

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการใ้ใช้วัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้น 3 ประเภท คือ วัสดุกราฟิกบัตร คำ วัสดุกราฟิกภาพเขียนละเอียด และวัสดุกราฟิกภาพเขียนอย่างง่ายประกอบรายการ โทรทัศน์ ตลอดจนการเปรียบเทียบ ผลการสอนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบรายการกับการสอนในชั้นเรียนธรรมดา และทดสอบความสนใจในลักษณะของกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบรายการโทรทัศน์ ผู้วิจัยได้สุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เหตุที่ไม่เลือกสุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก็เพราะระยะเวลาการทำวิจัยเป็นภาคปลายปีการศึกษา บทเรียนที่จะนำมาทดลองนั้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้เรียนเรียบร้อยแล้วจึงสุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งกำลังจะขึ้นไปเรียนชั้นประถมปีที่ 6 แทน นักเรียนที่ใช้ในการทดลองคัดจากนักเรียนที่มีอายุเท่ากันมีคะแนนสัมฤทธิ์ผลใกล้เคียงกันออกมา 80 คน แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ด้วยการทดสอบความรูพื้นฐานและไขข้อสอบเดียวกันที่จะทดลองจริง โดยพิจารณาให้คะแนนเฉลี่ยใกล้เคียงกันทุกกลุ่ม หลังจากการทดสอบความรูพื้นฐาน 2 สัปดาห์ ก็ให้มีการทดลองจริงโดยให้นักเรียนทั้ง 4 กลุ่ม เรียนตามรายการดังนี้

- กลุ่มที่ 1. เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกประเภทบัตรคำประกอบรายการ
- กลุ่มที่ 2. กลุ่มที่สองเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกประเภทภาพเขียนละเอียดประกอบรายการ
- กลุ่มที่ 3. เรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกประเภทภาพเขียนอย่างง่ายประกอบรายการ

กลุ่มที่ 4 เรียนจากการสอนในชั้นเรียนธรรมดา

นักเรียนทั้งสี่กลุ่มเรียนจากบทเรียนเนื้อหาเดียวกัน และจากการสอนของครูคนเดียว หลังจากการทดลองทุกครั้ง ได้ให้นักเรียนทำข้อสอบวัดความเข้าใจที่มีต่อบทเรียน และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ทดสอบความมีนัยสำคัญของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบความเข้าใจในบทเรียนแต่ละ ครั้งของนักเรียนทั้งสี่กลุ่มโดยใช้ Student's T-test

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า โดยทั่วไปแล้วผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนจากรายการโทรทัศน์ ซึ่งมีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบด้วยรายการโทรทัศน์ทั้ง 3 ประเภท ได้ผลไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์กลุ่มที่สอง ซึ่งมีวัสดุกราฟิกประเภทภาพเขียนละเอียดที่สุด

ส่วนการเปรียบเทียบผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบด้วยรายการ 3 ประเภทกับผลการเรียนจากในชั้นเรียนธรรมดานั้น ปรากฏว่าได้ผลไม่แตกต่างกัน และผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบด้วยรายการดีกว่าการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

ผลการทดสอบความสนใจของนักเรียนที่มีต่อลักษณะกราฟิกที่สร้างขึ้นประกอบด้วยรายการโทรทัศน์นั้น ปรากฏว่านักเรียนมีความพอใจในขนาดและจำนวนตัวอักษรที่ปรากฏในรายการ นักเรียนชอบตัวอักษรที่มีภาพประกอบ และเป็นภาพอย่างละเอียดเหมือนจริง การเคลื่อนไหวภาพทำให้นักเรียนเข้าใจดีขึ้น แต่การปรากฏตัวอักษรนักเรียนชอบที่จะเห็นพร้อม ๆ กันมากกว่าที่จะเห็นทีละคำหรือทีละตัว

จากการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ลักษณะกราฟิกที่สร้างขึ้น 3 ประเภท ประกอบด้วยรายการโทรทัศน์ อันได้แก่ กราฟิกประเภทบัตรคำ กราฟิกประเภทภาพเขียนละเอียด กราฟิกประเภทภาพเขียนอย่างง่ายให้ผลการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน แต่การเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีกราฟิกประเภทภาพเขียนละเอียดประกอบด้วยรายการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเล็กน้อย และเมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์ที่มีวัสดุกราฟิกที่สร้างขึ้นทั้ง 3 ประเภท

ประกอบรายการกับผลการเรียนในชั้นเรียนธรรมดาที่ปรากฏผลไม่แตกต่างกันแต่คะแนนเฉลี่ย
ผลการเรียนจากรายการโทรทัศน์สูงกว่าในชั้นเรียนธรรมดาเล็กน้อย ส่วนลักษณะกราฟิกที่
สร้างขึ้นทั้ง 3 ประเภทนั้น นักเรียนให้ความสนใจ ต่อลักษณะกราฟิกประเภทภาพเขียน
ละเอียดมากที่สุด

ผลการวิจัยครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นที่ทำมาแล้ว ได้ผลที่แตกต่างกัน
และคล้ายกันบางเรื่อง เช่น การวิจัยของ ทิพย์เกษร มุติกานนท์¹ ซึ่งได้วิจัยเปรียบเทียบ
ผลการสอนวิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รายการโทรทัศน์กับการสอนธรรมดาใน
ชั้นเรียน ผลปรากฏว่าการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับความ
มีนัยสำคัญ 5 % แต่ในบางบทเรียนการเรียนทางโทรทัศน์ได้ผลดีกว่า

จากการวิจัยของ วณี รัตนวงศ์² ซึ่งได้วิจัยเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคม
ศึกษาโดยใช้วีดิโอเทปกับการสอนโดยไม่ใช้วีดิโอเทปในระดับชั้น ป.กศ.ตอนต้น ผลปรากฏ
ว่าการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 5 % แต่ในบาง
บทเรียนการเรียนโดยใช้วีดิโอเทปได้ผลดีกว่า

การวิจัยของ โดyle คี สมิท³ (Doyle D. Smith) ได้วิจัยเปรียบเทียบ
ผลการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และ ฟิสิกส์ โดยการเรียนจากโทรทัศน์ กับการเรียน
ในชั้นเรียนธรรมดา ผลปรากฏว่า การเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันที่ระดับ
ความมีนัยสำคัญ 5 % แต่การเรียนวิชาฟิสิกส์ กลุ่มที่เรียนจากโทรทัศน์ได้ผลดีกว่า

¹ทิพย์เกษร มุติกานนท์, เรื่องเดิม.

²วณี รัตนวงศ์, เรื่องเดิม.

³Doyle D. Smith, An Evaluation of Effectiveness of Television

Instruction at Midwestern University, The Journal of Educational

Research, Vol. 62, No.1, 1968.

การวิจัยความสำคัญของภาพประกอบหนังสือ แบบเรียนที่มีต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นในประเทศไทย วิจัยโดย สุนันท์ จุฑะศร⁴ ผลปรากฏว่าลักษณะของภาพประกอบที่ได้รับความสนใจมากที่สุดจะเป็นภาพแบบภาพเขียนหยาบ รายละเอียดของภาพมีอยู่น้อย ภาพฉายได้รับความสนใจบ้าง ส่วนภาพเหมือนได้รับความสนใจน้อยที่สุด ซึ่งเป็นการวิจัยขัดแย้งกับผลการวิจัยที่ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเพราะผลการวิจัยของผู้วิจัยในเรื่องนี้ผลปรากฏว่า ภาพละเอียดเป็นภาพที่เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชอบมากกว่าภาพเขียนอย่างง่าย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะเหตุว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นนักเรียนที่อยู่ระดับสูงกว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นจึงมีความคิดเห็นแตกต่างออกไป

การวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการรับรู้ วิจัยโดย จอห์น เฟรนช์ (John French) ผลปรากฏว่าครูส่วนมาก 89 % ชอบรูปวาดส่วนที่มีความละเอียดซับซ้อน ตรงกันข้ามกับนักเรียน ซึ่งมีประมาณ 83 % ชอบรูปแบบง่าย ๆ ซึ่งผลการวิจัยนี้พอจะเป็นเครื่องยืนยันได้ว่า การรับรู้ของเด็ก จะเริ่มจากรูปแบบง่าย ๆ แล้วค่อยสลับซับซ้อนภายหลัง ยิ่งกว่านั้นความสามารถในการพิจารณาส่วนละเอียดหรือการรู้จักจัดภาพมีความสัมพันธ์กับความรู ความเข้าใจของเด็กตามวัย

จากการวิจัยต่าง ๆ เหล่านี้ไม่ว่าจะเป็นการวิจัยในประเทศหรือต่างประเทศก็ตาม การเปรียบเทียบการเรียนจากโทรทัศน์กับการเรียนในชั้นเรียนธรรมดาที่ไ้ผลที่ไม่แตกต่างกัน และบางบทเรียนก็เรียนทางโทรทัศน์ดีกว่า แต่ถึงอย่างไรก็ตามแม้ว่าเมื่อคำนวณผลออกมาโดยวิธีทางสถิติว่าไ้ผลไม่แตกต่างกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้วการเรียนทางโทรทัศน์มักจะไ้ผลดีกว่า ส่วนเรื่องลักษณะกราฟิกระบายการโทรทัศน์ ถึงแม้จะยังไม่มีการทำการวิจัยโดยตรง แต่มีการวิจัยลักษณะกราฟิกระเบทสิ่งตีพิมพ์ ที่ใช้ประกอบการสอน หรือในแบบเรียนก็ไ้ผลใกล้เคียงกันว่า การรับรู้ของเด็กจะเริ่มจากรูปแบบง่าย ๆ

⁴ สุนันท์ จุฑะศร, เรื่องเดิม

⁵ John French, Loc.cit.

แล้วคอยละเอียดซับซ้อนภายหลัง และผลจากการเปรียบเทียบการใช้วัสดุประเภทต่าง ๆ ประกอบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดลองก็ได้ผลไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าลักษณะกราฟิกประเภทต่าง ๆ ที่สร้างขึ้นใช้ประกอบรายการโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนแล้วได้ผลดีเท่า ๆ กัน แต่ในทางปฏิบัตินักเรียนจะชอบและสนใจลักษณะกราฟิกประเภทรายละเอียดและเคลื่อนไหวได้มากกว่า และผลการเรียนโดยเฉลี่ยแล้วจะพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการเรียนจากรายการโทรทัศน์ซึ่งใช้วัสดุกราฟิกประเภทภาพละเอียดประกอบรายการได้คะแนนสูงกว่า และในการเปรียบเทียบผลกับการสอนในชั้นเรียนธรรมดาที่ปรากฏผลที่ไม่แตกต่างกัน แต่คะแนนเฉลี่ยก็ยังสูงกว่าผลการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา และจากการสังเกตของผู้วิจัยพบว่าเด็กมีความสนใจในรายการโทรทัศน์มาก มีความกระตือรือร้นที่จะเข้าเรียน และตั้งใจเรียนตลอดรายการ ถึงแม้สภาพห้องเรียนโทรทัศน์จะไม่เอื้ออำนวยก็ตาม และจากการสังเกตความสนใจในขณะที่เรียนรายการโทรทัศน์ก็พบว่าเด็กมีความสนใจและตั้งใจชมรายการในขณะที่มีการเสนอกราฟิกประกอบคำอธิบายมาก เด็กจะคอยสังเกตและแสดงความพอใจให้เห็น เมื่อขณะชมลักษณะกราฟิกที่สามารถแสดงการทำงานความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในลักษณะเคลื่อนไหวได้ (Animation) และนั่นแสดงให้เห็นว่าเด็กรู้เรื่องในเนื้อหาดี ดังนั้นพอจะสรุปให้เห็นได้ว่าการสอนจากรายการโทรทัศน์จะประสบผลสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น ถ้ามีการเสนอการใช้วัสดุกราฟิกประกอบรายการโทรทัศน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุกราฟิกที่ใช้ประกอบรายการประเภทภาพเขียนแล้ว ควรจะใช้ลักษณะที่เหมาะสมกับวัยเด็กคือ ถ้าเป็นเด็กตอนต้นก็ควรจะใช้ภาพอย่างง่ายแล้วค่อย ๆ ละเอียดซับซ้อนขึ้นไป และลักษณะภาพที่ใช้ประกอบคำบรรยายคำอธิบายควรจะเสนอให้เห็นถึงการทำงาน ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ในลักษณะที่เคลื่อนไหวได้ (Animation) จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจดีขึ้น และจากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การสอนทางโทรทัศน์ แตกต่างจากการสอนในชั้นเรียนธรรมดา ดังนั้นการสอนทางโทรทัศน์จึงควร เลี่ยงวิธีการสอนแบบในชั้นเรียนธรรมดา โดยการอาศัยวัสดุกราฟิกที่เสร็จเตรียมไว้ประกอบรายการโทรทัศน์ศึกษา เพื่อช่วยให้ผลการเรียนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
2. ในการสร้างวัสดุกราฟิกประเภทตัวอักษรนั้น ผู้สร้างควรจะต้องพิจารณาถึงขนาดและจำนวนตัวอักษรที่จะให้ปรากฏบนจอโทรทัศน์แต่ละครั้ง
3. ลักษณะการปรากฏตัวอักษรควรให้ปรากฏพร้อม ๆ กันหมดทั้งประโยคไม่ควรให้ปรากฏทีละตัว
4. การสร้างภาพประกอบควรจะต้องศึกษาหลักทางจิตวิทยาในเรื่องการรับรู้เป็นอย่างดี
5. ควรจะใช้ภาพควบคู่ไปกับตัวอักษรบรรยาย
6. ลักษณะภาพที่ใช้สำหรับเด็กวัยนี้ควร เป็นลักษณะภาพละเอียดคล้ายของจริง 7% ภาพที่ใช้ควรให้มีการเคลื่อนไหวด้วยตามความเหมาะสม

การวิจัยที่ควรดำเนินการต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีเวลาจำกัด จึงทำการทดลองเพียงโรงเรียนเดียวและเป็นโรงเรียนสาธิต ซึ่งเป็นโรงเรียนสาธิตของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นักเรียนในโรงเรียนนี้โดยเฉลี่ยเป็นเด็กที่มีความฉลาดและมีความสามารถอยู่ในระดับสูงกว่าโรงเรียนทั่วไป ดังนั้นจึงควรได้มีการทดลองกับโรงเรียนอื่น ๆ ทั่วไปทั้งโรงเรียนราษฎร์ โรงเรียนรัฐบาล และโรงเรียนเทศบาล เพื่อที่จะยืนยันได้ว่าลักษณะของกราฟิกประกอบรายการโทรทัศน์ ที่นักเรียนชอบนั้นจะถูกต้องตรงกันหรือไม่ และจะได้เป็นแนวทางอันเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องกับการงานกราฟิกทางโทรทัศน์ศึกษาต่อไป