำมาใช้ประมาณค่า ขนาดอิทธิพลของกลุ่มประชากร โดยการนำขนาดอิทธิพลทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย และค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลที่ได้นั้นจะนำมาใช้ประโยชน์ในการสรุปเป็นผลรวมประสิทธิภาพของวัดทัศนสำหรับการวิจัยครั้งนี้

การวิเคราะห์ทอสมันหรือการวิเคราะห์เมตต้า (Meta Analysis) หมายถึง การ
วิจัยเชิงปริมาณที่ใช้วิธีการสถิติมาสังเคราะห์งานวิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกัน
โดยใช้งานวิจัยแต่ละเรื่อง เป็นหน่วยตัวอย่างของการสังเคราะห์ ผลการวิจัยแต่ละเรื่องจะถูก
แบ่งให้เป็นหน่วยมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถสรุปผลรวมเข้าด้วยกันได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้จำแนกตามหัวข้อที่สำคัญตามลำดับดังต่อไปนี้

1. วิจัยค้นเพื่อการสอน

- คุณค่าและประโยชน์ของวิจัยค้นเพื่อการสอน
- งานวิจัยวิจัยค้นในต่างประเทศ
- งานวิจัยวิจัยค้นในประเทศ

2. การสังเคราะห์งานวิจัย

- ความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัย
- ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย
- พัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัย
- วิธีการสังเคราะห์งานวิจัย

3. การวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta Analysis)

- ความหมายของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ
- ลักษณะสำคัญของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ
- วิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ
- งานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาณ

1. วิจัยค้นเพื่อการสอน

จากการศึกษาบททวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิจัยค้นเพื่อการสอนจะสรุปเนื้อหาสาระโดยจะกล่าวถึงคุณค่าและประโยชน์ของวิจัยค้นเพื่อการสอนและงานวิจัยในต่างประเทศ งานวิจัยในประเทศ

คุณค่าและประโยชน์ของวีดิทัศน์เพื่อการสอน

สำหรับวงการศึกษามีการนำวีดิทัศน์มาใช้ในการเรียนการสอนกันอย่างกว้างขวาง ไพบูลย์ จันทยศ (2526 : 42) ได้กล่าวถึงวีดิทัศน์ที่นำไปใช้ในการเรียนการสอนว่า ค่าใช้จ่ายในการผลิตวีดิทัศน์ที่ใช้ในโรงเรียนนั้น ไม่แพงนัก ภาพยนตร์ที่มีเนื้อหาสาระดี ๆ ก็ สามารถยืมมาบันทึกลงวีดิทัศน์เก็บไว้ใช้ได้ ซึ่งสะดวกกว่าการที่ต้องถ่ายทำของจริง อีกทั้งไม่ต้องล้างฟิล์มเหมือนภาพยนตร์ นักเรียนที่ดูวีดิทัศน์จะได้เห็นทั้งภาพ ได้ยินทั้งเสียง เหมือนภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ซึ่งมีสิ่งเร้าใจมากกว่าฟังครูบรรยาย เพราะภาพและเสียงที่ปรากฏทำให้นักเรียน ไม่เบื่อหน่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้วีดิทัศน์เกี่ยวกับการสาธิต การทดลอง หรือการถ่ายทอดกิจกรรม หรือเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับวิธีการ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเป็นทักษะใช้กันมาก เนื่องจากมีคุณสมบัติเหมาะสมอยู่หลายประการด้วยกัน

เกศินี โชติกเสถียร (2523 : 181) กล่าวว่า การนำวีดิทัศน์มาใช้ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ในวงการศึกษาดังนี้

1. สามารถที่จะนำการสอนของครู ซึ่งอาจเป็นการสอนหรือการสาธิต กลับมาฉายซ้ำให้นักเรียนดูได้หลายครั้ง
2. สามารถบันทึกการการสอน เพื่อนำกลับมาใช้กับชั้นเรียนหลายชั้น โดยไม่ต้องเตรียมการสอนใหม่ ทำให้ทุ่นแรงผู้สอน
3. การบันทึกการสอนไว้ในเทปบันทึกภาพ สามารถที่จะเผยแพร่ หรือแลกเปลี่ยนรายการระหว่างสถาบันการศึกษาได้ ทั้งในและนอกประเทศ
4. การบันทึกภาพการเรียนการสอนของครูในชั้นเรียน หรือกิจกรรมต่าง ๆ ของนักเรียน และนำมาเปิดทบทวน เพื่อวิเคราะห์ และประเมินผล จะได้ปรับปรุงหรือเปรียบเทียบอันจะนำมาซึ่งการสอนที่ดีขึ้น

สนั่น ปัทมะทิน (2527 : 72-75) ได้กล่าวถึงข้อดีของวีดิทัศน์ไว้ดังนี้

1. เล่นดูภาพ และฟังเสียงได้สะดวก โดยไม่ต้องการความมืดเหมือนภาพยนตร์

2. ชลรายการไหนก็เล่นได้ตามต้องการ แต่โทรทัศน์ที่ออกอากาศตามปกติทำไม่ได้
3. เล่นเมื่อไรก็ได้ ไม่ต้องรอเวลาเหมือนดูโทรทัศน์ ทรายได้ทิม ไฟฟ้า
4. มีอิสระในการเลือกชมรายการอื่นได้ตามต้องการเท่าที่จะหาพบโทรทัศน์ได้ ไม่ต้องทนดูรายการโฆษณาอันน่าเบื่อหน่าย และ/หรือชมรายการที่ไม่ชอบทางโทรทัศน์
5. ช่วยกันทิม ไฟฟ้าให้ แต่รับภาพและเสียงทางโทรทัศน์ได้ไม่ชัด หรือรับไม่ได้เลย ให้ได้รับความบันเทิงจากเทปโทรทัศน์แทนโทรทัศน์
6. บันทึกภาพ และเสียงจากโทรทัศน์โดยตรงได้ตามต้องการ
7. บันทึกภาพ และเสียงตรงจากภาพยนตร์ได้โดยใช้เครื่องประกอบ
8. ถ่ายบันทึกภาพ และเสียงแบบถ่ายภาพยนตร์ โดยใช้กล้อง โทรทัศน์บันทึกลงบนวีดิทัศน์ได้ตามต้องการ

ทศ ภูมิภาค (2524 : 240) ได้เสนอขั้นตอนของการจัดและสร้างบทเรียนวีดิทัศน์ไว้ดังนี้ ต้องมีการสำรวจว่ามีความจำเป็น ความต้องการอย่างไร วางรูปแบบรายการจัดงบประมาณเตรียมงานทางด้านเทคนิค เช่น เครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนติดต่อฝ่ายเทคนิคต่าง ๆ การถ่ายภาพยนตร์ โทรทัศน์ การตัดต่อ การเลือกนักแสดง การชักจูงมบทโทรทัศน์ การบันทึกภาพ การส่งภาพและการประเมินผล สำหรับการเขียนบทโทรทัศน์นั้นต้องคิดถึงเรื่องเนื้อหาที่เสนอเป็นเสียงและภาพประกอบกัน การประกอบภาพต้องคิดถึงเรื่องของการใช้กล้อง การเปลี่ยนภาพและอื่น ๆ ก่อนเขียนบทต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจน และกำหนดโครงเรื่องบทโทรทัศน์นั้น เมื่อเขียนควรระวังเรื่องสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ บทโทรทัศน์นั้นต้องง่ายตรงไปตรงมา ต้องบอกหัวข้อสำคัญให้นักเรียนทราบล่วงหน้าก่อนการเสนอเนื้อหาตามลำดับ อย่างพยายามใส่เนื้อหามากเกินไป เมื่อจบรายการควรสรุปจุดสำคัญของรายการ

การ์ดอน (บุญชู ใจชื่อสกุล. 2526 : 8 ; อ้างอิงมาจาก Gardor.n.d.) ได้กล่าวถึงคุณค่าของวีดิทัศน์ไว้ว่า นิยมใช้กันแพร่หลายมาก เพราะสามารถใช้บันทึกการแสดงก่อนนำไปออกฉายจริง ๆ โดยปรับปรุงแก้ไขการแสดงที่ไม่ดีเสียก่อน คือลบหรือบันทึกใหม่ได้เสมอ

การทำเช่นนี้ทำให้การส่งออกไปได้ ไม่มีที่ติดได้ หรืออาจใช้บันทึกรายการออกอากาศ เพื่อเก็บไว้ ออกอากาศใหม่ได้ หรือนำไปถ่ายนอกสถานที่เพื่อนำมาออกรายการที่สถานี วัดทัศน์ยังสามารถ บันทึกได้ทั้งภาพ และ เสียงพร้อมกัน

สมาน ชำติยานนท์ (2517 : 140) ได้กล่าวไว้ว่า วัดทัศน์สามารถใช้นักกิจกรรมการตลาดซึ่งให้ทุนกรณีพิเศษ ให้ผู้เรียนดูได้พร้อมกันคราวละมากกว่าสภาพการตลาดปกติ

วัดทัศน์ นอกจากจะช่วยเหลือผู้เรียนเห็นกิจกรรมการตลาด ได้ถนัดและทั่วถึงกันเป็นจำนวนมากแล้ว เดล (Dale. 1969 : 355) ยังเสริมว่าวัดทัศน์สามารถบันทึกการกระทำ สามารถแก้ไขและปรับปรุงข้อผิดพลาดของการสาธิตให้ดีขึ้น แสดงมุมมองต่าง ๆ ของวัตถุที่ไม่สามารถเห็นด้วยวิธีการธรรมดาและสามารถนำไปใช้ได้ครั้งต่อไป

การวิจัยในต่างประเทศ

พาสวาร์ค (Pasewark. 1957 : 579) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการนิเทศนิมฟ์ โดยใช้โทรทัศน์กับครูสอนปกติ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกสอนโดยใช้โทรทัศน์ กลุ่มที่สองสอนโดยครู ใช้เวลา 48-50 นาที โดยเปรียบเทียบในเรื่องความเร็วในการนิมฟ์ ความถูกต้องแม่นยำ และแบบฉบับของการนิมฟ์ เมื่อจบหลักสูตรนักเรียนทุกคนผ่านการทดสอบโดยแบบทดสอบ ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ เรียนได้เร็วกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดลองนิมฟ์ 9 ครั้ง ระหว่างภาคเรียน พบว่านักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์นิมฟ์ได้เร็วกว่า และมีความผิดพลาดน้อยกว่ากลุ่มที่เรียนโดยครู

แคนเนอร์ (Kanner. 1959 : 307-308) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์จากการสอนโดยใช้โทรทัศน์กับการสอนจากครูในวิชาไฟฟ้าเบื้องต้นในเรื่องความคงทนในการจำโดยใช้ นักเรียน 124 คน แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ใช้เวลาสอน 38 ชั่วโมงเป็นเวลา 5 วัน

นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม สอบทดสอบความคงทนในการจำหลังจากเรียน 1 เดือนผ่านไปแล้ว ผลปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องความคงทนในการจำ

บีท (Beat. 1959 : 306) ได้ทดลองใช้โทรทัศน์สอนเกี่ยวกับเครื่องไอบีเอ็ม แก่นักเรียนวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การยอมรับของนักเรียน ปัญหาเทคนิคของการทำงาน การแสดงความคิดเห็นของนักเรียน การใช้อุปกรณ์การสอน สถานที่ฝึก เวลาในการเรียน คู่มือการทดลอง ข้อเขตของการใช้ และราคาให้นักเรียนตอบแบบสอบถาม ผลปรากฏว่าวิชานี้ใช้โทรทัศน์ได้ผลดี นักเรียนยอมรับการสอนโดยใช้โทรทัศน์ เพราะว่ามันน่าสนใจ ส่วนร่วม คุณภาพของการสอนและการเตรียมตัวดีขึ้น การใช้วัสดุและอุปกรณ์การสอน เพิ่มความยาวของเนื้อหาทดลอง 10 - 15 เปอร์เซ็นต์ สรุปว่าการใช้โทรทัศน์สอนได้ผลดี

โฮลล์ม (Holmes. 1960 : 54) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนทางโทรทัศน์กับการเรียนกับครูในชั้นเรียน เพื่อศึกษาว่าการสอนทางโทรทัศน์จะช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้เพียงไร ผลการวิจัยพบว่า 90 % ของนักเรียนที่เรียนทางโทรทัศน์กับนักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา มีผลการเรียนไม่แตกต่างกัน การสอนทางโทรทัศน์ได้ผลดีในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ การสอนแบบเดิมให้ผลดีในวิชาภาษาอังกฤษเด็กฉลาดชอบการเรียนแบบเดิม เด็กที่มีสติปัญญาปานกลางและต่ำ ชอบการเรียนทางโทรทัศน์

ชวาร์ทซ์วอลเดอร์ (Schwarzwalder. 1961 : 1-29) ได้สำรวจว่าการใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนจะเพิ่มพูนความรู้ให้นักเรียนได้หรือไม่ เขาได้ศึกษากลวิธีต่าง ๆ ในการจัดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทางโทรทัศน์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏว่าโทรทัศน์ได้ช่วยแบ่งเบาภาระครูที่สอนในชั้นเรียนธรรมดาในด้านการจัดหาอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปได้มาก เขาสรุปผลว่า นักเรียนที่เรียนจากโทรทัศน์ได้รับความรู้มากกว่านักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนธรรมดา

ชรัมม์ (Schramm 1962: 153) ได้รวบรวมผลการทดลองเปรียบเทียบผลการสอนทางโทรทัศน์กับการสอนของครูประจำชั้น โดยใช้ทดสอบมาตรฐาน ปรากฏว่าไม่มีความ

แตกต่างกันระหว่างการเรียนจากโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา แต่แสดงให้เห็นว่าโทรทัศน์มีส่วนทำให้นักเรียนมีประสบการณ์กว้างขวางกว่าเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

คาร์เนอร์ (Carner 1962 : 118) ได้ประเมินผลการสอนผ่านทางโทรทัศน์ ระบุวงจรมอดูลโดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนคอร์ตแลนด์ (Cortland Public School) นักเรียนเหล่านี้ได้เรียนวิธีอ่านจากโทรทัศน์ทุกวัน เพื่อฝึกฝนทักษะในการอ่านและให้เข้าใจคำศัพท์ ผลปรากฏว่านักเรียนที่มีความสามารถในการอ่านที่อยู่ในระดับต่ำได้รับความรู้ในการอ่านมากขึ้นกว่าการเรียนธรรมดา

มหาวิทยาลัยเพอร์ดู (Purdue University. 1967 : 146-150) ได้ทำการวิจัยเพื่อพิจารณาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการสอนโดยใช้โทรทัศน์วงจรมอดูลในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิชาการปกครอง โดยสอนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตในชั้นต่าง ๆ จำนวน 21 ถึง 51 คน ผลการวิจัยโดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งสอนเรื่องแบคทีเรียทั่วไป พบว่าผู้เรียนวิชานี้รู้สึกว่าเขาเรียนรู้ได้มาก วิชาที่น่าสนใจ โทรทัศน์ช่วยให้เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น คือ มีประโยชน์มากในการสาธิตและช่วยให้เรียนด้วยความตั้งใจได้มากยิ่งขึ้น

เบอร์ก (Burke 1971 : XII) ได้ทำการทดลองและสังเกตการณ์การเรียนจากโทรทัศน์พบว่า คุณภาพการเรียนจากโทรทัศน์ดีกว่าการเรียนจากครูในห้องเรียน เพราะมีเครื่องมืออุปกรณ์คุณภาพดีกว่าครูในห้องเรียน นอกจากนี้โทรทัศน์ ยังสามารถแสดงให้เห็นให้เห็นได้ทั่วถึงทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการสอนแบบสาธิตทดลองหรือการสอนด้านภาษา

เอลรอต (Elrod 1972 : 5823-A) ได้ทดลองใช้เทปโทรทัศน์เป็นเครื่องมือในการสอนทักษะและกฎเกณฑ์ในการขับร้อง ที่มหาวิทยาลัยจอร์เจีย กลุ่มทดลองใช้นักเรียนฝึกหัดครูสำหรับการประถมศึกษาที่เรียนทางด้านทักษะและหลักการทางดนตรี จำนวน 104 คน ได้บันทึกเทปโทรทัศน์การร้องเพลงอเมริกาไว้ก่อนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเวลา 30 สัปดาห์ โดยกลุ่มทดลอง สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ ตอนสุดท้ายของการทดลอง บันทึกเทป

โทรทัศน์นักเรียนอีกครั้งหนึ่งแล้ววัดผลโดยใช้เกณฑ์ 3 ข้อ จากผลการวิจัยพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสรุปได้ว่า การใช้เทปโทรทัศน์สามารถสอนดนตรีได้ทงเรื่อง

พอลวีโน (Polvino 1971 : 2512 - A) ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลการใช้เทปโทรทัศน์ ประกอบการวิเคราะห์การเรียนรู้ทักษะทางกีฬา 2 วิธี โดยการทำทดลองกับนักศึกษาหญิงจำนวน 79 คน ที่เรียนวิชาโบว์ลิ่งเบื้องต้น โดยแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนการทดลองเท่ากัน ทำการสอน 6 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ครั้ง ๆ ละ 50 นาที นักเรียนทุกกลุ่มได้รับการสอนโดยการบรรยายและสาธิตซึ่งแต่ละกลุ่มจะได้รับการสอนที่แตกต่างกัน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบการสอน

กลุ่มที่ 2 สอนโดยใช้เทปโทรทัศน์บันทึกการปฏิบัติของนักเรียนแต่ละคน นำมาฉายให้ดูเพื่อการวิเคราะห์และปรับปรุง โดยมีผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยครูอย่างเดี่ยว

หลังการสอนจะมีการวัดผลทุกสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่านักเรียนแต่ละกลุ่มมีการพัฒนาดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งในแต่ละสัปดาห์และผลการเรียนครั้งสุดท้าย

ฟิชเชอร์ (Fisher. 1977 : 216) ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการใช้เทปโทรทัศน์สอนทักษะการว่ายน้ำและการเรียนรู้จังหวะการเคลื่อนไหว โดยการศึกษาวิจัยกับนักเรียนชายและหญิง อายุประมาณ 10 - 13 ปี จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ให้เรียนโดยการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์

กลุ่มที่ 2 ให้เรียนโดยการสาธิตโดยครู

ผลการวิจัยพบว่าผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มมีพัฒนาการเรียนรู้ชั้นมีการเรียนรู้ทักษะที่สอนและมีทักษะความถี่ในการว่ายน้ำ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิจัยภาคในประเทศ

วณิ รัตนวงศ์ (2514 : 53) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วีดิโอเทป กับการสอนโดยไม่ใช้วีดิโอเทป พบว่าการเรียนวิชาสังคมศึกษาทางวีดิโอเทป ได้ผลมากกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

สุชาติ โพลีวิท (2516 : 53-57) ทดลองเปรียบเทียบการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป โดยวิธีใช้โทรทัศน์วงจรปิดกับวิธีบรรยาย ทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวน 172 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนรู้ทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน

พิลาศ เกื้อมี (2519 : 45) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่าง โดยการสอนด้วยวิธีธรรมดากับการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ ทดลองกับนักศึกษาวิทยาลัยครูพระนคร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูง วิชาเอกอุตสาหกรรมศิลป์ ผลการวิจัยปรากฏว่า การฝึกทักษะทางช่าง โดยการสอนด้วยการสาธิตจากเทปโทรทัศน์ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางช่างได้มากกว่าการสอนโดยครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปราโมทย์ เทพพลผล (2521 : 30-32) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทป และการเรียนในชั้นตามปกติกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมแม่ประสม 3 โรงเรียน ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยปรากฏว่าการเรียนรู้ทั้ง 3 วิธีแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิภาวี ตูลยานนท์ (2524 : 115) ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจัดตั้งหน่วยเทปโทรทัศน์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษานอกโรงเรียน และสรุปได้ว่าเทปโทรทัศน์มีคุณสมบัติของสื่อทัศนศึกษาอย่างครบถ้วน คือ ให้ความรู้แก่ผู้รับทั้งทางประสาทตา หู รวมกันได้มากขึ้น นับว่าเทปโทรทัศน์สะดวก และมีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ทางการศึกษามาก

บุญชู ใจซื่อสกุล (2526 : 99) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบก ที่เรียนจากเทปโทรทัศน์ โดยวิธีบทวนแบบต่าง ๆ ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มผู้มีระดับความสามารถทางการเรียนสูงที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีบทวนแบบปกติ แบบซ้ำ และแบบหยุดภาพ สูงกว่าผู้มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำทุกกรณี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

ยอร์ช เสมอมิตร (2527 : 46) ได้ทำการวิจัยโดยการสร้างเทปโทรทัศน์เรื่องผลสืบเนื่องจากภาวะประสาทการสอนประสาทศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียน โดยการดูเทปโทรทัศน์และกลุ่มควบคุม โดยการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่าจากการทดสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม นักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ เมื่อเปรียบเทียบความรู้หลังเรียนระหว่างนักเรียนทั้งสองกลุ่ม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอน โดยให้ เทปโทรทัศน์มีความรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอน โดยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญ

พนมวัน ร่มแก้ว (2528 : 25) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตและการหาประสิทธิภาพของรายการโทรทัศน์ จากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี และจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 140 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 70 คน ซึ่งเรียนจากรายการโทรทัศน์และกลุ่มควบคุม 70 คน ซึ่งเรียนจากการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่ารายการโทรทัศน์ที่ผลิตขึ้นทำให้นักศึกษามีผลการเรียนสูงกว่าการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

วรพงศ์ ตติยะวรินทร์ (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยทดลองสอนนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์ของวิทยาลัยครูจันทระเกษม วิชาเทคโนโลยี และนวัตกรรมทางการศึกษา เรื่องทองจริง และหุ่นจำลอง โดยวิธีสอนแบบปกติเปรียบเทียบกับวิธีสอนโดยใช้

รายการโทรทัศน์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการทดลองปรากฏว่า นักศึกษาที่เรียนจากรายการโทรทัศน์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักศึกษาที่เรียนจากการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ไพศาล ช้วยชูหนู (2528 : 31) ได้ทำการวิจัยโดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนวัดน้อยใน เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร จำนวน 80 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมตามความสามารถทางการเรียนสูงและต่ำ ทำการทดลองโดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียน ทำการทดลองจริงผลการทดลองปรากฏว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยการเรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนโดยการทำการทดลองจริงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนต่ำ ที่ศึกษาหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยเริ่มเรียนจากเทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองสูงกว่าการเรียนโดยการทำการทดลองจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จิรัช ปัญญาฤทธิ์ (2529 : 32) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้ ระหว่างการเรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์ การสอนกับเทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรม" ผลการวิจัยสรุปได้ว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอนแบบโปรแกรมมีผลการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และความคงทนของการเรียนรู้ หลังจากการเรียน 2 สัปดาห์ สูงกว่านักศึกษาที่เรียนโดยใช้เทปโทรทัศน์การสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัชร่า ท้วมกลิ่น (2530 : 43) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทักษะวลสะย่บของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที ด้วยจำนวนครั้งต่างกัน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

ปีที่ 5 โรงเรียนวัดไผ่เงินโชติธาราม เทศานนาวา กรุงเทพมหานคร จำนวน 20 คน แบ่งเป็นกลุ่มทักษะทางกีฬาสูงและต่ำผลการทดลองปรากฏว่า

1. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอซ้ำสามครั้งกับเสนอซ้ำหนึ่งครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเสนอซ้ำสองครั้งกับการเสนอซ้ำหนึ่งครั้ง และการเสนอซ้ำสามครั้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
2. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอซ้ำหนึ่งครั้งกับเสนอซ้ำสองครั้ง และเสนอซ้ำสามครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนการเสนอซ้ำสองครั้ง และการเสนอซ้ำสามครั้งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
3. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอซ้ำหนึ่งครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอซ้ำสองครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
5. กลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูง และกลุ่มทดลองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอซ้ำสามครั้ง มีผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. ผลการเรียนรู้ทักษะการเลี้ยวบอลเลย์บอลของกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาสูงที่เรียนจากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อวินาที เสนอภาพช้าด้วยความเร็วจำนวนครั้งต่าง ๆ กันสูงกว่ากลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางกีฬาต่ำ ในทุกกรณีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. การสังเคราะห์งานวิจัย

จากการที่ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัยพอจะสรุปเนื้อหาสาระได้ดังต่อไปนี้ ความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัย ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย พัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัยและวิธีการสังเคราะห์งานวิจัย

ความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัย

การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นการนำหน่วยย่อย ๆ หรือส่วนต่าง ๆ มาประกอบให้เป็นเนื้อเรื่องเดียวกัน โดยไม่เคยมีการนำสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นรวมเข้าด้วยกันมาก่อน เพื่อให้เกิดความรู้หรือสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นมา การสังเคราะห์จำแนกได้เป็น 3 ประเภท (อุทุมพร จามรมาน. 2527:1-3 อ้างจาก ศิริยุภา พูลสุวรรณ. 2530:20-21.) ดังนี้

1. การสังเคราะห์จนได้ผลผลิตโดยอาศัยหน่วยย่อย ๆ ของการสื่อความหมาย ได้แก่ การพัฒนาการสื่อความหมาย การพูด การบอก ภาษา ท่าทาง ความรู้สึก ประสบการณ์ ให้ผู้อื่นได้ทราบหรือเข้าใจได้ การวัดผลของการสังเคราะห์ระดับนี้พิจารณาจากความสามารถในการเรียบเรียง หรือเล่าประสบการณ์ส่วนตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การสังเคราะห์จนได้ผลผลิตจากการวางแผนงาน หรือจากข้อเสนอเพื่อให้นำไปปฏิบัติได้แก่การพัฒนาแผนการทำงาน หรือการพัฒนาแนวความคิดแต่ละคนจนถึงขั้นนำไปปฏิบัติ เช่น ผลการประชุมวางแผนแล้วนำไปใช้จนเกิดผลสำเร็จ

3. การสังเคราะห์สิ่งที่เป็นนามธรรมมากขึ้น ได้แก่ความสามารถจัดความสัมพันธ์ของสิ่งที่เป็นนามธรรม เพื่อจำแนกหรืออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ หรือการเชื่อมโยงแนวความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อจะอธิบายปัญหาหรือการเชื่อมโยงทฤษฎีจนได้ข้อค้นพบใหม่

นางลักษณ์ วิรัชชัย ได้กล่าวถึงความหมายและความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัยไว้ว่า การสังเคราะห์งานวิจัยเป็นระเบียบวิธีการศึกษาหาข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหานั้น ๆ หลาย ๆ เรื่อง มาศึกษาวิเคราะห์ แล้วนำเสนอข้อ

สรุปอย่างมีระบบให้ได้คำตอบปัญหาที่เป็นข้อยุติ ค้นหาคำที่มีความหมายใกล้เคียงและใช้แทนค้นหาคำการสังเคราะห์งานวิจัย ได้แก่ ระเบียบวิธีบูรณาการงานวิจัย (Method of Integrating Research) ระเบียบวิธีผสมผสานงานวิจัย (Method of Combining Research) การวิเคราะห์ผลการสังเคราะห์ (The Analysis of Analyses) หรือ การวิจัยงานวิจัย (Research of Research)

การสังเคราะห์งานวิจัยดำเนินการได้เป็นสองลักษณะ ลักษณะแรกเป็นส่วนหนึ่งของ การวิจัย ได้แก่กิจกรรมการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสังเคราะห์งานวิจัยเพื่อเป็นพื้นฐานในการออกแบบการวิจัยและกำหนดสมมุติฐาน ลักษณะที่สองเป็นการวิจัยเพื่อแสวงหาความรู้ใหม่และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยและสังคม ดังนั้นการสังเคราะห์งานวิจัยจึงมีความสำคัญต่อนักวิจัย และในฐานะการวิจัยเต็มรูป ความสำคัญของการสังเคราะห์งานวิจัยที่เพิ่มมากขึ้นเพราะนักวิชาการตระหนักถึงความสำคัญของการวิจัยและทำการวิจัยเพิ่มมากขึ้นตามกาลเวลาที่ผ่านไป ปัจจุบันมีงานวิจัยจำนวนมากที่นักวิชาการศึกษาเดียวกันโดยใช้รูปแบบ วิธีการวิจัย และกลุ่มตัวอย่างต่างกัน ผลการวิจัยเหล่านั้นมีทั้งที่สอดคล้อง และขัดแย้งกัน เป็นผลให้ผู้ทำการวิจัยสับสนและต้องการให้ประโยชน์ ผลงานวิจัยเกิดความสับสน และไม่สามารถหาข้อสรุปที่เป็นข้อยุติได้ ด้วยเหตุนี้นักวิจัยจึงให้ความสำคัญกับการสังเคราะห์งานวิจัย และพยายามพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพที่เที่ยงตรงเชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่มีคุณค่า เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยสืบเนื่อง และการนำผลการวิจัยไปใช้สร้างความเจริญให้กับสังคมอย่างแท้จริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย ม.ป.ป. : 1)

ประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัย

การสังเคราะห์งานวิจัยจำแนกได้ 2 ประเภท (อุทุมพร จามรมาน. 2531:6)

1) คุณ

1. การสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะ (Qualitative Synthesis) หรือเชิงบรรยาย เป็นการรวบรวมเรื่องราวต่าง ๆ เข้าด้วยกันแล้วบรรยายสรุปออกมา การสังเคราะห์

งานวิจัยแบบนี้จะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้น ๆ เป็นผู้ดำเนินการและส่วนใหญ่พบจากงานวิจัยบทที่ 2 ที่ว่าด้วยเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review of Literature)

สำหรับข้อมูลเชิงคุณลักษณะในการวิจัยมี 2 ชนิด (อุทุมพร จามรมาน 2531:(4)1) คือ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่เป็นการบรรยายสภาพการณ์ ลักษณะ ความรู้สึก ความรู้ ความสามารถของคน สัตว์ สิ่งของ ปรากฏการณ์ ส่วนอีกชนิดหนึ่งคือ ข้อมูลเชิงคุณลักษณะที่จัดกระทำในรูปตัวเลข เช่น ความสามารถที่จะจัดกระทำในรูปคะแนนทดสอบ ความรู้ที่จัดกระทำในรูปค่าตัวเลข ซึ่งข้อมูลทั้งสองนี้มักจะวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณลักษณะแบบตัวเลขและแบบบรรยายนี้ จะทำได้ดีและเหมาะสมต้องพิจารณาจากวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ซึ่งสรุปได้ 4 ประการ (อุทุมพร จามรมาน. 2531:(4)1) ดังนี้

1. เพื่อการบรรยาย พรรณนา สรุป
2. เพื่อบอกความสัมพันธ์ หรืออธิบายความสัมพันธ์
3. เพื่อเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันและความแตกต่างกัน
4. เพื่อทำนายผลที่จะเกิดขึ้น

1.2 การแปลงข้อมูลเชิงคุณลักษณะเป็นเชิงปริมาณ

ข้อมูลคุณลักษณะ (Qualitative Data) ประกอบด้วยคำสิ่งต่าง ๆ ในขณะที่ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) ประกอบด้วยตัวเลขต่าง ๆ การแปลงข้อมูลเชิงคุณลักษณะเป็นเชิงปริมาณทำได้ดังนี้ (อุทุมพร จามรมาน. 2531:(4)7-8)

1. การแจกแจงตามจำนวนครั้งที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันตามหัวข้อตามแบบแผน ตามผลการวิเคราะห์ เช่น จำนวนหนึ่งที่ถูกบอกกล่าวว่า "พระเจ้าช่วย"
2. การจัดจำแนกตามบุคคล พฤติกรรม เหตุการณ์
3. การจัดจำแนกตามตัวแปร ตามความสัมพันธ์ เช่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกินของคนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับครู
4. การประเมิน เช่น การประเมินความรู้สึกในทางบวกและลบ การประเมินความสำเร็จ

โดยสรุป การวิเคราะห์หาค่ามูลเชิงคุณลักษณะ อาจทำได้โดยการวิเคราะห์เนื้อหา
สาระ หรืออาจทำเป็นหาค่ามูลเชิงปริมาณ โดยการแจกแจงนับจำนวนหรือการตีออกมาเป็นค่าที่ต้องการ

2. การสังเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Synthesis) เป็นการวิเคราะห์ค่าตัวเลขหรือค่าสถิติที่ปรากฏในงานวิจัยทั้งหลายเพื่อหาข้อสรุปอย่างเป็นระบบ เพื่อประโยชน์ในการเปรียบเทียบ สรุปอ้างอิง การสังเคราะห์เชิงปริมาณจึงเป็นการวิเคราะห์ผลวิเคราะห์ (Analysis of Analyses) หรือการวิเคราะห์เชิงผสมผสาน (Integrative Analysis) หรือ การวิจัยงานวิจัย (Research of Research) นั่นเอง

พัฒนาการของการสังเคราะห์เชิงปริมาณจำแนกตามพัฒนาการได้ 3 ^๕ชั้น (อุทมพร
จามรमान. 2531(6)2) ดังนี้

ขั้นแรก คือการสังเคราะห์เชิงบรรยายหรือเชิงคุณลักษณะ

ขั้นที่สอง คือการส่งเคราะห์เชิงปริมาณที่อาศัยการวิเคราะห์ค่าสถิติที่ปรากฏในงานวิจัย

ที่สาม คือ การสังเคราะห์หาขนาดของผล (Effect Size) หรือเรียกเทคนิควิธีนี้ในชื่อว่า การวิเคราะห์ถ้อยคำหรือที่เรียกว่า การวิเคราะห์แบบเมตาดา (Meta Analysis)

พัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัย

อุทุมพร จามรมาน (2531:7-10) ได้สรุปพัฒนาการของการสังเคราะห์งานวิจัย โดย
จำแนกเป็น 3 แนวทางคือ

1. การสังเคราะห์งานวิจัยโดยวิธีการบรรยายสรุป มีหลายลักษณะ เช่น

1.1 การนำบทคัดย่อ หรือผลสรุปงานวิจัยแต่ละเรื่องมาวางเรียงต่อกัน
ลักษณะเช่นนี้จะพบมากในวิทยุยานยนต์ของนิสิตนักศึกษา บทคัดย่อหรือผลสรุปงานวิจัยดังกล่าว
มักจะครอบคลุมไต่หาการวิจัย วัตถุประสงค์ สมมุติฐาน วิธีดำเนินการวิจัยและผลการวิจัย
การเสนอผลการสังเคราะห์งานวิจัยในลักษณะนี้ จะช่วยให้ผู้อ่านทราบแต่เพียงว่า ใครทำอะไร
ได้ผลอะไร มิได้มีการผสมผสานหรือเชื่อมโยงงานวิจัยทั้งหลายเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความรู
เชิงบูรณาการคลอบคลุม

1.2 การอ่านรายงานการวิจัยจนเกิดความเข้าใจ และนำผลวิจัยมาเชื่อมโยงกับหัวข้อปัญหา เพื่อให้ได้ความรู้ว่า ใครทำอะไร ได้ผลอย่างไร และอยู่ตรงไหนของหัวข้อใหญ่ นั้น การสังเคราะห์ให้ได้ผลดังกล่าวขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญของผู้สังเคราะห์ว่าจะรู้จักตั้งผลวิจัยเข้าหาประเด็นหลักได้อย่างไร ดังนั้นคุณค่าของผลการสังเคราะห์ในลักษณะนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้สังเคราะห์เป็นส่วนใหญ่

การสังเคราะห์งานวิจัยในลักษณะที่กล่าวมานี้ มีลักษณะเป็นการบรรยายสรุปโดยไม่มีการวางแผนใด ๆ ไม่ครบถ้วน ขึ้นอยู่กับผู้สังเคราะห์ว่าจะหยิบยกประเด็นอะไรออกมา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้ามีงานวิจัยจำนวนมากเกินความสามารถของผู้สังเคราะห์ ผลของการสังเคราะห์อาจจะกลายเป็นความคิดเห็นส่วนตัวไป

2. การเริ่มต้นนำวิธีการทางสถิติทางสังเคราะห์งานวิจัยโดยพิจารณาจากผลวิจัย ซึ่งควรดำเนินการดังนี้

2.1 วิธีการนับคะแนนเสียง (vote counting method) วิธีนี้สังเคราะห์งานวิจัยด้วยการนับจำนวนงานวิจัยจำแนกตามผลการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งแบ่งเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มที่ผลวิจัยมีนัยสำคัญทางสถิติไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มที่ผลวิจัยมีนัยสำคัญทางสถิติต่างทิศทางกัน และกลุ่มที่ผลวิจัยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แล้วนำความถี่ของงานวิจัยแต่ละกลุ่ม การสรุปผลการสังเคราะห์จะสรุปผลตามกลุ่มที่มีความถี่สูงสุด

2.2 วิธีการรวมค่าความน่าจะเป็น หรือค่า p โดยนำค่าดังกล่าวมารวมเป็นค่า p ของงานวิจัยทั้งหมด จุดอ่อนของวิธีการนี้คือไม่สามารถระบุปริมาณของผลวิจัย จึงได้เกิดพัฒนาการ การสังเคราะห์งานวิจัยแนวทางที่สาม คือ การประมาณค่าดัชนีมาตรฐาน หรือ ขนาดอิทธิพลของงานวิจัย

3. การนำวิธีการทางสถิติมาประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัย วิธีนี้เป็นวิธีสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปอย่างมีระบบจากงานวิจัยหลาย ๆ เรื่อง ที่ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า "การวิเคราะห์เมตาดา" ผู้วางพื้นฐานวิธีการสังเคราะห์งานวิจัยนี้ คือ ศาสตราจารย์ จิน วิ กลาส

วิธีการสังเคราะห์งานวิจัย

ขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัยก็เหมือนกับการทำวิจัยทั่ว ๆ ไป คือการกำหนดปัญหา การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลผล และการนำเสนอผล ในขั้นต้นนักสังเคราะห์งานวิจัยจะต้องระบุสาระที่สนใจอยากศึกษาให้ได้ ซึ่งในขั้นนี้คือ การกำหนดปัญหาวิจัยซึ่งรวมถึงการระบุตัวแปร สมมุติฐาน และวัตถุประสงค์ในการศึกษา ต่อมาก็คือการเสาะแสวงหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ หลังจากนั้นก็ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความแล้วนำเสนอผลตามวัตถุประสงค์

ขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัยจึงประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ (อุทุมพร จามรมาน. 2531: (6)6-7) ดังนี้

1. เมื่อระบุสาระที่สนใจได้แล้ว ก็ค้นหางานวิจัยมาสังเคราะห์แหล่งที่งานวิจัยคือห้องสมุด และรายงานสรุปในวารสารต่าง ๆ
2. การคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาสังเคราะห์คืองานวิจัยที่ระบุตัวแปรเดียวกันและมีกลุ่มตัวอย่างคล้ายกัน เช่น ต้องการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีสอนนักเรียนประถมศึกษา ตัวแปรที่เกี่ยวข้องคือ วิธีสอนแบบต่าง ๆ กลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง คือ นักเรียนระดับประถมศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องอาจมีหลากหลาย บางเล่มก็เกี่ยวข้องโดยตรง บางเล่มก็เกี่ยวข้องทางอ้อม นักสังเคราะห์ต้องอ่านงานวิจัยเหล่านั้นให้เข้าใจว่ามีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะสังเคราะห์มากน้อยเพียงไร
3. การพิจารณาคุณภาพงานวิจัย งานวิจัยในประเทศไทยที่เผยแพร่อยู่ส่วนใหญ่เป็นปริทัศน์นิพนธ์และวิทยานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษา ดังนั้นการคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณภาพเพื่อการสังเคราะห์ จึงเป็นสิ่งจำเป็น การพิจารณาคุณภาพงานวิจัย พิจารณาจาก
 - 3.1 ความสอดคล้องระหว่างข้อเรื่อง ปัญหาวิจัย กรอบความคิด วัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมุติฐานของการวิจัย
 - 3.2 การให้นิยามคำศัพท์ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องและวัดได้

3.3 การวัดตัวแปรดังกล่าวมีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงไร เครื่องมือที่ใช้การ
ระบุหรือบรรยายถึงวิธีการตลอดจนลักษณะและความเชื่อถือได้หรือไม่

3.4 กลุ่มตัวอย่างที่ได้มานี้ได้จากการสุ่มอย่างแบบไม่ลำเอียง หรือได้จากการเลือก

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล มีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่

3.6 การนำเสนอผลสอดคล้องกับข้อเรื่อง วัตถุประสงค์และสมมุติฐานการวิจัยหรือไม่

4. จำนวนงานวิจัยที่ตัวเล่มจริง ๆ มีมากน้อยเพียงไร ในบางครั้งนักสังเคราะห์
งานวิจัยพิจารณาจากบทคัดย่อที่พิมพ์รวมกันได้ และอาจพบว่าม้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตน
ต้องการจะสังเคราะห์ แต่เมื่อทำการค้นหาต้นฉบับกลับพบว่าไม่มีตัวเล่มจริง ๆ ทำให้ไม่สามารถ
จะสังเคราะห์ได้

5. เลือกวิธีวิเคราะห์ การวิเคราะห์งานวิจัยมีหลายวิธี คือ วิธีนับคะแนนเสียง วิธี
พิจารณาค่านัยสำคัญ วิธีวิเคราะห์เมตต้า ฯลฯ ซึ่งขึ้นอยู่กับผลวิเคราะห์ในงานวิจัยนั้น ๆ

3. การวิเคราะห์ทอมีมาน (Meta Analysis)

ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวิเคราะห์ทอมีมานสามารถจำแนกออก
เป็นหัวข้อที่สำคัญ ๆ ได้ดังนี้คือ ความหมายของการวิเคราะห์ทอมีมาน ลักษณะสำคัญของการ
วิเคราะห์ทอมีมาน วิธีการวิเคราะห์ทอมีมาน และงานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ทอมีมานทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ

ความหมายของการวิเคราะห์ทอมีมาน

การวิเคราะห์ทอมีมาน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้วิธีการทางสถิติมาสังเคราะห์งาน
วิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกัน โดยใช้งานวิจัยแต่ละเรื่อง เป็นหน่วยตัว
อย่างของการวิเคราะห์ งานวิจัยแต่ละเรื่องนั้นถูกแปลงให้เป็นหน่วยมาตรฐานเดียวกัน เพื่อ
ให้สามารถสรุปผลรวมเข้าด้วยกันได้ หรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า การวิเคราะห์ทอมีมาน
เป็นการวิจัยงานวิจัยโดยใช้วิธีการทางสถิติมาวิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปอย่างมีระบบ จากงาน

วิจัยหลาย ๆ เรื่องที่ศึกษาปัญหาวิจัยเดียวกัน (Glass. and others. 1981:21-22)

โรเซนทาล (RosenThal, R.,) และ เฮ็ดเจส (Hedges, L.V.) กล่าวถึง การวิเคราะห์ห่อถักว่าหมายถึง การรวมหรือการเปรียบเทียบทางสถิติของงานวิจัยตั้งแต่สอง เรื่องขึ้นไป โดยมีการทดสอบความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลก่อน ถ้าผลการทดสอบพบว่า ไม่มี นัยสำคัญทางสถิติก็ให้รวมขนาดอิทธิพลเข้าด้วยกัน (ดูบุญ โยเหลา. 2531:154)

ฮันเตอร์ และคณะ (Hunter, J.E. and others) กล่าวถึงการวิเคราะห์ห่อถัก ที่มีการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนของขนาดอิทธิพลที่มีสาเหตุมาจากความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด ตัวแปร ตามความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม และการกำจัดของช่วงคะแนน จากนั้นคำนวณค่า ความแปรปรวนของขนาดอิทธิพล แล้วจึงหาค่าเฉลี่ยของขนาดอิทธิพล (ดูบุญ โยเหลา. 2531:156)

ลักษณะสำคัญของการวิเคราะห์ห่อถัก

การวิเคราะห์ห่อถัก มีเป้าหมายที่จะสังเคราะห์หาข้อสรุปอย่างมีระบบจากงานวิจัยที่ ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกัน เพื่อตอบปัญหาการวิจัย และมีลักษณะที่ต่าง ไปจากงานวิจัยแบบอื่น คือ งานวิจัยเชิงทดลองทั่วไปจะศึกษาอิทธิพลของตัวแปรจัดการกระทำที่มีต่อตัวแปรตาม และ ใช้ กลุ่มตัวอย่างเป็นหน่วยการวิเคราะห์ ส่วนการวิเคราะห์ห่อถักจะศึกษาเพื่อหาข้อสรุปจากงาน วิจัย โดยมีงานวิจัยแต่ละเรื่องเป็นหน่วยการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ห่อถักเป็นวิธีการ สังเคราะห์งานวิจัยแบบหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะสำคัญที่แตกต่างจากการสังเคราะห์งานวิจัยแบบอื่น ดังนี้

1. การวิเคราะห์ห่อถัก เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณที่ใช้วิธีทางสถิติมา จัดรวบรวม และสังเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก เพื่อหาข้อสรุปอย่างเป็น ระบาย ทั้งวิธีการสังเคราะห์งานวิจัยแบบอื่นไม่สามารถทำได้
2. การวิเคราะห์ห่อถัก อิทธิพลของคุณภาพงานวิจัยที่มีต่อผลการวิจัยจะถูกพิจารณา เป็นภาวะหลัง (Posteriori Matter) การสังเคราะห์งานวิจัยแบบอื่น ๆ ผู้วิจัยจะตัดสินใจ

คุณภาพของงานวิจัยเป็นภาวะแรก คือพิจารณาตัดสินคุณภาพของงานวิจัยก่อน ถ้างานวิจัยมีคุณภาพต่ำก็จะตัดออก แต่ในการสังเคราะห์งานวิจัยโดยวิธีการวิเคราะห์ห่อถักมานั้น ผู้วิจัยต้องศึกษางานวิจัยทุกเรื่อง จัดบันทึกข้อมูลที่เห็นรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย เนื้อหาของการวิจัย รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัย ได้แก่ การออกแบบการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดกระทำกับตัวแปร จุดอ่อนในการวิจัย ความสัมพันธ์ระหว่างจุดอ่อนในการวิจัยกับผลการวิจัย ฉะนั้น คุณลักษณะที่เกี่ยวกับคุณภาพของงานวิจัยจะถูกนำมาเป็นข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ด้วย

3. การวิเคราะห์ห่อถักมาน สามารถหาผลสรุปอย่างเป็นระบบจากงานวิจัย เพื่อให้ทราบถึงขนาดอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำที่มีต่อตัวแปรตาม เป็นปริมาณที่ชัดเจน ในขณะที่การสังเคราะห์งานวิจัยแบบอื่น ไม่สามารถเสนอผลการสังเคราะห์เป็นปริมาณชัดเจนเช่นนั้น เพียงแต่เสนอว่าตัวแปรจัดกระทำนั้นมีอิทธิพลต่อตัวแปรตามหรือไม่ แต่ไม่สามารถสรุปได้ว่าขนาดอิทธิพลนั้นมีปริมาณมากน้อยเพียงใด

ดัชนีขนาดอิทธิพล (Effect Size Indicator)

งานวิจัยที่สามารถนำมาวิเคราะห์ห่อถักมาน (Meta-Analysis) ได้นั้น จะเป็นงานวิจัยประเภทที่ศึกษาความสัมพันธ์ หรืองานวิจัยเชิงทดลองเท่านั้น ค่าดัชนีที่บอกขนาดอิทธิพลของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม จึงมีสองประเภท คือ ขนาดอิทธิพล (Effect Size, d) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ซึ่งในบางครั้งก็เรียกชื่อรวม ๆ ว่าขนาดอิทธิพล

งานวิจัยประเภทที่ศึกษาความสัมพันธ์จะมีค่า r ซึ่งเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลอยู่ แล้ว ส่วนงานวิจัยเชิงทดลองนั้น ผู้สังเคราะห์งานวิจัยต้องคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล (d) จากข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนั้น ดังนั้นสูตรที่ใช้ในการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจึงมีหลายแบบให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับข้อมูลที่มีอยู่

ความหมายของขนาดอิทธิพล (d) ก็คือค่าซึ่งแสดงถึงความแตกต่างระหว่างคะแนน

กลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลอง ซึ่งทำให้เป็นคะแนนมาตรฐาน โดยการหารค่าความแตกต่างที่ได้ด้วย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กลาส ได้เสนอสูตรไว้ว่า $d = \frac{E - C}{SD_c}$ เมื่อ E คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มทดลอง C คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มควบคุม และ SDc คือค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ดังนั้น d จึงแสดงถึงความแตกต่างระหว่าง กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ซึ่งทำให้เป็นค่ามาตรฐานแล้ว เมื่อค่า d=1 หมายความว่า 84% ของคนในกลุ่มควบคุมมีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของคนในกลุ่มทดลอง (พื้นที่ใต้โค้งปกติ 1SD มีค่าเท่ากับ $.50 + .34 = .84$) ส่วนความหมายของขนาดอิทธิพล (r) ก็ใช้ความหมายของ r^2 ซึ่งหมายถึง ปริมาณความแปรปรวนในตัวแปรตามที่อธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระ (ตัญญู โยเหลา. 2535: 3-4)

วิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ เริ่มต้นราวปี ค.ศ. 1933 โดยในระยะเริ่มแรก ทอร์นไดค์ และ กีเซลล์ ได้สังเคราะห์งานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ โดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และแนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งกลาสเป็นผู้วางรากฐานสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ โดยได้บัญญัติศัพท์นี้ใช้เป็นครั้งแรก เมื่อปี ค.ศ. 1976 วิธีการสังเคราะห์งานวิจัยโดยการวิเคราะห์ห่อภิมาณนี้ผู้วิจัยต้องประมาณขนาดอิทธิพล ซึ่งเป็นดัชนีมาตรฐานจากงานวิจัยแต่ละเรื่องก่อน แล้วจึงประมาณค่าขนาดอิทธิพลของประชากรจากดัชนีมาตรฐานซึ่งรวมจากงานวิจัยทั้งหมด การวิเคราะห์ห่อภิมาณนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ การสำรวจรวบรวมงานวิจัยมาสังเคราะห์ (Finding Studies) การระบุ การจำแนก และการลงรหัสงานวิจัย (Describing, Classifying and Coding Research Studies) การวัดตัวแปรจากผลวิจัย (Measuring Study Finding) และเทคนิคการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Techniques of Analysis) ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้ (ศิริวิภา พูลสุวรรณ 2530 : 30-36)

1. การสำรวจรวบรวมงานวิจัยมาสังเคราะห์ การสังเคราะห์งานวิจัยเริ่มต้นจาก

การกำหนดปัญหาการวิจัย โดยเฉพาะปัญหาการวิจัยที่ยังไม่มีคำตอบแน่ชัด จะเป็นปัญหาที่ผู้สนใจและทำการวิจัยเป็นจำนวนมาก การรวบรวมงานวิจัยที่ศึกษาปัญหาการวิจัยเดียวกันตามปกติให้ยึดตัวแปรตาม หรือผลการทดลองเป็นหลัก ว่าผลการทดลองในขั้นนี้คืออะไร มีตัวแปรอิสระอะไรบ้าง งานวิจัยเชิงทดลองที่จะนำมาสังเคราะห์ อาจประกอบด้วยตัวแปรตามเดียวกันแต่มีตัวแปรอิสระต่างกันได้

2. ระบุ การจำแนก และการลงรหัสงานวิจัย เป็นขั้นตอนในการปรับข้อมูลจากงานวิจัยให้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งจะต้องพิจารณาทั้งในส่วนที่เป็นเนื้อหาการวิจัย (Substantive) และวิธีการวิจัย (Methodological) ซึ่งจะครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ เช่น ปีที่ทำการวิจัย ประเภทของการวิจัย (เป็นปริทัศน์ฉบับที่ หรือ รายงานการวิจัย) ประชากร ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้จะถูกแปลงให้เป็นรหัสตามที่กำหนด คุณลักษณะของสิ่งวัดและจำแนกลงรหัส จะสัมพันธ์กับคุณลักษณะงานวิจัยและผลวิจัย

การรับข้อมูลจากงานวิจัยให้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อนำมาสังเคราะห์นั้น ก่อนจะสังเคราะห์ต้องตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลก่อน โดยพิจารณาทั้งความเที่ยงตรง (Validity) ของข้อมูล และความเชื่อมั่น (Reliability) ของเกณฑ์ในการจำแนกรหัสงานวิจัยนั้น ๆ

ความเที่ยงตรงของข้อมูลจะพิจารณาจากความชัดเจนในการนิยามความหมายของสิ่งที่นำมาจำแนกรหัส ผู้สังเคราะห์งานวิจัยจะต้องระมัดระวังในการอ่านและจำแนกรหัสให้ชัดเจน เพื่อให้แน่ใจในความถูกต้องของการรับข้อมูลนั้น ส่วนปัญหาเรื่องความเชื่อมั่นจะมีกรณีที่ผู้รับข้อมูลเพื่อการลงรหัสหลายคน จำเป็นต้องมีเกณฑ์พิจารณากำหนดรหัสให้ชัดเจน และผู้ลงรหัสทุกคนต้องให้เกณฑ์เดียวกัน

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการปรับข้อมูลจากงานวิจัยคือการจำแนกคุณลักษณะงานวิจัย ซึ่งจะต้องพิจารณาทั้งในส่วนที่เป็นเนื้อหา และวิธีดำเนินการวิจัย ฉะนั้นในการสร้างแบบรวบรวมข้อมูลเพื่อการจำแนกรหัสนั้น จึงต้องประกอบด้วยข้อมูลในส่วนที่เป็นเนื้อหา ซึ่งจะเกี่ยว

กับปัญหาการวิจัยกับส่วนที่เป็นวิธีการวิจัย เช่นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เป็นต้น เพราะในการวิเคราะห์หากลุ่มนั้น จะหาข้อสรุปจากงานวิจัย ความแตกต่างของผลวิจัยแต่ละเรื่องจึงควรพิจารณาได้ว่า เกิดขึ้นเนื่องจากเนื้อหา หรือวิธีการวิจัย

3. การวัดตัวแปรจากผลวิจัย วัดผลกระทบต่อการสรุปผลวิจัยนั้น เพื่อการประมาณค่าคุณลักษณะประชากรจากค่าสถิติที่คำนวณจากผลวิจัย ซึ่งค่าดังกล่าวจะเป็นตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนที่สุดในการเอกระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลวิจัย การวิเคราะห์หากลุ่ม จึงมีลักษณะที่สำคัญคือ การประมาณค่าความสัมพันธ์ของประชากรจากงานเชิงทดลอง

การประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยเชิงทดลองนั้น จะต้องนำผลวิจัยแต่ละเรื่องให้เป็นหน่วยมาตรฐานเดียวกัน เพราะงานวิจัยแต่ละเรื่อง ใช้เทคนิคและวิธีดำเนินการต่างกัน การเสนอผลวิจัยต่างกัน วิธีการปรับผลวิจัยให้เป็นหน่วยมาตรฐาน วิธีที่เหมาะสมที่สุดคือการหาค่าความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม และปรับให้เป็นคะแนนมาตรฐานโดยการหารด้วยค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นั่นคือ ขนาดอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำในการทดลองมีค่าเท่ากับ ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหารด้วยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังสูตร

$$d = (\bar{X}_E - \bar{X}_C) / s$$

ในที่นี้

d คือดัชนีมาตรฐานที่แสดงขนาดอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำ

$\bar{X}_E$ คือคะแนนเฉลี่ยตัวแปร เกณฑ์กลุ่มทดลอง

$\bar{X}_C$ คือคะแนนเฉลี่ยตัวแปร เกณฑ์กลุ่มควบคุม

s คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การนำผลวิจัยให้เป็นหน่วยมาตรฐาน โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แสดงขนาดอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำนั้นเป็นเรื่องสำคัญ เพราะถ้าหากความแปรปรวนของตัวแปร เกณฑ์กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่างกัน จะทำให้ผลที่คำนวณได้ต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
คะแนนเฉลี่ยตัวแปรเกณฑ์	$\bar{X}_E = 52$	$\bar{X}_C = 50$
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	$S_E = 2$	$S_C = 10$

ในกรณีนี้ ขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้จะมีสามค่า ซึ่งต่างกันไปตามส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งใช้เป็นตัวหารคือ

ก. ใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง $d1 = 1.00$

ข. ใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม $d2 = 0.20$

ค. ใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย $d3 = 0.33$

ค่า $d1 = 1.00$ มีความหมายว่า คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุม หนึ่งเท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง และถ้าตกลงว่าคะแนนของกลุ่มประชากรมีการแจกแจงเป็นโด่งปกติ อาจกล่าวได้ก็คล้ายกันว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม มีค่าสูงกว่าคะแนนสมมติที่ร้อยละ 16 ของกลุ่มทดลอง

ค่า $d2 = 0.20$ มีความหมายว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง หนึ่งในห้าเท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ซึ่งอาจกล่าวได้ก็คล้ายกันว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง มีค่าสูงกว่าคะแนนสมมติที่ร้อยละ 58 ของกลุ่มควบคุม

การคำนวณค่าขนาดอิทธิพลทั้งสองวิธีนี้ ไม่ขัดแย้งกัน ฉะนั้นจะใช้วิธีการใดก็ได้ แต่การคำนวณโดยให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เป็นตัวหารนั้น ไม่นิยมใช้ เพราะค่าดังกล่าวไม่มีความหมาย

อย่างไรก็ตาม กลาส์ เสนอว่าการคำนวณหาขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยเชิงทดลองตามวิธีดังกล่าวนี้ ควรใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมเป็นตัวหาร เพราะถ้างานวิจัย มีกลุ่มทดลองมากกว่าหนึ่งกลุ่ม และมีกลุ่มควบคุมเพียงกลุ่มเดียวและมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่างกัน ถ้าใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลอง จะเกิดปัญหาว่าจะใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มใด (Glass and others. 1981:107)

4. เทคนิคการวิเคราะห์ห้อยมูล การวิเคราะห์ห้อยมูลในการวิเคราะห์ห้อยมูลนั้น มีหลักการวิเคราะห์เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ทางสถิติในการวิจัยทั่ว ๆ ไป โดยให้งานวิจัยแต่ละ

เรื่องเป็นหน่วยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของขนาดอิทธิพลจะบอกให้ทราบว่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยแต่ละเรื่องมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด

5. การวิเคราะห์เพื่ออธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) โดยมีตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยเป็นตัวอิสระ และขนาดอิทธิพลเป็นตัวแปรตาม เพื่ออธิบายว่าตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยใดอธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลมากน้อยเพียงใด

งานวิจัยที่ใช้การวิเคราะห์ทอิกมานทั้งในประเทศและต่างประเทศ

งานวิจัยในต่างประเทศ

คูลิค และคณะ (Kulik, Shwalb and Kulik. 1981 : 133-138) ได้ทำการวิเคราะห์ทอิกมานกับงานวิจัยที่เปรียบเทียบผลการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนตามปกติในระดับมัธยมศึกษา จากงานวิจัยจำนวน 90 เรื่อง คัดเลือกไว้เป็นตัวอย่างในการวิจัยตามเกณฑ์ 3 ข้อ (เป็นงานวิจัยที่ศึกษาในชั้นเรียนระดับมัธยมศึกษา เป็นงานวิจัยที่วัดเฉพาะผลการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนตามปกติเท่านั้น ไม่คำนึงถึงความแตกต่างด้านความถนัดของกลุ่มที่จะศึกษา) ได้ 47 เรื่อง มีตัวแปรอิสระที่ศึกษา 18 ตัว โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมในการคำนวณขนาดของผลมาตรฐานได้ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐานจากงานวิจัย (47 เรื่อง) เท่ากับ .08 เมื่อจำแนกตามรายวิชาได้ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐานของวิชาคณิตศาสตร์ (23 เรื่อง) เท่ากับ -.69 ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐานของวิชาวิทยาศาสตร์ (9 เรื่อง) เท่ากับ .44 ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐานของวิชาวิทยาศาสตร์สังคม (6 เรื่อง) เท่ากับ .67 คูลิค (Kulik) สรุปว่า การสอนแบบโปรแกรม ไม่ได้ช่วยให้ประสิทธิภาพในการสกลผลของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาดีขึ้น การสอนแบบโปรแกรมเหมาะสมที่จะใช้กับวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

แอลักทิลลา สมิตเซน และโคเฟิล (Athappilla, Smidchens and Kofel 1983 : 485-493) ได้สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 134 เรื่อง จากแหล่งต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกจะต้องเป็นงานวิจัยเชิงทดลองตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตัวแปรอิสระเป็นการสอนแบบต่าง ๆ โดยให้การสอนแบบเก่าเป็นกลุ่มควบคุมให้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมในการคำนวณขนาดของผลมาตรฐาน และทดสอบความมีนัยสำคัญด้วยสถิติทดสอบทีได้หาค่าเฉลี่ยของผลทั้งหมดในเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.24 และทัศนคติเท่ากับ .12 หมายความว่าผู้ที่ได้รับการสอนแบบใหม่จะได้รับผลมีค่าเท่ากับ 0.24 SD ในเรื่องผลสัมฤทธิ์และ 0.12 SD ในเรื่องทัศนคติเห็นแก่ผู้ที่ได้รับการสอนแบบเก่า (หรือผู้ที่ไม่ได้รับการสอนแบบใหม่)

ไวล์เลตและยามาชิตะ (Willet and Yamashita 1983 : 405 - 417) ได้วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนต่าง ๆ ที่นำมาประยุกต์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จากงานวิจัยมากกว่า 300 เรื่อง ได้คัดเลือกเป็นตัวอย่างในการวิจัยตามเกณฑ์ จำนวน 130 เรื่อง ได้ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐาน 0.1 สรุปว่า วิธีสอนที่ประสบผลสำเร็จมากกว่า วิธีอื่น คือ Mastery Learning ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐาน 0.64 และรองลงมาคือ Personalized System of Instruction ซึ่งมีค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐาน 0.60

งานวิจัยภายในประเทศ

ศิริยุภา พูลสุวรรณ (2530 : 186) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนโดยวิธีการวิเคราะห์หักมมาน ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิธีการวิเคราะห์หักมมาน มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอน ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ สื่อทางเดียว สื่อสองทาง และสื่อการสอนด้วยตนเอง โดยเปรียบเทียบการสอนด้วยสื่อการสอนกับการสอนตามปกติและศึกษาว่าประสิทธิภาพของสื่อการสอนแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด ตามลักษณะงานวิจัย ระดับการศึกษาของผู้เรียน กลุ่มวิชาที่สอน พบว่าประสิทธิภาพของสื่อการสอน แตกต่างกันตามกลุ่มวิชาที่สอน โดยกลุ่มวิชาสังคมศึกษามีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุด กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลต่ำสุด แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างประสิทธิภาพของสื่อการสอนแต่ละประเภท และระดับการศึกษาของผู้เรียนพบว่า สื่อทางเดียวมีประสิทธิภาพสูงสุดในกลุ่มผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ สื่อการสอนด้วยตนเองมีประสิทธิภาพสูงสุดในกลุ่มผู้เรียนระดับอุดมศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ สื่อการสอนด้วยตนเองมีประสิทธิภาพสูงสุดในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ การวิเคราะห์เพื่ออธิบายความแตกต่างของขนาดอิทธิพล พบว่า ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือตัวแปร กลุ่มวิชาที่สอน และปฏิสัมพันธ์ โดยกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุด รองลงไปคือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และงานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ หลังจากปี พ.ศ. 2521 จะมีประสิทธิภาพสูงกว่างานวิจัยที่พิมพ์เผยแพร่ในระยะแรก

รัตน สีนุตร (2534 : 107) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อมิวน ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณโดยวิธีการวิเคราะห์ห่อมิวน มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพของวิธีสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษา โดยเปรียบเทียบการสอนภาษาไทยด้วยวิธีสอนแบบต่าง ๆ กับการสอนโดยวิธีสอนปกติ รวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยจากงานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับวิธีการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาที่พิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2518 ถึง พ.ศ. 2531 จำนวน 102 เรื่องและใช้เกณฑ์คัดเลือกงานวิจัยได้ 62 เรื่อง คำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้ 70 ค่า งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2521 ถึง พ.ศ. 2526 มากที่สุด พบว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.698 แสดงว่าจะแนะเฉลี่ยกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่าคะแนนสมาริกร้อยละ 75 ของกลุ่มควบคุม ในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว พบว่าตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของค่าขนาดอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือตัวแปรงานวิจัยต่างประเทศที่ใช้อ้างอิง และการตั้งสมมุติฐานการวิจัย โดยกลุ่มที่ใช้งานวิจัยต่างประเทศในการอ้างอิง ตั้งแต่ 11 เล่มขึ้นไป มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุด รองลงมาได้แก่กลุ่มที่ใช้งานวิจัยต่างประเทศในการอ้างอิงตั้งแต่ 1 ถึง 10 เล่ม และงานวิจัยที่มีการตั้งสมมุติฐานแบบทางเดียวจะมีประสิทธิภาพสูงกว่างานวิจัยที่มีการตั้งสมมุติฐานแบบอื่น ๆ

ณัฏฐ์ ศิริชัยรัตน์ (2535 : 155) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมสำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เรื่องโรคเอดส์" โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อมิวน ความมุ่งหมายของการวิจัยนี้เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรม เรื่องโรคเอดส์สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนโปรแกรมด้วยการวิเคราะห์ห่อมิวน ตามวิธีของกิลาส และทฤษฎีการพัฒนาบทเรียนโปรแกรมเป็นพื้นฐานในการกำหนดรูปแบบของการสร้างบทเรียนโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างได้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนโปรแกรมที่สร้างขึ้น เป็นไปตามเกณฑ์เป็นส่วนใหญ่เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 90 ตัวแรก ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยผลการทดลองสอบ หลังเรียนมีค่าร้อยละ 85.47 และเมื่อเทียบกับเกณฑ์ 90 ตัวหลัง ผลการทดสอบรายข้อเกือบทุกข้อมี

นักศึกษาคอนกุกเกินร้อยละ 90 การวิเคราะห์ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย ก่อนและหลัง เรียนบทเรียน โปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ขนาดอิทธิพล ของบทเรียน โปรแกรม เรื่อง โรคเอดส์มีค่า 1.67 สูงกว่าขนาดอิทธิพลของบทเรียน โปรแกรมที่ นำมาสังเคราะห์ในการวิจัย

มานิตย์ โปธิกุล (2527 : 43) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบ โปรแกรมกับการสอนตามปกติโดยใช้การวิเคราะห์แบบอภิमान" การวิจัยนี้มุ่งหมายเพื่อหาผลสรุปของการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบ โปรแกรมกับที่เรียนด้วยการสอนตามปกติ ในระดับมัธยมศึกษา ในระดับอุดมศึกษา และระหว่างระดับการศึกษาทั้งสอง โดยใช้การ วิเคราะห์แบบอภิमान โดยศึกษาจากงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ด้านการ เปรียบเทียบผลการสอนวิชา คณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบ โปรแกรมกับการสอนตามปกติ ในระดับมัธยมศึกษาและในระดับอุดมศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 จนถึงปี พ.ศ. 2525 จำนวน 12 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้การวิจัยเป็นแบบ สรupalักษณะรายละเอียดของงานวิจัย ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบวิเคราะห์ข้อมูลทีผู้วิจัยวิเคราะห์ได้จาก งานวิจัยแต่ละเรื่อง ได้นำมาคำนวณหาขนาดของผลมาตรฐาน ทำการทดสอบความแตกต่างของ ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนคณิตศาสตร์ระหว่างนักเรียนที่สอนแบบ โปรแกรมกับนักเรียนที่สอนแบบปกติ ในระดับมัธยมศึกษาและในระดับอุดมศึกษาด้วยวิธีทดสอบของ แมน วิทเนย์ สำหรับการ วิเคราะห์ความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยกลุ่ม 2 แบบ ระหว่าง นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาและในระดับอุดมศึกษา ในการทดสอบแบบ ไบโนเมียล

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐานในระดับมัธยมศึกษา เท่ากับ 0.173 เท่าของส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม และค่าเฉลี่ยของผลมาตรฐาน ในระดับอุดมศึกษาเท่ากับ 0.734 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม
2. ขนาดของความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อสอน ด้วยบทเรียน โปรแกรมกับเมื่อสอนตามปกติของผู้เรียน ในระดับมัธยมศึกษาและในระดับอุดมศึกษา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่เรียนโดยการสอนแบบโปรแกรมไม่สูงกว่าของนักเรียนที่เรียน โดยการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับอุดมศึกษาที่เรียนโดยการสอนแบบโปรแกรมไม่สูงกว่าของนักเรียนที่เรียน โดยการสอนตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดวงสมร ดิสรเดติวัฒน์ (2529 : 73-74) ทำการวิจัย เรื่อง "การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบค้นพบ กับการสอนแบบบรรยายโดยใช้การวิเคราะห์แบบเอมมาน" โดยทำการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับเทียบการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการสอนแบบค้นพบกับการสอนแบบบรรยาย จำนวน 22 เล่ม คำนวณหาขนาดของผลมาตรฐาน โดยให้การวิเคราะห์แบบเอมมานตามแนวคิดของ กล้าส ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ในช่วงร้อยละ 95 ของความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยผลมาตรฐานของงานวิจัยประเภทที่ศึกษาคงค่าประกอบ 2 องค์ประกอบ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา มีค่าระหว่าง $(-0.3607, 0.4059)$, $(-0.2804, 2.5552)$ และ $(-0.7532, 1.3355)$ ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่าวิธีสอนแบบค้นพบ และวิธีสอนแบบบรรยายนี้ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันทั้งสามระดับการศึกษา

2. ในช่วงร้อยละ 95 ของความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยผลมาตรฐานของงานวิจัยประเภทที่ศึกษาคงค่าประกอบ 3 องค์ประกอบ ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าระหว่าง $(-0.5543, 0.574)$ และ $(-0.4732, 0.7748)$ ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่า วิธีสอนแบบค้นพบและวิธีสอนแบบบรรยายนี้ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันทั้งสองระดับการศึกษา

3. ผลการทดสอบไบนารีเมสที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 พบว่าวิธีสอนแบบค้นพบ และวิธีสอนแบบบรรยายให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกันทั้งสามระดับการศึกษา

4. ผลการเปรียบเทียบผลมาตรฐานของผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้จากวิธีสอน

แบบค้นพบกับวิธีสอนแบบบรรยายของงานวิจัยที่ศึกษาลong ค่ำประกอบระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย และระดับอุดมศึกษา ปรากฏว่าแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 โดยที่ผลมาตรฐานในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีค่าสูงที่สุด

5. ผลการเปรียบเทียบผลมาตรฐานของผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่ได้จากวิธีสอนแบบค้นพบกับวิธีสอนแบบบรรยาย ของงานวิจัยที่ศึกษาลong ค่ำประกอบ 3 long ค่ำประกอบระหว่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยุวดี บุญศรีสวัสดิ์ (2529 : 59) ทำการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง การส่งเสริมแห่งปริมาณ" โดยทำการส่งเสริมแห่งวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน คือ สมรรถภาพทางสมอง ความถนัดทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถในการแก้ปัญหา ทักษะคิดวิเคราะห์ ขนาดของโรงเรียน และการศึกษาของมารดา โดยคัดเลือกงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ จำนวนทั้งสิ้น 87 เล่ม ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 559 ตัว และใช้การส่งเสริมแห่งงานวิจัยแบบเมตาดาตามแนวคิดของ สมิทกันเตอร์ (Schmidt-Hunter) ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน ต่างมีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกค่า

1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 วิชา กับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จากจำนวนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 559 ตัวมีค่าเฉลี่ย .5043 มีความแปรปรวน .0137 และมีความสัมพันธ์กันในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และยังพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์สูงสุดกับความสามารถในการแก้ปัญหา ($r = .6771$) และต่ำสุดกับความคิดสร้างสรรค์ ($r = .2706$) ในขณะที่ยังพบว่า องค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน มีความสัมพันธ์สูงสุดกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ($r = .5102$) รองลงมาคือ คณิตศาสตร์ ($r = .4846$)

1.2 เมื่อแยกพิจารณาแต่ละระดับ พบว่า ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาต่างมีความสัมพันธ์ในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และในระดับประถมศึกษา มีความสัมพันธ์สูงสุดกับการแก้ปัญหา ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ต่ำสุดกับความคิดสร้างสรรค์ทั้งระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา

2. เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง 7 ด้าน พบว่าระดับการศึกษา 2 ระดับคือ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ภายในวิชา 3 วิชา และภายในองค์ประกอบ 7 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จิตติมา อยู่แย้มศรี (2530 : 73) ได้วิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนปกติ โดยให้วิเคราะห์หลักเกณฑ์ตามแนวความคิดของ Glass จำนวน 21 เรื่อง จากแหล่งต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกว่าต้องเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ตัวแปรอิสระเป็นวิธีสอนแบบโปรแกรมเป็นกลุ่มทดลอง และวิธีสอนปกติเป็นกลุ่มควบคุม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาที่เรียนด้วยการสอนแบบโปรแกรม กับของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับประถมศึกษา ที่เรียนด้วยการสอนแบบโปรแกรมกับของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาที่เรียนด้วยการสอนแบบโปรแกรมกับของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤษณา เลิศส้าราญ (2529 : 82-84) ทำการวิจัย เรื่อง "การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางประชากร ซึ่งไม่ให้ความสามารถทางสติปัญญา กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยให้การวิเคราะห์แบบถ้อยคำ" โดยสังเคราะห์วิชา

นั้นนักศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการซึ่งไม่ให้ความสามารถทางสถิติเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จำนวน 13 เรื่อง โดยการตรวจสอบความถูกต้องของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ คำนวณค่าเฉลี่ยความแปรปรวนขนาดของผลมาตรฐาน และค่าความเที่ยงของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบบางประการซึ่งไม่ให้ความสามารถทางสถิติเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5295 ความแปรปรวนเท่ากับ .0326 องค์ประกอบส่งผลกระทบดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .3490 และค่าความเที่ยงของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .9699 เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบด้านโรงเรียน ครู นักเรียนและครุภัณฑ์ พบว่าองค์ประกอบด้านนักเรียนและครุภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด ($r = .5566$) รองลงไปได้แก่ องค์ประกอบด้านครู ($r = .5383$) และโรงเรียน ($r = .4373$) ตามลำดับ

2. เมื่อพิจารณาตัวพยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านโรงเรียน ครู นักเรียน และครุภัณฑ์ ปรากฏผลดังนี้

2.1 ตัวพยากรณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านโรงเรียน พบว่า ขนาดของโรงเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .3303 ความแปรปรวนเท่ากับ .0156 และส่งผลกระทบดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .1999

2.2 ตัวพยากรณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านครู พบว่า ประสบการณ์ในการสอนครูมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .4252 ความแปรปรวนเท่ากับ .0012 และส่งผลกระทบดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .3008

2.3 ตัวพยากรณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบด้านนักเรียนและครุภัณฑ์ พบว่า พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5189 ความแปรปรวนเท่ากับ .0038 และส่งผลกระทบดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับ .1937

2.4 ตัวพยากรณ์เกี่ยวกับองค์ประกอบรวมทุกด้านของงานวิจัยแต่ละเรื่อง

พบว่า พื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์สูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .5109 ความแปรปรวนเท่ากับ .0047 และส่งผลกระทบดีกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์เท่ากับ .2068

บทที่ 3

วิธิตำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็น การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอนด้วย
วิธีทัศน์กับการสอนปกติ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ห่อแก้วตามวิธีของกลาส ซึ่งมีการดำเนินการ
ดังต่อไปนี้

ประชากร

ประชากรคือ งานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีทัศน์กับการ
สอนปกติ ซึ่งมีขั้นตอนในการคัดเลือกงานวิจัยที่นำมาศึกษาตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. สืบหาและรวบรวมงานวิจัย ได้แก่ปริทัศน์นพนธ์และวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา
ของมหาวิทยาลัยของรัฐ 12 แห่ง ที่ตีพิมพ์ในระหว่างปี 2511 - 2538 โดยรวบรวมจากฐาน
ข้อมูลคอมพิวเตอร์ จากหนังสือรวมบทความ จากเอกสารรวบรวมหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ปัจจุบัน
และจากแคตตาล็อกของห้องสมุด

2. คัดเลือกงานวิจัยที่ผู้คัดเลือกปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

2.1 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการเปรียบเทียบผลการสอนด้วยวิธีทัศน์กับการ
สอนปกติ

2.2 เป็นงานวิจัยที่วัดแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 เป็นงานวิจัยที่มีการรายงานข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาคำนวณหาขนาดอิทธิพล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยที่ใช้แบบสำรวจ งานวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล จาก
งานวิจัยแต่ละเรื่อง แบบสำรวจงานวิจัยนี้ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้ ข้อมูลพื้นฐานของงาน
วิจัย ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของงานวิจัย และผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนในการ
ดำเนินการสร้างเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัดทัศน การเปรียบเทียบผลการสอนด้วย วัดทัศนกับการสอนปกติ และเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ห่อภิมาน เพื่อเป็นแนว ในการกำหนดห่อคำถาม ที่สามารถจำแนกคุณลักษณะงานวิจัย แล้วนำมาสร้างเป็นแบบสำรวจงาน วิจัย

2. นำแบบสำรวจงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้คณะกรรมการควบคุมการทำปริญญานิพนธ์ พิจารณา เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และผู้วิจัยได้ปรับปรุง แบบสำรวจงานวิจัยตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ (รายละเอียดแบบสำรวจงานวิจัย แสดงไว้ใน ภาคผนวก)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยได้ดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลจากห้องสมุดคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักหอสมุดกลางของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยศิลปากรและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้วิจัยได้อ่านรายงานการวิจัยเกี่ยวกับ ไทวทัศน์และวัดทัศน พิจารณาคัดเลือก งานวิจัยที่มีคุณสมบัติ ครบตามเกณฑ์จากมหาวิทยาลัยดังกล่าวได้จำนวน 37 เรื่องจาก 8 สถาบัน โดยไม่พาดงานวิจัย ในลักษณะนี้ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ งานวิจัยทั้งหมด ที่พบเป็นวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2535

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาน เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประสิทธิผลของการสอนด้วยวัดทัศนเมื่อเปรียบเทียบกับ การสอนปกติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์กลุ่ม คือ

1. คำนวณหาค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัย โดยใช้สูตร (GLASS AND OTHERS 1981

: 102)

$$d_i = \frac{\overline{X}_E - \overline{X}_C}{S_C}$$

d_i คือ ค่าขนาดอิทธิพลแต่ละค่า

$\overline{X}_E$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\overline{X}_C$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

S_C คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

2. คำนวณค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล โดยใช้สูตร

$$\overline{d} = \frac{\sum d_i}{n}$$

$\overline{d}$ คือ ค่าเฉลี่ยของค่าขนาดอิทธิพล

d_i คือ ผลรวมของค่าขนาดอิทธิพลทั้งหมด

n คือ จำนวนของค่าขนาดอิทธิพล

3. คำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลและฐานนิยมด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS PC⁺ และวิเคราะห์ค่าสถิติในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยจำแนกตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป EXCEL VERSION 5

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพของรายการวิทยุทัศน์ด้วยการวิเคราะห์
ปริมาณตามวิธีของกลาส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

การสำรวจรวบรวมงานวิจัยมาสังเคราะห์

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวข้องกับ
การสอนด้วยวิทยุทัศน์กับการสอนปกติระดับปริญญาโทบัณฑิตในมหาวิทยาลัยของรัฐซึ่งมีการพิมพ์เผยแพร่
ตั้งแต่ปีการศึกษา 2511-2538 ผู้วิจัยได้ไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจากห้อง
สมุดของสถาบันการศึกษาทั้ง 12 แห่งแล้วคัดเลือกงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์คัดเลือกดังนี้

1. เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการเปรียบเทียบผลการสอนด้วยวิทยุทัศน์กับการสอนปกติ
2. เป็นงานวิจัยที่มีตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. เป็นงานวิจัยที่มีการรายงานข้อมูลเพียงพอที่จะนำมาคำนวณหาขนาดอิทธิพล

หลังจากคัดเลือกงานวิจัยโดยใช้เกณฑ์ข้างต้นแล้ว ได้งานวิจัยที่มีคุณสมบัติครบจำนวน
37 เรื่อง จาก 8 สถาบัน โดยทำการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2535

ตัวแปรสำหรับการวิจัย

ปีพิมพ์ หมายถึง ปีที่ระบุในรายงานการวิจัยจำแนกออกเป็น 3 ช่วง

1. ปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2519
2. ปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2529
3. ปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535

สถาบัน หมายถึง สถาบันการศึกษาที่ผู้วิจัยสังกัดมี 8 แห่ง ประกอบด้วย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้า พระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยศิลปากร

ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2

ระดับ 1. ระดับมัธยมศึกษา 2. ระดับอุดมศึกษา

วิชาที่สอน หมายถึง วิชาที่ใช้ในการทดลองสอนแบ่งเป็นกลุ่มวิชาได้ 4 กลุ่มวิชา

1. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

4. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ใช้ในการทดลองแบ่งเป็น 3 กลุ่ม

1. น้อยกว่า 60 คน 2. 60 - 100 คน 3. มากกว่า 100 คน

รูปแบบการเสนอเนื้อหา หมายถึง วิธีการนำเสนอเนื้อหาเรื่องที่ผู้สอนโดยนักทักใน
วัดทัศนเป็นการสอน 1.แบบให้ความรู้ 2. แบบสาธิต

ความยาวเนื้อหาในวัดทัศน หมายถึง เนื้อเรื่องที่ผู้สอนโดยนักทักในวัดทัศนมีความ
ยาว 3 ช่วงเวลาคือ 1. ต่ำกว่า 30 นาที 2. 30 - 60 นาที 3. เกิน 60 นาที

การหาประสิทธิภาพของวัดทัศน หมายถึง การหาคุณภาพของวัดทัศนที่ใช้ทดลอง
แบ่งเป็น 1. ไม่มีการหาประสิทธิภาพ 2. มีการหาประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอเป็นสองตอน ตอนที่หนึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูล
เบื้องต้น เพื่อศึกษาลักษณะการแจกแจงของตัวแปรอิสระในการวิจัย ตอนที่สองเป็นการวิเคราะห์
เพื่อตอบปัญหาการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลเบื้องต้น ความถี่ของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยแสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงความถี่ของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวนเรื่อง
ปีพิมพ์	ปี พ.ศ. 2514-2519	6
	ปี พ.ศ. 2520-2529	9
	ปี พ.ศ. 2530-2535	22
สถาบัน	ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	16
	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	3
	เกษตรศาสตร์	7
	มหิดล	2
	ขอนแก่น	3
	นครสวรรค์	4
	เทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ	1
	ศิลปากร	1
ระดับการศึกษา	มัธยมศึกษา	22
	อุดมศึกษา	15
วิชาที่สอน	วิทยาศาสตร์	11
	คณิตศาสตร์	4
	สังคมศาสตร์	15
	มนุษยศาสตร์	7
ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	น้อยกว่า 60 คน	6
	60 - 100 คน	27
	มากกว่า 100 คน	4

ตาราง 1 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	จำนวนเรื่อง
รูปแบบการเสนอ เนื้อหา	แบบให้ความรู้	30
	แบบสาธิต	7
ความยาวเนื้อหา ในวิดีโอ	ต่ำกว่า 30 นาที	5
	30 - 60 นาที	8
	เกิน 60 นาที	24
การหาประสิทธิภาพ ของวิดีโอ	ไม่มี	9
	มี	28

จากตาราง 1 พบว่าจำนวนงานวิจัยที่เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่าง
การสอนด้วยวิดีโอกับการสอนปกติแตกต่างกันตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย

ตาราง 2 แสดงความถี่และร้อยละของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นฐานนิยม

ชื่อตัวแปร	ตัวแปรที่เป็นฐานนิยม	ความถี่	ร้อยละ
ปีพิมพ์	ปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535	22	59.5
สถาบัน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	16	43.2
	ประสานมิตร		
ระดับการศึกษา	มัธยมศึกษา	22	59.5
วิชาที่สอน	สังคมศาสตร์	15	40.5
ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	60 - 100 คน	27	73.0
รูปแบบการเสนอ เนื้อหา	แบบให้ความรู้	30	81.1
ความยาวเนื้อหา ในวิดีโอ	เกิน 60 นาที	24	64.9
การหาประสิทธิภาพ ของวิดีโอ	มีการหาประสิทธิภาพ	28	75.7

จากตาราง 2 แสดงความถี่และร้อยละของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่เป็นฐานนิยม งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบการสอนด้วยวิดีโอกับการสอนปกติ ซึ่งพิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2535 จากการวิเคราะห์พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ พิมพ์เผยแพร่ในปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 โดยมีจำนวนร้อยละ 59.5 ส่วนช่วงปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2519 เป็นช่วงที่มีงานวิจัยประเภทน้อยที่สุด และจากปี พ.ศ. 2535 จนถึงปี 2538 นั้นไม่ปรากฏงานวิจัยในลักษณะนี้ จากงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์พบว่างานวิจัยจากมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.2 และสถาบันที่มีงานวิจัย

ประเภทที่น้อยที่สุด คือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือและมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยพบว่างานวิจัยเพียงสถาบันละ เล่ม

ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างที่พบในงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์จำแนกได้เป็น 2 ระดับ คือ ระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา โดยระดับมัศึกษามีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59.5 ซึ่งแตกต่างจากระดับอุดมศึกษาไม่มากนักและกลุ่มวิชาที่สอนมี 4 กลุ่มวิชาคือ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ งานวิจัยส่วนใหญ่ดำเนินการทดลองสอนในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 40.5 ส่วนกลุ่มวิชาที่มีการวิจัยน้อยที่สุดคือกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ส่วนในด้านรูปแบบการเสนอเนื้อหาที่นำเสนอในวัดทัศนพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ใช้วัดทัศนเพื่อการสอนเป็นการเสนอเนื้อหาแบบให้ความรู้คิดเป็นร้อยละ 81.1

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มขนาดน้อยกว่า 60 คน กลุ่มขนาด 60 - 100 คน และกลุ่มขนาดมากกว่า 100 คน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยที่พบมากที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด 60 - 100 คน คิดเป็นร้อยละ 73 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยน้อยที่สุดคือ กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดมากกว่า 100 คน และงานวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุดเพียง 30 คน ส่วนงานวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่างมากที่สุดมีถึง 320 คน ซึ่งแตกต่างกันมาก

ความยาวเนื้อหาในวัดทัศนที่ใช้ในงานวิจัย ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเภทคือ ความยาวต่ำกว่า 30 นาที ความยาว 30 - 60 นาทีและความยาวเกิน 60 นาที ความยาวของเนื้อหาในวัดทัศนที่ทดลองสอนกันมากที่สุดคือ เนื้อหาที่มีความยาวเกิน 60 นาที คิดเป็นร้อยละ 64.9 ส่วนความยาวของเนื้อหาในวัดทัศนที่มีความยาว ต่ำกว่า 30 นาที มีการใช้ทดลองน้อยที่สุด

วัดทัศนเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งควรจะได้มีการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือก่อน สำหรับงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์พบว่า ส่วนใหญ่ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของวัดทัศนก่อน คิดเป็นร้อยละ 75.7 ของงานวิจัยทั้งหมด ส่วนที่เหลือไม่มีรายงานว่าการหาประสิทธิภาพ และการหาประสิทธิภาพของวัดทัศนนั้น มีวิธีการหาหลายวิธี ซึ่งจากที่พบในงานวิจัยได้แก่ วิธีใช้เกณฑ์ 75/75 วิธีใช้เกณฑ์ 80/80 วิธีใช้เกณฑ์ 90/90 และวิธีให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ โดยพบว่าวิธีที่ใช้กันมากที่สุดคือ การสร้างวัดทัศนแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและนำไปแก้ไข

แล้วจึงนำไปทดลอง

ข้อมูลที่ใช้คำนวณขนาดอิทธิพล

1. ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้วิธีสอนด้วยวิดีโอทัศน์ ($\bar{X}_E$)
2. ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ใช้วิธีสอนปกติ ($\bar{X}_C$)
3. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่ใช้วิธีสอนปกติ (S_C)
4. ค่าขนาดอิทธิพล (d) ได้มาจาก

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{S_C}$$

รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้คำนวณขนาดอิทธิพลและค่าขนาดอิทธิพลที่ได้จากการคำนวณ
จากงานวิจัยเชิงทดลองที่เปรียบเทียบการสอนด้วยวิดีโอทัศน์กับการสอนปกติ แสดงไว้ในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงรายละเอียดข้อมูลที่ใช้คำนวณหาตัวชี้วัดและค่ามาตรฐานตัวชี้วัดที่ได้จากการคำนวณจากงานวิจัยเชิงทดลองที่เปรียบเทียบการสอนด้วยวัตุดิบกับการสอนปกติ

ผู้วิจัย	$\bar{X}_E$	$\bar{X}_C$	S_C	d
1 สอาด	20.43	15.59	3.89	1.24
2 หักยั่นก	11.60	11.80	3.82	-0.05
3 เส้น	26.30	24.00	1.39	1.65
4 วิณ	40.56	25.63	9.14	1.63
5 ชัยพร	10.65	8.23	2.11	1.14
6 วรพงค์	14.09	12.57	1.51	1.00
7 ส้าราญ	283.93	251.13	74.10	0.44
8 ดสิต	11.13	10.66	2.59	0.18
9 ฬิลาค	3.40	2.82	2.03	0.28
10 ส้าชาติ	40.63	39.90	0.46	1.55
11 มารด	1.36	1.28	0.12	0.61
12 รังสรวรค์	54.96	53.10	6.02	0.30
13 หนม้วน	30.51	28.34	3.38	0.64
14 ทรรคชัย	61.35	60.60	9.30	0.08
15 ทรรคชัย	58.80	60.60	9.30	-0.19
15 วน	20.73	19.97	0.76	0.99
16 วน	20.87	19.00	1.10	1.70
17 วน	18.40	20.07	0.90	-1.84
18 วน	20.83	18.87	0.86	2.26
19 วน	20.53	21.63	0.79	-1.38

ตาราง 3 (ต่อ)

ปัจจัย	$\bar{X}_E$	$\bar{X}_C$	S_C	d
21 นันทา	26.87	26.70	1.92	0.08
22 วินัย	40.83	37.46	5.48	0.60
23 ไทสมรงค์	45.03	44.63	1.47	0.27
24 พิชญ	18.23	14.30	1.07	3.67
25 ผนาวดี	32.51	31.24	1.82	0.70
26 สุกกิต	34.26	29.68	5.92	0.77
27 พิชรี	21.91	17.20	4.42	1.06
28 จรัสศรี	23.10	18.50	4.22	1.09
29 วันทนา	10.25	8.57	2.55	0.65
30 สภาพ	23.25	27.79	8.08	-0.56
31 สากิต	13.88	14.49	3.24	-0.18
32 ปรัชญา	22.11	24.80	3.58	-0.75
33 ปรัชยา	18.67	17.61	2.39	0.44
34 ศอรุฑ	17.87	14.64	2.76	1.17
35 อิศริยา	18.00	13.36	1.12	4.14
36 อิศริยา	13.60	10.13	0.73	4.75
37 เบล่งศรี	28.22	26.86	2.92	0.46
38 ฅนงค์	19.77	19.35	4.37	0.09
39 ศิริวรรณ	36.80	31.45	1.02	5.24
40 ศิริวรรณ	26.60	24.85	1.09	1.60

ตาราง 3 (ต่อ)

ผู้วิจัย	$\bar{X}_E$	$\bar{X}_C$	S_C	d
41 ไฟศาล	13.05	11.99	1.10	0.96
42 ไฟศาล	9.30	7.00	1.89	1.21
43 ปราโมทย์	24.06	24.26	6.73	-0.03
44 ตักตณรงค์	20.66	15.70	5.30	0.93
45 ธวัช	7.55	7.30	1.77	0.14
46 ธวัช	8.67	7.97	2.66	0.26
47 ธวัช	7.65	7.50	3.28	0.04
48 ธวัช	12.15	11.90	3.37	0.07
ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล				0.86

จากตาราง 3 ขนาดอิทธิพลที่คำนวณจากงานวิจัย 37 เรื่องได้ ค่าขนาดอิทธิพลจำนวน 48 ค่า นำมาคิดค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลได้ 0.86 โดยมีผลการคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 0.86 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุม หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 80.43 จึงสรุปได้ว่าการสอนด้วยวิธีทัศน์มีประสิทธิภาพผลกว่าการสอนปกติ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อตอบปัญหาการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ได้นำตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยมาแยกวิเคราะห์ โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ดังแสดงใน

ตาราง 4

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล

S. D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล

F = ค่าสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวน

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล และค่าสถิติในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว จำแนกตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	ค่าสถิติพื้นฐาน		ค่าสถิติทดสอบ F	F จากตาราง
		$\bar{X}$	S. D.		
ช่วงอายุ อิทธิพล	พ.ศ. 2514-พ.ศ. 2519	0.48	1.31	0.6703	3.2043
	พ.ศ. 2520-พ.ศ. 2529	0.80	0.56		
	พ.ศ. 2530-พ.ศ. 2535	1.04	1.56		
สถาน	ศรีนครินทร์วิโรฒ	1.07	1.54	0.3209	2.2490
	ประสานมิตร				
	จุฬาลงกรณ์	0.59	1.59		
	เกษตรศาสตร์	0.99	1.31		
	มหิดล	1.21	0.05		
	ขอนแก่น	0.07	0.97		
	นครสวรรค์	0.56	0.78		
	เทคโนโลยีพระจอมเกล้า	0.31	-*		
	พระนครเหนือ				

ตาราง 4 (ต่อ)

ตัวแปร	ระดับตัวแปร	ค่าสถิติพื้นฐาน		ค่าสถิติทดสอบ F	F จากตาราง
		$\bar{X}$	S.D.		
ระดับการศึกษา	ศิลปากร	0.44	-*		
	มัธยมศึกษา	1.03	1.54	1.2206	4.0517
	อุดมศึกษา	0.61	1.02		
กลุ่มวิชาที่สอน	วิทยาศาสตร์	1.36	1.74	1.6355	2.8216
	คณิตศาสตร์	0.02	0.62		
	สังคมศาสตร์	0.77	1.20		
	มนุษยศาสตร์	0.36	0.42		
ขนาดกลุ่ม	น้อยกว่า 60 คน	0.92	1.86	0.1135	3.2043
ตัวอย่าง	60-100 คน	0.81	1.31		
	มากกว่า 100 คน	1.15	0.38		
รูปแบบการเสนอแนะ	แบบให้ความรู้	0.72	1.14	1.0322	4.0517
	แบบสาริต	1.29	1.80		
ความยาวเนื้อหา	ต่ำกว่า 30 นาที	1.35	1.34	0.4176	3.2043
ในวิดีโอ	30-60 นาที	0.70	1.19		
	เกิน 60 นาที	0.85	1.44		
การหาประสิทธิภาพ	ไม่มี	0.51	1.13	1.2217	4.0517
ภาพของวิดีโอ	มี	0.98	1.43		

* มีค่าขนาดอิทธิพลจำนวน 1 ค่า

จากตาราง 4 ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเมื่อพิจารณาตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยทั้งหมด จำแนกเป็น 3 ช่วง ช่วงปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2519 ช่วงปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2529 และช่วงปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 ช่วงระยะเวลา ปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 มีค่าเฉลี่ย ขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.04 แสดงว่า การสอนโดยใช้วัดทัศนังมีประสิทธิภาพสูงกว่าการสอนปกติ โดยมีผลทำให้คะแนนเฉลี่ย กลุ่มทดลองซึ่งสอนโดยใช้วัดทัศนังสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย กลุ่มควบคุมซึ่ง สอนปกติเป็น 1.04 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรืออาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 84.96 และเมื่อทดสอบความ แตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่าขนาดอิทธิพล ของระดับตัวแปรทั้งสามช่วงแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สถาบันที่ทำวิจัยมี 8 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยศิลปากร ปรากฏว่า มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าเฉลี่ย ขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.21 โดยมีผล คะแนนเฉลี่ย กลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.21 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุม หรือคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 88.67 แสดงว่าประสิทธิภาพ ของวัดทัศนังที่ให้ทดลองสอนของมหาวิทยาลัยมหิดลมีประสิทธิผลสูงสุด รองลงมาคือ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.07 มหาวิทยาลัยขอนแก่นมีค่า เฉลี่ยขนาดอิทธิพลน้อยที่สุดคือ 0.07 และนำค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของระดับตัวแปรสถาบันไปทดสอบ ความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่า ขนาดอิทธิพลแตกต่างกันอย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ระดับการศึกษา จำแนกเป็นระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาได้นำระดับตัวแปรทั้ง สองมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล ผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยขนาด อิทธิพล ระดับมัศึกษามีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล 1.03 ระดับอุดมศึกษามีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล

0.61 แสดงว่าการสอนด้วยวิธีทัศน์ในระดับมัธยมศึกษามีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีผลคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.03 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 84.72

กลุ่มวิชาที่สอน เมื่อจำแนกเป็นกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.36 และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ 0.02 แสดงว่าการสอนด้วยวิธีทัศน์ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.36 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 90.62 ส่วนกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลต่ำมาก และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขนาดกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มขนาดน้อยกว่า 60 คน กลุ่มขนาด 60 - 100 คน และกลุ่มขนาดมากกว่า 100 คน ปรากฏว่างานวิจัยที่ดำเนินการทดลองที่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาด มากกว่า 100 คน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.15 โดยมีผลคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.15 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 87.43 แสดงว่าการสอนด้วยวิธีทัศน์ที่ใช้กลุ่มตัวอย่างขนาดมากกว่า 100 คน มีประสิทธิภาพสูงสุดและเมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏว่าประสิทธิภาพของวิธีทัศน์ไม่แตกต่างกัน

รูปแบบการเสนอเนื้อหา เมื่อนำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล ผลปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย

ขนาดอิทธิพลปรากฏว่าการสอนแบบสารัตถะมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.29 แสดงว่าการสอนด้วยวิธีทัศน์มีประสิทธิภาพผลสูงกว่าการสอนปกติ โดยมีผลคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.29 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 90.11

ความยาวเนื้อหาในวิธีทัศน์ จำแนกเป็นความยาวต่ำกว่า 30 นาที ความยาว 30-60 นาทีและความยาวเกิน 60 นาที เนื้อหาในวิธีทัศน์ที่มีความยาวต่ำกว่า 30 นาที มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุด คือ 1.35 หมายความว่า คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 1.35 เท่า ของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 91.10 แสดงว่า การสอนด้วยวิธีทัศน์ให้เนื้อหาในการสอนที่มีความยาวต่ำกว่า 30 นาที มีประสิทธิภาพผลสูงสุด และเมื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

การหาประสิทธิภาพของวิธีทัศน์ งานวิจัยที่มีการหาประสิทธิภาพของวิธีทัศน์มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงกว่า งานวิจัยที่ไม่มีการหาประสิทธิภาพของวิธีทัศน์คือมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.98 และ 0.51 ตามลำดับ โดยงานวิจัยที่มีการหาประสิทธิภาพของวิธีทัศน์คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุมเป็น 0.98 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกลุ่มควบคุมหรือคะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลองสูงกว่าคะแนนสมาชิกในกลุ่มควบคุมร้อยละ 83.51 แสดงว่างานวิจัยที่ใช้วิธีทัศน์เป็นเครื่องมือในการทดลองสอนควรจะมีการหาประสิทธิภาพ และเมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยขนาดอิทธิพลด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

บทที่ 5

สรุป อภิปรายและข้อเสนอแนะ

จุดมุ่งหมายในการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายที่จะหาผลสรุปของงานวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับการสอนด้วย
วิธีทัศน์ว่ามีประสิทธิผลมากน้อยเพียงใด โดยใช้การวิเคราะห์ห่อภิมานตามวิธีของกลาส

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อหาข้อสรุปของงานวิจัยเชิง
ทดลองเกี่ยวกับการสอนด้วยวิธีทัศน์ โดยวิเคราะห์ห่อภิมาน มีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. กลุ่มประชากรในการวิจัย

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้คือ รายงานการวิจัยของนิสิตศึกษาระดับปริญญาโท
บัณฑิตศึกษางานวิจัยเชิงทดลองที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการสอนด้วยวิธีทัศน์กับการสอนปกติที่พิมพ์
เผยแพร่ในระหว่างปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2535 และมีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ผู้วิจัยกำหนด

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มประชากรที่เป็นรายงานการวิจัยมีขั้นตอนดำนั
งานดังนี้

2.1 การสำรวจงานวิจัย ใช้วิธีการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น จากหนังสือรวมบทความ
ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ เอกสารรวมหัวข้อยุทยานินทร์และจากตบัตร์รายการ ของห้องสมุดสถาบัน
การศึกษาต่าง ๆ และได้รวบรวมรายชื่อเกี่ยวกับโทรทัศน์และวิธีทัศน์ไว้

2.2 คัดเลือกงานวิจัย ผู้วิจัยอ่านงานวิจัยที่ได้สำรวจรวบรวมไว้จาก 12 สถาบัน
แล้วพิจารณาคัดเลือกกรายงานวิจัยที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ได้ 37 เรื่องจาก 8 สถาบัน คือ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยศิลปากร

2.3 การบันทึกข้อมูล ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยที่คัดเลือกได้มาตรวจสอบแล้วบันทึกข้อมูลลงในแบบสำรวจงานวิจัย หลังจากนั้นได้นำข้อมูลมาลงรหัสเพื่อนำไปวิเคราะห์

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS PC⁺ และโปรแกรมสำเร็จรูป EXCEL วิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ให้สถิติบรรยาย ฐานนิยม เพื่อแจกแจงลักษณะของตัวแปร

3.2 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสอนด้วยวิธีทัศนศึกษาและการสอนปกติ ใช้วิธีการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยตามวิธีของกลาสแล้วศึกษาลักษณะการแจกแจงของขนาดอิทธิพล

3.3 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการสอนด้วยวิธีทัศนศึกษาแจกตามคุณลักษณะงานวิจัย ใช้วิธีการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยในประเด็นข้อค้นพบต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลจากงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ลักษณะการแจกแจงของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีคุณลักษณะที่

สรุปได้คือ เป็นวิทยุยานยนต์ระดับมหาวิทยาลัยที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 มากที่สุด โดยเป็นวิทยุยานยนต์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรมากที่สุด ระดับการศึกษาที่ศึกษาวิจัยมากที่สุดเป็นระดับมัธยมศึกษากลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เป็นกลุ่มวิชาที่พบว่าทำวิจัยมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่ให้มากที่สุดคือขนาด 60 - 100 คน รูปแบบการเสนอเนื้อหาในทัศนศึกษาเป็น การสอนแบบให้ความรู้ ความยาวเนื้อหาในทัศนศึกษาที่ใช้มากที่สุดคือเนื้อหาที่มีความยาวเกิน 60 นาที และมีการหาประสิทธิภาพของทัศนศึกษาก่อนที่จะนำไปศึกษาทดลอง

จากการแจกแจงของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย ตัวแปรปีที่พิมพ์ในช่วงแรกคือปี พ.ศ. 2514 - พ.ศ. 2519 มีงานวิจัยคิดเป็นร้อยละ 5.4 มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล 0.48 ซึ่งเป็นที่

มีการทำวิจัยทางด้านนี้ค่อนข้างมาก มาช่วงปี พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2529 จำนวนงานวิจัยเพิ่มขึ้นค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.80 และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงช่วงปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 ได้มีการทำวิจัยมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59.5 และมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.04 แสดงว่านอกจากจะ ได้มีการทำวิจัยเพิ่มขึ้นแล้วยัง ได้มีการพัฒนางานวิจัยให้ดีขึ้นอีกด้วย สังเกตได้จากค่าขนาดอิทธิพลที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นการทำวิจัยเริ่มลดลง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปี พ.ศ. 2538 ไม่ปรากฏงานวิจัยปริศยานิพนธ์ทำนองนี้อีกเลย

สถานที่ทำการวิจัย จะสังเกตได้ว่าไม่ว่าสถานที่ใดจะมีการทำวิจัยเป็นจำนวนมาก หรือจำนวนน้อย ค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนงานวิจัย ประสิทธิภาพของงานวิจัยขึ้นอยู่กับงานวิจัยเอง ดังเช่น มหาวิทยาลัยมหิดลมีการทำวิจัยเพียง 2 เรื่อง แต่มีค่าขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.21 ซึ่งสูงกว่ามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่มีจำนวนงานวิจัยมากที่สุด แต่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.07

ระดับการศึกษา แบ่งเป็น 2 ระดับคือระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา มีผู้ทำการวิจัยระดับมัธยมศึกษามากกว่าระดับอุดมศึกษาเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ต่างกันไม่มาก ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของระดับมัธยมศึกษาสูงกว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของระดับอุดมศึกษาคือ 1.03 และ 0.61 ตามลำดับ จะสังเกตได้ว่างานวิจัยที่ใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษาที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงนั้นส่วนใหญ่วิชาที่ใช้ทดลองคือกลุ่มวิชาสังคม ขนาดกลุ่มตัวอย่างให้ขนาด 60 - 100 คน รูปแบบการเสนอเนื้อหาเป็นแบบให้ความรู้ ความยาวเนื้อหาในวิชานั้นมีความยาวเกิน 60 นาที และมีการหาประสิทธิภาพของวิชานั้น

กลุ่มวิชาที่ใช้ในการทดลองคือกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์มีผู้วิจัยนำมา ใช้ทดลองกันมากที่สุด เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลกลับพบว่า กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.38 แสดงว่า การให้วัดทัศนเป็นสื่อการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์มีประสิทธิภาพสูงกว่าการนำเสนอปกติ ส่วนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์พบว่ามีความเฉลี่ยขนาดอิทธิพลต่ำมากคือ 0.02 เท่านั้น หมายความว่า การสอนด้วยวิธีทัศนไม่เหมาะสมกับวิชาคณิตศาสตร์ เพราะวิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชา

ที่นักเรียนต้องการให้มีการซักถาม คำอธิบายอย่างละเอียดจากครูโดยตรงคือ ต้อง เป็นสื่อสองทางที่มีการโต้ตอบกันได้ ซึ่งในวัดทัศนทำไม่ได้

เป็นที่น่าสังเกตว่าตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยอื่น ๆ อีก 3 ตัวแปรที่ระดับตัวแปรมีผู้วิจัยใช้กันมาก แต่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่สูงที่สุดได้แก่ ตัวแปรขนาดกลุ่มตัวอย่าง ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 60-100 คน มีผู้วิจัยใช้มากคิดเป็นร้อยละ 73 ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดได้แก่ขนาดกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 100 คน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล 1.15 ตัวแปรรูปแบบการเสนอเนื้อหาในวัดทัศนที่มีการสอนแบบให้ความรู้มีผู้วิจัยใช้มากคิดเป็นร้อยละ 81.1 ส่วนรูปแบบการเสนอเนื้อหาที่มีการสอนแบบสาธิตมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.29 และตัวแปรความยาวเนื้อหาในวัดทัศนที่มีความยาวเกิน 60 นาที ผู้วิจัยใช้กันมากคิดเป็นร้อยละ 64.9 ส่วนความยาวเนื้อหาในวัดทัศนที่มีความยาวต่ำกว่า 30 นาที มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ 1.35

จากการสังเกตข้างต้นพอสรุปได้ว่าตัวแปรที่ผู้วิจัยใช้กันเป็นส่วนใหญ่ไม่ได้หมายความว่าจะมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงตามไปด้วย

ส่วนตัวแปรการหาประสิทธิภาพของวัดทัศน ผู้วิจัยได้มีการหาประสิทธิภาพของวัดทัศนมากคิดเป็นร้อยละ 75.7 และพบว่างานวิจัยที่ได้มีการหาประสิทธิภาพของวัดศึ่้นก่อนนำไปทดลองมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดด้วยคือ 0.98 แสดงให้เห็นว่าในการสร้างและพัฒนาสื่อการสอนก่อนที่จะนำไปใช้จำเป็นอย่างยึ่งที่จะต้องมีการทดลองใช้และปรับปรุงก่อนที่จะนำไปใช้จริง

และเป็นที่น่าสังเกตอีกว่าได้นำตัวแปรทั้ง 8 ตัวไปทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของแต่ละตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลปรากฏว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าประสิทธิภาพของวัดศึ่้นไม่แตกต่างกันตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยเหล่านั้น

อนึ่งจะสังเกตได้ว่าผลของการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแต่ละกลุ่มที่ปรากฏว่าไม่แตกต่างกัน

เป็นสาเหตุเนื่องมาจากการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวนน้อย จึงทำให้เห็นความแตกต่างไม่ชัดเจนและถ้างานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวนมากพอเมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างอาจจะพบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแต่ละกลุ่มได้

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยที่ได้เสนอมานี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การสอนโดยใช้สื่อการสอนวีดิทัศน์ให้ประสิทธิผลสูงกว่าการสอนปกติ แสดงว่าสื่อวีดิทัศน์ยังมีความสำคัญต่อการเรียนการสอน ฉะนั้นจึงควรให้การสนับสนุนในด้านงบประมาณสื่อการสอนให้มีการผลิตสื่อการสอนหรือจัดหาสื่อให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาและกลุ่มวิชา เพื่อให้นักเรียนได้ใช้สื่ออย่างคุ้มค่าและควรแนะนำ หักชวนให้ครูหันมาใช้สื่อในลักษณะนี้กันให้มากขึ้น
2. ควรมีการจัดเก็บและเผยแพร่รายงานวิจัยอย่างมีระบบและมีฐานข้อมูลเพียงพอ ที่จะสะดวกแก่การค้นคว้าหรือเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อประสิทธิภาพของงานวิจัย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในปัจจุบันมีพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ห่อหมกกันหลายวิธี เช่น วิธีของเอ็ดจ์ วิธีของฮันเตอร์ ซึ่งน่าจะมีการวิจัยในเรื่องนี้โดยเปลี่ยนวิธีการวิเคราะห์ไปใช้วิธีดังกล่าว เพื่อเปรียบเทียบผลการวิจัยซึ่งหากผลแตกต่างกันจะได้เป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัย เพื่อพัฒนาวิธีการที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ห่อหมก
2. ควรมีการทำวิจัยเปรียบเทียบการสอนกับสื่อชนิดอื่น หรือเปรียบเทียบการสอนระหว่างวิธีการสอนสองวิธี โดยใช้การวิเคราะห์ห่อหมก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษณา เลิศสรวาญ. การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ
บางประการ ซึ่งไม่ให้ความสามารถทางสถิติได้เท่ากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การวิเคราะห์แบบเมตต้า. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529. อัดสำเนา.
- เกศินี โชติกเสถียร. "การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน", เอกสารประกอบการสอน
เทคโนโลยี 320. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.
- จิตติมา อยู่แถมศรี. การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ด้วยการสอนแบบ
โปรแกรมกับการสอนแบบปกติ โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบเมตต้า. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530. อัดสำเนา.
- จิระชัย ไกลยุทธ. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้านพหุปัญญาและความคงทนของการเรียนรู้
ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการสอนแบบโปรแกรม.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2529 : อัดสำเนา.
- ทัม ภูมิภาด. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประสานมิตร,
2524.
- ดวงสมร ดิสร เตชะวัฒน์. การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการสอน
แบบค้นพบกับการสอนแบบบรรยาย โดยใช้การวิเคราะห์แบบเมตต้า. วิทยานิพนธ์
ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529. อัดสำเนา.
- ตัญญู โยเทลา. "Meta Analysis : เทคนิคในการสังเคราะห์ผลงานวิจัย", ในประมวล
บทความทางวิชาการของคณาจารย์ สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ เน้นลงในโอกาสครบ
รอบ 33 ปี. กรุงเทพฯ : สถาบันพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- ธวัช ทัพย์ภักษ์. ไทยคม ดาวเทียมดวงแรกของไทย. บริษัทชินวัตรแซทเทลไลท์ จำกัด. เอกสาร
กรุงเทพฯ : 2535.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. การสังเคราะห์งานวิจัย. ม.ป.ป. 7 หน้า ถ่ายเอกสาร.

นิติตปริญาโทวิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา รุ่นปี 2534 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสานมิตร. เอกสารสัมมนาวิชาการแนวโน้มเทคโนโลยีการสื่อสารกับการศึกษา.

กรุงเทพ ฯ : 2535.

บุญชู ใจซึกสกุล. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาปัจจุบันพยาบาลของนักเรียนนายสิบเหล่าแพทย์ทหารบกเรียนจากการสำเร็จด้วยเทปโทรทัศน์ โดยวิธีบทวนแบบต่าง ๆ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.

ประณีต โรหิตาการ. การใช้โทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในชั้นประถมศึกษาของเทศบาลนครกรุงเทพ ฯ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2509. อัดสำเนา.

ปราโมทย์ เทพพลภ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์ สไลด์เทปและการเรียนในชั้นปกติ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

ปริญญามี. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความอดทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนโปรแกรมรวมตาและบทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.

เปรื่อง กุมุทและครรหิต อัดถาวร. การใช้โทรทัศน์ในห้องเรียน. สหมิตรการพิมพ์, 2515.

พนิต วัฒน. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

ไพบุลย์ จันทยศ. วิดีโอเทปก้าวใหม่ของการสร้างโรงเรียน สารพัฒนาหลักสูตรอันดับที่ 25. กองวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2526.

ไพโรจน์ ตีรณากุลและนิพนธ์ ศุภศรี. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเทปเพื่อการศึกษา. กรุงเทพ ฯ : พลันการพิมพ์, 2528.

มณี ศิริชัยรัตน์. การพัฒนาบทเรียนโปรแกรมสำหรับนักศึกษาเรื่องโรคเอดส์. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

มานิตย์ โพลีกุล. การวิเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้านการสอนแบบโปรแกรมกับการสอนปกติ โดยให้การวิเคราะห์แบบเมตต้า. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.

- ยุวดี บุญศรีสวัสดิ์. ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง
การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2529. อุดສຳເນາ.
- รัตน สัทบุตร. การศึกษาวิธีการสอนภาษาไทยในระดับประถมศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์หัตถนิมิต.
ปริญญาโท คศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534.
อุดສຳເນາ.
- วิฑรา ช้วยอ่อน. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทักษะวอลเลย์บอลของนักเรียนชั้นประถม-
ศึกษาปีที่ 5 จากการสาธิตด้วยเทปโทรทัศน์ที่เสนอภาพช้าด้วยความเร็ว 12 ภาพต่อ
วินาทีด้วยจำนวนครั้งต่างกัน. ปริญญาโท คศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530. อุดສຳເນາ.
- วันเพ็ญ แก่นกระจ่าง. ผลการใช้วิธีค้นหาคำต่อเจตคติทางอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
ปริญญาโท คศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535. อุดສຳເນາ.
- วิทยากร ท่อแก้ว. ความคิดเห็นของผู้ชมรายการโทรทัศน์ เพื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัย
กรรมราช. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.
อุดສຳເນາ.
- วิภาวี ตัญยานนท์. โครงการจัดตั้งหน่วยเทปโทรทัศน์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษาณนอกโรงเรียน
สำหรับกรมการศึกษานอกโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2524. อุดສຳເນາ.
- ศิริยุภา พงษ์สุวรรณ. การศึกษาประสิทธิภาพของสื่อการสอนโดยวิธีการวิเคราะห์หัตถนิมิต.
ปริญญาโท คศ.ด. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2530. อุดສຳເນາ.
- สนั่น ปัทมะทิน. "ข้อดีข้อเสียของวิดีโอ" คาเมรา 1 (4) : 72 - 75 ; 2527.
- สมาน ชาดิยานนท์. เทคโนโลยีทางการศึกษา ในประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและ
เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2517.
- สาวดี ลากเกิน. แม็ค. กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์แม็ค, 2537.
- สันต์ ภิบาลสัท. วิดีโอการศึกษา. รวมบทความเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม.
เอกสารโรเนียวเย็บเล่ม ขอนแก่น มหาวิทยาลัย ขอนแก่น , 2527.

- อนันต์นพ นิรมล. การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรมนาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. ปรินธิยานันท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- อรรถนพ เกียรติวร. "บทบาทของโทรทัศน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและการศึกษา". นิเทศสาร. 5 กุมภาพันธ์. 2520.
- อุทุมพร จามรมาน. การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.
- โสภา สอนิตติกุล. รายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาสำหรับวิชาวิทยาศาสตร์ 5 ในหลักสูตรวิชาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา. วิทยานันท์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520. อัดสำเนา.

- Attappilla, K. U. Smidchens and J.W. Kofel "A Computer - based Meta Analysis of the Effects of Modern Mathematics in Comparison with Tradition Mathematics," Educational Evaluation and Policy Analysis Winter. 5 (4) : 485 - 493 :1983.
- Beat, Patrick M. "Report on Instructional Closed Circuit Television for 1957, "Audio - Visual Communication Review, 7(4) : 306; May - June, 1959.
- Burke, Richard C. Instructional Television. Indian a University Press Bloomington, 1971.
- Carner, Richard L. "An Evaluation of Teaching / Reading to Elementary Pupils Through Close Circuit TV," Dissertation Abstracts International. 23 : 160, 1962.
- Dale, Edgar. Audio - Visual Methods in Teaching. 3 rd ed. New York: Dryden Press, 1969.
- Elrod, Elizabeth Locila. "Instant Replay Television as a tool for Teaching Certain Physical Aspects of Singing, " Dissertation Abstracts International. 32 (10) : 5823 A, April; 1972.

- Fisher, J.C. "The Effect of Videotape Recording on Swimming Performance and Knowledge of Stroke Mechanics. Completed Research in Health," Physical Education and research. 20 : 216; 1977.
- Glass, G.V. and others. Meta - Analysis in Social Research. Ca. Sage Publication, Inc., 1981.
- Hedges, Larry V. "Distribution Theory for Glass's Estimator of Effect Size and Related Estimator," Journal of Educational Statistics 6 (2) : 107 - 128; Summer, 1981.
- Holmes, Presaley D., Jr. "Student Attitude Towards Closed - Circuit Instructional Television," Audio - Visual Communication Review. 8 : 54, July - August, 1960.
- Hunter, J.E. and other. Meta Analysis. Sage Publication, Inc. 1982.
- Kanner, Joseph H. Sanford, Katz. and Peter B. Goldsmith,. "Evaluation of Intensive Television for Teaching Basic Electricity, "Audio - Visual. Communication Review, 7(4) : 307, May - June, 1959.
- Kozma, Robert B, Lawrence W. Belle and George W. Williams. Instructional Techniques in Higher Education. New Jersey, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs,: 1979.
- Kulik C.L., B.J. Shwalb and J.A. Kulik "A Programmed Instruction in Secondary Education : A Meta - Analysis of Evaluation Findings," Journal of Education Research. 75 : 133 - 138; January - February, 1981.
- Pasewark, William Robert. "The Effectiveness of Television as a Media of Learning Typewriting," Dissertation Abstract. 17 : 579; 1957.
- Polvino, G.J. "The Relative Effectiveness of Two Methods of Video Tape Analysis in Learning a Selected Sport Skill," Dissertation Abstracts International. 32 (12) : 2512 - A, 1971.

- Purdue University. " Closed Circuit Television Instruction," Research in Instructional Television and Film. Washington DC.: U.S. Office of Education : 1967.
- Roseenthal, Robert. Meta Analysis Procedures for Social Research. Beverly Hills : Sage, 1984.
- Schramm, Willcur, Jack Lyle, and Edwin D. Parker, Television in the Life of our Children. Stanford University Press, California, 1962.
- Schwarzwalder, John C. "An Investigation of the Relative Effectiveness of Certain Specific TV. Techniques on Learning," A.V. Communication Review 9 : A - 29; 1961.
- Willet, John B. and Jane. J.M. Yamashita," A Meta - Analysis of Instructional Systems Applied in Science Teaching," Journal of Research in Science Teaching. 22 : 405 - 417 ; March, 1983.

ภาคผนวก

รายงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

- ทรงคัชย์ แจ่มฤกษ์แจ่ม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา เมื่อเรียนกับครูและเรียนจากโทรทัศน์. ปรินทิพานันท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517. อัดสำเนา.
- จรัสศรี ฐานวัฒนานนท์. การเปรียบเทียบวิธีการสอนบทสนทนาภาษาอังกฤษโดยให้เทปกันทักทายและโดยไม่ให้เทปกันทักทาย. ปรินทิพานันท์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2532. อัดสำเนา.
- ชัยพร นุ่มทองดี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการปฐมพยาบาลของนักเรียนพลตำรวจโรงเรียนตำรวจภูธร 4 โดยสอนด้วยเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534. อัดสำเนา.
- ไชยณรงค์ ศรีขาว. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากวิดีโอเทปกับการสอนปกติในวิชาการงานช่างในบ้าน (งานโลหะ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ ฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534. อัดสำเนา.
- ดุษิต วิชัยดิษฐ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลของการใช้เทปโทรทัศน์กับการสอนจริงและการให้ภาพยนตร์ประกอบการสอนแบบธรรมชาติ. ปรินทิพานันท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2514. อัดสำเนา.
- ธวัช ทิมชัยทิพย์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์ประกอบ. ปรินทิพานันท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- นันทนา ประสงค์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพลงพื้นเมืองของไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้วิดีโอเทปกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. อัดสำเนา.
- ปราโมทย์ เทพวัลย์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีเรียนด้วยตนเองจากเทปโทรทัศน์สไลด์เทปและการเรียนในชั้นปกติ. ปรินทิพานันท์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

- ปรีชา ปรัชญาพันธ์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการสอนที่ใช้วิดีโอเทปประกอบบทเรียนกับการสอนโดยไม่ใช้
วิดีโอเทปประกอบบทเรียน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร,
2530. อุดສຳເນາ.
- ปรีชา บุญล้ำเลิศ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรมโทรทัศน์กับการสอนปกติ
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530. อุดສຳເນາ.
- เปล่งศรี มะณี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การให้สหศึกษา ไรต์ต่อทางเพศสัมพันธ์ โดย
ใช้วิดีโอเทปกับสารนิเทศแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนภูพาน จังหวัด
นครราชสีมา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร, 2528. อุดສຳເນາ.
- พัชร ปันมูล. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้
วิชาฟิสิกส์เรื่องการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดย
ให้บทเรียนโปรแกรมเทปโทรทัศน์กับการสอนตามแนวของสถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร,
2533. อุดສຳເນາ.
- พิลาศ แก้วมี. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางช่างโดยการสอนด้วยวิธีการสาธิตกรรมตา
และการสาธิตโดยใช้เทปโทรทัศน์. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2519. อุดສຳເນາ.
- พิษณุ เพชรนัทรกุล. ผลสัมฤทธิ์ของการใช้สื่อเทปโทรทัศน์เรื่องกฎหมายที่ดินสำหรับนักศึกษา
ผู้ใหญ่ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์, 2532. อุดສຳເນາ.
- ไพศาล ชั่วชูหนู. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลักการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้เทปโทรทัศน์สาธิตการทดลองกับนักเรียนทำการทดลองจริง.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2528. อุดສຳເນາ.

- ผกาวดี ทิพย์ขอม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ เรื่องภาคตัดกรวยของนักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 โดยสอนบททวนด้วยเทปโทรทัศน์กับสอนบททวนแบบปกติ. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2531. อุดສຳເນາ.
- มารุต วัชรวงกร. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะ : กีฬาวาสเกตบอลโดยวิธีสอนแบบให้วิดีโอเทปและแบบบรรยายประกอบการสาธิต. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อุดສຳເນາ.
- ยอร์ท เสมอมิตร. การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์สำหรับการสอนประถมศึกษา เรื่องผลสืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงประชากรสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527. อุดສຳເນາ.
- รังสรรค์ ดวงสวัสดิทอง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนวิชาช่างเรื่องลำดับขั้นการทำผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาจากแบบพิมพ์หล่อโดยใช้เทปเรียนเทปโทรทัศน์แบบสรุปเป็นตอน ๆ กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ คอ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2530. อุดສຳເນາ.
- วรพงศ์ ตติยะวรรณ. การผลิตรายการโทรทัศน์ เรื่องทองจริงและทุนจำลอง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อุดສຳເນາ.
- วณี รัตนวงศ์. การเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาโดยใช้วิดีโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วิดีโอเทป. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513. อุดສຳເນາ.
- วันทนา อุกษเสน. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยเรื่องการใช้ประโยคสื่อสารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการให้เทปเรียนวิดีโอเทปกับการสอนแบบธรรมดา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2535. อุดສຳເນາ.
- วันย ขาวเรือง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องแข่งขันทง โดยการสอนด้วยเทปเรียนแบบบันทึกภาพกับการสอนแบบธรรมดาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. อุดສຳເນາ.

วิบูลย์ สุวรรณเพิ่ม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงในการเรียนวิชาการศึกษา 18 หลักสูตรการสอนวิทยาศาสตร์จากชุดเทปบันทึกภาพและจากการบรรยาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518. อัดสำเนา.

ศักดิ์ณรงค์ แสงนิทกั. การผลิตรายการโทรทัศน์ประกอบการสอนแบบโปรแกรมเรื่องน้ำเสีย. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.

ศิริวรรณ นิ่งปรีดา. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.

สอาด ทิพย์มงคล. "การสร้างและทดลองใช้เทปโทรทัศน์หนึ่งตลง สอนประชากรศึกษาเรื่องผลสืบเนื่องจากภาวะเจริญพันธุ์สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยครู". วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534. อัดสำเนา.

สาริต สารโกศล. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 วิชาเคมีโดยใช้โปรแกรมเทปโทรทัศน์กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529. อัดสำเนา.

เสน่ห์ ทิมสุกใส. ผลของการใช้เทปโทรทัศน์เพื่อการสอนเรื่อง การสร้างและการซ่อมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์จากแก้วสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี วิชาเอกวิทยาศาสตร์วิทยาลัยครูสกลนคร. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529. อัดสำเนา.

สุชาติ โพธิ์วิทย์. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยการสอนแบบบรรยายแล้วให้ภาพยนตร์ขาวดำประกอบการสอนโดยใช้เทปโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2515. อัดสำเนา.

สภาพ ราชรองเมือง. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการให้เทปโทรทัศน์กับการสอนตามแนวของสถาบันส่งเสริมการ

- สอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปรียุณานันท์ กศ.ม. พิษณุโลก มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2533. อัดสำเนา.
- สุภัคดี วิศวธีรานนท์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าระหว่างกลุ่มที่ใช้บทเรียนโปรแกรมแท็บเล็ตกับกลุ่มที่สอนโดยครู. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.
- สำราญ เจริญพิทักษ์. การศึกษาเปรียบเทียบทักษะทางการเรียนโดยใช้บทเรียนแท็บเล็ตกับการสอนปกติในวิชางานเขียนระยะ ไนเบื้องต้นของนักศึกษาระดับอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.
- หทัยชนก ดัชนีกำเนิด. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องกำหนดการเชิงเส้นของนักศึกษาวิทยาลัยรังสิตโดยการสอนด้วยแท็บเล็ตกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ คศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534. อัดสำเนา.
- หนูม้วน ร่มแก้ว. รายการโทรทัศน์เรื่อง กว้างและผืนภาพด้วยตนเอง. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528. อัดสำเนา.
- อนงค์ ภวภูตานนท์. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะและทัศนคติที่มีต่อการเรียนดนตรีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากแท็บเล็ตที่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกส์เสริมกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- กสิวิภา สิริวิทยาวรรณ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยใช้แท็บเล็ตสร้างสถานการณ์กับการสอนตามคู่มือครู. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

ตารางแสดงตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยและขนาดอิทธิพลของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

ตาราง 5 แสดงตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยและขนาดอิทธิพลของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์

ลำดับที่	ชื่อผู้วิจัย	ปีพิมพ์	สถาบัน	ระดับการศึกษา	วิชาที่สอน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการเสนอเนื้อหา	ความยาวเนื้อหา	การหาประสิทธิภาพ	ขนาดอิทธิพล
									ในวัดทัศน์ ของวัดทัศน์	
1	สำราญ เจริญทรัพย์	(33)	ประสานมิตร	อุดม	สังคม	น้อยกว่า 60 คน	แบบสถิติ	30 - 60 นาที	มี	0.443
2	วรวงศ์ คติยวาทน์	(28)	ประสานมิตร	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	ต่ำกว่า 30 นาที	มี	1.002
3	พูนวน ร่มแก้ว	(28)	ประสานมิตร	อุดม	สังคม	มากกว่า 100 คน	แบบสถิติ	ต่ำกว่า 30 นาที	มี	0.641
4	นิลาศ เกื้อมี	(19)	ประสานมิตร	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบสถิติ	เกิน 60 นาที	มี	0.253
5	ชวรงค์ชัย แจ่มฤกษ์แจ้ง	(17)	ประสานมิตร	อุดม	มนุษยศาสตร์	น้อยกว่า 60 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	0.081
6	ชวรงค์ชัย แจ่มฤกษ์แจ้ง	(17)	ประสานมิตร	อุดม	มนุษยศาสตร์	น้อยกว่า 60 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	- 0.193
7	สุชาติ ไนธิวัทย์	(15)	ประสานมิตร	อุดม	วิทยาศาสตร์	มากกว่า 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	1.555
8	ดุสิต วิชัยดิษฐ์	(14)	ประสานมิตร	อุดม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี	0.180
9	มารุต วัชรางกูร	(28)	ประสานมิตร	อุดม	สังคม	น้อยกว่า 60 คน	แบบสถิติ	เกิน 60 นาที	ไม่มี	0.613

ลำดับที่	ชื่อผู้วิจัย (บทพิมพ์)	สถาบัน	ระดับการศึกษา	วิชาที่สอน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการเสนอเนื้อหา	ความยาวเนื้อหา	การหาประสิทธิภาพ	ขนาดอิทธิพล
								ในวิทัศน์ ของวิทัศน์	
10	อนงค์ ภาณุตานนท์ (31)	ประสานมิตร	มัธยม	มนุษยศาสตร์	น้อยกว่า 60 คน	แบบสัจจิต	เกิน 60 นาที	มี	0.099
11	ไพศาล ช่วยชูพันธุ์ (28)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	มี	0.963
12	ไพศาล ช่วยชูพันธุ์ (28)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	มี	1.214
13	ศักดิ์ณรงค์ แสงพิทักษ์ (28)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	มี	0.935
14	เปล่งศรี มะณี (35)	ประสานมิตร	มัธยม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	0.466
15	อิสริยา ลิ่ววิทยาวรรณ (34)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	4.142
16	อิสริยา ลิ่ววิทยาวรรณ (34)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	4.753
17	ศิริวรรณ นิ่งปรีดา (32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	น้อยกว่า 60 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	5.245
18	ศิริวรรณ นิ่งปรีดา (32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	น้อยกว่า 60 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	1.606
19	ธวัช ทิมพิทักษ์ (32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	0.141

ลำดับที่ ชื่อผู้วิจัย (ปริญญ์) สถาบัน ระดับการศึกษา วิชาที่สอน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบการเสนอเนื้อหา ความยาวเนื้อหา การหาประสิทธิภาพ ขนาดอิทธิพล									
								ในวิทัศน์ ของวิทัศน์	
20	ธวัช ทัพย์ภักษ์	(32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี 0.263
21	ธวัช ทัพย์ภักษ์	(32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี 0.046
22	ธวัช ทัพย์ภักษ์	(32)	ประสานมิตร	มัธยม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี 0.074
23	ปราโมทย์ เทพธรรมา	(21)	ประสานมิตร	มัธยม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี - 0.030
24	สุภัคค์ วิชาวิธานนท์	(30)	จุฬาลงกรณ์	มัธยม	คณิตศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี 0.773
25	วดี รัตนวงศ์	(14)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี 0.993
26	วดี รัตนวงศ์	(14)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี 1.700
27	วดี รัตนวงศ์	(14)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี - 1.849
28	วดี รัตนวงศ์	(14)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี 2.269
29	วดี รัตนวงศ์	(14)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	ไม่มี - 1.380

ลำดับที่	ชื่อผู้วิจัย (บีที่พิมพ์)	สถาบัน	ระดับการศึกษา	วิชาที่สอน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการเสนอเนื้อหา	ความยาวเนื้อหา	การหาประสิทธิภาพ	ขนาดอิทธิพล
								ในวิดิทัศน์	ของวิดิทัศน์
30	วิมล สุวรรณเพิ่ม (19)	จุฬาลงกรณ์	อุดม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	มี	1.632
31	ทัญชนก ดันท์กำแหง (34)	เกษตรศาสตร์	อุดม	คณิตศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	- 0.052
32	เสน่ห์ ทินสุกใส (29)	เกษตรศาสตร์	อุดม	วิทยาศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	30 - 60 นาที	มี	1.651
33	ไชยณรงค์ ศรีขาว (34)	เกษตรศาสตร์	มัธยม	สังคม	60 - 100 คน	แบบสาธิต	ต่ำกว่า 30 นาที	มี	0.272
34	วิมล เนตรนันทกุล (32)	เกษตรศาสตร์	มัธยม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	ต่ำกว่า 30 นาที	มี	3.673
35	เอกวดี ทิพย์ยอม (31)	เกษตรศาสตร์	มัธยม	คณิตศาสตร์	มากกว่า 100 คน	แบบให้ความรู้	มากกว่า 60 นาที	มี	0.700
36	วิมล ชาวเรือง (33)	เกษตรศาสตร์	มัธยม	มนุษยศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	0.607
37	นันทา ประสงค์ (33)	เกษตรศาสตร์	มัธยม	มนุษยศาสตร์	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	0.089
38	สอาด ทิพย์มงคล (34)	มทิดล	อุดม	สังคม	มากกว่า 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	1.243
39	ยอร์ช เสนอมิตร (27)	มทิดล	มัธยม	สังคม	60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	ต่ำกว่า 30 นาที	ไม่มี	1.170

ลำดับที่	ชื่อผู้วิจัย	สังกัด (บริษัท/นิคม)	ระดับการศึกษา	วิชาที่สอน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	รูปแบบการเสนอเนื้อหา	ความยาวเนื้อหา	การหาประสิทธิภาพ	ขนาดอีกทีนัล
							ในวิทัศน์	ของวิทัศน์	
40	สาธิต สารโกศล	(29)	ขอนแก่น	มัธยม	วิทยาศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	- 0.188
41	ปรีชา บุญล้ำเลิศ	(30)	ขอนแก่น	มัธยม	คณิตศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	- 0.761
42	ชัยพร นุ่มทองดี	(34)	ขอนแก่น	อุดม	สังคม มากกว่า 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	1.147
43	พัชรีย์ ปิ่นบุล	(33)	นเรศวร	มัธยม	วิทยาศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	1.066
44	จรัสศรี ฐานิวัฒนานนท์	(32)	นเรศวร	มัธยม	มนุษยศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	1.090
45	สุภาว ราชรองเมือง	(33)	นเรศวร	มัธยม	วิทยาศาสตร์ น้อยกว่า 30 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	- 0.662
46	วันทนา ฤกษ์แสน	(35)	นเรศวร	มัธยม	มนุษยศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	มี	0.657
47	รังสรรค์ ดวงสรัยทอง	(30)	เทคโนโลยี	อุดม	สังคม 60 - 100 คน	แบบสาธิต	30 - 60 นาที	มี	0.309
			พระจอมเกล้า						
48	ปรีชา ปรีชาพันธ์	(30)	ศิลปากร	มัธยม	มนุษยศาสตร์ 60 - 100 คน	แบบให้ความรู้	เกิน 60 นาที	ไม่มี	0.444

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

เครื่องมือสำหรับการวิจัย

แบบสำรวจงานวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย

ชื่อ
ชื่องานวิจัย

ชื่อผู้
ชื่อผู้วิจัย

ชื่อ
ชื่อพิมพ์

ชื่อ
ชื่อสถาบัน

ชื่อ
สถานที่ทำวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาของงานวิจัย

ระดับการศึกษา 1. ☐ ระดับมัธยมศึกษา

2. ☐ ระดับอุดมศึกษา

กลุ่มวิชา 1. ☐ วิทยาศาสตร์

3. ☐ สังคมศาสตร์

2. ☐ คณิตศาสตร์

4. ☐ มนุษยศาสตร์

ชื่อ
เรื่องทูลสอน

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 1. ☐ น้อยกว่า 60 คน

2. ☐ 60 - 100 คน

3. ☐ มากกว่า 100 คน

ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือ

รูปแบบการเสนอเนื้อหา 1. ☐ แบบให้ความรู้

2. ☐ แบบสาธิต

ความยาวเนื้อหาในวิดีโอ

1. ☐ ต่ำกว่า 30 นาที

2. ☐ 30 - 60 นาที

3. ☐ เกิน 60 นาที

การหาประสิทธิภาพของวิธีสอน

1. ☐ ไม่มี
2. ☐ มี โดยวิธี
ค่าความเชื่อมั่น
.....

ผลการวิเคราะห์ทอมล

	N	$\bar{X}$	S
กลุ่มทดลอง			
กลุ่มควบคุม			
กลุ่มทดลอง			
กลุ่มควบคุม			

ผลการวิจัย

.....

.....

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นาย ชนะ สีอัสกุล เลี่ยมเกตุแก้ว

เกิดวันที่ 7 เดือน มีนาคม พุทธศักราช 2499

สถานที่เกิด

อำเภอปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่ 4/480 หมู่ 11 ถนนรามคำแหง

แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา ระดับ 6

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

สำนักบริการทางวิชาการและทดสอบประเมินผล

มหาวิทยาลัยรามคำแหง ถนนรามคำแหง

แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2520

ประโยควิชาชั้นชั้นสูง (แผนกช่างภาพ) จากสถาบัน

เทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคโนโลยีกรุงเทพ ฯ

พ.ศ. 2528

คป. (วิชาเอกเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา)

จากวิทยาลัยครูจันทระเกษม

พ.ศ. 2539

กศม. (เทคโนโลยีการศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทร

วิโรฒ ประสานมิตร

การศึกษาประสิทธิผลของรายการวัดทัศนเพื่อการสอน โดยวิธีการวิเคราะห์หัตถ์ภินา

บทคัดย่อ

ของ

ชนะ เอี่ยมเกตุแก้ว

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

กุมภาพันธ์ 2539

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยวิธีการวิเคราะห์ห่อถัก โดย มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาประสิทธิภาพของรายการวัดทัศนเพื่อการสอนทั้ง เปรียบเทียบกับการสอนปกติ โดยงานวิจัยทั้งหมดเป็นปริณิธานพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ระดับปริณิธานมหาวิทยาลัยของสถาบันอุดมศึกษาใน ประเทศไทย

จากการสำรวจและคัดเลือกงานวิจัยที่ศึกษาเปรียบเทียบผลของการสอนด้วยวิธีทัศนกับการสอนปกติที่ตีพิมพ์เผยแพร่ระหว่าง พ.ศ. 2514 ถึง พ.ศ. 2535 พบว่ามีงานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์ คัดเลือกแล้วนำมาสังเคราะห์ได้จำนวน 37 เรื่อง ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ห่อถักพื้นฐานและ คำนวณค่าขนาดอิทธิพลด้วยวิธีของกลาสได้จำนวน 48 ค่า

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมีค่าเท่ากับ 0.86 แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่ม ทดลองมีค่าสูงกว่าคะแนนสมาชิกร้อยละ 80.43 ของกลุ่มควบคุม เมื่อพิจารณาขนาดอิทธิพลแยก ตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยได้ผลดังนี้คือ (1) ปีพิมพ์ ช่วงปี พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2535 มีค่า เฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดเท่ากับ 1.04 (2) สถาบันที่ทำการศึกษาวิจัยมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดคือ มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.21 (3) ระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงกว่า ระดับอุดมศึกษา คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.03 (4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล สูงสุดคือ 1.36 (5) งานวิจัยที่มีขนาดกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 100 คน มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล สูงสุดเท่ากับ 1.15 (6) งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการเสนอเนื้อหาแบบสาธิตมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล สูงสุดเท่ากับ 1.29 (7) ความยาวเนื้อหาในวัดทัศน เนื้อหาในวัดทัศนที่มีความยาวต่ำกว่า 30 นาที มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลสูงสุดเท่ากับ 1.35 และ (8) สำหรับการหาประสิทธิภาพของ วัดทัศนพบว่างานวิจัยที่ได้มีการหาประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ทดลองจะมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพล เท่ากับ 1.43

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เพื่ออธิบายความแตกต่างของขนาดอิทธิพลโดยใช้การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว พบว่า ไม่มีตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยใดที่ส่งผลให้เกิดความแตกต่างของค่า ขนาดอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

A STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF INSTRUCTIONAL
VIDEO PROGRAMS BY META ANALYSIS METHOD

AN ABSTRACT

BY

CHANA IAMKETKEAW

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

February 1996

This study was a quantitative synthesis of research using Meta-analysis method. Its purpose was to investigate the effectiveness of instructional video programs as compared to that of the traditional method of teaching. All of the research studies included in the synthesis were thesis research conducted for the partial fulfillment of the requirements for Master's degree programs from the state universities in Thailand.

From the review of theses published between the year 1971 to 1992, thirty - seven theses were selected on the basis of research screening criteria and forty eight effect size measures were computed using Glass's Technique.

The results of this research showed that the average effect size was 0.86 which followed that the mean score of the experimental group exceeded 80.43% of the subjects in the control group. This indicated that the instructional video programs were found to be more effective than the traditional teaching method. When the research characteristics were taken into account, the highest value of the average effect size was found in each characteristic as follows

(1) 1.04 in the research published between the year 1987 - 1992, (2) 1.21 in the research of Mahidol University, (3) 1.03 in secondary education level, (4) 1.36 in science subject matter, (5) 1.15 in the research conducted with over 100 sample size, (6) 1.29 in the research employing video program for demonstration, (7) 1.35 in the research with less than 30 minute video program, and (8) 1.43 in the research that had reported video program validation prior to the experiment.

However, when the one-way analysis of variance was employed in order to explain the variations in the effect size, the results of the analysis indicated that there was no significant difference on any level of the research characteristic being compared.