

บทนำ

ปัจจุบันนี้โลกและสังคมเปลี่ยนแปลงไปมาก ทุก ๆ ประเทศมุ่งที่จะพัฒนาประเทศเป็นส่วนใหญ่ การศึกษาซึ่งเป็นหัวใจของการพัฒนาประเทศย่อมต้องเปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สอดคล้องกับโลกและสังคมซึ่งเปลี่ยนไป และต้องสอดคล้องกับความมุ่งหมายในการพัฒนาประเทศด้วย ปัจจุบันปัญหาที่ประเทศเผชิญอยู่ ก็คือปัญหาประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันความก้าวหน้าทางเทคนิควิทยาก็มากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมอย่างกว้างขวาง และสิ่งที่จะช่วยลดปัญหาเหล่านี้ได้ ก็คือการศึกษาเท่านั้น อย่างไรก็ตามถึงแม้การศึกษาจะได้รับความสำคัญในฐานะช่วยแก้ปัญหาของประเทศ ก็มีข้อว่าการศึกษาของประเทศจะสมบูรณ์หมดทุกทาง แต่ขณะเดียวกันการศึกษาก็มีปัญหาทั้งที่ วิจิตร ศรีสอาน ไก่กล่าวไว้ในเอกสารประกอบการสัมมนาการวางแผนการศึกษาระดับชาติ เรื่องสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการทางการศึกษาของประเทศไทย ดังนี้

ปัญหาทางการศึกษาสำคัญ ๆ ที่สัมพันธ์กับการวางแผนศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต ประมวลได้เป็นหัวข้อเรื่องดังนี้ คือ

1. ...

2. ปัญหาเรื่องประสิทธิผลและประสิทธิภาพทางการศึกษา (Productivity and Efficiency) ปัญหานี้เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการผลิตของระบบการศึกษา (Productive Capacity) โดยปกติเรามักจะพิจารณา ระบบการศึกษาที่มีการเลือกเฟ้นสูง (Selectivity) อย่างระบบของไทยเรา ในลักษณะของปิรามิด หรือพุ่มอย่างไทย ๆ ก็คือ ทรงเจดีย์ที่มีฐานกว้างแต่ยอดแหลม ทั้งนี้เพราะสาเหตุใหญ่ 2 ประการ คือ

1. โอกาสที่จะศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไม่มีจำกัด เพราะ
 ขาดแคลนที่เรียน และ

2. จำนวนเด็กตกซ้ำชั้นในแต่ละระดับมีจำนวนมาก จาก
 ผลการวิจัยของกองวางแผนการศึกษาพบว่า

1. เด็กตกหล่นโดยไม่เรียนต่อมากที่สุดเมื่อจบชั้น
 ประถมปีที่ 4 และ ม.ศ. 3

2. ประมาณร้อยละ 80 ของผู้ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
 ไม่ศึกษาต่อ

3. ...

4. ...

3. ปัญหาเรื่องความสูญเปล่าทางการศึกษา ความสูญเปล่าทาง
 การศึกษาเกิดจากความคดประสิทธิภาพของระบบบริหาร
 การที่มีเด็กตกออก และตกซ้ำชั้นเป็นจำนวนมากในทุกระดับ
 การศึกษา เป็นการสูญเปล่าทางด้านการลงทุนเพื่อการศึกษา
 เป็นอย่างยิ่ง ถ้าคิดแต่เพียงเด็กตกซ้ำชั้นในประถมศึกษาปีละ
 ประมาณ 750,000 คน ถือเกณฑ์ประมาณการค่าใช้จ่ายราย
 หัวที่รัฐต้องลงทุนหัวละ 270 บาท รัฐก็จะสูญเสียเงินถึง
 ประมาณ 200 ล้านบาทต่อปี¹

จากปัญหาการศึกษาดังกล่าว วิจิตร ศรีสอาน ได้แนะนำปัจจัยที่จะช่วยแก้ปัญหา
 สำคัญ ๆ ดังกล่าว ก็คือ Management, Manpower, Money และ Materials

¹ วิจิตร ศรีสอาน, "สภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการทางการศึกษาของ
 ประเทศไทย," เอกสารประกอบการสัมมนาการวางแผนการศึกษาระดับชาติ
 (แผนกวิชาบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2512), หน้า 2.

และในข้อ Materials ท่านได้กล่าวไว้ในเอกสารประกอบการสัมมนาการวางแผน การศึกษาระดับชาติ เรื่องสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการทางการศึกษาของประเทศไทย อีกว่า

4 วัสดุอุปกรณ์การศึกษา (Materials) นอกจากจกัให้มี อาคาร และการใช้อาคารสถานที่ที่เหมาะสมแล้ว เช่น โทรทัศน์เพื่อการศึกษา เครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) และบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) เป็นต้น การใช้สื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์เพื่อการศึกษา นั้น ครั้งหนึ่งเคยคิดกันว่าเป็นของฟุ่มเฟือย แต่ในปัจจุบันได้มีการยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่า ของเหล่านี้เป็นสื่อ การสอน (Instruction Media) ที่มีประสิทธิภาพสูง ที่ สามารถจะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพดีขึ้น²

จะเห็นได้ว่า บทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็น ส่วนหนึ่งของเทคนิควิทยาทางการศึกษาสมัยใหม่ที่อาจนำมาใช้แก้ปัญหาทางการศึกษาดัง กล่าวแล้วในประเทศไทยได้มากที่สุดประเภทหนึ่ง

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นอกจากเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เรื่องการสอนด้วยบทเรียนแบบโปรแกรม "เรื่องตัวสะกดภาษาไทย" สำหรับชั้น ประถมศึกษาปีที่ห้า มากขึ้นด้วยสาเหตุจูงใจดังต่อไปนี้

1. บทเรียนแบบโปรแกรมเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่น่าศึกษาค้นคว้าให้เข้าใจ ถึงประวัติความเป็นมาตลอดจนวิธีการสร้างและถ้าได้ทดลองสร้างดูบ้าง ก็อาจจะทำให้

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.

ได้นำผลที่ได้ทดลองสร้างไปใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนที่ผู้วิจัยกำลังสอนอยู่
ซึ่งขณะนี้กำลังประสบปัญหาเรื่องการสอนภาษาไทย

2. โรงเรียนต่าง ๆ ยังไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไปใช้ช่วยในการศึกษามากนัก โดยเฉพาะบทเรียนแบบโปรแกรมซึ่งถึงแม้จะมีผู้นำเข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยมานานนับสิบปีแล้วก็ตาม แต่ก็ยังไม่มีครูรู้จักมากนัก ฉะนั้นผู้วิจัยจึงหวังว่าการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้จะเป็นผลทำให้ครูในโรงเรียนประถมได้รู้จักบทเรียนแบบโปรแกรมดีขึ้น และอาจเป็นแนวทางให้ครูคิดศึกษาหาความรู้ในเรื่องนี้มากขึ้น อันจะเป็นทางนำไปสู่ประสิทธิภาพในการเรียนการสอนของครูและนักเรียนมากขึ้น

3. จากการสำรวจวิทยานิพนธ์ และการวิจัยต่าง ๆ ปรากฏว่ายังไม่มีผู้ทำการศึกษเกี่ยวกับเรื่อง การสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม "เรื่องตัวสะกดภาษาไทย" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ฉะนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจจะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาดังกล่าว เพื่อจะได้เป็นตัวอย่างแก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาเกี่ยวกับงานนี้ และเพื่อประโยชน์ต่อนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า ซึ่งอาจมีสิ่งที่จะช่วยให้การเรียนวิชาหลักภาษาไทยดีขึ้นกว่าเดิม

จากสาเหตุจูงใจต่าง ๆ ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยใคร่จะศึกษาถึงเรื่องของการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม โดยการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรม "เรื่องตัวสะกดภาษาไทย" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า เพราะวิชาภาษาไทยมีความสำคัญต่อการเรียนวิชาอื่น ๆ มาก ถ้านักเรียนคนใดเข้าใจและใช้ภาษาไทยได้ดี ก็จะทำให้การเรียนวิชาอื่น ๆ ง่ายขึ้น อันจะส่งผลถึงการเรียนของนักเรียนเป็นอย่างมาก

สมมติฐาน

ผู้วิจัยหวังว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นในครั้งนี้ จะใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (The 90/90 Standard)

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมวิชาภาษาไทย เรื่องตัวสะกดสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า

2. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนแบบโปรแกรมที่สร้างขึ้น

3. เพื่อนำบทเรียนแบบโปรแกรมไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า

4. เพื่อเป็นเครื่องช่วยการเรียนการสอนของครู และเป็นเครื่องช่วยแก้ไข

การขาดแคลนครูด้วย

5. เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมให้แพร่หลายมากขึ้น

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคาดว่าผลที่จะได้รับจะเป็นทั้งประโยชน์ต่อผู้วิจัย และต่อวงการศึกษา ดังนี้คือ

1. อาจใช้เป็นแนวทางในการที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาอื่น ๆ และเรื่องอื่น ๆ

2. อาจทำให้ผู้สร้างทราบข้อบกพร่องในการสร้างเพื่อจะนำไปแก้ไขในการที่จะสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาอื่น ๆ ไป

3. ช่วยกระตุ้นให้ครูได้ทดลองสร้างบทเรียนแบบโปรแกรมในวิชาต่าง ๆ ขึ้นได้บ้าง

4. ช่วยในการแก้ปัญหาการขาดครูในโรงเรียนแต่ละโรงเรียน อาจารย์รับนักเรียนเพิ่มขึ้น โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ทำให้ประหยัดเวลาในการสอนของครูได้มาก ประสิทธิภาพในการสอนก็เพิ่มขึ้น

5. บทเรียนนี้อาจแสดงให้ครูทราบว่า วิธีการสอนแบบใช้บทเรียนแบบโปรแกรมนั้นมีส่วนช่วยในการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไรบ้าง

6. การใช้วิธีสอนแบบโปรแกรมนี้อาจช่วยยกระดับฐานะของครูให้สูงขึ้นให้สมกับเป็นนักการศึกษามากขึ้น โดยการนำเอาเทคนิควิทยาใหม่ ๆ เข้ามาใช้ จะเป็นการกระตุ้นและผลักดันให้ครูจำเป็นต้องเพิ่มความรู้ ความคิด ความสามารถ และประสบการณ์

ของคนให้มากขึ้นตามไปด้วย

7. การนำเอาวิธีสอนแบบใหม่นี้เข้ามาใช้ในวงการศึกษา ย่อมก่อให้เกิดแนวทางในด้านการศึกษาและวิจัยเพื่อปรับปรุงการศึกษาให้โดยลดียิ่งขึ้น ซึ่งตรงกับแผนพัฒนาการศึกษา ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐในการพัฒนาประเทศในระบอบที่สาม (2515-2519) ซึ่งมีนโยบายเกี่ยวกับการศึกษาอยู่ข้อหนึ่งว่า "ส่งเสริมการศึกษาวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี" 3

วิธีดำเนินการค้นคว้าและวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตร ประมวลการสอน โครงการสอน คู่มือครู และหนังสือแบบเรียนวิชาหลักภาษาไทย เรื่องตัวสะกดสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า
2. ค้นคว้าและศึกษาวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรม โดยการเรียนรู้ในวิชา (Programmed Instruction)
3. ศึกษาเรื่องตัวสะกดจากหนังสือหลักภาษาไทย ของอาจารย์กำชัย ทองหล่อ
4. วางโครงเรื่องที่จะเขียน กำหนดขอบเขตของเรื่องตัวสะกด ตั้งวัตถุประสงค์ของเรื่องที่จะเขียน
5. เขียนบทเรียนแบบโปรแกรมตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
6. สร้างแบบทดสอบสำหรับทดสอบนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียนบทเรียนแล้ว
7. นำบทเรียนที่เขียนไปให้ครูที่สอนวิชาหลักภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า โรงเรียนคาราคาม ช่วยกันพิจารณาและหาข้อบกพร่องที่ควรแก้ไข
8. นำบทเรียนที่ครูแก้ไขมาปรับปรุงใหม่ และพิมพ์ให้เรียบร้อย
9. นำบทเรียนไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ ของโรงเรียนคาราคาม จำนวนหนึ่งคน สองครั้ง ครั้งแรก ทดลองกับเด็กชายหนึ่งคน ครั้งหลังทดลองกับเด็กหญิงอีกหนึ่งคน โดยเด็กที่นำมาทดลองจะต้องสอบได้คะแนนวิชาภาษาไทยในระดับปานกลาง ทั้งนี้เพื่อต้องการทราบว่าตัวบทเรียนมีระดับความยากง่ายเพียงใด ถ้าเด็กที่นำมาทดลองทำได้ดี ก็อาจแสดงให้เห็นว่า ตัวบทเรียนมีระดับง่าย เหมาะที่จะใช้กับนักเรียนระดับอื่นๆ ด้วย

"บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง" (Linear Program) คือวิธีการจัดเรียงลำดับขั้นและหน่วยย่อยของบทเรียนตั้งแต่ง่ายไปหายาก ผู้เรียนจะต้องเริ่มจากหน่วยแรก และก้าวหน้าไปตามลำดับ จนกระทั่งถึงหน่วยสุดท้ายของบทเรียน จะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้ สิ่งที่เรียนจากหน่วยย่อยแรก ๆ จะเป็นพื้นฐานสำหรับหน่วยถัด ๆ ไป การแบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ก็เพื่อเลี่ยงการฉีกขาดในการเรียนของนักเรียน วิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้มักจะให้ให้นักเรียนตอบคำถามในบทเรียน โดยการเติมคำในช่องว่างหรือวิธีให้คำตอบประเภทถูกผิด โดยให้ออกาสผู้เรียนได้ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบในหน่วยย่อยที่ถัดไป

"บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา" (Branching Program) คือวิธีการเขียนบทเรียนแบบสืบลำดับ ซึ่งตรงกันข้ามกับวิธีการเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีวิธีการเขียนบทเรียนแบบเรียงลำดับ การเขียนบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขานี้จะมีการเรียงลำดับข้อความย่อย โดยอาศัยคำตอบของผู้เรียนเป็นเกณฑ์ ถ้าผู้เรียนตอบคำถามของข้อความย่อย ๆ ที่เป็นหลักของบทเรียนได้ถูกต้อง ผู้เรียนก็อาจจะได้รับคำสั่งให้ข้ามหน่วยย่อยใดจำนวนหนึ่ง แต่ถ้าผู้เรียนตอบคำถามไม่ถูกต้องก็อาจได้รับคำสั่งให้เรียนข้อความย่อยต่าง ๆ เพิ่มเติมก่อนที่จะก้าวหน้าต่อไป การเรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดนี้ ผู้เรียนจะต้องพยายามทำตามคำสั่งที่ปรากฏในแต่ละกรอบ การเรียนจะไม่ดำเนินไปตามลำดับตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย ผู้เรียนอาจจะต้องย้อนกลับไปกลับมาในหน้าต่าง ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการให้คำตอบที่ถูกต้องของผู้เรียนเป็นสำคัญ

"นักเรียน" สำหรับการวิจัยครั้งนี้ หมายถึงนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สี่ของโรงเรียนคาราคาม สังกัดกองการประถมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โรงเรียนนี้เป็นโรงเรียนหนึ่งในจำนวนโรงเรียนส่วนกลางยี่สิบเจ็ดโรงเรียนที่กรมสามัญศึกษาสงวนไว้เป็นโรงเรียนสำหรับปรับปรุงด้านวิชาการ และเป็นตัวอย่างของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ตั้งอยู่ในบริเวณท้องฟ้าจำลอง กรุงเทพฯ ถนนสุขุมวิท พระโขนง กรุงเทพมหานคร

ความจำกัดของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เขียนบทเรียนแบบโปรแกรม โดยยึดเนื้อหาวิชาภาษาไทย เรื่องตัวละครภาษาไทย ของ อาจารย์สว่างวรรณ กาญจนารัตนะ และคณะเป็นหลัก ฉะนั้นอาจทำให้เนื้อหาวิชาจำกัดอยู่ในวงแคบ
2. ในการสร้างบทเรียนแบบโปรแกรม "เรื่องตัวละครภาษาไทย" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า จำกัดอยู่ภายใต้เรื่อง คำมาตรา ก กา มาตรา กง มาตรา กม และมาตรา กน เพียงสี่มาตราเท่านั้น
3. การเลือกประชากรที่นำมาทดสอบ ประชากรที่นำมาทดสอบเป็นนักเรียนของโรงเรียนคาราคาม สังกัดกรมสามัญศึกษา ฉะนั้นผลที่ได้จึงยังไม่อาจจะถือเป็นตัวแทนที่ดีของนักเรียนอื่น ๆ ได้ กล่าวคือบทเรียนแบบโปรแกรมเรื่องนี้อาจจะใช้ได้ผลดีกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้าของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาเท่านั้น เนื่องจากโรงเรียนต่าง ๆ มีสภาพต่างกัน ผลการเรียนรู้ในการทดลองครั้งนี้จึงจำกัดอยู่ภายใต้สภาพของนักเรียนโรงเรียนคาราคาม หากนำไปใช้กับโรงเรียนอื่นที่อยู่ในสภาพต่างกัน ผลอาจจะแตกต่างกันไปบ้าง
4. เนื่องจากนักเรียนยังไม่เคยทำบทเรียนแบบโปรแกรมมาก่อน ความคุ้นเคยอาจจะมีส่วนทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงไปบ้าง
5. การทำบทเรียนแบบโปรแกรม และแบบทดสอบทำติดต่อกันตลอดทั้งวัน ถึงแม้ว่านักเรียนจะมีเวลาพักบ้าง ก็อาจทำให้สมองเกิดการล้าได้ เพราะต้องทำสิ่งที่คล้ายคลึงกันเป็นเวลานานติดต่อกัน และอีกประการหนึ่งอากาศในขณะที่ทำการศึกษาทดลองก็กำลังวิปริตนักเรียนจึงต้องทำบทเรียนแบบโปรแกรมและแบบทดสอบในสภาพที่อากาศร้อนมาก ไม่อำนวยผลต่อการเรียน ฉะนั้นอากาศอาจมีผลต่อการเรียนของนักเรียนด้วย