

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถรต่างกัน มีสมมติฐานในการทำวิจัย ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนเองและแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนนแตกต่างกัน โดยประชากร คือ นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนไตรภูมิวิทยา สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองบุรีรัมย์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 40 คน ตัวแปรที่ศึกษามี 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งมี 2 วิธี คือ วิธีที่ 1 แบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน และวิธีที่ 2 แบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนนคงที่ ส่วนตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ที่ได้จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถรต่างกัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องประโยคคำถามที่ขึ้นต้นด้วย What, Where และ Who เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการฝึกทักษะและทำแบบฝึกหัด (Drill and Practice) วิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเนื้อหาจะเป็นเรื่องของประโยคคำถามที่ขึ้นต้นด้วย What ,WhereและWho
3. เกม จำนวน 10 เกม เป็นที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนที่ศึกษา แต่เป็นเกมที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน และมีการแข่งขันเป็นโครงสร้างหลัก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เตรียมความพร้อมก่อนทำการทดลอง โดยการตรวจสอบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตรวจสอบสภาพห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ทดลอง แล้วนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแล้วและเกมไปทำสำเนาลงใน Hard Disk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการที่ทำการทดลอง จากนั้นตรวจสอบการทำงานของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอีกครั้ง จัดเตรียมและตรวจสอบแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน รวมทั้งกระดาษคำตอบ และอุปกรณ์เครื่องเขียนให้พร้อมก่อนทำการทดลอง ชักซ้อมทำความเข้าใจกับผู้ช่วยวิจัย

2. ดำเนินการทดลอง โดยมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ให้ผู้รับการทดลองนั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยได้บรรจุข้อมูลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ในเครื่องเรียบร้อยแล้ว

2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างเริ่มทำแบบทดสอบก่อนเรียนพร้อมกัน ซึ่งมีจำนวน 20 ข้อ กำหนดระยะเวลาในการทำ 30 นาที(เวลานี้ได้จากเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบแต่ละข้อในขั้นตอนของการทดลองให้แบบทดสอบ)

2.3 ผู้วิจัยอธิบายถึงการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรม การใช้เมาส์ คีย์บอร์ด และอุปกรณ์อื่นๆ และผู้วิจัยแจ้งให้ผู้เรียนทราบว่าหากผู้เรียนได้คะแนนในการทำแบบฝึกหัดผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะได้เล่นเกม จากนั้นผู้วิจัยนำเสนองेमให้เด็กดู 2-3 เกมเพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจ

2.4 เมื่อผู้วิจัยที่แจ้งขั้นตอนทั้งหมดของการทดลองแล้วจึงให้นักเรียนเริ่มศึกษาบทเรียนพร้อมกันโดยไม่กำหนดระยะเวลาในการเรียนเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถและความต้องการของตนเอง ดังนั้นจึงไม่ควรจำกัดเวลาในการเรียน หลังจากนักเรียนทำแบบฝึกหัดในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบ 20 ข้อแล้ว นักเรียนนำคะแนนสะสมที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดทั้ง 20 ข้อ มาแลกเปลี่ยนเวลาในการเล่นเกมตามเกณฑ์ที่ได้แจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หากในระหว่างทำการทดลอง นักเรียนคนใดมีปัญหาจะยกมือถามผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยผู้ซึ่งทราบและเข้าใจขั้นตอนของการใช้โปรแกรมเป็นอย่างดี และสามารถให้คำแนะนำกับนักเรียนได้

2.5 นักเรียนคนใดศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จก่อน ให้ทำแบบทดสอบ หลังเรียนทันที ใช้ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบไม่เกิน 30 นาที โดยไม่ต้องรอ ทำแบบทดสอบหลังเรียนพร้อมกัน ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนใช้ระยะเวลาในการ ศึกษาบทเรียนไม่เท่ากัน หากนักเรียนที่เรียนเสร็จก่อนต้องรอนักเรียนที่เรียนเสร็จที หลังเป็นระยะเวลาานอาจทำให้นักเรียนลืมความรู้ที่เพิ่งศึกษามากก็เป็นได้

2.6 เมื่อทำการทดลองเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะเก็บแบบทดสอบ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ต่อไป เมื่อเสร็จขั้นตอนนี้ก็ถือว่าเป็นการสิ้นสุดกระบวนการทดลองในแต่ละครั้ง ผู้วิจัยนัดแนะวันเวลาในการทำการทดลองครั้งต่อไป

3. ดำเนินทดลองตามขั้นตอนในข้อที่ 2 อีก 2 ครั้ง เพื่อตรวจสอบความเชื่อถือได้ของผลการทดลอง และเป็นการกำจัดตัวแปรแทรกซ้อนที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์หรือการใช้โปรแกรม ยังไม่คล่องของนักเรียน รวมถึงความตื่นตื้นเต้นวิตกกังวลในการรับการทดลองของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่เก็บรวบรวมได้จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติ ด้วยค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบความแตกต่างขอค่าเฉลี่ย (t-test) โดยการเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนใช้ Dependence t-test การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนักเรียนกำหนดระดับคะแนนเองและกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนนคงที่ ใช้ Independence t-test โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows Release 7.5.2

ผลการวิจัย

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีการเสริมแรงด้วยเบียร์จรรจงโดยวิธีการที่ผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนเอง มีคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรโดยวิธีการที่โปรแกรมกำหนดระดับคะแนน มีคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียน

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยวิธีการที่ผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนเองและวิธีการที่โปรแกรมกำหนดระดับคะแนน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยที่สรุปได้นั้น มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้คือ

1. ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ที่มีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรทั้ง 2 วิธีการ มีคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบก่อนเรียนนั้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกรทั้ง 2 วิธีการนี้ มีการออกแบบที่ตรงกับกระบวนการเรียนการสอนของกาเย่ ที่ สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2531) ได้สรุปเป็นเทคนิคการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ เช่น มีการสร้างความสนใจผู้เรียนโดยใช้ ภาพ สี เสียงประกอบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ออกจากแบบฝึกหัดเพื่อเข้าไปศึกษาหรือทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียน ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการเรียนเนื่องจากถ้าผู้เรียนยังทำคะแนนในแบบฝึกหัดได้มากเพียงใดก็จะสามารถเล่นเกมในตอนท้ายของบทเรียนได้นานขึ้น ซึ่งแรงจูงใจนี้จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น (ภัทรภาพรณ สุขประชา, 2540) บทเรียนทั้งสองแบบนี้มีการให้ความสนใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เนื่องจากเป็นบทเรียนที่ไม่จำกัดจำกัดระยะเวลาในการเรียนรู้ นักเรียนได้ศึกษาบทเรียนตามความสามารถของตนเอง (บุญชม ศรีสะอาด, 2537) และที่สำคัญก็คือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 แบบมีการเสริมแรงด้วยเบี่ยงรรถกร ซึ่งเป็นการเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมาก (Morris, 1976)

2. ผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษโดยวิธีการที่ผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนเองและวิธีการที่โปรแกรมกำหนดระดับคะแนน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงด้วยเบ็ยอรรถกรแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนน มีค่าเฉลี่ยคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนน นั้น สาเหตุที่ผลการวิจัยออกมาเป็นดังนี้อาจเนื่องมาจากถึงแม้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้ง 2 แบบ จะมีลักษณะที่เหมือนกันทุกประการ แต่สิ่งหนึ่งที่ทำให้บทเรียนทั้งสองแบบแตกต่างกันก็คือ วิธีการเสริมแรงด้วยเบ็ยอรรถกรที่ต่างกัน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการเสริมแรงแบบผู้เรียนกำหนดระดับคะแนนเองนั้น ผู้เรียนได้ตั้งเป้าหมายและประเมินตนเอง โดยการได้เลือกระดับคะแนนในการทำแบบฝึกหัดแต่ละข้อตามที่ผู้เรียนต้องการ ว่าต้องการ 1, 2 หรือ 3 คะแนน ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจที่เกิดจากเปรียบเทียบระหว่างผลของการทำแบบฝึกหัดในข้อที่ผ่านมา กับระดับคะแนนที่ผู้เรียนจะเลือกในข้อต่อไป ถ้าหากผลการทำแบบฝึกหัดไม่สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งขึ้นหรือระดับคะแนนที่เลือก ผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกไม่พอใจในตนเอง ซึ่งสามารถผลักดันให้ผู้เรียนใช้ความพยายามเพิ่มมากขึ้น (Bandula and Cervone, 1983 อ้างถึงใน สุธีรา นิมิตรนิวัฒน์, 2537) ในทางตรงข้าม หากผู้เรียนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งขึ้นจะเกิดความพึงพอใจในตนเอง และทำให้บุคคลนั้นมีแนวโน้มที่จะใช้ความพยายามต่อไป ดังนั้นการตั้งเป้าหมายจึงมีอิทธิพลต่อแรงจูงใจและการกระทำ กล่าวคือ บุคคลใดที่มีความเชื่อว่าความสามารถของแต่ละบุคคลนั้น สามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ ย่อมจะเป็นแรงผลักดันให้บุคคลนั้นมีแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยที่ไม่ได้สนใจว่าตนเองมีความสามารถสูงหรือต่ำ บุคคลจะใช้เวลาและความพยายามให้มากขึ้น เนื่องจากบุคคลนั้นเชื่อว่าความพยายามสามารถเพิ่มความสามารถให้สูงขึ้นไป (Schunk, 1990) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ปัญหาสังคม Bandula (1977) ที่เชื่อว่า แรงจูงใจมีรากฐานมาจากปัจจัยส่วนบุคคล 2 ส่วน คือ ความสามารถในการคาดหวังผลการกระทำในอนาคต ซึ่งความคาดหวังนี้จะเป็นแรงจูงใจในการทำพฤติกรรมต่าง ๆ และการตั้งเป้าหมายและการประเมินตนเอง การตั้งเป้าหมาย เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ในการเรียนและผลของการทำงานของบุคคล ทั้งนี้เนื่องจากเป้าหมายทำให้บุคคลสามารถกำหนดทิศทางและระดับของความพยายามในการทำงานได้ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานของ Lock และ Latham (1990) ที่ได้กล่าวถึงอิทธิพลของเป้าหมายที่มีผลต่อการทำงานของบุคคลว่า เป้าหมายทำให้บุคคลต้องใช้ความพยายามและเพิ่มความพยายามมากขึ้น จะกระตุ้นให้บุคคลมีความพยายามในการทำงาน มุ่งความสนใจไปที่กิจกรรมที่เกี่ยวกับเป้าหมาย อีกทั้งนำความรู้หรือ

ทักษะที่มีอยู่แล้วมาใช้เพื่อความสำเร็จ จูงใจบุคคลให้ค้นหายุทธวิธีในการทำงานที่เหมาะสม วางแผน และใช้ประโยชน์จากยุทธวิธีนั้น ซึ่งจะส่งผลให้ผลการทำงานมีคุณค่ายิ่งขึ้น ทำให้บุคคล ทราบคุณภาพในการทำงาน และเป้าหมายระดับสูงทำให้บุคคลรู้สึกพึงพอใจ ในตนเอง ส่วนบท เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบโปรแกรมกำหนดระดับคะแนนนั้น ผู้เรียนไม่ได้เลือกระดับคะแนนที่ ผู้เรียนต้องการหรือกล่าวอีกอย่างหนึ่ง คือ ผู้เรียนไม่ได้ตั้งเป้าหมายในการทำแบบทดสอบด้วยตัว เอง เมื่อผู้เรียนไม่ได้ตั้งเป้าหมายด้วยตนเอง กระบวนการต่างๆที่กล่าวข้างต้นจึงไม่เกิดขึ้นกับผู้ เรียนในกลุ่มนี้ ดังนั้นแรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนจึงน้อยกว่าซึ่งแสดงให้เห็นได้จากผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่ต่ำกว่า

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากทฤษฎี

การพัฒนาวิธีการการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกรในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ควร ให้นักเรียนมีโอกาสเลือกระดับคะแนนหรือจำนวนเบี้ยที่ผู้เรียนต้องการ และผู้เรียนจะได้ระดับ คะแนนหรือเบี้ยที่เลือกก็ต่อเมื่อผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจใน การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอันจะส่งผลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในทางตรงกันข้ามหากผู้ เรียนมีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ควรจะมีการเรียกเบี้ยคืน และควรมีการบันทึกจำนวนเบี้ยอรรถกร ที่ผู้เรียนได้รับให้เห็น เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ การนำเบี้ยอรรถกรไป แลกสิ่งที่คุณเรียนต้องการนั้นควรกระทำในช่วงสุดท้ายของบทเรียน และในการเลือกสิ่งที่จะนำมาใช้ เป็นเบี้ยอรรถกรนั้น ต้องเลือกให้เหมาะกับบุคคลและสถานการณ์ ซึ่งอาจจะต้องคำนึงถึง เพศ อายุ ระดับสติปัญญา ฯลฯ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการการเสริมแรง ด้วยเบี้ยอรรถกรที่นักเรียนสามารถนำคะแนนที่ได้ไปเลือกสิ่งที่คุณเรียนต้องการได้หลากหลาย เช่น นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนคะแนนเป็นขนม อาหาร หนังสือการ์ตูน ฯลฯ
2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีวิธีการการเสริมแรง ด้วยเบี้ยอรรถกรที่นักเรียนสามารถนำคะแนนที่ได้เก็บสะสมไว้สมทบกับคะแนนที่ได้จากการเรียน ในครั้งต่อไป