

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ โดยจะนำเสนอตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ
2. ลักษณะการจัดการสอนรายบุคคล
3. วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล
4. ขั้นตอนการสอนของระบบการสอนแบบ พี เอส ไอ
5. หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ
6. ลักษณะองค์ประกอบของการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ

Fred Simonson Keller แห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบียและคณะเป็นผู้พัฒนารูปแบบของ พี เอส ไอ ขึ้นเมื่อประมาณปี ค.ศ. 1966 – 1968 จึงมีผู้เรียก พี เอส ไอ ในอีกชื่อหนึ่งว่า Keller Plan System ซึ่งเป็นการเรียนการสอนที่เน้นการเป็นเอกัตภาพของผู้เรียนโดยทำในรูปแบบที่แตกต่างจากการสอนแบบปกติในระดับอุดมศึกษา พี เอส ไอ เป็นระบบการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งที่มีชื่อเรียกกันแตกต่างออกไปเช่น Personalized Self – Pacing of Instruction, Personalized System of Instruction, Keller’s System, The Keller Plan (อาภาพร เจริญรัตน์, 2526) ระบบการสอนรายบุคคล พี เอส ไอ นี้เป็นรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในระดับวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ซึ่งได้เป็นที่แพร่หลายในต่างประเทศ จึงน่าที่จะได้นำมาทดลองใช้ในประเทศไทยเป็นอย่างยิ่ง (ประจักษ์ สดประเสริฐ, 2533) ระบบการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาของ อังกฤษและอเมริกามาเป็นเวลานาน ตามอุดมคตินั้นการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นการจัดเตรียมเวลาที่เป็นไปได้ที่จะให้ผู้เรียนแต่ละคนได้เอาใจใส่ในการเรียนที่เหมาะสมที่สุดกับตนเอง ซึ่งอุดมคตินี้ยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้ สิ่งที่ดีที่สุดในขณะนี้ก็คือพยายามจัดให้ไปสู่เป้าหมายนั้น (เสาวนีย์ สิกขามันฑิต, 2525)

การสอนรายบุคคล (Individaulized Instruction) หรือที่เรียกกันอีกอย่างหนึ่งว่า การศึกษาตามเอกัตภาพ หมายถึงการเรียนการสอนที่เน้นถึงความแตกต่างของผู้เรียน โดยเฉพาะในเรื่องของทักษะ ความสามารถ ความเข้าใจ แรงจูงใจ วินัยในตนเอง จุดหมาย ความสามารถในการแก้ปัญหา และการคาดการณ์ของผู้เรียน โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ทำหน้าที่ให้ความสะดวกในการเรียนเป็นผู้แนะนำปรึกษา เป็นผู้วิเคราะห์ และเป็นผู้กำหนดแหล่งการเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผล และการรายงานผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน (Dunn and Dunn, 1972 อ้างใน กิดานันท์ มลิทอง, 2531)

ลักษณะการจัดการสอนรายบุคคล

ชม ภูมิภาค (ม.ป.ป., หน้า 94) กล่าวถึงลักษณะการสอนรายบุคคลไว้ดังนี้ การสอนรายบุคคลนั้น ย่อมประกอบด้วยประสบการณ์ในการเรียน ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับนักเรียนแต่ละคน โดยมีรากฐานมาจากการวิเคราะห์ความสนใจและความต้องการของแต่ละคน และเมื่อได้กำหนดแล้ว ประสบการณ์ในการเรียนรู้ เวลาจะถูกควบคุมโดยนักเรียนเองตามความสนใจและความสะดวก โดยมีลักษณะโดยสรุป ดังนี้

1. ครูจัดการเกี่ยวกับเหตุการณ์ของการสอนน้อยลง
2. วัสดุเองจะเป็นผู้จัดการให้เหตุการณ์ในการสอนเอง
3. ครูจะใช้เวลาส่วนใหญ่ทำงานเป็นส่วนตัวกับนักเรียนมากขึ้น เพื่อจะดูว่าผู้เรียนจะเรียนอะไร และเรียนอย่างไร ครูจะตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดด้วยการวินิจฉัยมากขึ้น เพื่อการวิเคราะห์ความยุ่งยากและปัญหา ตลอดจนการสอนซ่อมเสริม
4. ผู้เรียนมีโอกาสต่าง ๆ มากขึ้นในเรื่องสิ่งที่เรียน วิธีการเรียน ตลอดจนวัสดุในการเรียน
5. เวลาการเรียนสำหรับแต่ละคนนั้นย่อมแตกต่างกันไป ไม่จำเป็นที่ทุกคนจะต้องไปในเวลาเดียวกัน

วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล

การเรียนการสอนยึดหลักปรัชญาทางการศึกษา และอาศัยพื้นฐานจากจิตวิทยา พัฒนาการ และจิตวิทยาการเรียนรู้ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล จึงมุ่งในแนว 4 ประการ ดังนี้ คือ

1. สนองความแตกต่างที่มีผลต่อการเรียนรู้ของคนเราที่สำคัญ 4 ประการ คือ
 - 1.1 อัตราเร็ว – ช้า ในความสัมพันธ์ของการเรียนรู้
 - 1.2 วิธีการเรียน
 - 1.3 ความสามารถ
 - 1.4 ความสนใจ
2. ส่งเสริมหลักสูตรมุ่งไปที่ผู้เรียน หมายถึง การให้ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนการสอนและให้ผู้เรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ชี้แนะ
3. สนับสนุนให้ผู้เรียนอยู่ในบรรยากาศของการเรียนรู้ คือสนับสนุนให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง รู้จักแก้ปัญหา และตัดสินใจเอง ซึ่งจะเป็นเป้าหมายที่จะนำไปสู่การศึกษาตลอดชีวิตด้วย
4. การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีระบบคือ เมื่อการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีระบบแล้วก็จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งการจัดระบบดังกล่าวจะเริ่มจากการที่มีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน มีวิธีการที่เตรียมไว้อย่างพร้อมเพรียง มีการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ที่ได้ และนำมาแก้ไขปรับปรุง

ขั้นตอนการสอนของระบบการสอนแบบ พี เอส ไอ

การสอนตามระบบ พี เอส ไอ หรือ ระบบการสอนของเคลเลอร์นั้น มีขั้นตอนและลักษณะการดำเนินการสอนดังต่อไปนี้ คือ

1. กลไกในชั้นเรียน (Classroom Mechanics) ในการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนนั้นก็จะเป็นไปตามขั้นตอนของระบบการสอนดังนี้
 - 1.1 เข้าปฐมนิเทศ การเข้าชั้นเรียนครั้งแรกของผู้เรียนนั้นก็เพื่อผู้เรียนจะได้มีโอกาสเข้าฟังคำชี้แจงถึงวิธีการเรียน รายละเอียดของวิชาและรับตารางเวลาที่จะเข้าฟังคำบรรยายเพิ่มเติมหรือตารางการเข้าอุปกรณ์ประกอบการเรียนและตารางการเข้าทำการทดสอบ
 - 1.2 เข้าทดสอบความเข้าใจในการเรียน เจ้าหน้าที่ที่สนับสนุนการสอน (Proctors) จะทำการทดสอบผู้เรียนถึงความเข้าใจในวิธีการเรียน วิธีการดำเนินการสอนของวิชานี้ หลักการของการสอนวิชานี้ตลอดจนทดสอบถึงความรู้ความเข้าใจในตารางเวลาทำกิจกรรมและการสอบ ซึ่งเจ้าหน้าที่มักจะเป็นนักศึกษารุ่นพี่ โดยจะทำการตรวจผลการทดสอบครั้งนี้ เมื่อเห็นว่าผู้เรียนยังไม่เข้าใจแจ่มแจ้ง Proctors ก็จะอธิบายเพิ่มเติมและตอบข้อสงสัยให้กับผู้เรียน

2. เอกสารและสื่อประกอบการสอน (Course Materials) เอกสารและสื่อประกอบการสอนจะถูกจัดขึ้นเป็นหน่วยย่อย ๆ ซึ่งในแต่ละหน่วยจะประกอบด้วย

2.1 คำแนะนำในการเรียนซึ่งผู้เรียนจะใช้เป็นคู่มือในการเรียนบอกวิธีใช้สื่อประกอบการเรียน การใช้ตำราประกอบการเรียน ทั้งจะชี้แจงให้ผู้เรียนทราบว่าต้องทำอะไรบ้าง โดยบอกพฤติกรรมปลายทางให้ผู้เรียนทราบในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ผู้เรียนทราบนั่นเอง

2.2 ข้อสอบย่อยประจำหน่วย ข้อสอบย่อยในแต่ละหน่วยจะใช้เวลาเพียง 5 – 15 นาทีเท่านั้น เพื่อจะทดสอบความรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ อาจให้ผู้เรียนตอบคำถามหรืออาจเขียน

3. กระบวนการทดสอบ (Testing Procedures) เมื่อผู้เรียนรู้สึกว่าตนเองน่าจะผ่านการเรียนในหน่วยนั้น ๆ ได้แล้ว ก็จะไปขอทำการสอบประจำหน่วยกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ เมื่อทำการสอบเสร็จแล้วก็จะมีการอภิปรายเฉลยข้อสอบกันระหว่างผู้เรียนกับพี่เลี้ยง ถ้าข้อใดตอบผิดก็จะมีการอภิปรายถึงเหตุผลที่ทำให้ผิดหรือเข้าใจผิดทันที ซึ่งอาจเกิดจากการเข้าใจผิดในคำถามและถ้ามีการอธิบายในคำถามให้ชัดเจนแล้ว ผู้เรียนจะสามารถตอบถูกหรือไม่ พี่เลี้ยงจะต้องบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนไว้และอาจต้องพิจารณาให้มีการสอนเสริมให้ผู้เรียนถ้าจำเป็นจะต้องมีการสอบซ่อมจนกว่าผลการเรียนจะถึงเกณฑ์ที่กำหนดเอาไว้ แล้วจึงให้ผู้เรียนศึกษาหน่วยต่อไปได้

4. บทบาทของทีมผู้สอน (Role of Instructional Staff) ทีมผู้สอนในระบบการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ นั้นมีอยู่ 3 พวกด้วยกัน ซึ่งมีบทบาทในระบบการสอนต่างกัน คือ

4.1 ผู้รับผิดชอบวิชา (Course Instruction) ซึ่งจะมีหน้าที่ต่างไปจากผู้รับผิดชอบวิชาในการสอนแบบปกติ คือ

- จัดเตรียมตำรา วัสดุประจำวิชา
- เตรียมคู่มือการเรียนของแต่ละหน่วย
- เตรียมข้อสอบแต่ละหน่วย
- เตรียมข้อสอบผ่านวิชา

4.2 ผู้ช่วยสอน (Course Assistant) ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสอนผู้รับผิดชอบวิชา จะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถสนับสนุนการสอนได้ดังต่อไปนี้ คือ

- เป็นผู้ที่ทำทราบเนื้อหาและวิธีการเช่นเดียวกับผู้รับผิดชอบวิชาทุกประการ
- พร้อมที่จะช่วยแบ่งเบาภาระผู้รับผิดชอบวิชาดังกล่าว
- เป็นที่ปรึกษาในเรื่องเนื้อหา
- แก้ปัญหาให้กับผู้เรียนในระดับต้น
- สอนเสริมเมื่อผู้เรียนต้องการ

4.3 เจ้าหน้าที่ช่วยสอน (Proctors) เหมือนเป็นหัวใจของ พี เอส ไอ ทั้งนี้เพราะจะเป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุดคือจะได้พบกับผู้เรียนโดยตรง ทราบปัญหาและทราบผลการเรียนของผู้เรียนเป็นอย่างดี อาจเป็นทั้งครู เพื่อน หรืออาจเป็นผู้ปกครองด้วย ในบางครั้ง Proctors จะต้องรับผิดชอบผลการเรียนของผู้เรียนโดยยึดหลักว่า ผู้เรียนควรประสบความสำเร็จอย่างดีในการเรียน

5. การคัดเลือกและฝึกอบรมทีมงานผู้ช่วยสอน (Selection and Training of Staff)

5.1 การคัดเลือกและฝึกอบรมผู้ช่วยสอน (Course Assistant) ซึ่งจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในระบบของ พี เอส ไอ อย่างถ่องแท้ และเป็นผู้ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เพราะจะต้องติดต่อกับผู้เรียนและ Proctor อยู่เสมอ ควรเป็นผู้ที่เข้าใจผู้อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะต้องเป็นผู้ที่พร้อมจะเผชิญปัญหา และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ตามหลักการของ พี เอส ไอ

5.2 การคัดเลือกและฝึกอบรม Proctors ผู้ที่จะทำหน้าที่เป็น Proctors ได้ดีที่สุดคือนักศึกษารุ่นพี่ปีสุดท้าย ซึ่งจะช่วยลดช่องว่างในด้านความเข้าใจระหว่างครูกับผู้เรียน จากประสบการณ์ที่ Proctors ได้รับมาแล้วจากการเรียนแบบเดียวกันนี้ ทั้งนี้อาจให้เป็นการฝึกงานการใช้ระบบ พี เอส ไอ แก้ปัญหาและวิเคราะห์เนื้อหากระบวนวิชาที่ตนสนใจอยู่โดยตรง การอบรม Proctors นี้ มีความจำเป็นมากในการใช้ระบบนี้ เพราะจะทำให้เข้าใจถึงกระบวนการและหน้าที่ที่รับผิดชอบยิ่งขึ้น

6. การประเมินผลวัตถุประสงค์ของวิชา (Evaluation of Course Objectives)

เนื่องจาก Proctors เป็นผู้ที่ใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุด ดังนั้น Proctors จึงเป็นผู้ที่สำคัญที่สุดในการประเมินประสิทธิผลของวัตถุประสงค์ของวิชาโดยสามารถบอกได้ว่า การดำเนินงานของ พี เอส ไอ ในแต่ละวิชานั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์เพียงใด ควรแก้ไขอย่างไรให้เหมาะสมกับผู้เรียนซึ่ง Proctors รู้จักเป็นอย่างดี และทราบปัญหาดีกว่าผู้รับผิดชอบวิชาและผู้ช่วยสอน ซึ่งทั้งจริงแล้ว บุคคลทั้งสองเป็นผู้สร้างวัตถุประสงค์เอง การประเมินประสิทธิผลของโปรแกรม พี เอส ไอ ที่จัดขึ้นนั้นจะต้องรวมเข้าไปในข้อสอบผ่านวิชา (The Comprehensive Final Examination) ซึ่งจะมีผลสะท้อนกลับมาให้ผู้สร้างโปรแกรมทราบเป็นอย่างดีด้วย

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ

1. ทฤษฎีการเสริมแรง (Reinforcement Theory) ของสกินเนอร์ ซึ่งเป็นทฤษฎีที่มีความสัมพันธ์กับระบบการสอนแบบ พี เอส ไอ เป็นอย่างมากโดยหลักการมีอยู่ว่า การเสริมแรงเป็นปรากฏการณ์ของตัวเสริมแรง (Reinforcer) ที่จะทำให้เพิ่มความเป็นไปได้ของการตอบสนอง

ซึ่งการเสริมแรงนั้นจะต้องมีตัวเสริมแรง ซึ่งคาร์ลสัน (Carson, 1993, p. 172 อ้างในถวิล ธาราโกชน และ ศรัณย์ คำวิสุท, 2540) เรียกว่า สิ่งเร้าเพื่อเสริมแรง (Reinforcing Stimulus or Reinforce) และ สิ่งเร้านี้เป็นสิ่งที่จะต้องเกิดขึ้นเพื่อความเป็นไปได้ของการตอบสนองแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ตัวเสริมแรงบวก (Positive Reinforcer) คือ สิ่งใด ๆ ก็ตามเมื่อให้แก่อินทรีย์แล้วจะทำให้อินทรีย์มีพฤติกรรมเพิ่ม หรือแข็งแกร่งมากขึ้น และการให้ตัวเสริมแรงบวกนี้เรียกว่า การเสริมแรงทางบวก (Positive Reinforcement) ซึ่งหมายถึง การเพิ่มสิ่งเร้านั้น เข้าไปในสถานการณ์ใดแล้ว สามารถทำให้เกิดการตอบสนองเพิ่มขึ้น เช่น คำชมเชย การให้สิ่งของ เป็นต้น (ถวิล ธาราโกชน และศรัณย์ คำวิสุท, 2540)

1.2 ตัวเสริมแรงลบ (Negative Reinforcer) คือ สิ่งใดก็ตามถ้าถอดถอนหรือนำออกไปจะทำให้อินทรีย์มีพฤติกรรมเพิ่ม หรือแข็งแกร่งมากขึ้น และการให้ตัวเสริมแรงลบนี้เรียกว่า การเสริมแรงทางลบ (Negative Reinforcement)

ในการเรียนระบบการเรียนการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ ได้นำเอาการเสริมแรงทางบวกมาใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความพอใจในความสำเร็จของตนเองและเป็นกำลังใจที่จะเรียนรู้ในขั้นตอนต่อไป กล่าวคือ มีหลักการให้ผู้เรียนเรียนไปทีละขั้น แยกหน่วยการเรียนเป็นหน่วยย่อย ๆ ได้รับเกรดในแต่ละหน่วยซึ่งจัดว่าเป็นรางวัลสำหรับผู้เรียน (ซึ่งก็ไม่ใช่ว่าทุกคน) เมื่อเขาได้รับเกรด A จากหน่วยแรก และเพิ่มจากหน่วยที่ 2 ที่ 3 ต่อไปเรื่อย ๆ แรงกระตุ้นของผู้เรียนจะสูงขึ้น มีความพยายามเพื่อให้ถึงจุดหมายปลายทางมากยิ่งขึ้น และลักษณะของการจัดเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ทำให้การเสริมแรงสูงกว่าการจัดให้มีเนื้อหามาก ๆ ในแต่ละหน่วยและในลักษณะเดียวกัน การให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนไปตามความสามารถของตนเอง มีการใช้คำถามเป็นแนวทางในการเรียน มีการใช้ตำราเรียนประกอบ มีการทดสอบและแจ้งผลทันทีในแต่ละหน่วยการเรียน ทำให้ผู้เรียนแก้ไขตนเองได้ทันทีที่ เหล่านี้ทำให้ผู้เรียนจับจุดการเรียนของเขาได้ชัดเจนขึ้น เป็นการเสริมแรงที่ได้ผลดียิ่ง และพี่เลี้ยงเป็นบุคคลสำคัญในการให้การเสริมแรงโดยทั่ว ๆ ไปในระบบการสอน พี เอส ไอ จะเป็นผู้ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ความเข้าใจ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน พี่เลี้ยงจะเป็นผู้ให้รางวัลในแต่ละหน่วย ไม่เคยลงโทษผู้เรียนแต่จะช่วยให้แนวทาง (ซึ่งตัวเราที่จัดให้แต่ละคนจะไม่เหมือนกัน) ช่วยขจัดความกลัว ความกระวนกระวายในการทดสอบของผู้เรียน และประการสุดท้ายพี่เลี้ยงยังเป็นผู้จัดหาผลย้อนกลับ (Feed Back) ให้กับแบบทดสอบที่ผู้เรียนส่งมา และอนุญาตให้ผู้เรียนเข้าอธิบายและชี้แจง (Defend) คำตอบของตัวเองได้ ดังนั้นพี่เลี้ยงจึงจัดได้ว่าเป็นตัวเสริมแรงที่สำคัญในระบบการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ (อาภาพร เจริญวัฒน์, 2527)

2. ทฤษฎีการเรียนรู้แบบสิ่งเร้าและการตอบสนอง (S – R theory) ของ อี แอล ธอรอน ไครค์ (E.L. Thorndike) ซึ่งทฤษฎีนี้เชื่อว่าส่วนรวมมาจากการรวมส่วนย่อยๆ ดังนั้นการสอนโดยการแยกส่วนย่อยๆ ทำการสอนแยกแต่ละส่วนแล้วมาสรุปรวมกันจะทำให้เกิดความเข้าใจในผลรวมทั้งหมด ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับกฎการเรียนรู้ของธอรอนไครค์

3. หลักการของแครร์รอล (Carroll, 1963 cited in Block, 1971) ที่ได้สร้างรูปแบบการเรียนรู้ในโรงเรียน (Model of School Learning) โดยยึดหลักการที่ว่า “ถ้านักเรียนมีเวลาเพียงพอตามที่เขาต้องการแล้ว เขาจะสามารถเรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้ ซึ่งเวลาที่ใช้จริงนี้ ก็คือเวลาที่นักเรียนเต็มใจเล่าเรียนนั่นเอง ส่วนเวลาที่ต้องการใช้สำหรับการเรียนคือ เวลาที่นักเรียนแต่ละคนใช้ศึกษาหาความรู้ในแต่ละหน่วยซึ่งใช้มากน้อยไม่เท่ากัน”

จันทรฉาย เติมียาคาร (2529) ได้กล่าวถึงหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายบุคคลว่า “เป็นเวลานานกว่า 40 ปีแล้ว ที่นักการศึกษาได้พยายามแสวงหาวิธีการที่จะปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยมุ่งไปที่วิธีการสอนของครู และพิจารณาถึงวิธีการเรียนของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอนรายบุคคล พยายามมุ่งปรับปรุงให้การเรียนการสอนสอดคล้องกับความเป็นจริงของชีวิต” ดังนั้นหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่อาจนำมาศึกษาได้คือ ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลของสกินเนอร์ (Skinner, 1936 อ้างในจันทรฉาย เติมียาคาร, 2529) โดยสกินเนอร์ได้กล่าวว่า “ถ้านักการศึกษาไม่สามารถแยกแยะเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ ก็ไม่สามารถทำให้การศึกษามีประสิทธิภาพได้ด้วย” คนเรามีความแตกต่างกันหลายๆ ด้าน เช่นความแตกต่างกันทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ความสนใจใฝ่รู้ และความต้องการ ดังนั้นความแตกต่างกันดังกล่าวย่อมส่งผลหรือเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของบุคคล ซึ่ง จอห์น พี ฟราย (John P. Fry, 1970 อ้างในจันทรฉาย เติมียาคาร, 2529) ได้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับลักษณะความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องการเรียนรู้แล้วพบว่า มีตัวแปรที่สำคัญที่ทำให้เกิดประเภทของความแตกต่างระหว่างบุคคลอยู่ 4 ประการ คือ

1. ตัวแปรในด้านบุคลิกลักษณะ
2. ตัวแปรในด้านความรู้ความเข้าใจ
3. ตัวแปรในด้านการคิดค้น
4. ตัวแปรในด้านการจัดลำดับชั้น

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526) ได้ให้ความหมายของการเรียนเป็นรายบุคคลว่า “การเรียนการสอนเป็นรายบุคคลเป็นวิธีการที่มุ่งให้ผู้เรียนมีอิสระและเป็นผู้นำตนเอง โดยอาศัยหลักความแตกต่างระหว่างบุคคลเป็นพื้นฐานในการพิจารณาวิธีการที่จะพัฒนาผู้เรียนโดยจัดสภาพต่างๆ ให้สนองความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เน้นที่การพัฒนาเอกลักษณ์ของบุคคลเป็นสำคัญ”

มงคล เอี่ยมสำอางค์ (2525) ได้ให้ความหมายของ พี เอส ไอ ว่า “ระบบการสอนที่ปรับได้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละคน” และได้กล่าวว่า “ระบบการสอนนี้มีพื้นฐานดังนี้

1. เป็นการใช้เทคโนโลยีทางการสอน เพื่อการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลได้วิธีหนึ่ง
2. ความคิดหลักเบื้องหลังการจัดระบบการสอนเช่นนี้ กล่าวสั้น ๆ ได้ว่า “ระบบการสอนที่มีคุณภาพสูงขึ้น น่าจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนส่วนใหญ่บรรลุจุดประสงค์ทางการเรียนได้ในระดับสูงขึ้นด้วย”

การเรียนการสอนที่ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุจุดประสงค์ทางการเรียนได้ในระดับสูงนั้นหมายถึงแนวทาง Learning For Mastery หรือการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ ซึ่งเบนจามิน เอส บลูม (Bloom, 1971) ได้ศึกษาพัฒนาและเผยแพร่มาแล้วนั่นเอง บลูม ยึดหลักที่ว่าการศึกษาที่ผู้เรียนจะเกิดความรอบรู้ในการเรียนได้ต้องรอบรู้ในจุดใดจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นขั้นต่ำสุดที่ผู้เรียนจะต้องรู้ จึงจะสามารถเรียนต่อไปได้ นั่นก็คือ ผู้เรียนจะต้องมีความคิดรวบยอด หรือหลักการขั้นพื้นฐานที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันกับสิ่งที่จะต้องเรียนเสียก่อน จึงจะมีความรอบรู้ในสิ่งที่จะเรียนใหม่ได้

ในแนวความคิดของการใช้ระบบการสอน พี เอส ไอ กับการสอนแบบบรรยายนั้น คูลิค คูลิค และสมิท (Kulik, Kulik and Smith, 1976 อ้างในบุญ สุติศา, 2532) ได้รวบรวมผลงานวิจัยเกี่ยวกับ พี เอส ไอ ไว้ทั้งหมด โดยเป็นผลงานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของการใช้พี เอส ไอ กับการสอนแบบบรรยาย ซึ่งผลปรากฏจากการใช้ระบบ พี เอส ไอ ดีกว่าระบบการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนส่วนใหญ่สมัครใจที่จะเลือกเรียนระบบ พี เอส ไอ นอกจากนี้ยังพบว่าองค์ประกอบที่ทำให้ระบบ พี เอส ไอ ประสบผลสำเร็จคือ มีลักษณะเด่นอยู่หลายประการด้วยกัน คือ

1. การแบ่งหน่วยเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย ๆ
2. ผู้เรียนทราบผลป้อนกลับทันทีทันใด
3. ผู้เรียนทราบถึงผลความก้าวหน้าของตนเอง
4. มีการปฏิสัมพันธ์กับพี่เลี้ยง
5. การก้าวไปตามความสามารถของตนเอง
6. การใช้การบรรยายแต่เพียงส่วนน้อย

ระบบการสอน พี เอส ไอ หรือ The Keller Plan นี้ ได้ถูกพัฒนารูปแบบขึ้นโดยได้ทดลองใช้กับนักศึกษา 3 คนที่เมืองโคลัมเบีย และการทดลองในครั้งนั้นพบว่า ผู้เรียนทั้ง 3 คนจบการศึกษาในเวลาที่แตกต่างกันเล็กน้อย ผู้เรียนต่างกระตือรือร้นต่อการเรียนของตนเอง มีความ

ก้าวหน้าทางการเรียนตามลำดับ ตามความเร็ว – ช้าของตนเอง ซึ่งในปีต่อมาเขาก็ได้นำแผนพีเอสไอไปปรับใช้สอนในมหาวิทยาลัย Brassillia ประเทศบราซิล และอีกครั้งที่ Arizona State University ผลการทดลองปรากฏว่า ผู้เรียนต่างก้าวหน้าต่อการเรียนและผู้เรียนส่วนใหญ่ต้องการพบปะพูดคุยกับเรื่องที่เขาเรียนกับใครก็ได้ ที่พอจะมีความรู้ในเนื้อหาที่เขาเรียน หลังจากนั้นก็ได้นำเอา Student Proctor เข้ามาร่วมในระบบนี้ด้วย ทำให้ระบบนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ลักษณะองค์ประกอบของระบบ พีเอสไอ (Kozma, Belle and Williams, 1978)

ลักษณะองค์ประกอบของระบบ พีเอสไอ มีอยู่ด้วยกัน 5 ประการ คือ

1. ต้องให้โอกาสผู้เรียนส่วนใหญ่ ให้สามารถบรรลุจุดประสงค์ทางการเรียนได้ในระดับสูง คุณลักษณะเช่นนี้ทำให้เกิดขึ้นได้ด้วยการแบ่งหน่วยการเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ ที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกันไป จนถึงจุดประสงค์ทางการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ ผลการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยย่อย ๆ จะได้รับการป้อนกลับมายังผู้เรียนเพื่อให้รู้ว่าเขาสามารถผ่านหน่วยการเรียนขั้นต้น ๆ แล้ว และพร้อมที่จะก้าวต่อไปยังหน่วยถัดไปตามลำดับ
2. ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่จำเป็นในกระบวนการเรียนไปตามช่วงเวลาที่ที่เหมาะสมกับตนเองได้มากที่สุด การทดสอบความสามารถเพื่อให้ผ่านแต่ละหน่วยนั้น ผู้เรียนเลือกช่วงเวลาที่พร้อมจะสอบที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หลักการคือ เปิดโอกาสให้ผลการเรียนบรรลุระดับสูง โดยยอมให้ช่วงความเร็วในการเรียนของผู้เรียนแตกต่างกันได้
3. เอกสารประกอบการเรียน จะเป็นสื่อการเรียนที่สำคัญมาก เอกสารที่เขียนขึ้นเตรียมไว้เป็นสื่อประกอบการเรียนนี้อาจเป็นรูปคำบรรยายสำหรับแต่ละหน่วยย่อย ๆ หรือจัดเป็นชุดคำราแบบโปรแกรม หรืออาจใช้ประกอบกับชุดการเรียนด้วยตนเองแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมก็ได้
4. ระบบ พีเอส ไอ หรือระบบการสอนตามแผนเคลเลอร์นี้ ใช้ นักศึกษารุ่นพี่ที่ผ่านการเรียนหน่วยต่าง ๆ มาแล้วมาช่วยเป็นที่เลี้ยง (Proctor) ในการดำเนินการเรียนการสอนตามแผนได้ ที่เลี้ยงนี้อาจช่วยตรวจสอบ ช่วยอภิปรายคำถามคำตอบ ช่วยแนะนำผู้เรียน ช่วยเป็นสื่อกลางระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนจำนวนมาก ช่วยสร้างบรรยากาศและความสัมพันธ์ที่ดีในการเรียนการสอน และช่วยชี้จุดที่จะเป็นปัญหาให้แก่คณะอาจารย์ที่เป็นผู้ดำเนินการหลักตามแผนการนี้
5. บทบาทของการบรรยายหน้าชั้นจะเปลี่ยนไป การบรรยายอาจยังคงมีอยู่แต่จะใช้เป็นแหล่งวิทยาการ เพื่อเสริมความรู้ที่เป็นประโยชน์มากกว่าจะเป็นแหล่งความรู้ที่จำเป็นของการเรียนการสอน (ซึ่งอาจใช้เอกสารประกอบการเรียนเป็นแหล่งความรู้หลัก) การบรรยายหรือการนำเสนอ

ด้วยสื่ออื่น ๆ คือนักศึกษากลุ่มใหญ่ ๆ มักจะใช้เป็นเครื่องเสริมให้เห็นคุณค่าของการเรียนในหน่วยต่าง ๆ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พบปะนักวิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ ได้กว้างขวางออกไป

แมคเคอร์ชี และคูลิก (Mc Keachie and Kulik, 1975 อ้างในมณูญ สุติศา, 2532) ได้กล่าวถึงจุดเด่นของการใช้ระบบการสอน พี เอส ไอ ไว้ในรายงานการวิจัย ดังนี้

1. พี เอส ไอ เป็นวิธีการสอนที่ดึงดูดใจผู้เรียนเป็นอย่างมากโดยผู้เรียนมีความชอบในวิธีการเรียนแบบนี้มากกว่าการสอนโดยการบรรยาย
2. ในลักษณะที่ผู้เรียนก้าวไปข้างหน้าด้วยความสามารถของตนเองนั้น และทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับพี่เลี้ยง เป็นลักษณะเด่นที่ผู้เรียนชอบเป็นพิเศษ
3. อัตราเฉลี่ยโดยทั่วไป จะมีผู้ขาดการเรียนหรือถอยหนีจากการเรียนโดยใช้ระบบนี้น้อยมาก
4. การวัดผลการเรียนรู้ของกระบวนการสอน PSI นี้จะมีอย่างเพียงพอ ในบางครั้งอาจจะมีมากกว่าการสอนแบบบรรยายก็ได้ และจุดเด่นก็คือ ผู้เรียนสามารถทราบความก้าวหน้าของตนเอง ซึ่งจะเป็นการเสริมแรงและเร้าใจให้ผู้เรียนคอยสนใจและติดตามเนื้อหาตอนต่อไป
5. ผู้เรียนทั้งหมดรายงานว่า พวกเขาสามารถที่จะใช้เวลา และมีความพยายามที่จะติดตามบทเรียนเพื่อจะทำให้เกิดการเรียนรู้จากการเรียนในระบบ พี เอส ไอ มากกว่าการเรียนแบบบรรยาย

เคลเลอร์ ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักซึ่งเป็นหลักการพื้นฐานของระบบการสอน พี เอส ไอ อันถือได้ว่าเป็นหลักการจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงในการจัดระบบการสอนแบบ พี เอส ไอ ได้แก่ หลักการพื้นฐาน 5 ประการดังนี้

1. การเรียนถึงขั้นรอบรู้ หรือการเรียนรอบรู้ ผู้เรียนต้องรอบรู้หรือบรรลุความสำเร็จตามลำดับขั้นที่จำเป็นในแต่ละหน่วยการเรียน ก่อนจะเรียนต่อไปยังหน่วยเรียนอื่น ๆ การประสบความสำเร็จตามลำดับขั้นของการแบ่งหน่วยการเรียนย่อยไปที่ละขั้นจนสำเร็จครบถ้วนตามจุดประสงค์ดังกล่าวของผู้เรียนจะแตกต่างกันไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล การทดสอบในแต่ละหน่วยการเรียนย่อยจะเป็นส่วนช่วยตรวจสอบความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนด การสนับสนุนส่งเสริมหรือช่วยเหลือให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามลำดับขั้นจะทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจและดึงดูดให้เขาเรียนรู้ต่อเนื่องไปจนจบรายวิชานั้น

2. เรียนตามกำลังความสามารถของตนเอง ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้เร็วหรือช้าตามความสามารถของตนเอง ผู้เรียนมีสิทธิที่จะเลือกสอบเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนในเวลาใดก็ได้ ที่เห็นว่าตนเองมีความรู้ความเข้าใจ และพร้อมที่จะทำการทดสอบ แต่มีข้อแม้เพียงว่าต้องทำการทดสอบตามลำดับขั้นของพฤติกรรมหรือจุดประสงค์ที่กำหนด ผู้เรียนสามารถทำการสอบใหม่อีกก็ได้ถ้าต้องการ ลำดับขั้นของพฤติกรรมหรือจุดประสงค์ที่ต้องการให้ผู้เรียนรอบรู้นี้จะคงที่เสมอ แต่ระยะเวลาที่จะให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามลำดับขั้นที่กำหนดนั้นอาจจะไม่เท่ากันในผู้เรียนแต่ละคนซึ่งสอดคล้องแนวความคิดของบลูม (Bloom, 1971 อ้างในวิชัย คิสสระ, 2535) ที่ว่า ผู้เรียนเกือบทั้งหมดจะสามารถบรรลุวัตถุประสงค์จนถึงขั้นรอบรู้ได้ ถ้าหากจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล และได้รับเวลาที่ใช้ในการเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างเพียงพอกับความสามารถของผู้เรียน

3. วัสดุเอกสารสำหรับการเรียน (Written Materials) เอกสารประกอบการเรียนการสอนทั้งหมดจะใช้เอกสาร ซึ่งอาจอยู่ในรูปของแบบเรียนสำเร็จรูปซึ่งเรียนด้วยตนเอง หรือตำราเรียนธรรมดา จะมีคำแนะนำการใช้ตำราเรียนและบอกจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้เพื่อให้ผู้เรียนเตรียมตัวสำหรับการสอบย่อย คำแนะนำสำหรับการเรียนจะเป็นสื่อกลางของครูกับนักเรียน การบรรยายของครูผู้สอน

4. พี่เลี้ยง (Student Proctors) พี่เลี้ยงอาจจะเป็นผู้เรียนเก่าที่ผ่านรายวิชานั้นมาแล้วก็ได้ โดยจะมีบทบาทในการบันทึกคะแนนทดสอบย่อย อภิปรายคำตอบ และเป็นผู้สอนตัวต่อตัวให้แก่ผู้เรียน นอกจากนั้นยังจะเป็นผู้ให้ข้อมูลแก่ครูผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ เกี่ยวกับความก้าวหน้าของผู้เรียน ปัญหาเกี่ยวกับการใช้สื่อและข้อทดสอบ พี่เลี้ยงจะเป็นส่วนสำคัญของระบบ พี เอส ไอ เพราะเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างผู้เรียนกับระบบการสอน พี่เลี้ยงจะเป็นรากฐานสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะให้เขาสามารถรอบรู้ในเนื้อหาวิชานั้น ๆ

5. การบรรยาย (Lecture) การบรรยายหน้าชั้นนั้นใช้สำหรับขยายเพิ่มเติมความรู้ให้กว้างขวางขึ้นไป ยิ่งกว่านั้นจะเน้นการให้ข้อมูลแก่ผู้เรียนอย่างเดี่ยว ข้อมูลที่ระบบการสอนแบบเดิมให้แก่ผู้เรียนโดยผ่านการบรรยายหน้าชั้นนั้น ในระบบการสอน พี เอส ไอ จะผ่านทาง Study Guide และตำราเรียนที่ใช้ การบรรยายในระบบ พี เอส ไอ นั้นจะเป็นเครื่องมือให้ผู้สอนได้มีโอกาสดำเนินการหรือแสดงจุดสำคัญ ๆ ในบางตอนของเนื้อหาเท่านั้น หรืออาจนำเสนอโดยใช้สื่อ เช่น ภาพยนตร์ และเปิดโอกาสให้แก่ผู้เรียนได้พบปะนักวิชาการ เพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดต่าง ๆ ได้กว้างขวางออกไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประจักษ์ สดประเสริฐ (2533) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้ระบบการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ สำหรับพัฒนาการเรียนการสอนวิชาการเลือกใช้สื่อการสอนกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีตั้งแต่ชั้นปีที่สามขึ้นไปทีลงทะเบียนเรียนวิชาการเลือกใช้สื่อการสอน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2532 เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า มีนักศึกษาที่เรียนแบบ พี เอส ไอ สามารถเรียนรู้จนถึงขั้นรอบรู้ คิดเป็นร้อยละ 70.16 และพบว่านักศึกษายังมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนแบบ พี เอส ไอ มากกว่าการเรียนด้วยการสอนแบบปกติ

คูลิค คูลิค และสมิทซ์ (Kulik, Kulik and Smith, 1976 อ้างในมณูญ สุติศา, 2532) ได้ศึกษาผลงานวิจัยเกี่ยวกับ พี เอส ไอ ทั้งหมด 120 ชิ้นพบว่าสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ ความทรงจำ ในเนื้อหาของผู้เรียนโดยระบบ พี เอส ไอ ดีกว่าการเรียนการสอนที่ใช้สอนกันตามปกติ และยังพบว่าผู้เรียนชอบที่จะเรียนด้วยระบบ พี เอส ไอ ทั้งนี้เพราะระบบการสอนรายบุคคล พี เอส ไอ แบ่งเนื้อหาปกติออกเป็นหน่วยเล็ก ๆ มีการทำแบบฝึกหัดและทดสอบหลังจากจบบทเรียนแต่ละหน่วยซึ่งสามารถทราบผลความก้าวหน้าได้ทันที ผู้เรียนชอบการมีลักษณะปฏิสัมพันธ์กับครูที่เลี้ยงการก้าวไปตามกำลังความสามารถของตนเอง และชอบการเรียนรู้จากสื่อที่มีลักษณะความสมบูรณ์ของเนื้อหาอยู่ในตัว

ออสตินและกิลเบิร์ต (Austin and Gilbert, 1974 อ้างในประจักษ์ สดประเสริฐ, 2533) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักศึกษาในวิชาไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น โดยใช้แผนการเรียนของเคลเลอร์ (Student Performance in a Keller Plan Course in Introductory Electricity and Magnetism) ได้เลือกนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการของเคลเลอร์มา 25 คน ปรากฏว่าผลการเรียนของนักศึกษาเหล่านี้เมื่อเทียบกับกลุ่มที่สอนด้วยวิธีบรรยายโดยทำการทดสอบใหม่หลังจากเรียนจบภาคเรียนแล้วสองเดือน นักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการของเคลเลอร์มีผลการเรียนที่ดีกว่า

สุไรยา โยธาสมุทร (2526) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาผู้ใหญ่สายอาชีพ วิชาตัดเสื้อสตรีโดยใช้ชุดการเรียนด้วยตนเองกับการสอนปกติ” ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาผู้ใหญ่สายอาชีพหลักสูตรระยะสั้นของศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนจากชุดการเรียนด้วยตนเอง วิชาตัดเสื้อสตรี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันกับนักศึกษากลุ่มควบคุมที่เรียนจากวิธีสอนปกติของครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองที่เรียนจากชุดการเรียนด้วยตนเองสูงกลุ่มควบคุมที่เรียนจากวิธีสอนปกติของครูอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จันทร์ฉาย เติมยาการ และกรองกาญจน์ ไชยวงศ์ (2526) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาระหว่างกลุ่มที่ใช้วิธีเรียนด้วยตนเองกับกลุ่มที่ใช้วิธีสอนแบบปกติ” ผลการวิจัยพบว่า จากการนำคะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยและความเชื่อมั่นนั้นปรากฏว่า กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนค่าเฉลี่ยของผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และจากแบบทดสอบทศนคติปรากฏว่า ผู้เรียนในกลุ่มทดลองมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนมีเปอร์เซ็นต์สูงกว่าผู้เรียนในกลุ่มควบคุม โดยในกลุ่มทดลองต้องการเรียนด้วยวิธีเรียนด้วยตนเองนี้อีกในรายวิชาต่อ ๆ ไปถึง 80 ในขณะที่กลุ่มควบคุมต้องการเรียนด้วยวิธีเรียนในชั้นเรียนในวิชาต่อ ๆ ไปเพียง 47.6 ของผู้เรียนโดยวิธีเรียนในชั้นเรียน

มิเชล อาร์ โคแซค (Michale R. Kozak, 1973 อ้างในจันทร์ฉาย เติมยาการ และกรองกาญจน์ ไชยวงศ์, 2526) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การศึกษาตามเอกัตภาพในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์” โดยทำการทดลองกับนักเรียนที่เรียนในวิชาอุตสาหกรรมศิลป์ โดยได้แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม ให้เรียนในเนื้อหาวิชาเดียวกันคือ วิชาอุตสาหกรรมศิลป์ สาขาโลหะ โดยให้กลุ่มแรกใช้โปรแกรมการสอนแบบบรรยายสาธิตประกอบ ส่วนกลุ่มที่สองใช้วิธีให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ผลการวิจัยพบว่า ผลการเรียนระหว่างการศึกษตามเอกัตภาพกับการศึกษาโดยวิธีสอนแบบเดิม (บรรยาย, สาธิต) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

Kahlke and Morach (1974) ได้ศึกษาแผนเคลเลอร์ นำระบบเคลเลอร์ หรือระบบการสอนรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ ใช้ในการสอนวิชาแคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2 จัดในรูปแบบการเรียนการสอนแคลคูลัสรายบุคคล จากการเรียนการสอนในรูปแบบนี้สามารถช่วยให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนและผู้เขียนได้เสนอถึงปัญหาของการใช้ระบบการสอนรายบุคคล พี เอส ไอ พร้อมทั้งชี้แนะแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นจนกระทั่งได้ผลลัพธ์ของความสำเร็จอย่างน่าชื่นชม

คูลิค และ แจคสา (Kulik and Jaksa, 1977 อ้างในมบุญ สุตีศา, 2532) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้เทคนิควิธีสอนและสื่อการสอนระหว่างการสอนเป็นรายบุคคลแบบ พี เอส ไอ การสอนแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) การสอนโดยใช้สื่อประสม (Audio-Tutorial Instruction) การสอนโดยใช้วิดีโอทัศน์ (Instruction Video) และการเรียนการสอนแบบปกติ (Conventional Instruction) พบว่า การเรียนด้วยเทคนิควิธีสอนเป็นรายบุคคลและสื่อรายบุคคลให้ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงกว่าการสอนปกติ

จินตนา สักดิ์สมบูรณ์ (2528) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเทคนิคการอินทิเกรตโดยวิธีสอนแบบ พี เอส ไอ โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอนแบบ พี เอส ไอ และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนโดยวิธีสอนแบบ พี เอส ไอ เปรียบเทียบกับการสอนแบบปกติโดยศึกษากลุ่มตัวอย่างจากนิสิตระดับปริญญาตรี ปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตรที่เรียน วิชาคณิต 112 คณิตศาสตร์ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 88 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 44 คน และกลุ่มควบคุม 44 คน กลุ่มทดลองให้เรียนกับชุดการเรียนแบบ พี เอส ไอ ที่สร้างขึ้นโดยวิธีสอนตามปกติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

บุญมา ยิสาร (2528) ได้ทำการศึกษาเรื่องลำดับและอนุกรมโดยใช้ระบบการสอนแบบ พี เอส ไอ โดยมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาครั้งนี้เพื่อสร้างชุดการเรียนการสอน พี เอส ไอ และเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตที่เรียนโดยวิธีสอนแบบ พี เอส ไอ เปรียบเทียบกับวิธีสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตปริญญาตรี ปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่เรียนวิชา ค. 112 คณิตศาสตร์ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2527 จำนวน 82 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 41 คน กลุ่มควบคุม 41 คน กลุ่มทดลองเรียนกับชุดการเรียนแบบ พี เอส ไอ ที่สร้างขึ้น โดยใช้เวลาเรียน 4 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมสอนแบบวิธีปกติ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มที่เรียนวิธี พี เอส ไอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนวิธีปกติด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

มนูญ สุติศา (2532) ได้ทำการศึกษาเรื่องการนำระบบการสอนรายบุคคล พี เอส ไอ มาใช้ในการสอนเรื่องการติดตั้งเครื่องจักรและการดูแลเครื่องมือเครื่องจักรในโรงงาน โดยได้ระบบการสอนแบบพี เอส ไอ ไปใช้กับนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิชาเอกอุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 3 จำนวน 10 คน ผลการศึกษาพบว่าผู้เรียนที่เรียนตามระบบนี้สามารถบรรลุจุดประสงค์ปลายทางด้วยตนเอง สามารถบรรลุจุดประสงค์ย่อยรายทางทุกจุดประสงค์ และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูง คือตั้งแต่ 85 % ขึ้นไป และจากการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนทั้งหมดปรากฏผลว่าผลคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับมีนัยสำคัญ .01 และผลการตรวจสอบเจตคติของผู้เรียนต่อระบบการเรียนนี้พบว่า ผู้เรียนจำนวนร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อวิธีการเรียนระบบนี้ และยอมรับว่าระบบการเรียนนี้ทำให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบต่อตนเองมาก เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จของตนเอง