

บทที่ 1

บทนำ



จุดมุ่งหมายของวิทยานิพนธ์

ระบบการศึกษาของไทย ได้มีการเปลี่ยนแปลงมาหลายครั้ง เริ่มตั้งแต่การเรียนในวัดกับพระสงฆ์ หรือ การฝึกวิชาชีพในครัวเรือน จนถึงยุคที่ความเจริญของชาวยุโรป เริ่มเข้ามามีบทบาทในสังคมไทย การศึกษาของไทยก็เริ่มมีแบบแผนที่แน่นอนขึ้น มีการจัดตั้งโรงเรียนเพื่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะ ทั้งนี้โดยอาศัยธรรมเนียมและแบบอย่างจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ นับจากรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์เป็นต้นมา ชาวไทยได้ออกเดินทางไปศึกษาวิชาการในต่างประเทศกันเป็นจำนวนมาก และได้กลับมาปรับปรุงระบบงานของเมืองไทยอยู่เสมอ จนกระทั่งปัจจุบันนี้ ในระบบการศึกษาก็เช่นเดียวกัน การเรียนการสอนในโรงเรียน ก็ได้ยึดแนวทางของต่างประเทศทั้งด้านการบริหาร นโยบายการศึกษา ตลอดจนเนื้อหาวิชา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องและทันกับความก้าวหน้าของประเทศที่กล่าวว่าเป็นเจริญกว่า

ในระยะตั้งแต่ปี 2517 เป็นต้นมาได้มีการปฏิรูปการศึกษาขึ้นอีกครั้งหนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายในการที่จะปรับปรุงระบบการเรียน การสอนใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการปัจจุบัน ทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคม ดังที่กล่าวไว้ในตอนหนึ่งของรายงานการปฏิรูปการศึกษาของคณะกรรมการวางแผนพื้นฐานเพื่อการปฏิรูปการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการว่า "...ระบบการศึกษาปัจจุบันเป็นระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ ดังจะเห็นได้จากอัตราการออกกลางคัน ความสูญเปล่าทางการศึกษายังคงสูงอยู่สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจมีส่วนทำให้การศึกษาเป็นการแข่งขันเพื่อความก้าวหน้าส่วนตัว..."

การเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในครั้งนี้ได้ครอบคลุมไปถึงหลักสูตรเนื้อหาวิชา และวิธีการเรียนการสอน ได้มีผู้พยายามเรียบเรียงและเปลี่ยนเนื้อหาวิชาใหม่ให้เหมาะสม

สม เช่น คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ สถาบันส่งเสริมการสอน
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น ในการนี้จึงเกิดมีการตั้งปัญหาขึ้นว่า นอกจากประสพ-
การณ์ของผู้สอนแล้ว จะมีอะไรเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียงลำดับเนื้อหาวิชาที่เหมาะสม
ได้มีผู้เสนอวิธีการจัดลำดับการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการจัดลำดับการเรียนรู้ของกาเย
(Gagne) และวิธีการทดสอบความเที่ยงตรงของลำดับชั้นนั้น โดยการคำนวณค่าดัชนี
ต่าง ๆ ของวอลเบสเซอร์-ไอเซ็นเบิร์ก (Walbessor & Eisenberg)
และของ ไวท์-คลาร์ก (White & Clark)

เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการจัดสร้างหลักสูตรในอนาคต วิทยานิพนธ์นี้
จึงได้สร้างโปรแกรมเพื่อการคำนวณค่าดัชนีที่ใช้ตัดสินความเที่ยงตรงของลำดับชั้นขึ้น
ซึ่งจะเหมาะสมกับการทดสอบที่ทำกับข้อมูลจำนวนมาก ๆ ที่จะต้องเสียเวลาในการแจง
นับและคำนวณมาก

แนวคิด

1. การจัดทำหลักสูตรในปัจจุบันเน้นในการแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ
ซึ่งแต่ละหน่วยให้มีจุดจบในตัวเอง และมีจุดมุ่งหมายการเรียนรู้อย่างชัดเจน ในแต่ละบท
หรือแต่ละเรื่องนั้น จะมีความรู้หน่วยย่อย ๆ นี้เป็นพื้นฐานมาเป็นขั้น ๆ ไป วิธีการนี้
เหมาะสมเป็นอย่างยิ่งสำหรับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2. การทดสอบว่าลำดับชั้นของแต่ละหน่วยต่อกันถูกต้องไปถูกต้องเหมาะสมเพียง
ใดจะใช้วิธีการของวอลเบสเซอร์-ไอเซ็นเบิร์ก กับ ของไวท์-คลาร์ก ซึ่งจะได้กล่าว
โดยละเอียดในบทต่อไป

วิธีการ

1. แบ่งบทเรียนทั้งหมดออกเป็นตอน ๆ ตามเนื้อหาวิชาที่แตกต่างหรือมีจุดมุ่ง
หมายเฉพาะของแต่ละเรื่อง เช่น แบ่งเป็น บทของสารคุณ บทของการหาร เป็นต้น

2. พิจารณาว่าในแต่ละคอนนั้นจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานหน่วยย่อยอื่น ๆ อะไรบ้างเพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของคอนนั้น ๆ เพื่อใช้เป็นหลักในการตั้งสมมุติฐานว่าหน่วยย่อยใดควรมาก่อนหน่วยย่อยใด หรือนักเรียนควรจะได้เรียนรู้เรื่องอะไรก่อนเป็นลำดับไป วางเป็นแผนการสอนไว้

3. หากลุ่มนักเรียนเพื่อทดสอบสมมุติฐานนั้น โดยทำการสอนไปตามขั้นตอนที่วางไว้ในข้อ 2 เมื่อจบหน่วยหนึ่งก็ทดสอบว่านักเรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาของหน่วยนั้นได้หรือไม่

4. นำข้อมูลจากการทดสอบมาใช้ในการหาค่าดัชนีที่ใช้ทดสอบความเที่ยงตรงของลำดับชั้น

5. เพื่อความสะดวกในการวัดผลทดสอบ จึงใช้ โปรแกรมเพื่อช่วยให้สะดวก รวดเร็ว

ขั้นตอนในข้อ 1-4 นั้นเป็นขั้นที่ผู้วางโครงการสอนเป็นผู้จัดทำขึ้น เพื่อนำมาทดสอบในขั้นที่ 5

ความเหมาะสมของทฤษฎีกับการศึกษาของไทย

การใช้ทฤษฎีการจัดลำดับชั้นการเรียนรู้ของกาเยนนั้น สอดคล้องกับแนวความคิดของการปฏิรูปการศึกษาของไทย ที่ต้องการให้โครงสร้างของหลักสูตรใหม่มีจุดจบในตัวเอง และมีความมุ่งหมายชัดเจน "... ในกระบวนการเรียนรู้นั้น ควรจัดเนื้อหาสาระให้เป็นเรื่อง ๆ (Topics) ตามความจำเป็นและความเหมาะสมตามหลักจิตวิทยาพัฒนาการและเป็นไปตามลำดับความต่อเนื่องของขบวนการเรียนรู้..."¹

¹ การปฏิรูปการศึกษา รายงานของคณะกรรมการวางพื้นฐานเพื่อปฏิรูปการศึกษา (พิมพ์โดยสมาคมผู้บริหารการศึกษา) , บริษัทสำนักงานไทยวัฒนาพานิช กรุงเทพฯ 2518 หน้า 104

ส่วนวิธีการของวอลเบสเซอร์-ไอเซ็นเบิร์ก และ ไวท์-คลาร์ก นั้นเป็นที่ยอมรับและใช้กันอย่างกว้างขวางในอเมริกา และออสเตรเลีย องค์การเพื่อการศึกษาแห่งสหประชาชาติ (UNESCO) ได้แนะนำให้องค์การเพื่อการศึกษาของไทยนำมาใช้ ซึ่งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก็ได้นำมาใช้ในการจัดสร้างหลักสูตรอยู่ในขณะนี้

ผลที่คาดว่าจะได้

1. สามารถให้แนวทางในการสร้างหลักสูตรในระดับท้องถิ่นได้ ในแนวความคิดของการปฏิรูปการศึกษานั้น ส่วนกลางจะเป็นผู้กำหนดนโยบาย โครงสร้าง และสาระสำคัญ ส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้จัดทำรายละเอียดเพิ่มเติมให้รับกับความต้องการและข้อเท็จจริงของแต่ละท้องถิ่นในแต่ละแห่งดังนั้นในแต่ละภูมิภาคจึงอาจมีความแตกต่างในเนื้อหาวิชา และโครงสร้างหลักสูตรขึ้นใช้เองเฉพาะถิ่น

2. จะช่วยให้การสร้างหลักสูตร หรือจัดเนื้อหาวิชาง่ายขึ้น วิธีการนี้คาดว่าจะเป็นที่นิยมใช้ต่อไป แต่ยังมีเครื่องมือที่จะช่วยให้งานนี้ง่ายขึ้นเลย การตัดสินใจโดยการหาค่าดัชนีต่าง ๆ ใช้แรงงานมนุษย์ทั้งสิ้น การใช้คอมพิวเตอร์ในการเจนนับ และคำนวณ จะทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานได้มาก

3. จะช่วยขยายงานของคอมพิวเตอร์ไปสู่งานด้านการศึกษาโดยตรง ในอนาคต เชื่อได้ว่าจะสามารถนำเอาคอมพิวเตอร์ไปใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาได้มากมาย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะ (skills) = ความชำนาญหรือความสามารถกระทำตามจุดประสงค์หนึ่งโดยความสามารถของตนเอง

ขัณฑ์ทดสอบ (test) = แบบทดสอบที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้แต่ละทักษะ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของการเรียนรู้ (learning behavioral aims)

= ข้อความที่แสดงผลการเรียนการสอน หรือความเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม
ที่ผู้สอนต้องการให้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน

พฤติกรรมขั้นสุดท้าย (terminal behavior) = ทักษะขั้นสุดท้ายที่เป็นไปตามจุดประสงค์
ของการเรียนรู้ที่ผู้สอนตั้งขึ้นไว้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (learning achievement) = ผลสรุปของพฤติกรรม
ที่เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ลำดับชั้นการเรียนรู้ (learning hierarchy) = ขั้นตอนของทักษะที่เรียบเรียงขึ้น
ตามเนื้อหาวิชา โดยคาดว่าจากเนื้อหาสุดท้ายที่เป็นจุดประสงค์ของบท-
เรียนนั้น จะต้องมีความรู้พื้นฐานอะไรบ้างเรียงตามลำดับลงไปจนถึง
ทักษะขั้นสุดท้ายที่เป็นทักษะพื้นฐาน หรือทักษะที่คาดว่าผู้เรียนมีอยู่ก่อนแล้ว