



วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการเรียนการสอน

การสอน เป็นกระบวนการอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้สอน ผู้เรียนและการถ่ายทอดเรื่องราว โดยมีนักการศึกษาให้ความหมายของการสอนไว้อย่างแตกต่างกัน เช่น Carter V. Good ให้ความหมายของการสอนไว้ ๒ ลักษณะ ดังนี้

- การสอนคือ การให้การศึกษากับเด็กในโรงเรียน
- การสอนคือ การจัดกิจกรรม อุปกรณ์ และการแนะแนวทางในการเรียนให้แก่เด็ก
- นอกจากนี้ยังมีนักการศึกษาได้สรุปความหมายของการสอนไว้ดังนี้
- การสอนคือ การทำให้การเรียนของเด็กก้าวหน้าขึ้น
- การสอนคือ การจัดประสบการณ์ให้กับผู้เรียน
- การสอนคือ การถ่ายทอดความรู้เป็นแนวทางการอันยุ่งยากซับซ้อนให้แก่เด็ก
- การสอนคือ การฝึกฝนให้เด็กได้รู้จักขบคิดแก้ปัญหา

นอกจากนี้ ดร.เป็รื่อง กุมุท ได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสอนว่า

การสอนนั้นนอกจากเป็นการถ่ายทอดความรู้แล้ว ยังเป็นการสร้างความเข้าใจ สร้างความคิด ความชำนาญ คุณธรรม และทัศนคติที่ดีให้แก่ผู้เรียนด้วย รวมความแล้วเป็นการสร้าง "ประสบการณ์" ทางการศึกษาที่ตนเอง ดังนั้นเราอาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า "การสอนคือ การจัดประสบการณ์ทางการศึกษาที่ดีแก่

นักเรียน"^๑

เพราะฉะนั้นการสอนก็คือ "การจัดสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนกระทบด้วยการอ่าน การฟัง การดู การชิม การดม การคิด การทดลองค้นคว้า การอภิปราย การรายงาน เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ทางการศึกษาแก่นักเรียน ตามที่กำหนดไว้ทั้งใน และนอกหลักสูตรนั่นเอง"^๒

004775

การเรียนก็คือ การกระทำของนักเรียนเอง นั่นคือเขาต้องอ่าน ฟัง ดู ชิม ดม เขียน คิด ทดลอง ฝึก ค้นคว้า อภิปราย และรายงาน อันจะทำให้เขามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิม และเป็นไปในทางที่ดีขึ้น การสอนจึงไม่ต้องการให้ครูทำในสิ่งดังกล่าวนั้นเสียเอง แต่เป็นการนำให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมภายใต้สิ่งแวดล้อมที่จัดไว้ สิ่งแวดล้อมเหล่านั้นก็คือ บทเรียน ตำรา อุปกรณ์การสอน ตัวครูเอง ห้องเรียน และสิ่งอื่น ๆ อีก"^๓

จะเห็นได้ว่า การสอนและการเรียนทำให้เกิดการเรียนรู้ การเรียนรู้ก็คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียน การสอนของครูที่พยายามจะทำให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียนนั้นก็ไม่ว่าจะทำใ้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ทุกครั้งไป โดยเฉพาะการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นผู้บรรยายถ่ายทอด

^๑ เรื่อง กุญแจ, "อุปกรณ์การสอน : บูรณาการแห่งการสอน," ศูนย์ศึกษา

๖ (กันยายน - ตุลาคม ๒๕๑๓) : ๑๕.

^๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๖.

^๓ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๖-๑๗.

ความรู้ให้แก่ักเรียน นักเรียนบางคนอาจเข้าใจ แต่นักเรียนบางคนไม่เข้าใจ ไม่เกิดการเรียนรู้ ดังนั้น การจัดการสอน และการเรียนในปัจจุบันจึงมักเป็นไปใน รูปที่นักเรียนได้เรียนรู้โดยการกระทำของตนเอง ภายใต้การแนะนำช่วยเหลือของครู คึงกล่าวข้างต้น เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ไปในทางที่ดีขึ้น ได้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่มีคุณลักษณะอันพึงปรารถนา ซึ่งตรงกับสาระ สำคัญของหลักสูตร พุทธศักราช ๒๕๒๑ ที่มุ่งจะ "สอนให้นักเรียนค้นคว้า และช่วยตัวเอง ให้มากขึ้น คือจะสอนให้นักเรียนรู้จักคิด และปรับตัวให้สอดคล้องกับประสบการณ์ การ ทำงานที่จะแยกออกเป็นกลุ่มแทนที่จะเป็นส่วนตัว"^๑ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพดังกล่าวนี้อาจจำเป็นต้องมีการนำนวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วย

ความหมายของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

นวัตกรรม (Innovation) มาจากคำ ๒ คำ นว + กรรม นว แปลว่า ใหม่ ส่วนกรรมแปลว่า ความคิดและการกระทำ ดังนั้น นวัตกรรมหมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ถึงแม้ว่า ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ในสังคมนั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นที่เคยมีมานานแล้ว ก็ตาม ถ้าเป็นความคิดและการกระทำใหม่ที่น่ามาใช้ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน สังคมในระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม^๒

^๑ ษันที, "ความเคลื่อนไหวทางการศึกษา," คุรุสาร ๒๓ (กุมภาพันธ์ ๒๕๒๑) : ๖๗.

^๒ นิพนธ์ สุขปรึคี, นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, หน้า ๕.

ส่วนเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น หมายถึง "การระดมสรรพความรู้ที่มี
เหตุผล (พิสูจน์ได้) มาประยุกต์ให้เป็นระบบที่ดี สามารถนำไปใช้ในสภาพการณ์จริง
เพื่อแก้ปัญหาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ"^๑

ดังนั้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจึงหมายถึง "การระดมสรรพ
ความรู้ที่มีเหตุผลมาประยุกต์ให้เป็นระบบใหม่ และนำมาใช้ปฏิบัติในสภาพการณ์ที่เป็นจริง
ในการแก้ปัญหาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม"^๒

คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา "จะช่วยส่งเสริมให้การเรียนของ
นักเรียนแต่ละคนเป็นไปตามความสามารถและความต้องการของแต่ละคน ช่วยผ่อนแรง
และเวลาของครู ช่วยให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนดำเนินไปด้วยดี และ
ช่วยให้ครูทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น"^๓

^๑ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๑๐.

^๒ เรื่องเดียวกัน,

^๓ สมาน ซาคิยานนท์, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," ประมวลบทความเกี่ยวกับ
นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, ๒๕๑๗),
หน้า ๑๔๑.

สำเร็จ บุญเรืองรัตน์ ได้สรุปคุณประโยชน์ของเทคโนโลยีทางการศึกษา
ไว้กว้าง ๆ ๒ ประการคือ

๑. ลดค่าใช้จ่ายทางการศึกษา การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ทำให้ค่าใช้จ่ายในการศึกษาลดลง ทั้งนี้เพราะทำให้คนเรียนรู้อะไรเป็นจำนวนมาก ใช้เวลาน้อย และเรียนไครวดเร็ว เมื่อคิดค่าใช้จ่ายทางการศึกษาเฉลี่ยต่อคนแล้วก็นับว่าถูกลงมาก...
๒. เพิ่มพูนประสิทธิภาพการเรียนการสอน ข้อนี้หมายความว่า การใช้เทคโนโลยีช่วยในการสอนนั้น ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ปริมาณมาก รวดเร็ว และเรียนความคิดรวบยอดได้แจ่มชัดถูกต้อง ผู้เรียนมีสติปัญญาที่ขึ้น

จากคุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาดังกล่าว ทำให้นักการศึกษาในปัจจุบันสนใจ และพยายามคิดค้นนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษา และขณะเดียวกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เพิ่มสมรรถภาพในการเรียนการสอน

ในการคิดค้นนวัตกรรมทางการศึกษานี้ ศูนย์อินโนเทค ขององค์การรัฐมนตรีศึกษาแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO) นับว่าเป็นหน่วยงานที่มีผลงานนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่มาก เช่น โครงการวิจัยเชิงทดลองที่น่าสนใจคือ

๑. โครงการจัดการศึกษานอกระบบ (IMPACT)
๒. โครงการจัดการศึกษานอกระบบ (ISOSA)
๓. โครงการใช้ครูไม่มีวิธีสอนบทเรียนโปรแกรม (Programmed Teaching)
๔. โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน (RIT)

นวัตกรรมการทั้ง ๔ ระบบนี้ เป็นนวัตกรรมการที่แตกต่างจากระบบการศึกษาแบบเก่า ในระดับประถมศึกษา และกำลังทดลองอยู่ในกลุ่มประเทศซีมีโอ โดยเฉพาะโครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอนที่กำลังทำการทดลองในประเทศไทย ซึ่งคาดว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน

ประวัติความเป็นมา

โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอนเรียกโดยย่อว่า RIT ย่อมาจาก Reduced Instructional Time เป็นโครงการปรับปรุงการศึกษาของศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (INNOTECH) อันเป็นศูนย์หนึ่งขององค์การรัฐมนตรีศึกษา แห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (SEAMEO) ร่วมดำเนินงานกับกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากรัฐบาลสหรัฐอเมริกา มีสำนักงานโครงการตั้งอยู่ที่โรงเรียนเมืองใหม่ (ชลอราษฎร์รังสฤษดิ์) จังหวัดลพบุรี

โครงการ RIT นี้เป็นโครงการวิจัยแบบทดลอง มีระยะเวลาดำเนินงาน ๒ ปี ใน ๒ เขตการศึกษา คือ เขต ๖ จังหวัดลพบุรี สระบุรี สิงห์บุรี และ เขต ๑๑ จังหวัดนครราชสีมา และชัยภูมิ

RIT เป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่ง เพื่อจัดระบบการเรียนการสอน ที่พยายามจะลดเวลาที่ครูต้องเกี่ยวข้องกับนักเรียน เช่น เวลาที่ครูต้องอธิบายแก่นักเรียนทุกคน หรือเวลาที่คอยควบคุมนักเรียน ให้น้อยลงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน โดยให้นักเรียนได้เรียนด้วยตนเองจากสื่อการเรียน แทนที่จะเรียนจากครูตลอดเวลา แต่การลดเวลาในการสอนของครูนี้ จะต้องมีเงื่อนไขว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน จะต้องไม่ต่ำกว่าของโรงเรียนทั่วไปที่สอนโดยวิธีที่ใช้อยู่ตามปกติ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

การลดเวลาการสอนของครู จะทำให้ครูมีเวลาเหลือมากกว่าการสอนแบบเดิม ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากคือ

๑. ช่วยให้ครูมีเวลาเตรียมการสอนได้ดียิ่งขึ้น เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. ช่วยให้ครูมีเวลา ตรวจงานนักเรียน ได้ละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น
๓. ช่วยให้ครูมีเวลากวดขันนักเรียนที่เรียนอ่อน หรือที่เรียนไม่ทันเพื่อน
๔. ครูคนหนึ่งอาจสอนนักเรียนได้หลายห้อง เพราะสามารถใช้เวลาที่เหลือจากการสอนห้องหนึ่งไปสอนอีกห้องหนึ่งได้ เป็นการแก้ปัญหาครูไม่ครบชั้น
๕. ครูสามารถสอนนักเรียนได้มากกว่าปกติ เช่น ถ้าสามารถลดเวลาการสอนลงได้ ๕๐% โดยให้นักเรียนอยู่ในห้องเรียนกับครูเพียงครึ่งหนึ่งของเวลาปกติ เวลาที่เหลือนักเรียนอาจเรียนด้วยตนเองที่บ้าน หรือที่ห้องอื่น แล้วให้นักเรียนกลุ่มใหม่เข้ามาเรียนต่อไป ครูจะสามารถสอนนักเรียนได้จำนวนมากขึ้นเท่าตัว ช่วยให้เราใช้จำนวนครูต่อจำนวนนักเรียนน้อยลง จะประหยัดการลงทุนทางการศึกษาลงไปได้มาก

สรุปแล้ว การลดเวลาในการสอนของครูจะสามารถปรับปรุงการศึกษาได้ทั้งในค่านปริมาณ และคุณภาพ คือครูสามารถสอนนักเรียนได้จำนวนมากขึ้นในเวลาเท่าเดิม และสามารถช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ดียิ่งขึ้น "โดยการกวดขันนักเรียนที่เรียนอ่อน หรือมีเวลาเพียงพอในการตรวจงานหรือมีกิจกรรมอื่น ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้มากขึ้น ดังนั้นการลดเวลาในการสอนของครูจึงเป็นการเพิ่มสมรรถภาพในการสอน"

อาคม จันสุนทร, "โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน," ใน ลดเวลา
 การสอน : นวัตกรรมที่น่าสนใจ, อาคม จันสุนทร และ เขาวลิต ชำนาญ, บรรณาธิการ
 (ลพบุรี : โรงพิมพ์ทัศนโกศลการพิมพ์, ๒๕๒๑), หน้า ๓.

หลักการของ RIT

หลักการของ RIT ที่จะลดเวลาการสอนของครู โดยที่คุณภาพการศึกษา
ไม่ลดลงควยนั้นคือ

นักเรียนจะเรียนได้ดี เมื่อเขาเป็นผู้ทำเอง และถ้าเราจัดสื่อการเรียนได้ดีแล้ว
นักเรียนจะสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยครูไม่ต้องไปคอยสอนหรือคอยดูแล
อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นสิ่งสำคัญของวิธีการของ RIT ก็คือการหาทูลวิธีการเรียน
การสอนหรือการสร้างสื่อการเรียน (คือแบบเรียนและวัสดุอุปกรณ์ที่นักเรียนใช้
เรียน) ให้นักเรียนได้เรียนด้วยตนเองได้ โดยให้ครูเขาไปชวายนอยที่สุด โดย
ให้สื่อการเรียน หรือวิธีการเรียนนั้นทำหน้าที่แทนครู

การเรียนแบบ RIT แตกต่างจากการเรียนในระบบปกติที่สอนกันอยู่ คือ
การเรียนแบบปกตินักเรียนจะเรียนจากครูเป็นส่วนใหญ่ โดยมีสื่อการเรียนเป็นเพียงส่วน
ประกอบในการสอนของครู แต่การเรียนแบบ RIT นักเรียนจะเรียนจากสื่อการเรียน
เป็นส่วนใหญ่ ครูมีบทบาทน้อยลง ดังนั้น RIT จึงต้องจัดหากลวิธีสอน และสื่อ
การเรียนที่มีประสิทธิภาพ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้เชี่ยวชาญของ
INNOTECH จึงได้รวบรวมและกำหนดหลักการเรียนรู้อันจะใช้เป็นแนวทางใน
การสร้างวิธีสอนหรือสื่อการเรียนที่มีประสิทธิภาพขึ้น ๑๔ ข้อ ดังนี้

๑. จะต้องตั้งจุดประสงค์ในการเรียนเรื่องนั้น ๆ ให้ชัดเจนเป็นจุดประสงค์ที่วัดได้
นั่นคือพยายามทำให้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
๒. ต้องบอกวิธีเรียนที่นักเรียนจะเรียนให้ชัดเจน ถ้ายิ่งนักเรียนต้องเรียนด้วย
ตัวอยู่แล้ว ต้องบอกให้นักเรียนสามารถดำเนินการตามขั้นตอนที่เรากำหนดให้
อย่างถูกต้องด้วยตนเองได้

๓. ต้องบอกให้นักเรียนทราบว่า เขาจะได้รับอะไรจากการเรียนเรื่องนั้น ๆ
นั่นคือต้องบอกจุดประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนทราบด้วย
๔. ให้นักเรียนมองเห็นภาพเนื้อหากว้าง ๆ โดยส่วนรวมเสียก่อนว่าเขาจะเรียน
อะไรบ้าง
๕. ให้นักเรียนเรียนเป็นขั้นน้อย ๆ แต่ละชั้น ไม่ยากและมากเกินไป เพื่อให้
นักเรียนเรียนรู้โดยจริงในแต่ละชั้น
๖. ต้องมีการทบทวนเป็นตอน ๆ มีการประเมินผลและแก้ไขหรือซ่อมเสริมในสิ่ง
ที่ยังไม่รู้
๗. ผู้เรียนควรเป็นผู้ทำได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
๘. เนื้อหาวิชาจะต้องตรงกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
๙. ต้องมีการฝึกให้มากพอสมควรและทำต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ
๑๐. ต้องให้มุ่งสนใจในการเรียนสิ่งนั้น คือทำให้อยากเรียนสนุกเพลิดเพลิน
และเอาใจจดจ่อทเรียนนั้น อาจจะเป็นเรื่องสนุกหรือการทำให้เขารู้ว่าใคร
ความสำเร็จ ความพอใจในการเรียน หรือใครมีค่าชมเชยหรือรางวัล
๑๑. ให้ผู้เรียนได้สอนคนอื่นในสิ่งที่เขาเรียนมาแล้ว เช่น ให้เด็กชั้นสูงสอนเด็ก
ชั้นต่ำ หรือเด็กเก่งสอนเด็กอ่อน
๑๒. พยายามให้นักเรียนใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่ ซึ่งแตกต่างจากที่เรียนไปแล้ว
๑๓. คำแนะนำการเรียนที่จะให้เด็กเรียนด้วยตนเองได้นั้น คำแนะนำนั้นต้องเป็น
ภาษาง่าย ๆ ชัดเจน ให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง
๑๔. ใช้วิธีการเรียนหลาย ๆ แบบ เพื่อไม่ให้เด็กเรียนเบื่อ
๑๕. ให้นักเรียนมีกิจกรรมร่วมกันกับนักเรียนอื่น ๆ เช่น การเรียนเป็นกลุ่ม
การเล่น เกม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน
๑๖. ให้โอกาสแก่นักเรียนได้เรียนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล มีกิจกรรมที่
เหมาะสมกับความสามารถทั้งของเด็กเก่งและเด็กอ่อน
๑๗. มีการจัดบทเรียนวางแผน และเตรียมการสอนที่ละเอียดรัดกุมไว้พร้อมก่อน
จะสอนจริง ๆ
๑๘. ไม่ควรให้นักเรียนเรียนสิ่งที่รู้อยู่แล้ว ดังนั้นจึงควรดูว่าเรื่องใดที่นักเรียน
ยังไม่รู้บ้าง และสิ่งนั้นก็ไม่ต้องสอนอีก

การดำเนินงาน RIT ในประเทศไทย

INNOTECH ได้ดำเนินงานโครงการ RIT มาแล้วในประเทศเวียดนาม เมื่อปี ๒๕๑๓-๒๕๑๔ แต่เนื่องจากโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศในเวียดนามต้องปิดไปด้วยเหตุผลในด้านความปลอดภัย เมื่อวันที่ ๖ เมษายน ๒๕๑๔ โครงการจึงจำเป็นต้องหยุดแผนงานจะดำเนินไปได้เพียง ๑ ใน ๓ ดังนั้นการดำเนินงาน RIT จึงได้เริ่มในประเทศไทย ตั้งแต่ ๑ กรกฎาคม ๒๕๒๐ ถึง ๓๐ ธันวาคม ๒๕๒๒ เป็นเวลา ๒ ปี โดยมีเป้าหมายในช่วง ๒ ปีนี้ จะให้ได้มีการทดลองชุดสื่อการเรียนที่สร้างขึ้น ๑๔ ชุด ชุดหนึ่ง ๆ คือ วิธีสอนและวัสดุการเรียนการสอนที่สอนในวิชาใดวิชาหนึ่งในชั้นหนึ่งตลอดปี ซึ่งได้แก่

๑. ชุดวิชาภาษาไทยชั้น ป.๑
๒. ชุดวิชาภาษาไทยชั้น ป.๒
๓. ชุดวิชาภาษาไทยชั้น ป.๔
๔. ชุดวิชาคณิตศาสตร์ ชั้น ป.๑
๕. ชุดวิชาคณิตศาสตร์ชั้น ป.๒
๖. ชุดวิชาคณิตศาสตร์ชั้น ป.๓
๗. ชุดกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้น ป.๑
๘. ชุดกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้น ป.๒
๙. ชุดกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้น ป.๑
๑๐. ชุดกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยชั้น ป.๒
๑๑. ชุดกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพชั้น ป.๑
๑๒. ชุดกลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพชั้น ป.๒
๑๓. ชุดวิชาสุขศึกษาชั้น ป.๕
๑๔. ชุดวิชาสุขศึกษาชั้น ป.๖

การดำเนินงานในช่วง ๒ ปี ได้แบ่งงานออกเป็น ๔ ช่วง คือ

๑. ช่วงเตรียมงาน เป็นการจัดหาสถานที่ตั้งสำนักงาน บุคลากร วัสดุ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ในการดำเนินงาน

๒. ช่วงทดลองเบื้องต้น จะเป็นการสร้างสื่อการเรียนเฉพาะหน่วย การเรียนหนึ่ง ๆ เพื่อนำไปทดลองใช้ จะใช้เวลาตั้งแต่เริ่มโครงการฯ จนถึงสิ้นปี การศึกษา ๒๕๒๑ (๑ กรกฎาคม ๒๕๒๐ ถึง ๓๑ มีนาคม ๒๕๒๑)

๓. ช่วงเตรียมการทดลอง ช่วงนี้มีการปฏิบัติงาน ๒ อย่างคือ

๑. จัดเตรียมทำหน่วยการเรียนพร้อมสื่อการเรียนสำหรับทดลอง ตามเป้าหมายเป็นชุด ชุดปี ๑๔ ชุด โดยจะต้องให้สำเร็จเรียบร้อยก่อนวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๒๒ เพื่อจะได้ดำเนินการทดลองตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๒๒ เป็นต้นไป

๒. การทดลองข้าม เป็นการทดลองใช้ชุดสื่อการเรียนสำหรับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ทุกหน่วย รวม ๓ ชุด คือชุดภาษาไทย ชุดคณิตศาสตร์ และชุดสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิตในปีการศึกษา ๒๕๒๑ เพื่อเป็นแนวทางในการทดลองจริง ๆ ทั้ง ๑๔ ชุด ในปีการศึกษา ๒๕๒๒

๔. ช่วงการทดลอง เป็นการนำชุดสื่อการเรียนที่ทำไว้ในช่วงเตรียม การทดลอง ไปใช้จริง ๆ ในโรงเรียนทดลอง ซึ่งจะดูการลดเวลาการสอนทั้งปี ในแต่ละวิชาในชั้นต่าง ๆ ลดได้มากน้อยเพียงใด และมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์กับ กลุ่มควบคุมด้วย

การจัดทำหน่วยการเรียน RIT

การจัดทำหน่วยการเรียน RIT มีขั้นตอนดังนี้

๑. กำหนดหน่วยการเรียนจากหลักสูตร
๒. สร้างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสำหรับหน่วยเรียนนั้น

๓. สร้างข้อสอบตามจุดประสงค์ที่สร้างขึ้น
๔. ศึกษาวิธีการเรียน
๕. ร่างวัสดุหรือสื่อการเรียน
๖. นำวัสดุหรือสื่อการเรียนที่ร่างแล้ว เสนอที่ประชุมของแต่ละวิชา
๗. นำวัสดุ หรือสื่อการเรียนนั้นไปทดลองย่อย ซึ่งอาจทดลองหลาย ๆ วิธี เพื่อเลือกเอาวิธีที่ดีที่สุด หรือทดลองว่าสื่อการเรียนที่ทำไว้มีส่วนใดใช้ได้ดีหรือไม่
๘. นำผลการทดลองย่อยมาปรับปรุงสื่อการเรียนและวิธีการเรียนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
๙. นำหน่วยการเรียนซึ่งประกอบด้วย วิธีการ คู่มือครู สื่อการเรียน และข้อสอบที่ปรับปรุงให้มีคุณภาพแล้ว เสนอคณะกรรมการผู้พิจารณาหน่วยการเรียนของโครงการ RIT ซึ่งอาจจะให้แก้ไข หรือสร้างสื่อการเรียนใหม่ หรืออาจจะนำไปใช้ได้ หากที่ประชุมอนุมัติว่านำไปใช้ได้ก็จะผลิตวัสดุสื่อการเรียนนั้นตามจำนวนนักเรียนในห้องที่จะทดลอง

การทดลองมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ทดสอบก่อนเรียน

ใช้วิธีการและวัสดุสื่อการเรียนที่สร้างขึ้นให้นักเรียนเรียน

ทดสอบหลังเรียน

ระหว่างดำเนินการนี้จะมีการบันทึกเก็บข้อมูล เกี่ยวกับเวลาในการเรียน การสอน สภาพการณ์ และพฤติกรรมของนักเรียนในขณะที่เรียนจากวัสดุ และสื่อการเรียนของ RIT

๑๐. นำผลการสอนและผลการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ มาให้ฝ่ายวิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล และรายงานผล เป็นรูปรายงานในแต่ละหน่วยการเรียน

๑๑. นำผลการทดลองเบื้องต้น เสนอที่ประชุมคณะกรรมการดำเนินงาน เพื่อพิจารณา และให้ความคิดเห็นในการปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. จะได้นแบบองค์ประกอบ ในการจัดการศึกษาระบบ RIT ได้แก่ การสร้างสื่อการเรียนการสอน เช่น ผู้สร้าง ขบวนการที่จะสร้างสื่ออย่างมีประสิทธิภาพ ค่าใช้จ่าย และระยะเวลา ในการสร้าง ปริมาณเวลาการสอนของครูที่คาดว่าจะลดได้ ประสิทธิภาพทางการศึกษาที่จะเกิดขึ้น เมื่อใช้ระบบ RIT

ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่ประเทศอื่น ๆ ในการวางแผนการศึกษา และการนำระบบ RIT ไปปรับปรุงใช้ในประเทศของตน

๒. สำหรับประเทศไทย นอกจากผลในข้อ ๑ แล้ว จะได้อุปกรณ์การเรียน RIT ที่สร้างขึ้น ๑๔ ชุด ซึ่งจะสามารถใช้ในโรงเรียนของประเทศไทยได้ทันที

๓. ได้ผลการวิจัยในด้านต่าง ๆ ของการสร้างและใช้สื่อการเรียน ตลอดจนการจัดการเรียนการสอน จากการดำเนินงานขั้นทดลองเบื้องต้น รวมทั้ง การดำเนินงานวิจัยในเรื่องต่าง ๆ เพื่อนำผลมาใช้ในการสร้างสื่อการเรียนของโครงการ RIT ผลวิจัยเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษาโดยทั่วไป

๔. ได้ผลในการฝึกอบรมเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้โดยทั่วไป คือบุคคลเหล่านั้นจะได้รับความรู้และประสบการณ์จากการปฏิบัติงาน การค้นคว้า การอบรมและดูงานในค่านวัตกรรมทางการศึกษา การสร้างสื่อการเรียน การสอน การวัดผล และการวิจัยทางการศึกษา รวมทั้งยังได้เผยแพร่ความรู้ต่าง ๆ นี้ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษาทั่วไปโดยการเผยแพร่เอกสาร และจัดโปรแกรมให้ความรู้ แก่ผู้เยี่ยมชมศึกษางานของโครงการ RIT อีกด้วย

การดำเนินงานของโครงการ RIT ในประเทศไทย ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นช่วงเตรียมการทดลอง ปรากฏว่าการดำเนินงานของโครงการฯ ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

จากรายงานผลการทดลองข้อ ๑ ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ที่จะช่วยให้มองเห็นผลของการใช้หน่วยการเรียน RIT โดยส่วนรวมในค่านของการลดเวลาสอนของครู และผลการเรียนของนักเรียน อันจะเป็นแนวทางในการปรับปรุงหน่วยการเรียนสำหรับใช้ในข้อทดลองจริง ในปีการศึกษา ๒๕๒๒ นั้น ผลปรากฏว่า ในค่านสัมฤทธิ์ผลนั้น "คะแนนรวมของแต่ละวิชาคือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ และกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต คะแนนของห้องทดลองที่เรียนจากหน่วยการเรียน RIT เหนือกว่าคะแนนของห้องควบคุมที่เรียนโดยวิธีธรรมดาทุกวิชา"^๑ ส่วนในค่านการลดเวลาการเรียนการสอน ปรากฏว่า "เวลาสอนของห้องทดลองน้อยกว่าเวลาสอนของห้องควบคุมทุกวิชา และร้อยละของเวลาที่ลดได้ก็เกินเป้าหมายร้อยละ ๑๐ ซึ่งกำหนดเอาไว้เสียอีก"^๒

จากรายงานดังกล่าว พอจะสรุปได้ว่า นวัตกรรม RIT นี้สามารถลดเวลาการสอนของครูได้จริง โดยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองจากสื่อการเรียนการสอนหรือกลวิธีการเรียนการสอนที่ทำหน้าที่แทนครู และผลการเรียนของนักเรียนไม่ต่ำกว่าวิธีเรียนปกติ

^๑ ประพนธ์ เจียรกุล, รายงานผลการทดลองข้อ ๑ (ลพบุรี : โครงการส่งเสริมสมรรถภาพการสอน โรงเรียนเมืองใหม่, ๒๕๒๑), หน้า ๕.

^๒ เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๐.

ในหน่วยการเรียนของ RIT แต่ละหน่วยได้ใช้วิธีการและสื่อการเรียน
แตกต่างกันออกไปหลายอย่างหลายวิธี ที่ได้ใช้ในการทดลองเท่าที่ผ่านมา คือ

๑. แบบเรียนสำเร็จรูปแบบง่าย
๒. แบบเรียนสำเร็จรูปแบบการ์ตูน
๓. แบบเรียนแบบลดคำตอบ
๔. การทดลองด้วยตนเอง
๕. ครูสอนนำบางส่วน
๖. ฝึกเป็นกลุ่ม
๗. นักเรียนสอนกันเอง
๘. ลาคำตอบ
๙. ศูนย์การเรียน

ความหมายของศูนย์การเรียน

วิธีเรียนแบบศูนย์การเรียนของโครงการ RIT หมายถึง

วิธีการสอนแบบจัดสภาพของห้องเรียนให้เป็นกลุ่มทำงานต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า
ศูนย์การเรียน ในแต่ละศูนย์การเรียนมีอุปกรณ์การเรียนและคำสั่งให้เรียน หรือ
ปฏิบัติงานไปตามขั้นตอน นักเรียนจะถูกแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มจะหมุนเวียน
กันไปเรียนหรือปฏิบัติงานตามศูนย์ต่าง ๆ จนครบทุกศูนย์

ประเสริฐ ศิลปะ, "การสร้างหน่วยการเรียน RIT ใน ลดเวลาการสอน :
นวัตกรรมที่น่าสนใจ, หน้า ๑๘๐.

ดอน เอ. เวลตี และ โดโรธี อาร์. เวลตี ได้ให้ความหมายของศูนย์
การเรียนไว้ว่า

...ศูนย์การเรียนเป็นบริเวณหนึ่งของห้องเรียนซึ่งมีบทเรียนกิจกรรม และสื่อการ
สอนจัดเตรียมไว้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ความรู้อย่างหรือฝึกทักษะด้านใดด้านหนึ่ง
ศูนย์การเรียนอาจจัดไว้สำหรับนักเรียนรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม โดยจัดเนื้อหา
ไว้เรียงตามลำดับความยากง่าย ศูนย์การเรียนอาจใช้สอนในทัศนใหม่ หรือใช้
เสริมบทเรียนที่นักเรียนเรียนไปแล้ว หรือเพื่อขยายขอบข่ายความรู้ ความสนใจ
ของนักเรียน ในศูนย์การเรียนจะประกอบด้วยแผนปฏิบัติงาน แบบฝึกหัด กิจกรรม
เกมต่าง ๆ และวัสดุทัศนอุปกรณ์ เช่น ฟิล์มสตริป สไลด์ แฉกเสียง เครื่อง
บันทึกเสียง แต่อาจจะมีไม่ครบทุกศูนย์ก็ได้ และควรมีแฟ้มโต้ตอบกับผลงานด้วย

นอกจากนี้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้กล่าวถึงศูนย์การเรียนไว้ว่า

การสอนแบบศูนย์การเรียน เป็นการเรียนรู้จากการประกอบกิจกรรมของนักเรียน
เอง โดยการแบ่งบทเรียนออกเป็น ๔-๖ กลุ่ม โดยนำโต๊ะและเก้าอี้รวมกัน เรียกว่า
ศูนย์กิจกรรม แต่ละศูนย์จะมีกิจกรรมแตกต่างกันไปตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ นักเรียน
แต่ละกลุ่มจะใช้เวลาประกอบกิจกรรม ๑๕-๒๐ นาที แล้วหมุนเวียนเปลี่ยนไปจนกว่า
นักเรียนทุกคนจะผ่านกิจกรรมทุกศูนย์ ครูในศูนย์การเรียนจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน
การเรียน โดยเนื้อหาวิชาที่จะให้เด็กเรียนนั้นไม่ได้มาจากครูเพียงคนเดียว ทว่า
จะมาจากสื่อการสอน (วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ) ซึ่งมีหลายประเภท เรียกว่า
สื่อประสม สื่อการสอนจะรวมอยู่ในของประจำศูนย์กิจกรรม ของทั้งหมดก็จะรวมอยู่
ในกล่องกระดาษ หรือแฟ้ม เรียกว่า "ชุดการสอน"^๒

Don A. Welty and Dorothy R. Welty, The Teacher Aide in the
Instruction Team (New York : McGraw-Hill Book Company, 1976), pp.
193-195.

^๒ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน,"
วารสารครูศาสตร์ ๓ (ตุลาคม ๒๕๑๖-มกราคม ๒๕๑๗) : ๕๕.

สื่อการสอนและชุดการสอน

การเรียนรู้เป็นการสื่อความหมายระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เป็นกระบวนการสองทาง โดยมีสื่อการสอนเป็นตัวกลางช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพ สื่อการสอนจึงหมายถึง "วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ใช้เป็นสื่อกลางให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ"

นับวันสื่อการสอนจะยิ่งมีความสำคัญต่อระบบการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น เพราะในโลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก ครูต้องสอนเนื้อหาวิชามากขึ้น จำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น การสอนของครูที่เป็นไปแบบเดิมโดยวิธีบรรยายนั้นจะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาได้ยาก จึงจำเป็นต้องใช้สื่อการสอนเข้าช่วย สื่อการสอนจึงมีความสำคัญดังที่ อีริคสัน ได้สรุปไว้ดังนี้

- ๑. ช่วยจัดและเสริมประสบการณ์ให้นักเรียนมากขึ้น
- ๒. ช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาที่มีความหมายต่อชีวิตเด็ก
- ๓. ช่วยให้ครูแนะนำและควบคุมนักเรียนให้มีปฏิริยาสัมพันธ์ในทางที่พึงปรารถนา
- ๔. ช่วยให้นักเรียนสามารถประกอบกิจกรรมการเรียนรูที่แตกต่างกันออกไปตามเนื้อหาวิชา
- ๕. ช่วยให้ครูสามารถสอนได้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรูที่กำหนดไว้แล้ว
- ๖. ช่วยให้ครูสอนเนื้อหาใดได้ง่ายขึ้น

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และ สุภา ลินสุกุล, ระบบสื่อการสอน (กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า ๔๕.

๗. ช่วยให้ครูสอนได้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น เพราะครูมีเครื่องมือที่ทันต่อเหตุการณ์

สื่อการสอนมีบทบาทช่วยเสริมประสบการณ์แก่ผู้เรียน จากการวิจัยพบว่า เราสามารถใช้สื่อการสอนเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ในสถานต่างๆ ได้ครบทุกด้าน โดยเฉพาะในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ นักเรียนเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้ โดยการประกอบกิจกรรม และได้รับประสบการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง การใช้สื่อการสอนจึงเป็นไปในรูปของสื่อประสม (Multi - Media) ซึ่งได้ผลดีกว่าการใช้สื่ออย่างใดอย่างหนึ่งแต่เพียงอย่างเดียว^๒

ชุดการสอน

ชุดการสอนหรือชุดการเรียนหมายถึง "ระบบการผลิตและการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยในการเปลี่ยนพฤติกรรม การเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น"

นิพนธ์ สุขปรีดี ได้ให้ความหมายของชุดการสอนไว้ว่า

ชุดการสอนคือ การรวบรวมสื่อการสอนอย่างสมบูรณ์ตามแบบแผนที่วางไว้เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการสอน ชุดการสอนเป็นระบบสื่อประสมสำเร็จรูป เพื่อให้ครูใช้ในการสอนโดยที่ครูไม่ต้องตระเตรียมสื่ออื่น ๆ หรือวางแผนการสอนใหม่ เพราะชุดการสอนมีข้อเสนอแนะนำวิธีดำเนินการสอนพร้อมที่จะให้ครูหยิบใช้ในการสอนใดทันที

Carlton W.H. Erickson, Administrating Instruction Media

Programmes (New York : The Mac millan Company, 1971), PP. 108 -109.

^๒ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา สิ้นสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า ๑๐๐.

^๓ สุนันท์ บัณฑิต, "การผลิตชุดการสอน," เอกสารประกอบการเรียนวิชาสื่อการสอน ระดับประถมศึกษา แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๑๘ (อักษรณ์).

เพียงแต่ครูพิจารณาว่า จุดมุ่งหมายของชุดการสอนตรงกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
ครูก็สามารถนำชุดการสอนมาใช้ได้

ชุดการสอน "เป็นนวัตกรรมการใช้สื่อการสอนที่เริ่มมีบทบาทต่อการเรียนการสอน
ทุกระดับในปัจจุบันและในอนาคต"^๒ เพราะชุดการสอนเป็นนวัตกรรมที่เกิดจากแนวคิดใหม่
ทางการศึกษาที่จะช่วยแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ แนวคิดที่นำมาสู่การผลิต
ชุดการสอนมีดังนี้ คือ

แนวคิดที่ ๑ เป็นแนวคิดตามหลักจิตวิทยาเกี่ยวกับทัศนคติความแตกต่างระหว่าง
บุคคล นักการศึกษาได้นำแนวคิดนี้มาจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความแตกต่าง
ระหว่างบุคคลของผู้เรียน จัดการศึกษาที่ให้อิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามกำลังความ
สามารถของแต่ละคน

แนวคิดที่ ๒ เป็นแนวคิดที่พยายามที่จะเปลี่ยนการเรียนการสอนจากแบบเดิม
ที่ยึดครูเป็นศูนย์กลาง มีครูเป็นแหล่งความรู้ขึ้นมา เป็นแบบการจัดประสบการณ์และสื่อ
ประสม ที่ตรงตามเนื้อหาวิชาในรูปของชุดการสอน โดยให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วย
ตนเองจากชุดการสอน

แนวคิดที่ ๓ เป็นแนวคิดที่พยายามจะจัดระบบการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอน
ให้เป็นไปในรูปสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อเพื่อ "ช่วยครูสอน"
มาเป็นการ "ช่วยนักเรียนเรียน"

นิพนธ์ สุขปรีย์, นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา, หน้า ๒๐-๒๓.

^๒สุนันท์ บัณฑิต, "การผลิตชุดการสอน."

แนวคิดที่ ๔ เป็นแนวคิดที่พยายามจะสร้างปฏิริยาสัมพันธ์ให้เกิดขึ้นระหว่างครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยนำสื่อการสอน และเทคนิคกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการประกอบกิจกรรมร่วมกันของนักเรียน

แนวคิดที่ ๕ เป็นแนวคิดที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียน

๑. ได้เข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
๒. มีทางทราบว่าการตัดสินใจหรือการทำงานของตนเองถูกต้องหรือผิดไ้ทันที
๓. มีการเสริมแรงบวกที่ทำให้นักเรียนภาคภูมิใจที่ใคร่ทำถูกหรือคิดถูก อันจะทำให้กระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำอีกในอนาคต และ
๔. ได้ค่อยเรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสามารถและความสนใจของนักเรียนเอง โดยไม่ต้องมีใครบังคับ การจัดสภาพการณ์ที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ตามนี้ ตั้งกล่าวข้างต้นนี้ จะต้องมีเครื่องมือช่วยใ้บรรลุจุดหมายปลายทาง โดยการจัดการสอนแบบโปรแกรมในรูปแบบของกระบวนการ และใช้ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญ

ส่วนประกอบของชุดการสอน

ชุดการสอนประกอบด้วยสื่อการเรียนการสอนแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้ ซึ่งจะอยู่ในกล่องหรือซองเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้ ชุดการสอนจะต้องมีส่วนประกอบ ๔ ส่วนคือ

๑. คู่มือสำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการสอน
๒. คำสั่งหรือการมอบงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ, และ สุภา สิ้นสกุล, ระบบ
สื่อการสอน, หน้า ๑๐๕.

๓. เนื้อหาสาระอยู่ในรูปของสื่อการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบกลุ่ม และรายบุคคล ตามวัตถุประสงค์ที่ให้ไว้พฤติกรรม
๔. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการได้แก่ แบบฝึกหัดและแบบสอบต่าง ๆ

จุดสั้น และคณะได้เขียนเกี่ยวกับส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ว่าจะต้องประกอบไปด้วย ๕ ส่วนคือ

๑. คำชี้แจง อธิบายความสำคัญของบทเรียน สิ่งที่คุณเรียนจะต้องมีความรู้ก่อนเรียน และขอบข่ายของขอบข่ายทั้งหมดของชุดการสอน
๒. จุดมุ่งหมาย คือข้อความที่กำหนดไว้ชัดเจนว่าคุณเรียนจะประสบความสำเร็จอย่างไรหลังจากการเรียนแล้ว
๓. การประเมินผลเบื้องต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบว่า ในการเรียนชุดการสอนนั้นผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายเพียงใด การประเมินผลเบื้องต้นนี้อาจอยู่ในรูปของการทดสอบข้อเขียน ทดสอบปากเปล่า การทำงาน การตอบคำถามต่าง ๆ เพื่อให้รู้ถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
๔. การกำหนดกิจกรรม คือการกำหนดแนวทางที่ไปสู่จุดมุ่งหมาย โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมนั้น
๕. การประเมินผลขั้นสุดท้าย เป็นข้อทดสอบเพื่อวัดผลหลังจากเรียนแล้ว^๒

ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "การปรับปรุงการสอนในระดัมหาวิทยาลัยด้วยระบบสื่อการสอน," ศรีนครินทร์วิโรฒ ๑๑(กันยายน ๒๕๑๔) : ๔.

^๒
Houston, W. Robert and Others, Developing Instructional Modules, A Modular System for Writing Modules (Texas : University of Houston, 1972), PP. 10-15.

คุณค่าของชุดการสอน

ชุดการสอนมีคุณค่าต่อการเพิ่มคุณภาพการเรียนรู้ในการเรียนการสอนคือ

๑. ช่วยถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนหรือมีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดด้วยถ้อยคำบรรยายได้ดี
๒. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียน เพราะการเรียนจากชุดการสอนนักเรียนมีโอกาสได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง
๓. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น เปิดการตัดสินใจ การมีความรับผิดชอบ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ใช้ความสามารถของตนเต็มที่
๔. การเรียนจากชุดการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน จะช่วยเปิดการทำงานร่วมกับผู้อื่น เปิดความมีวินัยในตนเอง การเป็นผู้นำ และความมีมนุษยสัมพันธ์
๕. ช่วยสร้างความพร้อมและมั่นใจแก่ผู้สอน และเป็นการลดภาระในการเตรียมการสอนของครู เพราะชุดการสอนผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบไปใช้ได้ทันที
๖. ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน โดยไม่ต้องประสบกับปัญหาที่ว่าครูแต่ละคนอาจสอนหลายแบบในเรื่องเดียวกัน
๗. ช่วยให้การเรียนรู้ไม่ขึ้นอยู่กับอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้สอน เพราะชุดการสอนถ่ายทอดความรู้แทนครู แม้ครูจะมีความซัดเซของทางอารมณ์หรือพูดไม่เก่งสอนไม่เก่ง นักเรียนก็สามารถเรียนไปได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการสอนที่ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพมาแล้ว

ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา

ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เมื่อครั้งเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ในแผนกวิชา
โสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้คิดค้นแบบจำลองระบบ

การผลิตชุดการสอนขึ้น ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๑๖ โดยได้รับการสนับสนุนจากทุนวิจัย
 รัชกาลิเยกสมโภชของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงเรียกชื่อระบบการผลิตชุดการสอนนี้ว่า
 ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา

การผลิตชุดการสอนตามแผนจุฬา มีขั้นตอนที่จัดไว้เป็นระบบแบ่งเป็นขั้นตอน
 สำคัญ ๑๐ ขั้นตอนคือ

๑. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาประสบการณ์
๒. กำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยการสอน
๓. กำหนดหัวเรื่อง คือประสบการณ์ที่จะให้แก่ผู้เรียน ในการสอนแต่ละหน่วย
๔. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ ให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง
๕. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง โดยตั้งเป็นวัตถุประสงค์ทั่วไปก่อนแล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องตั้งเกณฑ์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง
๖. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึงกิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติในการเรียนจากชุดการสอน เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง ทอบคำถาม เขียนภาพ ทดลองทางวิทยาศาสตร์ เล่นเกม เป็นต้น ทั้งนี้การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกและผลิตสื่อการสอน
๗. กำหนดแบบประเมินผล ให้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากการประกอบกิจกรรมแล้วนักเรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่
๘. เลือกและผลิตสื่อการสอน สื่อการสอนได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการที่ครูใช้ เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละหัวเรื่องแล้ว ก็จัดไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ

๕. หาประสิทธิภาพชุดการสอน ในการสร้างชุดการสอนผู้ร่างต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้น โดยคำนึงถึง กระบวนการ และผลลัพธ์ เพราะการเรียนรู้เป็นกระบวนการช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล โดยกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย มีค่าเป็น E_1/E_2

E_1 คือค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับ โดยเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม

E_2 คือค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับจากการทดสอบหลังเรียน

สูตรในการคำนวณค่า E_1 และ E_2

$$E_1 = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

A

$$E_1 = \text{ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน}$$

$$\sum x = \text{คะแนนรวมของนักเรียนจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมประจำศูนย์}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

$$A = \text{คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดประจำศูนย์}$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$$

B

$$E_2 = \text{ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียน}$$

$$\sum F = \text{คะแนนรวมของแบบสอบหลังเรียน}$$

$$N = \text{จำนวนนักเรียน}$$

$$B = \text{คะแนนเต็มของแบบสอบหลังเรียน}$$

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอน สำหรับวิชาที่เป็นความรู้ ความจำ นิยมตั้งไว้ ๘๐/๘๐ สำหรับวิชาทักษะ นิยมตั้งไว้ไม่ต่ำกว่า ๘๐/๘๐ เพราะ ในวิชาทักษะเช่น ภาษา การเปลี่ยนพฤติกรรมต้องอาศัยระยะเวลาไม่สามารถเปลี่ยน และวัดโคทันทีที่เรียนไปแล้ว

การทดลองประสิทธิภาพของชุดการสอน มีขั้นตอนดังนี้

ก. ทดลองแบบเดี่ยว (๑:๑) นำชุดการสอนไปใช้กับนักเรียน ๑-๓ คน โดยทดลองกับนักเรียนเก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อนำผลมาปรับปรุงชุดการสอน ให้ดีขึ้น

ข. ทดลองแบบกลุ่ม (๑:๑๐) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับ นักเรียน ๒-๑๐ คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มละทั้งเก่ง ปานกลาง และอ่อน แล้วนำผล มาปรับปรุงชุดการสอนให้ดียิ่งขึ้น

ค. ทดลองภาคสนาม (๑:๑๐๐) นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับ นักเรียน ๓๐-๑๐๐ คน ในการทดลองครั้งนี้ หากค่า E_1/E_2 ไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงชุดการสอนและทำการทดสอบหาประสิทธิภาพซ้ำอีก

ในกรณีที่ประสิทธิภาพของชุดการสอนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ "เนื่องจากมีตัวแปร ที่ควบคุมไม่ได้เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บทบาท และความชำนาญ ในการใช้ชุดการสอนของครู เป็นต้น อาจอนุมโนให้มีระดับผิดพลาดได้ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ประมาณ ๒.๕% - ๕%"

ชัชยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา สิ้นสกุล, ระบบ สื่อการสอน, หน้า ๕๒.

๑๐. ใช้ชุดการสอน การใช้ชุดการสอนที่ปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์แล้ว มีขั้นตอนดังนี้

- นักเรียนทำแบบสอบก่อนเรียน
- ครูนำเข้าสู่บทเรียน
- นักเรียนประกอบกิจกรรมการเรียน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ
- สรุปบทเรียน
- นักเรียนทำแบบสอบหลังเรียน

ประเภทของชุดการสอนที่ผลิตจากแผนชุดฯ

ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ จำแนกชุดการสอนตามลักษณะการใช้ออกเป็น ๓ ประเภทคือ

๑. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย เป็นชุดการสอนสำหรับครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย ซึ่งจะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยแบ่งเป็นหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับชั้น ครูผู้สอนจะมีบทบาทน้อยลง และนักเรียนมีส่วนร่วมในการประกอบกิจกรรมการเรียนมากขึ้น

๒. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ในแต่ละศูนย์มีสื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนนักเรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ โดยจัดไว้ในรูปสื่อประสม ซึ่งอาจใช้สื่อรายบุคคลหรือสื่อสำหรับกลุ่มที่นักเรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันได้ "ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม จะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้เอง"^๑

^๑เรื่องเดียวกัน, หน้า ๕๓-๕๔.

๓. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ในห้องเรียนรายบุคคล การเรียนจากชุดการสอนรายบุคคลนี้จะช่วยฝึกฝนและส่งเสริมนิสัยของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบตนเอง

นอกจากชุดการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม และชุดการสอนรายบุคคลแล้ว ยังมีชุดการสอนประเภทอื่นแตกต่างกันไปแล้วแต่ลักษณะการใช้ เช่น ชุดการสอนประกอบการใช้รายการโทรทัศน์ศึกษา ชุดการสอนสำหรับเด็กเรียนเร็ว และชุดการสอนซ่อมเสริม เป็นต้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดร.ชัยยงค์-พรหมวงศ์ และ สุภา สิ้นสกุล ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลาง และห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" โดยผู้วิจัยสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา สุขศึกษา และศิลปศึกษา ด้วยระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬาแล้วนำไปสอนในโรงเรียนประถมศึกษาที่สุ่มตัวอย่างมา ๓ โรงเรียน โดยแบ่งนักเรียนที่ร่วมทดลองในแต่ละโรงเรียนเป็น ๒ กลุ่ม ๆ ละ ๓๐ คน คือกลุ่มควบคุมเรียนวิชาต่าง ๆ จากครู และกลุ่มทดลองเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน การสอนใช้เวลา ๒ ภาคการศึกษา แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ระดับ .๐๑

ผลการวิจัยปรากฏว่า

๑. สัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาไทยของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีดัชนีเลขคณิตของกลุ่มทดลองสูงกว่ามีดัชนีเลขคณิตของกลุ่มควบคุมทั้งสองวิชา

๒. สัมฤทธิ์ผลการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษา และ ศิลปศึกษา ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

๓. การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนโดยใช้ชุดการสอนแผนจุฬา ทำให้ความรู้ในวิชาต่าง ๆ ของนักเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

๔. ผลการสอบหลังเรียน ๒ สัปดาห์ในทุกวิชาของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าผู้เรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมีความคิดทน ของความรู้สูงกว่าผู้ที่เรียนจากครูเป็นศูนย์กลาง^๑

สมใจ บุญอุรพิภิญโญ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนเรื่อง การขนส่งและการคมนาคมในชุมชนสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" ผลปรากฏว่า นักเรียน ที่เรียนจากชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีสัมฤทธิ์ผลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และจาก การสำรวจความคิดเห็นของครูผู้ใช้ชุดการสอน และครูผู้ชำนาญการสอนในระดับประถมศึกษา ปรากฏว่า ครูผู้ใช้ชุดการสอนและครูผู้ชำนาญการสอนในระดับประถมศึกษา มีความพอใจ ในการใช้ชุดการสอนมาก เนื่องจากได้มองเห็นประโยชน์ของชุดการสอนในด้านการช่วย ประหยัดเวลาในการเตรียมการสอน ช่วยลดภาระในการเตรียมการสอน และครูได้รับความ สะดวกสบายในการใช้ชุดการสอน จึงทำให้มีเวลาในการทำงานด้านอื่น ๆ นอกจากนี้ ชุดการสอนยังสร้างความสนใจของผู้เรียนให้มีความตั้งใจ และกระตือรือร้นที่จะเรียน มากขึ้น^๒

^๑ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และ สุภา สิ้นสกุล, รายงานการวิจัยการเปรียบเทียบ สัมฤทธิ์ผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลางและห้องเรียน แบบศูนย์การเรียน (แผนกโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า บทคัดย่อ.

^๒สมใจ บุญอุรพิภิญโญ, "การสร้างชุดการสอนเรื่องการขนส่งและการคมนาคม ในชุมชน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า ๘๓-๘๔.

นภา กัลยาณสุต ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนเรื่อง ความกตัญญู ความเอื้อเฟื้อ และความสามัคคี" สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีสัมฤทธิ์ผลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑^๑

ทัศนีย์ เคชะตุงคะ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนเรื่อง ไกรทอง สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า" ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีสัมฤทธิ์ผลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑^๒

ฉันทนา ลีนะเสน ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาไทยสำหรับโรงเรียนครูคนเดียวในจังหวัดนครราชสีมา" ผู้วิจัยสร้างชุดการสอนขึ้น ๔ ชุด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ชั้นละ ๑ ชุด ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนทั้ง ๔ ชุด มีสัมฤทธิ์ผลสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑^๓

^๑นภา กัลยาณสุต, "การสร้างชุดการสอนเรื่องความกตัญญู ความเอื้อเฟื้อ และความสามัคคี สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า จ.

^๒ทัศนีย์ เคชะตุงคะ, "การสร้างชุดการสอนเรื่องไกรทอง สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ห้า" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า ๕๗.

^๓ฉันทนา ลีนะเสน, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภาษาไทยสำหรับโรงเรียนครูคนเดียวในจังหวัดนครราชสีมา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๒๐), หน้า จ.

โอลิธา คาเนียลส์ บราวเลย์ ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการประเมินผลการใช้ชุดการสอนสื่อประสมในการสอนเรื่องการบอกเวลาแก่เด็กเรียนช้า เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลระหว่างนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนกับนักเรียนที่เรียนจากวิธีธรรมดา ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนมีสัมฤทธิ์ผลสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากวิธีธรรมดาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑^๑

แมรี หลุยส์ ฮันเลย์ โคนน อีสท์แมน ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ผลของการเรียนด้วยชุดการสอนของผู้เข้าอบรมวิชาครูในโปรแกรมการสอนสังคมศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแห่งรัฐเซาท์แคโรไลนา" ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เข้าอบรมโดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ ๑๘ คน ผลปรากฏว่าสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เข้าอบรมทั้ง ๒ กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ^๒

^๑ Oleta Daniels Brawley, "A Study of Evaluate the Effects of Using Multimedia Instructional Modules to Teach Time-Telling to Retarded Learners," Dissertation Abstracts International, Vol. 35, No. 7 (January 1975) : 428C-A.

^๒ Mary Louise Hunley Konen Eastman, "The Effect of Learning Activity Packages on Teacher-Trainees in the Social Studies Methods Program of the College of Education, University of South Carolina," Dissertation Abstracts International, Vol. 34, No.10 (April, 1974) : 6495-A.