

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาทางการศึกษาเป็นปัญหาที่สำคัญยิ่ง สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา และเป็นปัญหาที่จำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะการศึกษาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาบุคคล อันเป็นผลต่อการสร้างความมั่นคงทางการเมือง ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ และความเป็นปึกแผ่นของสังคม แต่การศึกษาจะไม่สามารถพัฒนาบุคคลตามเป้าหมายได้ ถ้าไม่มีการปรับปรุงคุณภาพของอาจารย์ วิธีสอนอุปกรณ์ และการนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยพัฒนาการศึกษา

การนำเอาเทคโนโลยี (Technology) มาใช้ในการศึกษาได้มีการนำเอาเครื่องกลไกแบบใหม่ ๆ และวิธีการสอนใหม่ ๆ มาใช้อยู่เสมอ เช่น มีการฉายภาพโปร่งใสชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้เครื่องฉายภาพยนตร์อัตโนมัติ การสอนเป็นคณะ การสอนแบบจุลภาค การสอนแบบโปรแกรม เป็นต้น การนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ในการศึกษาเกิดประโยชน์มาก เพราะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนกระตือรือร้นในการเรียนการสอนมากกว่าเดิม และช่วยให้บทเรียนน่าสนใจขึ้น

วิจิตร ศรีสอาน ได้กล่าวว่า "เทคโนโลยี (Technology) นี้โดยทั่วไปหมายถึงการนำเอาความรู้ และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงานอย่างมีระบบ จึงอาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยี คือ วิทยาศาสตร์ประยุกต์นั่นเอง"¹

¹วิจิตร ศรีสอาน, "วิวัฒนาการของเทคนิค และเทคโนโลยีในการสอน," จันทร์เกษม, ฉบับที่ 96 (กันยายน - ตุลาคม, 2513), หน้า 84.

เมื่อกล่าวถึงเทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) โดยทั่วไปหมายถึงอุปกรณ์ (Devices) และวัสดุ (Materials) ต่าง ๆ ซึ่งเป็นผลของความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในทางการศึกษา เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ความเป็นจริงแล้ว เทคโนโลยีทางการศึกษามีได้หมายถึงสิ่งเหล่านั้นอย่างเดียว แต่รวมถึงวิธีการหรือเทคนิค (Techniques) ใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ปรับปรุงวิธีการสอน หรือวิธีจัดการศึกษาใหม่ที่ดี หรือมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการศึกษา ในบทความนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาของกรมวิชาการ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. เครื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ (Devices, Hardware) หรือที่รู้จักกันในนามของวัสดุทัศนอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine)
2. วัสดุต่าง ๆ (Materials, Software) ได้แก่ การผลิตตำรา แบบเรียน เอกสาร หลักสูตร วัสดุ และสิ่งพิมพ์อื่น ๆ ในแนวใหม่ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)
3. วิธีการหรือเทคนิค (Techniques) ใหม่ ๆ ในการเรียนการสอน เช่น การจัดชั้นเรียนไม่แบ่งระดับ (Non-Grade Plan) การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) การจัดการการสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible or Modular Scheduling)²

การที่จะนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ทางด้านการศึกษา นั้น ต้องพิจารณาความต้องการที่แท้จริงทางการศึกษาของไทย และสภาพการศึกษาว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น

²กรมวิชาการ, "วิวัฒนาการของเทคนิคและเทคโนโลยีในการสอน,"

ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (พระนคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515) , หน้า 98.

และจะนำเทคโนโลยีประเภทใดมาใช้ในด้านการศึกษา สำหรับปัญหาในการจัดการศึกษาของประเทศไทยที่สำคัญคือ

1. ปัญหาเรื่อง ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพทางการศึกษา (productivity and Efficiency) ปัญหานี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิต ของระบบการศึกษาที่มีการเลือกเฟ้นสูง (selectivity) อย่างระบบของไทยเราในลักษณะของปิรามิด หรือพูดอย่างง่าย ๆ ก็คือ ทรงเจดีย์ที่มีฐานกว้าง แต่ยอดแหลม ทั้งนี้เพราะสาเหตุใหญ่ 2 ประการคือ

1.1 โอกาสที่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปมีจำกัด เพราะขาดแคลนที่เรียน

1.2 จำนวนนักเรียนที่ตกซ้ำชั้นในแต่ละระดับ มีจำนวนมาก และจากผลวิจัยของกองวางแผนการศึกษาพบว่า เด็กตกหล่นโดยไม่เรียนต่อมากที่สุด เมื่อจบชั้นประถมปีที่ 4 เด็กที่เข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประมาณ 50 คน จะเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพียง 1 คนเท่านั้น นอกจากนี้มีเด็กนักเรียนประมาณร้อยละ 50 สอบตกซ้ำชั้น ทั้ง ๆ ที่ระบบการศึกษาของเรามีการเลือกเฟ้นนักเรียนหลายชั้น หลายเชิง

2. ปัญหาเรื่องความสูญเปล่าทางการศึกษา เกิดจากความค้อยประสิทธิภาพ ของระบบบริหาร การที่มีเด็กสอบตกออก และตกซ้ำชั้นเป็นจำนวนมากในทุกระดับการศึกษา เป็นการสูญเปล่าทางการลงทุนเพื่อการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง³

จากรายงานการสำรวจของ ยูซอม เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการในการจัดการศึกษาของประเทศไทยพอจะสรุปได้ 6 ประการดังนี้

³ วิจิตร ศรีสอาน, "สภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการทางการศึกษา,"

เอกสารประกอบการสัมมนา การวางแผนการศึกษาระดับชาติ 7 - 11 กรกฎาคม

2512 (พระนคร : สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี, 2512),

หน้า 42 - 43.

1. โรงเรียน บุคลากร และเครื่องมือ เครื่องใช้ในการเรียน การสอน
ปัจจุบันมีไม่เพียงพอแก่ความต้องการของนักเรียนที่กำลังมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
2. หนังสือเรียน และอุปกรณ์การสอนมีไม่เพียงพอ
3. วิธีสอนของครูส่วนมากเน้นเรื่องการท่องจำ เป็นเหตุให้นักเรียนเกิดความ
เบื่อหน่ายในการเรียน
4. หนังสือ คู่มือ และหนังสืออ่านประกอบที่จะช่วยในการเรียน การสอนมีไม่
เพียงพอ
5. การช่วยเหลือด้านวิชาชีพ หรือการให้การนิเทศแก่ครูอยู่ในวงจำกัด
6. การฝึกอบรมครู เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเรื่องการเรียนการสอน
ยังมีน้อย⁴

จากการศึกษาถึงความต้องการและสภาพการศึกษาของประเทศไทยพบว่า ปัญหาการศึกษาที่สำคัญในทุกระดับการศึกษา คือ ปัญหาคุณภาพของครู ปัญหาความสูญเปล่าทางการศึกษา ปัญหาการขาดแคลนครู สถานที่เรียน หนังสือแบบเรียน และอุปกรณ์การเรียน การสอน ปัญหาเหล่านี้อาจนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาช่วยในการแก้ปัญหาได้ ดังที่อุทัย บุญประเสริฐ ไก่กล่าวไว้ในเรื่อง "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ว่า เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มทั้งปริมาณและคุณภาพทางการศึกษา ช่วยให้คนเป็นจำนวนมากได้รับการศึกษาในเวลาเดียวกัน ด้วยการมีครูหรือผู้สอนที่มีความสามารถสูง โดยการใช้วิธีการใหม่ ๆ ของเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้าช่วย เป็นการช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครู นอกจากนี้เทคโนโลยีทางการศึกษายังมุ่งให้เกิดการปรับปรุงการเรียนการสอนเพื่อให้ได้ผลดีที่สุด สิ้นเปลืองน้อย

⁴วีระ บุญยะนิวาศ "An Application of Advanced Technology to the Education System of a Developing Nation," ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (พระนคร ธี โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515), หน้า 217.

ที่สุด การลงทุนทางด้านการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในวงการศึกษาก็จะให้ผลคุ้มค่าเสมอไม่ว่าจะพิจารณาการลงทุนในเชิงระยะสั้นหรือระยะยาว⁵

เมื่อพิจารณาถึงการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการศึกษา และปัญหาการศึกษาของประเทศไทย คือ การนำบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) มาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนอย่างหนึ่ง ดังที่ วิจิตร ศรีสอ้าน กล่าวว่า "ในบรรดาวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ทางการเรียนการสอนที่ดีว่าเป็นส่วนหนึ่งของเทคนิควิทยาทางการศึกษาศสมัยใหม่ เครื่องสอนและบทเรียน แบบโปรแกรม เป็นของใหม่ที่น่าสนใจและอาจนำมาใช้ในประเทศไทยมากที่สุดประเภทหนึ่ง"⁶

สุภา ภูซงคกุล ได้ให้ความเห็นว่า บทเรียนแบบโปรแกรมที่ดี สามารถสอนเด็กให้เข้าใจรากฐานของวิชาบางวิชาได้ เป็นการแบ่งเบาภาระของครูได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่ยังขาดแคลนครูแทนที่ครูจะต้องสอนวิชาพวกนี้ ครูก็จะได้ใช้เวลาสำหรับเตรียมการสอนวิชาอื่น ทั้งทำให้ครูมีเวลาว่างพอที่จะเอาใจใส่นักเรียนได้ทั่วถึงด้วย⁷

จากคำกล่าวเหล่านี้ จะเห็นได้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง ที่เหมาะสมกับสภาพการศึกษาและปัญหาการศึกษาของประเทศไทย

⁵อุทัย บุญประเสริฐ, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," วารสารบัณฑิตวิทยาลัย, ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มิถุนายน, 2517), หน้า 80 - 81.

⁶วิจิตร ศรีสอ้าน, "เทคนิควิทยาทางการศึกษา," ศูนย์ศึกษา, ปีที่ 16 (กันยายน - ตุลาคม, 2512), หน้า 19.

⁷สุภา ภูซงคกุล, "Programmed Instruction," ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2515), หน้า 165.

มาก เนื่องจากบทเรียนแบบโปรแกรมมีส่วนดี 4 ประการดังนี้

1. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้ โดยช่วยลดอัตราการสอน และเพิ่มชั่วโมงการเรียน ตามลำพังของนักเรียน
 2. ช่วยแบ่งเบาภาระในการสอนข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทำให้ครูมีเวลาเตรียมบทเรียน ที่ต้องการความสร้างสรรค์มากขึ้น
 3. ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ตามอัตราความสามารถของตน
 4. สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี เด็กเรียนไวก็ก้าวหน้าไปเร็ว เด็กเรียนช้าก็เรียนไปตามความสามารถ ไม่จำเป็นต้องรอเรียนพร้อมกัน
- นอกจากส่วนดีของบทเรียนแบบโปรแกรมดังกล่าว วิธีการเรียนบทเรียนแบบโปรแกรมยังถูกต้องตามหลักจิตวิทยา 5 ประการ คือ
1. เนื้อหาวิชาที่เรียนแบ่งออกเป็นส่วนย่อย สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจง่าย เมื่อเรียนจาแต่ละขั้นก็สามารถทำให้เข้าใจขั้นต่อไปได้
 2. แต่ละขั้นของบทเรียน ทำไว้เรียบร้อยแล้วหรือ "สำเร็จรูป" คือ จัดไว้เป็นขั้น ๆ อย่างมีระเบียบ นักเรียนเรียนบทเรียนแล้ว ตอบคำถามในขั้นนั้น ๆ ไม่ข้ามขั้น จึงเป็นการเหมาะสมมาก
 3. นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน เช่น ตอบคำถาม หรือเติมคำในช่องว่าง
 4. นักเรียนได้รับรางวัลไปในตัว เพื่อทราบของตัวเองตอบคำถามถูก และคำตอบที่ถูกต้องนี้เองช่วยเสริมแรงให้นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น
 5. บทเรียนที่ทำขึ้นเปิดโอกาสให้นักเรียนเรียนซ้ำ และทบทวนได้ นักเรียน

⁸ วิจิตร ศรีสอน, "เทคนิควิทยาทางการศึกษา" ประมวลคำบรรยายในการอบรมครูใหญ่ สังกัดกองการบริหารส่วนจังหวัดที่วราขอาณาจักร หน้าที่ 1 (พระนคร : โรงพิมพ์สวนทองถิ่น กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2514), หน้า 335.

สามารถเรียนรู้ได้มากกว่าหนึ่งครั้ง และด้วยวิธีต่าง ๆ กัน⁹

ควยเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและวิจัยในการทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำวิเศษณ์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ซึ่งคาดว่าจะเป็ประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาการศึกษาของไทยในสถานศึกษาวิทยาลัยครูต่าง ๆ และสถานศึกษาอื่น ๆ ที่มีการสอนวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำวิเศษณ์" ในระดับชั้น เทียบเท่าประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนของครูในอนาคตอีกทางหนึ่งควย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำวิเศษณ์" สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น
3. เพื่อนำบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา
4. เพื่อเป็นเครื่องช่วยการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย เรื่องคำวิเศษณ์ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียน แบบโปรแกรม ในวิชาภาษาไทยและวิชาอื่น ๆ ต่อไป

สมมติฐานของการวิจัย

บทเรียนแบบโปรแกรมจะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้ตามมาตรฐาน

⁹ประทีป สยามชัย, "บทเรียนสำเร็จรูป," ประชาศึกษา, ปีที่ 19 (สิงหาคม, 2510), หน้า 4.

90/90 (The 90/90 Standard)¹⁰

วิธีดำเนินการคนควาและวิจัย

1. ศึกษาวิธีเขียน บทเรียนแบบโปรแกรมอย่างละเอียด
2. ศึกษาเนื้อหาวิชาเรื่อง "คำวิเศษณ์" ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการ

ศึกษา

3. พิจารณาเลือกวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมที่เหมาะสมมาใช้
4. ตั้งความมุ่งหมายทั่วไป และความมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของบทเรียนแบบ

โปรแกรม

5. สร้างแบบทดสอบสำหรับทดสอบก่อนและหลังการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม
6. สร้างบทเรียนแบบโปรแกรม ตามความมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่วางไว้ แล้ว

นำไปทดลองดังนี้

- 6.1 ชั้นหนึ่งคน ทดลอง 7 ครั้ง
- 6.2 ชั้นกลุ่มเล็ก 10 คน ทดลอง 1 ครั้ง
- 6.3 ชั้นภาคสนาม ทดลองกับตัวอย่างประชากร 100 คน

7. ประเมินผลการทดลอง

ใน 6.1 ชั้นหนึ่งคน ดูพฤติกรรมที่แสดงออกต่อบทเรียน เพื่อหาข้อบกพร่อง

แล้วแก้ไข

ใน 6.2 ชั้นกลุ่มเล็ก 10 คน เพื่อหาข้อบกพร่องแล้วแก้ไข

ใน 6.3 ชั้นภาคสนาม ทดลองกับนักศึกษา 100 คน

¹⁰ เป็รื่อง กฤษ, "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป" เอกสารประกอบการเรียน
วิชา Multi-Media Approach for Programmed Instruction ของนิสิตปริญญา
 โท สาขาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515, หน้า 124-126.

8. นำผลการทดลองชั้นภาคสนามมาวิเคราะห์ประเมินผล เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน

9. นำบทเรียนที่แก้ไขสมบูรณ์แล้ว ไปใช้กับตัวอย่างประชากรอีก 100 คน เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของบทเรียน

10. สรุปผลการใช้บทเรียน โดยเสนอผลในรูปตารางและบรรยาย

ประโยชน์ที่จะได้จากการวิจัย

1. ครุภัณฑ์ไปใช้สอนวิชาภาษาไทยในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาได้
2. เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ทางการศึกษา เช่น ปัญหาการขาดแคลนครู ช่วยนักเรียนที่เรียนอ่อน และช่วยประหยัดเวลาสอน
3. เพื่อเป็นแนวทางของครูในการที่จะนำวิธีของเทคโนโลยีทางการศึกษามา คัดแปลงใช้ให้เหมาะสมในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมและเพื่อเป็นตัวอย่าง สำหรับการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมหัวข้ออื่น ๆ ในวิชาภาษาไทย

ความจำกัดของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้อาจคลาดเคลื่อนได้เนื่องจาก นักศึกษายังไม่คุ้นเคยกับการเรียน โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

คำจำกัดความของการวิจัย

1. "บทเรียนแบบโปรแกรม" หรือบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) คือบทเรียนที่แบ่งออกเป็นสั้น ๆ เรียงจากกรอบ (Frame) แต่ละกรอบบรรจุคำอธิบาย และคำถามต่อเนื่องกันไป เริ่มจากระดับที่ง่ายไปหายาก กรอบเหล่านี้มุ่งให้นักศึกษาได้แก่นสารของบทเรียนนั้น คำถามอาจจะให้นักศึกษาเติมคำในช่องว่าง หรือเป็นการเลือกคำตอบ บทเรียนแบบโปรแกรมนี้อาจมุ่งหมายให้นักศึกษาตอบถูก

มากที่สุด นักศึกษาจะทราบได้ทันทีว่า คำตอบที่ตนตอบไปนั้นถูกหรือผิด

2. "กรอบ" (Frame) คือการเสนอความรู้อยู่ แต่ละชั้นในบทเรียน ซึ่งจะแบ่งเป็นข้อความย่อย ๆ ในวิชานี้พบว่าฉบับนี้จะเขียนตัวย่อว่า "ก." ในบทเรียน

3. "บทเรียนแบบโปรแกรมรูปตำรา" (Programmed Textbook) คือบทเรียนที่นำมาให้นักศึกษาได้เรียนเอง โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือทางสถิติที่ยุ่งยากอื่น ๆ ช่วย และมักออกมาเป็นรูปเล่มเช่นเดียวกับตำรา

4. "แบบทดสอบ" (Test) คือเครื่องมือที่สร้างขึ้นไว้ เพื่อวัดความรู้ของนักศึกษาก่อนที่จะเรียนและหลังจากเรียน บทเรียนแบบโปรแกรมแล้ว

5. "ประสิทธิภาพของบทเรียน" คือ มาตรฐาน 90/90 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้
90 ตัวแรก หาได้โดยนำคะแนนจากคำตอบในบทเรียนที่แต่ละคนทำถูกมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนนักศึกษาทั้งหมด แล้วจึงแปลงค่าที่ได้เป็นร้อยละ ค่าที่ได้คือจำนวนคำตอบโดยเฉลี่ยที่นักศึกษาทั้งหมดทำถูก

90 ตัวหลัง หาได้โดยนำคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนของนักศึกษาทุกคนมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนนักศึกษาทั้งหมด แล้วจึงแปลงค่าที่ได้เป็นร้อยละ ค่าที่ได้คือ ค่าของคะแนนที่นักศึกษาโดยเฉลี่ยทำได้

6. "นักศึกษา" ในที่นี้หมายถึง นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 217 คน

7. "หลักสูตร" คือ หลักสูตรวิชาภาษาไทย ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เรื่อง คำวิเศษณ์

8. "หลักภาษา" คือตำราที่วาทาย อักษรวิธี วลีภาค วากยสัมพันธ์ และฉันทลักษณ์

9. "คำวิเศษณ์" คือ คำที่ไข้ประกอบคำอื่น ทำให้คำนั้นมี ความหมาย - ชัดเจนยิ่งขึ้น คำวิเศษณ์จะประกอบได้ทั้งคำนาม คำสรรพนาม และคำกริยา หรือคำวิเศษณ์ก็ได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยจะจำกัดอยู่ภายในขอบเขตดังนี้ คือ

1. บทเรียนที่สร้างขึ้นนี้ เป็นบทเรียนแบบโปรแกรมรูปตำรา (Programmed Textbook) ที่เป็นชนิดเส้นตรงธรรมดา (Straight forward Linear Program) และใช้วิธีการเขียนตามแบบของสกินเนอร์ คือ ผู้เรียนสร้างคำตอบเอง

2. เนื้อหาของบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทยเรื่อง "คำวิเศษณ์" สำหรับระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา มีขอบเขตตามเนื้อหาที่ปรากฏในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีพุทธศักราช 2508 ของกรมการฝึกหัดครู กระทรวงศึกษาธิการ

3. ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นปีที่หนึ่งของวิทยาลัยครูจันทรมณฑลที่กำลังเรียนวิชาภาษาไทย 2 จำนวน 217 คน การใช้บทเรียนดำเนินเป็นชั้น ๆ ดังนี้

3.1 ให้นักศึกษาอ่านคำชี้แจงการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม

3.2 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

3.3 ให้นักศึกษาเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม และทำแบบฝึกหัดแต่ละกรอบ

สี่
ทีม

3.4 ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียนแบบโปรแกรม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย