

ความเป็นมาของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอน
ในโรงเรียนประถมศึกษาของไทย

3.1 หลักการและเหตุผลที่ต้องจัดการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอน

วิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงเป็นกฎธรรมชาติของสรรพสิ่งในโลก ที่จะต้องมีการพัฒนาไปสู่วิถีทางที่ดียิ่ง ๆ ขึ้น โดยอาศัยองค์ประกอบสำคัญหลายประการ การศึกษานับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดในการพัฒนามนุษย์ และเป็นตัวแปรสำคัญสำหรับมนุษย์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาในด้านอื่น ๆ ต่อไป ฉะนั้น การศึกษาจึงต้องไม่หยุดอยู่กับที่ แต่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันกับการพัฒนา และเป็นตัวแปรที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาในด้านอื่น ๆ ด้วย ด้วยเหตุนี้ วิธีสอนซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาให้สอดคล้องกันไปด้วย เพราะวิธีสอนเป็นตัวการที่สำคัญที่สุดในอันจะส่งผลให้ผู้เรียนเจริญงอกงามตรงตามจุดหมายที่ต้องการได้ (1:26)

เดิมเรามีจุดหมายทางการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอ่าน เขียน คณิตเลข และมีความรู้ในวิชาต่าง ๆ มากที่สุดตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ เราจึงใช้วิธีสอนแบบขั้นทั้งห้าของแฮร์บาร์ต ซึ่งครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่สุดในการสอน วิธีสอนของครูคือ การพูด การซักถาม และการให้เด็กหาเหตุผลจากนามธรรม ถ้าครูสอนดีครบขั้นตอน เด็กก็จะได้รับความรู้ ความชำนาญในวิชาการต่าง ๆ ตรงตามจุดหมาย (85:1-2)

ครั้นต่อมา วิถีชีวิตของคนเราต้องเปลี่ยนไปเนื่องจากความเจริญทางด้านวิชาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามามีบทบาทในการดำรงชีวิตประกอบกับเราได้รับความรู้ใหม่ทางจิตวิทยาและการเปลี่ยนแปลงทางปรัชญาการศึกษาได้แพร่เข้ามาสู่ประเทศไทย ทำให้เราตื่นตัวในเรื่องการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์และก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น หากเรายังคงใช้วิธีสอนแบบที่เคยนำมา ก็จะไม่ทันกับเหตุการณ์ (19:สัมภาษณ์) ทั้งยังขัดกับหลักจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษา อันเป็นข้อบกพร่องของการ

สอนที่เราใช้อยู่ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. เป็นวิธีสอนที่ครูเป็นศูนย์กลางของการเรียน ยึดเนื้อหาวิชาในหลักสูตรและหนังสือเรียนเป็นสำคัญโดยมิได้คำนึงถึงธรรมชาติและพัฒนาการของผู้เรียน
2. เป็นการเรียนจากนามธรรมซึ่งย่อมได้ผลน้อยกว่าเรียนจากรูปธรรม
3. ครูเป็นผู้สั่ง ผู้รับการทดลองเวลา ทำให้เด็กมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียน
4. เป็นการสอนที่ตายตัวไม่ยืดหยุ่นและไม่เป็นธรรมชาติของการเรียนรู้
5. เด็กเรียนด้วยประสบการณ์รับ (Passive) ทำให้เกิดผลเสียดังต่อไปนี้

ก. เด็กไม่มีโอกาสแสดงความคิดที่เป็นไท (Independent Thinking) เพราะครูคอยสั่ง คอยบอกอยู่ตลอดเวลา

ข. ไม่ได้ผลกับเด็กทุกคนเพราะแต่ละคนแตกต่างกันครูใช้วิธีสอนแบบเดียว จึงไม่ยุติธรรมกับเด็ก

ค. การเรียนจากประสบการณ์รองย่อมได้ผลน้อยกว่าประสบการณ์ตรง

ง. เด็กไม่มีแรงจูงใจในการเรียนเพราะถูกบังคับให้เรียน (50:14-15, 85:1-2 และ 105:39-40)

จากข้อบกพร่องและผลเสียของการสอนดังกล่าว ประกอบกับความรู้หลาย ๆ ด้านและการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิต จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการศึกษาเพื่อให้ทันกับความต้องการและความเจริญทางด้านต่าง ๆ จุดมุ่งหมายทางการศึกษาก็ต้องเปลี่ยนไปให้สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่ว่า การศึกษาคือชีวิต หรือ การศึกษาคือความเจริญเติบโต ฉะนั้น การศึกษาจึงต้องมุ่งส่งเสริมให้เด็กได้เจริญเติบโตพร้อมกันทุกด้านทั้งทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตลอดทั้งการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคมประชาธิปไตย หน้าที่ครูจึงไม่เพียงแต่สอนหนังสืออย่างเดียว แต่ต้องช่วยให้เด็กได้เจริญเติบโตทุกด้านพร้อมกันและดำเนินไปในวิถีทางที่ถูกต้องโดยยึดความเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นหลัก (85:18-20) อันเป็นการยอมรับการศึกษาแบบก้าวหน้านิยม (Progressive Education) ซึ่งยึดตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความสนใจของผู้เรียน และเชื่อปรัชญาการศึกษาที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ (Learning by Doing) (106:5-7) เราจึงต้องหาวิธีสอนแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและสามารถสนองจุดมุ่งหมาย

ตั้งกล่าวแล้วด้วย และเนื่องจากการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนเป็นระบบการจัด การเรียนการสอนที่ทันสมัย แพร่หลาย เป็นที่ยอมรับและได้รับการทดลองจนเห็นผลดี มาแล้วในต่างประเทศ ถ้านำมาดัดแปลงให้เหมาะกับสภาพบ้านเมืองของเราก็จะ เป็นวิธีสอนที่ให้ประโยชน์มาก (85:21) เราจึงยอมรับแนวคิดนี้เข้ามาใช้ด้วยหลักการ และเหตุผลซึ่งนักการศึกษาหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมพอสรุปได้ดังนี้

1. การสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอน ตั้งอยู่บนหลักการของประชาธิปไตย ดังที่ ดร. สาโรช บัวศรี ได้ค้นคว้าวิจัยไว้ปรากฏว่า ผู้มีทัศนคติประชาธิปไตย จะมีลักษณะดังนี้ คือ

- ก. เคารพในความสามารถของแต่ละบุคคล
- ข. มีการร่วมงานกัน แบ่งงานกันทำ และรับผิดชอบในหน้าที่และสิทธิที่ตนได้รับ
- ค. เชื่อในวิธีการวิทยาศาสตร์
- ง. ต้องการให้มีความเสมอภาค อิสระภาพ และภราดรภาพแก่บุคคลทุกคน
- จ. ถือว่าส่วนรวมมีความสำคัญกว่าส่วนย่อย

กระบวนการประชาธิปไตยที่ดีมิใช่เป็นแต่เพียงวิธีการปกครอง แต่หมายถึงวิถีทางในการดำรงชีวิต (Way of Life) และความสัมพันธ์ระหว่างมวลมนุษย์อีกด้วย (75:8-12) การสอนแบบหน่วยจึงสามารถสนองสิ่งเหล่านี้ได้ เพราะเป็นการสอนที่ส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะและการเข้าสังคมแบบประชาธิปไตย ทำให้เด็กยอมรับซึ่งกันและกัน รู้สิทธิและหน้าที่ของตน มีความรับผิดชอบ เคารพในหลักการและเหตุผล รักษาระเบียบวินัย ไม่ฝ่าฝืนระเบียบข้อบังคับ ส่งเสริมเด็กให้แสดงออกเต็มความสามารถทุกด้าน เพื่อประโยชน์ของส่วนรวมและสังคมต่อไป (45:สัมภาษณ์ และ 107:14-16)

2. การสอนแบบหน่วยทำให้เด็กได้เรียนอย่างมีชีวิตชีวา (Active) เด็กได้มีส่วนร่วมจริง ๆ ทั้งทางกาย สมอง อารมณ์และสังคม ทำให้เด็กได้รับผลตอบแทนในการเรียนทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ หักยะ และทัศนคติพร้อมกันไป (108:5-6)

3. การสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอน สามารถยืดหยุ่นได้เป็นไปตามธรรมชาติของการเรียนรู้ที่ยึดความต้องการและความสนใจของผู้เรียน สามารถจัดบทเรียนให้สัมพันธ์กันได้ในหน่วยการเรียน (50:14-15)

4. การสอนแบบหน่วยเป็นการปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัยไม่ใช้สอนโดยการบอกจดหรือพูดให้ฟังแล้วให้เด็กท่องจำ แต่ต้องการให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำ มีความเข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เป็นการสอนที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้แบบต่าง ๆ และปรัชญาการเรียนรู้เกิดจากการกระทำ ให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการวางแผนงาน ทำให้มีความคาดหวังในการเรียนสูงเพราะเกิดแรงจูงใจในการเรียน (8,35 และ 63:สัมภาษณ์)

5. ในชีวิตจริงของคนเรามีกิจกรรมและปัญหาหลาย ๆ แบบที่จำเป็นต้องใช้หลักวิชาหลาย ๆ วิชาเข้าช่วยในการทำกิจกรรมหรือแก้ปัญหาเหล่านั้น จึงควรสร้างเด็กให้สมบูรณ์พร้อมในตัวเอง โดยการสอนให้ทุกวิชาสัมพันธ์กันเพื่อจะได้แสดงออกสัมพันธ์กันหมด ซึ่งการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนเป็นกระบวนการสอนที่ไม่แบ่งแยกรายวิชา เด็กได้เรียนสัมพันธ์กันทุกวิชาเป็นไปตามธรรมชาติของการเรียนรู้ ซึ่งเหมาะกับเด็กประถมศึกษามากที่สุดเพราะเด็กจะเรียนรู้ได้ดีในลักษณะส่วนรวมก่อน และยังได้เรียนด้วยการกระทำกิจกรรมหลายรูปแบบ โดยครูเป็นเพียงผู้คอยชี้แนะหรือเป็นที่ปรึกษา จึงเป็นการสอนที่มีประโยชน์สามารถนำไปใช้ใน ชีวิตจริงได้ (6,9,18,28,39,104 และ 109:สัมภาษณ์)

6. การสอนแบบเดิมเด็กไม่สามารถบูรณาการความรู้ได้ เพราะเรียนแยกรายวิชา แต่การสอนแบบหน่วยทำให้เด็กได้เรียนรู้อย่างบูรณาการสัมพันธ์กันหลายวิชาสมบูรณ์ในตัวเอง บทเรียนสนุกสนาน มีความหมาย เด็กได้เรียนรู้อย่างกว้างขวางการเรียนมีคุณค่า เด็กมีความเชื่อมั่นในตนเองและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน (32,36,46,64 และ 110:สัมภาษณ์)

7. การสอนแบบหน่วยทำให้เด็กมีโอกาสได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็น ความเข้าใจ ได้อ่านเป็น ฟังเป็น คิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น จึงเป็นการสอนที่หันต่อเหตุการณ์และเป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิต (19:สัมภาษณ์)



8. การสอนแบบหน่วยตั้งอยู่บนรากฐานของการเรียนรู้ที่ดีคือ บทเรียนตรงกับความต้องการ มีความหมาย ถือความพร้อมและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญและการจัดหน่วยการสอนให้สัมพันธ์กันหลายวิชาช่วยประหยัดเวลาในการเร้าความสนใจของเด็ก เพราะไม่ต้องทำในทุกวิชา (111:21-30)

9. การสอนแบบหน่วยตรงกับแนวการสอนสมัยใหม่ที่เรากำลังต้องการคือ มุ่งสร้างเด็กให้มีความรู้ ความเข้าใจ รู้จักปกครองตนเอง สามารถเผชิญโลกอย่างเชื่อมั่น และเชื่อมั่นในการเป็นหน่วยหนึ่งของสังคม รู้จักหน้าที่ของตน เป็นต้น (112:3-11)

จากความคิดเห็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงขอสรุปว่า หลักการและเหตุผลที่ต้องจัดการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอน เพราะนักการศึกษาทั้งหลายเชื่อว่า การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางการศึกษา โดยเฉพาะวิธีสอนเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ในการพัฒนามนุษย์เพื่อให้สอดคล้องสัมพันธ์และทันกับการพัฒนาคนอื่น ๆ ฉะนั้นเมื่อเราเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอนว่า สามารถสนองจุดมุ่งหมายและสร้างสรรค์คุณสมบัตินี้ดีพร้อมในทุกด้านให้แก่ผู้เรียนคือ เป็นผู้มียุทธลักษณะอันสมบูรณ์ (Wholesome personality) มีบูรณาการอันดี (Well-integrated) คือมีความคิดก้าวหน้า และมีการสมดุลอันดี (Well-balanced) คืออยู่ในฐานะมีความสุขในชีวิต (113:41) เพื่อจะได้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติสืบไป

3.2 ลักษณะของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491-2521

ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 1 ว่า การสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนเข้ามาสู่ประเทศไทยครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. 2495 และได้รับการส่งเสริมให้แพร่หลายประมาณ พ.ศ. 2498-2510 (52:211) ซึ่งเป็นระยะที่การศึกษาของไทยอยู่ในระหว่างการขึ้นสู่หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491-2503 ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาย้อนหลังขึ้นไป ตั้งแต่หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งขอแบ่งเป็น 2 ช่วงใหญ่ ๆ คือหลักสูตรประถมศึกษาในอดีต กับ หลักสูตรประถมศึกษาปัจจุบัน และจากการศึกษาพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

ก. ลักษณะของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนที่ปรากฏในหลักสูตรประถม

ศึกษาคีต

การสอนของครูไทยในอดีต แม่หลักสูตรมิได้ระบุวิธีสอนไว้ชัดเจน แต่ครูก็พยายามใช้การสอนในลักษณะสัมพันธ์วิชา เพื่อจะให้ผู้เรียนเป็นคนดีพร้อมทุกด้าน ทั้งด้านความรู้ ความประพฤติ กิริยามารยาท ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลธรรมจรรชาติต่าง ๆ ตลอดจนทั้งการงานพื้นฐานอาชีพ (6, 109: สัมภาษณ์) และในการสอนวิชาต่าง ๆ ครูก็ได้พยายามสัมพันธ์วิชาเพื่อให้บทเรียนสนุก น่าสนใจยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากโจทย์เลขสมัยนั้น เช่น "ตาเถรชนสี่ ชายชื่อนเจ็ด มีอิฐพันเอ็ด จะชนคนละกี่ก้อน" หรือ "นกกลิ้งกินปูนเนื้อในคง คูให้ตรงมีกีดัวนา ร้อยเอ็ดรชูเกศ่า สามร้อยสี่สิบบาทา นกเนื้อทั้งสองเรามีกายาอย่างละเท่าใด" เป็นต้น แสดงให้เห็นว่าครูสมัยก่อนมีความคิดในการเชื่อมโยงวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกันอยู่แล้ว (109: สัมภาษณ์) แต่ถ้าศึกษาในคานหลักสูตรจะไม่เห็นรูปแบบที่ชัดเจน เพราะหลักสูตรมิได้ระบุวิธีสอนหรือแนวคิดไว้อย่างชัดเจน แต่จะมีการพูดถึงในการอบรมครูว่าถ้าสามารถนำการสอนแบบหน่วยหรือหน่วยการสอนไปใช้ได้ก็จะเกิดประโยชน์มาก (19, 63 และ 109: สัมภาษณ์) ฉะนั้นการสอนแบบหน่วยหรือหน่วยการสอนจะเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนจึงขึ้นอยู่กับครูผู้สอนเป็นสำคัญว่าจะสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาต่าง ๆ เข้าด้วยกันได้หรือไม่ (109: สัมภาษณ์) ซึ่งจากการศึกษาเอกสารหลักสูตรในอดีต ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491 เนื้อหาสาระของหลักสูตรแบ่งแยกเป็นรายวิชา การสอนก็คงสอนแยกรายวิชาตามที่หลักสูตรกำหนด (114:2) ดังคำกล่าวที่ว่า หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491 ยังไม่มีวิชาสังคมศึกษา เพราะนักการศึกษาสมัยนั้นเชื่อว่า เมื่อสอนให้เด็กมีความรู้ในวิชาต่าง ๆ แล้ว เด็กจะสามารถนำความรู้ไปใช้ได้โดย โดยไม่ต้องส่งเสริมให้เด็กเห็นความสัมพันธ์ของวิชาต่าง ๆ แต่ผลปรากฏว่าเด็กมีแต่ความรู้ที่ท่องจำได้อย่างเดียวไม่มีความเข้าใจหรือสามารถนำไปใช้ได้ นักการศึกษาจึงเริ่มเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการสอนให้สัมพันธ์วิชา จึงเกิดหมวดวิชาสังคมศึกษาและอื่น ๆ ในหลักสูตรฉบับต่อมา (108:7-8) จึงสรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนยังไม่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491 แต่ในระยะหลังของการใช้หลักสูตรฉบับนี้ เริ่มมีแนวคิดในการนำการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนเข้ามาใช้บ้างแล้ว

2. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2498 ดังได้กล่าวไว้ในข้อ 1 ว่านักการศึกษาเริ่มมองเห็นความล้มเหลวของการสอนแยกรายวิชา จึงได้ร่างหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2497 เป็นฉบับทดลองใช้ในโรงเรียนปรับปรุง ขององค์การปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา เมื่อเห็นผลจึงได้ประกาศใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2498 แทนหลักสูตรฉบับเดิม แต่มีเฉพาะชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีการจัดเนื้อหาในหลักสูตรเป็นหมวดวิชาต่าง ๆ โดยบูรณาการเนื้อหาวิชาที่เป็นเรื่องเดียวกันหรือคล้ายกันไว้ในหมวดวิชาเดียวกัน เช่น หมวดวิชาภาษาไทย หมวดวิชาสังคมศึกษา เป็นต้น โดยจัดเนื้อหาไว้เป็นเรื่อง ๆ เช่น เรื่องตัวเรา พี่สาว ๆ และในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มุ่งให้เกิดได้ทดลอง ค้นคว้า ฯลฯ ให้เด็กมีเสรีภาพ และโอกาสที่จะช่วยตนเอง ให้แสดงความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ได้เต็มที่ ให้มีความชื่นชมในสิ่งที่มีคุณค่าในการสอนหมวดวิชาสังคมศึกษา มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิต การสอนจึงให้เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เด็กได้พบเห็นขยายวงกว้างออกไป โดยให้รู้จักเปรียบเทียบ แสดงออกและลงมือทำจริง ฝึกให้เกิดนิสัยอยากรู้ อยากเห็น อยากผจญภัย และค้นพบวิธีการต่าง ๆ ในการแสวงหาความรู้ เป็นต้น (115:3-45) จึงสรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2498 เริ่มปรากฏเป็นหลักการกว้าง ๆ ให้ครูยึดเป็นแนวทางในการสอนและเกิดหน่วยเนื้อหาวิชาที่จัดแบบเป็นเรื่อง ๆ ในหมวดวิชาเดียวกันที่เรียกว่าการจัดแบบยี่หัวเรื่อง (Topic Type)

3. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2501 สำหรับใช้ในโรงเรียนปรับปรุง (ชั้นประถมปีที่ 1-2) และหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2502 สำหรับใช้ในโรงเรียนปรับปรุง (ฉบับต่อเนื่องจากชั้นประถมปีที่ 1-2 เพื่อให้มีครบ ตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 1-4) เนื้อหาสาระของหลักสูตรจัดเป็นหมวดวิชาต่าง ๆ เช่นเดียวกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2498 ซึ่งมี 6 หมวด คือ หมวดวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์-เบื้องต้น สังคมศึกษา ศิลปะศึกษา และพลานามัย แต่ได้เปลี่ยนชื่อไปบ้าง (116:3 และ 117:6) มีจุดมุ่งหมายในการสอนชัดเจนขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ชัดในหมวดสังคมศึกษาคือ มุ่งให้ผู้เรียนรู้จักหาเหตุผล รู้จักประเมินผลและยอมรับกระบวนการที่ถูกต้องในการแก้ปัญหา การพลีতিและความถึกทนเห็นของคนตามระบอบประชาธิปไตย (116:4) ส่วนกิจกรรม

การสอนได้เสนอแนะดังนี้

การสอนในโรงเรียนควรส่งเสริมให้เด็กได้รับความรู้ และความเข้าใจที่ถูกต้อง เกี่ยวกับหลักวิชาและข้อเท็จจริงในเรื่องที่กล่าวมานี้ โดยจัดเนื้อเรื่องให้เหมาะสม กับระดับของความสามารถ และความสนใจของเด็ก ทั้งนี้ควรคำนึงถึงปัญหา และความต้องการของชุมชนด้วย นอกจากนี้ครูควรวิธีการที่ถูกต้องในการสอน เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้รับทักษะ ความสามารถ และทัศนคติที่ดีต่อสังคมของเรา เป็นส่วนรวม ดังนั้นการสอนสังคมศึกษา จึงควรเริ่มต้นด้วยการให้มิประสบการณ์ เพื่อให้เด็กมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับชุมชน แล้วจึงค่อย ๆ ขยายวง ใหญ่กว้างออกไปจนคลุมถึงประเทศและโลกในที่สุด (116:5) [และโคเสนอนแนะ เพิ่มเติมขึ้นอีกในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2502 ดังนี้] ให้ตระหนัก ในเรื่องการฝึกฝนอบรมให้เด็กเลื่อมใสและประพฤติตามหลัก และวิธีการประชาธิปไตย ในระหว่างอยู่ในโรงเรียนนั้น ครูต้องสอนให้เด็กรู้จักใช้สิทธิของตนใน ขอบเขตของกฎข้อบังคับ ให้เด็กรู้จักหน้าที่ของตนและรับผิดชอบต่อหน้าที่ ให้รู้จัก ช่วยเหลือกันและสามารถทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะได้ ให้มีสัมมาคารวะต่อกันและ ที่สำคัญที่สุดคือ ให้เด็กรู้จักตื่นตัวในปัญหาของสังคมและกระทำการอย่างใดอย่าง หนึ่งเพื่อช่วยแก้ไขปัญหานั้นให้ดีขึ้น (117:17)

จึงสรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอน ปรากฏชัดเจนขึ้น ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2501 และ 2502 ดังกล่าวคือ เน้นถึงความสนใจ ของผู้เรียน ให้ใช้วิธีการสอนที่ถูกต้อง ให้ผู้เรียนมีทักษะ ความสามารถและทัศนคติตลอด ทั้งการอยู่ร่วมกันและทำงานร่วมกันในสังคมประชาธิปไตยที่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ จะเกิดขึ้นได้จากการสอนแบบหน่วย ส่วนหน่วยการสอนก็เกิดขึ้นจากการจัดหลักสูตรรวม หมวดวิชา และจัดแบ่งเนื้อหาในแต่ละหมวดเป็นเรื่อง ๆ อันเป็นลักษณะของหน่วยเนื้อหา วิชาที่จัดแบบยี่หัวข้อเรื่อง (Topic Type) เช่นเดียวกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2498 แต่เพิ่มแนวทางในการสอนชัดเจนยิ่งขึ้น

4. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 มีสองฉบับคือ หลักสูตรประถม ศึกษาตอนต้น และหลักสูตรประโยคประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งถูกสร้างขึ้นจากผลการทดลองสอนในโรงเรียนปรับปรุง. จึงเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะการบูรณาการกว้างขวาง ขึ้นแบบหลักสูตรสหสัมพันธ์ (Broad fields Curriculum) ซึ่งเรานำแบบอย่างมาจาก สหรัฐอเมริกาประเทศที่เป็นต้นกำเนิดของการสอนแบบหน่วยนั่นเอง (3:35) หลักสูตร ฉบับนี้จึงมีลักษณะเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนแบบหน่วยมาก (8,9:สัมพันธ์) แต่ยังไม่

ไม่มีคำว่าหน่วยหรือการสอนแบบหน่วยปรากฏในเอกสารหลักสูตร ซึ่งมีจุดมุ่งหมายคล้ายกับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2501 และ 2502 ในโรงเรียนปรับปรุงนั่นเอง (118:17) แต่ได้นำหลักการของการสอนแบบหน่วยมาใช้มากยิ่งขึ้น คือ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน ให้มีนิสัยชอบค้นคว้าหาความรู้และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ส่วนวิธีสอน เน้นวิธีการสอนแบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ (119:17) จึงสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนได้ปรากฏชัดเจนยิ่งขึ้นตามลำดับ ในด้านการนำแนวคิดมาใช้ แต่ปรากฏว่า ครูส่วนใหญ่ยังคงสอนแบบเดิมด้วยสาเหตุต่าง ๆ ดังได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 การสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนจึงไม่สัมฤทธิ์ผล เช่น เคมีแม่หลักสูตรจะเอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนแบบหน่วยมากก็ตาม นอกจากนั้นในระยะของการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 เป็นระยะที่การสอนแบบหน่วยได้รับการส่งเสริมมาก เพราะมีโครงการสอนซึ่งจัดทำโดยคณะศึกษานิเทศก์ร่วมกับคณะครูของเขตการศึกษาต่าง ๆ ผลที่ออกเผยแพร่ให้ครูได้เข้าใจและนำไปใช้มากขึ้น แต่จะเป็นโครงการสอนสังคมศึกษาเป็นส่วนใหญ่เพราะมีเนื้อหากว้างขวางเหมาะที่จะสอนแบบหน่วยได้มากที่สุด ซึ่งล้วนแต่เน้นการสอนที่ยึดตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จำนึ่งถึงความสามารถของเด็ก ให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำมากที่สุด และการจัดให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงด้วย (120:5) เช่น การค้นคว้า ศึกษา นอกสถานที่ เป็นต้น ส่วนในการจัดเนื้อหาใช้วิธีสัมพันธ์กัน เพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน เช่น เรื่องการใช้และการสงวนทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น การปกครองท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ บุคคลที่ทำประโยชน์ภายในจังหวัดในรวมเป็นเรื่องเดียวกัน เป็นต้น (121:3-5) และยังมีการเผยแพร่แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบหน่วย และจัดหน่วยการสอนมีหน่วยการสอนตัวอย่าง ซึ่งสร้างขึ้นใช้ในสถาบันฝึกหัดครูและโรงเรียนสาธิตของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยหลายแห่ง

ข. ลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษาปัจจุบัน (หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521)

นักการศึกษาหลายท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตรประถมศึกษาปัจจุบัน และนักการศึกษาที่เคยมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา โครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี

ตลอดทั้งครูที่เข้าร่วมในการทดลองสอนแบบหน่วย ต่างมีความเห็นสอดคล้องว่า หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 สร้างขึ้นจากหลักการของการสอนแบบหน่วยและหน่วย การสอนและผู้ที่เคยทดลองสอนแบบหน่วยหรือเข้าใจวิธีการสอนแบบหน่วยจะสามารถสอน ตามแนวหลักสูตรฉบับนี้ได้เป็นอย่างดี จึงสามารถกล่าวได้ว่า หลักสูตรประถมศึกษาปัจจุบัน มีลักษณะของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนมากที่สุดแม้ว่าในหลักสูตรจะมีข้อ อดังกล่าวว่าการสอนแบบหน่วยก็ตาม แต่ได้เสนอแนะวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิธีการ สอนที่สามารถบูรณาการอยู่ในการสอนแบบหน่วยได้ทุกวิธี เพราะ การสอนแบบหน่วยเป็น การสอนที่รวมวิธีสอนหลายวิธีไว้ในการสอนเดียวกันดังกล่าวแล้วในบทที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยขอ เสนอลักษณะการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธ ศักราช 2521 ดังนี้

1. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรจัดเป็นมวลประสบการณ์ต่าง ๆ 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทักษะ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยและ กลุ่มการทำงานพื้นฐานอาชีพ เป็นลักษณะการจัดที่ไม่คำนึงถึงรายวิชา โดยอาศัยการบูรณา การ ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนดังกล่าวแล้วในบทที่ 2

2. การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรมีลักษณะของการสอนแบบหน่วย และจัดหน่วยการสอนเต็มที่ คือ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาในแต่ละบทเรียน ควรให้ ยึดหยุ่นตามเหตุการณ์ สภาพท้องถิ่น ความสนใจของผู้เรียน และให้มีความสัมพันธ์ ระหว่างกลุ่มวิชามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. ผู้สอนควรใช้วิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนรู้ปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ฝึกให้ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาวิธีสอนที่เห็นว่าเหมาะสมกับจุดประสงค์และลักษณะเนื้อหาวิชา เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา ค้นคว้า อภิปราย ทำงานกลุ่ม ฯลฯ

3. ผู้สอนควรคำนึงถึงการที่จะให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผลส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล และให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมอย่างเป็น สู่ช

4. เวลาเรียนกำหนดไว้คาบละ 20 นาที ในการจัดการสอนให้โรงเรียน หรือ ห้องเรียน กำหนดช่วงตารางเวลาเรียนเอง โดยจะกำหนดครึ่งคาบก็คาบเป็นช่วงสั้น หรือยาวใดก็ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนลักษณะเนื้อหาและกิจกรรม(122:4)

จากลักษณะการจัดการเรียนการสอนที่ได้เสนอแนะไว้ในหลักสูตร จะเห็นว่า มีลักษณะสำคัญหลายประการที่เป็นหลักการของการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอน เช่น ให้ความสำคัญของผู้เรียน ให้ความสำคัญสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวิชา ให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์และสภาพท้องถิ่น ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อสร้างเสริมคุณลักษณะที่จะอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข เวลาเรียนยืดหยุ่นได้ตามวัยของผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาและกิจกรรม และที่สำคัญที่สุดคือ ผู้สอนการใช้วิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนสามารถฝึกการคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ซึ่งวิธีสอนที่หลักสูตรได้เสนอแนะ เป็นตัวอย่างมีเพียงสองสามวิธีคือ การสอนแบบแก้ปัญหาค้นคว้า อภิปราย และทำงานกลุ่ม และยังมีอีกหลาย ๆ วิธีที่ครูผู้สอนจะต้องศึกษานำมาใช้ให้เหมาะสมและบรรลุผลตามจุดมุ่งหมาย หรือจะพูดให้ครอบคลุมก็คือใช้การสอนแบบหน่วยนั่นเอง แต่หลักสูตรไม่ใช้คำนี้เพราะเกรงจะเป็นการลำเอียง หรือเข้าใจยากอันจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จเช่นอดีต จึงใช้คำว่า การสอนแบบบูรณาการแทน (6, 8, 9, 19 และ 47: สัมภาษณ์)

3. เนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประกอบด้วยเนื้อหาจากความต้องการและปัญหาของชีวิตและสังคมไทยและยังได้มีเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพรวมอยู่ด้วยในลักษณะหน่วยบูรณาการ รวมทั้งหมด 12 หน่วย ดังนี้

- | | |
|-------------|----------------------------------|
| หน่วยที่ 1 | สิ่งที่มีชีวิต |
| หน่วยที่ 2 | ชีวิตในบ้าน |
| หน่วยที่ 3 | สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา |
| หน่วยที่ 4 | ชาติไทย |
| หน่วยที่ 5 | การทำมาหากิน |
| หน่วยที่ 6 | พลังงานและสารเคมี |
| หน่วยที่ 7 | จักรวาลและอวกาศ |
| หน่วยที่ 8 | ประเทศเพื่อนบ้าน |
| หน่วยที่ 9 | การสื่อสารและการคมนาคม |
| หน่วยที่ 10 | ประชากรศึกษา |
| หน่วยที่ 11 | การเมืองและการปกครอง |
| หน่วยที่ 12 | ชาว เหตุการณ์และวันสำคัญ (123:7) |

หน่วยการสอนทั้ง 12 หน่วย นี้ ให้นำไปวางแผนการสอนสำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีลักษณะทั่วไปของแผนการสอนเช่นเดียวกับการจัดหน่วยการสอน ดังนี้

1. ลักษณะการแบ่งหน่วย จัดเนื้อหาสาระและประสบการณ์การเรียนรู้ตามหลักสูตร กำหนดไว้และมีลักษณะกลมกลืนกัน สามารถสอนให้สัมพันธ์กันได้ มารวมกันเป็นหน่วยเดียว บางหน่วยแบ่งออกเป็นหลายหน่วยย่อย และบางหน่วยแบ่งเป็นหลายหัวเรื่อง แต่ละเรื่องหมายถึงแผนการสอนหนึ่ง ๆ

2. รูปแบบของแผนการสอน แผนการสอนแต่ละหน่วยประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ความคิดรวบยอด/หลักการ จุดประสงค์ คุณสมบัติที่ต้องการเน้น เนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียน วิธีวัดผล หนังสืออ้างอิง ภาคผนวก (123 : 7-8)

แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตนี้ ได้รับการปรับปรุงมาจากเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในหลักสูตรซึ่งเปรียบเหมือนหน่วยวิชาการ (Resource Units) เพราะประกอบไปด้วย หน่วย ชื่อหน่วย สภาพ/ปัญหาและความต้องการ จุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอด เนื้อหา และหลักสูตรได้เสนอแนวหรือหลักสำคัญในการสอนเพื่อให้สนองหลักการของหลักสูตรคือ สอนทั้งเนื้อหาและกระบวนการเด็กเป็นผู้แสดงครูเป็นผู้กำกับ การแสดง เรียนเพื่ออยู่ร่วมกัน และสอนคนไม่ให้สอนหนังสือ (122 : 4) และยังมีลักษณะของการสอนแบบหน่วยซึ่งปรากฏชัดในการจัดกิจกรรมการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ได้เสนอแนะไว้ในแผนการสอนดังนี้

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1. การสร้าง | 7. การอ่าน |
| 2. การพาไปเที่ยว | 8. การอภิปราย |
| 3. การสังเกต | 9. การรวบรวม |
| 4. การพูด | 10. การเล่น |
| 5. การฟัง | 11. การร้องเพลง |
| 6. การเขียน | 12. การจัดนิทรรศการ |
| . . . | 18. อื่น ๆ (123:15-16) |

และยังมีกิจกรรมสรุปเช่นเดียวกับกิจกรรมในการสอนแบบหน่วยซึ่งให้เด็กจัดภายหลังจากได้เรียนหรือมีประสบการณ์ในหน่วยแต่ละหน่วยแล้ว โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาหรือให้คำแนะนำ ดังนี้

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. การวาดภาพ | 6. การจัดฉากละคร |
| 2. การระบายสี | 7. การฟังเพลงที่ดี ๆ |
| 3. การวาดภาพด้วยนิ้วมือ | 8. การฟังโคลงกลอนที่ไพเราะหรือมี
จังหวะและลีลาดี ๆ |
| 4. การปั้นด้วยกระดาษ ดิน และอื่น ๆ | 9. การร้องเพลงที่ดี ๆ |
| 5. การตัดกระดาษ ผ้า และอื่น ๆ | 10. อื่น ๆ (123:16) |

จากกิจกรรมที่เสนอแนะไว้ทั้งสองประเภทนี้จะเห็นว่าเป็นลักษณะการจัดกิจกรรมที่ได้เสนอแนะไว้ในการสอนแบบหน่วยที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 ทั้งสิ้น ส่วนกิจกรรมการสอนหรือการดำเนินการสอนนั้น ได้เสนอแนะไว้ 3 ขั้นตอน คือ กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน หรือหน่วย กิจกรรมหลักหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่เด็กจะต้องได้เรียนหรือกระทำเพื่อให้เกิดผลตามจุดมุ่งหมาย และกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์หรือกิจกรรมสรุปนั่นเอง

จากลักษณะต่าง ๆ ที่ปรากฏในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ลักษณะการสอนแบบหน่วย และหน่วยการสอนปรากฏชัดเจนเต็มรูปแบบในหลักสูตรฉบับนี้ แต่เพียงคำว่า การสอนแบบหน่วย มาใช้คำว่า การสอนแบบบูรณาการ เพราะหน่วยที่สร้างขึ้นเป็นลักษณะหน่วยบูรณาการที่สำเร็จรูป ตั้งแต่เริ่มหน่วยจนจบหน่วย ที่เรียกว่า หน่วยการสอนสำเร็จรูป "Modules" เป็นหน่วยการสอนที่เหมาะสมสำหรับครูมากกว่าจะสนองความต้องการหรือความสนใจของผู้เรียน เพราะผู้เรียนมิได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียน (8, 9 และ 63 : สัมภาษณ์)

3.3 โครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา (Chachoengsao Educational Pilot Project)

ก. ความเป็นมาของโครงการ เนื่องจากองค์การยูเนสโก หรือ "UNESCO" (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization) ต้องการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษาในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งรวมประเทศไทยด้วย ยูเนสโกจึงได้ส่งผู้เชี่ยวชาญมาสำรวจสภาพต่าง ๆ ในประเทศไทย ในที่สุดได้เลือก จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นสถานที่ดำเนินงานของโครงการ เพราะ จังหวัดฉะเชิงเทรามีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เป็นตัวแทนของจังหวัดต่าง ๆ ในประเทศไทยได้ดีที่สุด โครงการนี้จึงได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2494 ด้วยความร่วมมือขององค์การ

ยูเนสโก กับ กระทรวงศึกษาธิการ เรียกชื่อว่า "โครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา หรือ "The Chachoengsao Educational Pilot Project" (124 : สัมภาษณ์ และ 123 : 34) มีคณะกรรมการดำเนินงานประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญสาขาต่าง ๆ จากยูเนสโกและเจ้าหน้าที่จากหลายฝ่ายของไทย โดยมีนายโทมัส วิลสัน (Thomas Wilson) เป็นประธานกรรมการ และนายอภิรักษ์ จันทวิมล (ขณะนั้น ดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมสามัญศึกษา) เป็นรองประธาน (124:สัมภาษณ์)

ข. จุดมุ่งหมายของโครงการ เพื่อจัดตั้งโรงเรียนทดลองในระดับประถมศึกษา โดยเริ่มจากชั้นก่อนวัยเรียน จนกระทั่งถึงระดับมัธยมศึกษา การอบรมครูในค่านวิชาชีพ และการศึกษาผู้ใหญ่ เพื่อค้นหารูปแบบของสิ่งต่อไปนี้

1. รูปแบบการจัดโรงเรียนสำหรับเด็ก ๆ ไปในทุกระดับ
2. การปรับปรุงวิธีสอนเพื่อยกระดับการศึกษาให้นักเรียนได้รับผลสัมฤทธิ์ สูงสุดจากการศึกษา
3. เพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคมให้ดีขึ้นโดยให้ โรงเรียนมีส่วนร่วมในการปรับปรุง (125:34-35)

ค. การดำเนินงานของโครงการ โครงการมีแผนงานในการพัฒนา ระยะ 10 ปี โดยแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ

- ช่วงที่หนึ่ง ตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2498 เป็นระยะของการทดลองและพัฒนา
ช่วงที่สอง ตั้งแต่ พ.ศ. 2498-2503 เป็นระยะของการเผยแพร่ผลการทดลองไปทั้ง 12 เขตการศึกษา (125:37)

ในช่วงแรกของการทดลอง มีโรงเรียนประถมศึกษาเข้าร่วมโครงการจำนวน 10 โรงเรียน (จำนวน 2 โรงเรียน ใน 10 โรงเรียน เริ่มมีชั้นก่อนวัยเรียน) ขยายโรงเรียนประถมศึกษา (สร้างใหม่) จำนวน 2 โรงเรียน โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2 โรงเรียน และวิทยาลัยครู จำนวน 1 แห่ง ในช่วงของการทดลองนี้ องค์การยูเนสโกได้ส่งผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษามาช่วยปีละ 4 คน พร้อมด้วยผู้ร่วมงานอีกปีละ 20 คน (125:37-45) โครงการได้ดำเนินไปตามแผนงานที่วางไว้ แต่สิ่งที่สร้างความเปลี่ยนแปลงและมีผลต่อการพัฒนาการศึกษามากที่สุด คือ การปรับปรุงวิธีสอน อันเนื่องมาจากการสำรวจสภาพ

ทางการศึกษาของไทยโดยผู้เชี่ยวชาญจากยูเนสโก ทำให้เป็นที่ทราบกันว่า วิธีสอนของเราล้าสมัยไม่ทันกับเหตุการณ์และอื่น ๆ จึงได้กล่าวไว้ในตอนต้น จึงได้มีการปรับปรุงวิธีสอนกันอย่างจริงจัง และวิธีสอนที่ได้รับการส่งเสริมให้นำมาใช้ในการปรับปรุงครั้งนี้ คือ วิธีสอนแบบหน่วย หรือ วิธีสอนตามวิธีการวิทยาศาสตร์ หรือที่เราเรียกกันว่า วิธีสอนแผนใหม่และเพื่อให้ครูเข้าใจการสอนแบบหน่วยดียิ่งขึ้น ในปี พ.ศ. 2495 นายโทมัส วิลสัน จึงได้สาธิตการสอนแบบหน่วยเรื่อง "ข้าว" เป็นครั้งแรกในที่ประชุมอบรมครูโรงเรียนปรับปรุงจังหวัดกล่าวมาแล้วในบทที่ 1 ครูประถมศึกษาต่างได้รับการส่งเสริมให้ทำการปรับปรุงการศึกษาในโรงเรียนของตนด้วยการนำการสอนแบบหน่วยไปใช้แต่ครูส่วนใหญ่ก็ยังไม่เข้าใจ จึงกล่าวกันว่า

ปรากฏว่า ครูส่วนมากยังเผชิญปัญหาเรื่องวิธีสอน ไม่ทราบว่าสอนอย่างไร จึงถูกหลักวิธีสอนปัจจุบัน ในที่นี้คือการสอนแบบหน่วย จึงได้มีการประชุมสัมมนาเรื่องการทำโครงการสอนสำหรับชั้นประถมศึกษาชั้น โดยถือตามหลักสูตรประถมศึกษาฉบับเดิม [หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2491] มาดัดแปลงตามแนวการสอนใหม่ ซึ่ง ดร. ยูนิซ แมทธิว ผู้เชี่ยวชาญฝ่ายการประถมศึกษาของยูเซอม ได้เริ่มทำไว้กับคณะศึกษานิเทศก์ขององค์การปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา แต่ปี พ.ศ. 2496 ว่าด้วยการสอนสังคมศึกษาตามวิธีการวิทยาศาสตร์ ต่อมาได้นำหลักสูตรประถมศึกษาฉบับใหม่ พุทธศักราช 2497 สำหรับโรงเรียนปรับปรุงมาเป็นแนวเพิ่มเติม ทำโครงการสอนขึ้นทุกวิชาแบ่งเป็น ประถมปีที่ 1-2, 3-4 (126:หน้าบทนำ)

ผู้เชี่ยวชาญและคณะศึกษานิเทศก์ขององค์การปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ผลิตเอกสารเกี่ยวกับการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนที่สำคัญคือ หน่วยกิจชั้นประถมศึกษา, โครงการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 และโครงการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 เอกสารเหล่านี้ได้พิมพ์ออกเผยแพร่ให้เป็นคู่มือสำหรับครูประถมศึกษาของโรงเรียนในโครงการทดลองและผู้สนใจในการศึกษาให้นำไปดัดแปลงใช้ในการสอนทำให้เกิดการไหวตัวในการสอนแบบหน่วยโดยทั่วไป (83:หน้ากานำ) และจากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผู้วิจัยขอนำเสนอแผนผังหน่วยการสอนเหล่านั้นดังนี้

แผนผังหน่วยของ ดร. ยูนิซ แมทธิว ประกอบด้วย

1. ชื่อหน่วย หรือปัญหา ตั้งในลักษณะคำถาม เช่น ชวานาทำงานช่วยเราอย่างไร เป็นต้น

2. ความมุ่งหมาย เป็นความมุ่งหมายทั่วไป
3. การนำเข้าสู่หน่วย เริ่มแต่การจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดจนอุปกรณ์ และกิจกรรมอื่น ๆ
4. ปัญหาต่าง ๆ เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาใหญ่หรือหน่วยที่เรียน
5. สิ่งที่น่าสนใจควรเรียนรู้ กระจ่างแผนไว้วงหน้า แต่อาจยืดหยุ่นได้
6. กิจกรรมในการเรียน มีหลายรูปแบบเหมาะกับลักษณะเนื้อหา หรือปัญหา
7. การจับบทเรียน หรือ สรุป
8. การวัดผล ใช้วิธีวัดผลหลาย ๆ วิธี (83:11-49)

แผนผังหน่วยในโครงการสอนของ คณะศึกษานิเทศก์ ประกอบด้วย

1. ชื่อหน่วย ตั้งชื่อเป็นเรื่อง ๆ เช่น ชุมชนของเรา เป็นต้น
2. ความมุ่งหมาย มีทั้งความมุ่งหมายทั่วไปและความมุ่งหมายเฉพาะ
3. เนื้อหา เป็นเนื้อหากว้าง ๆ ที่จะเรียนตามชื่อเรื่องที่กำหนดไว้
4. การนำเข้าสู่บทเรียน มีกิจกรรมและอุปกรณ์ต่าง ๆ
5. เนื้อหาย่อย ๆ และกิจกรรมที่เหมาะสมกับเนื้อหานั้น ๆ
6. สรุปกิจกรรม ประกอบด้วย

ก. การจัดนิทรรศการ

ข. เติกวางโครงการปฏิบัติและได้ปฏิบัติตามโครงการอย่างโรบ้าง มีการวัดผลและประเมินผลงานด้วยตนเอง (126:15-39)

จะเห็นว่า หน่วยได้รับการพัฒนาเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ แต่องค์ประกอบสำคัญยังเหมือนกันอยู่ จะต่างกันเฉพาะรายละเอียดปลีกย่อยเท่านั้นหรือการจัดองค์ประกอบในแต่ละหน่วย และการเรียกชื่อองค์ประกอบเหล่านั้นที่เปลี่ยนแปลงไปบ้างตามกาลสมัย

ในช่วงที่สองของการดำเนินงาน อันเป็นระยะของการเผยแพร่ผลการทดลองประเทศไทยได้ดำเนินการด้วยตนเอง เนื่องจากเราไม่สามารถจะเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากสำหรับบุคลากรจากต่างประเทศได้ต่อไป การดำเนินงานในช่วงหลังนี้จึงซบเซาลง เพราะเราไม่ทราบแน่ชัดว่าผลสำเร็จนั้นคืออะไร และจะเผยแพร่การทดลองนี้ด้วยวิธีใด (6 : สัมภาษณ์ และ 125 : 45)

ง. การประเมินผลโครงการ ตลอดระยะเวลาของการทดลอง 5 ปีแรก ปรากฏว่าประสบผลสำเร็จ มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการทดลองประมาณ 250 โรงเรียน แต่ผลของการทดลองไม่มีปรากฏเป็นรายงานชัดเจน ซึ่งเห็นได้จากคำกล่าวของหัวหน้าโครงการ ที่ว่า ทั้งผู้ร่วมโครงการและกรรมการขององค์การยูเนสโกต่างก็ไม่สามารถให้ข้อมูลหรือกำหนดกระบวนการที่แน่นอนได้ ทั้งที่ผลงานอันมีค่าจากการทดลองมีแน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ดร. ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์ กรรมการประเมินผลโครงการในครั้งนั้น ได้ให้เหตุผลว่า เนื่องจากเรายังไม่มีระเบียบวิธีวิจัยเช่นปัจจุบัน มิได้นำตัวเลขมาประเมิน แต่ใช้ความรู้สึก (feeling) วัดแทน ฉะนั้น ผลของการทดลองจึงไม่สามารถบอกได้ชัดเจนทั้งที่ผลของโครงการทดลองมีมากมายและมีแน่นอน นอกจากนั้น จากรายงานการประเมินผลโครงการขององค์การยูเนสโก ในปี พ.ศ. 2501-2502 ก็มีได้บอกรายละเอียดไว้ เพียงแต่บอกว่าโครงการประสบผลสำเร็จ (6:สัมภาษณ์ และ 125:45-46) จึงพอจะสรุปได้ว่า โครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ประสบผลสำเร็จด้วยดี และเป็นก้าวสำคัญของการปรับปรุงแนวคิดทางการศึกษาซึ่งเป็นผลต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทยจนกระทั่งปัจจุบันนี้

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะความคิดเห็นของนักการศึกษาไทยและครูประถมศึกษาที่ได้มีส่วนร่วมในโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทราดังกล่าว ซึ่งหลายท่านได้แสดงความคิดเห็นไว้พอสรุปได้ดังนี้

1. การปรับปรุงวิธีสอนด้วยการนำการสอนแบบหน่วยมาใช้ นับเป็นการเริ่มต้นที่ดี ทำให้ครูได้ทราบวิธีการและเกิดแนวคิดใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอน เพราะการสอนแบบหน่วย เป็นการสอนในลักษณะบูรณาการเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต แต่ครูส่วนใหญ่ยังตามไม่ทันจนกระทั่งปัจจุบันนี้ (28: สัมภาษณ์)

2. การปรับปรุงวิธีสอนดังกล่าวได้นำนวัตกรรมและแนวคิดใหม่ทางการศึกษาจากประเทศสหรัฐอเมริกาเข้าสู่ประเทศไทย เป็นผลให้เกิดการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง

และต้นตอทางการศึกษาเพราะผู้บริหารและครูประถมศึกษาทั่วประเทศต่างให้ความสนใจและนำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนการสอนและส่งผลให้เกิดโครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี เพิ่มขึ้นอีกโครงการหนึ่ง (6: สัมภาษณ์)

3. การปรับปรุงวิธีสอนโดยการนำการสอนแบบหน่วยมาใช้เป็นจุดเริ่มต้นของการปรับปรุงการสอนที่มุ่งสอนคนมิใช่สอนหนังสือเพียงอย่างเดียวเป็นการเริ่มต้นให้การศึกษาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเพราะการดำรงชีวิตของพวกเราจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์จากหลาย ๆ วิชาในการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ของชีวิต (7: สัมภาษณ์)

4. จากการทดลองดังกล่าว ทำให้เกิดการปรับปรุงการเรียนการสอนโดยการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่ว่า การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ (Learning by Doing) ตลอดทั้งมีการนำสื่อการเรียนต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้โดยดียิ่งขึ้น (124: สัมภาษณ์)

5. โครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา เปรียบเหมือนเรื่อนำร่อง ก่อให้เกิดการพัฒนาการศึกษาของประเทศ เป็นผลให้ครูไทยต้นตัวในการปรับปรุงการเรียนการสอน เช่น การนำอุปกรณ์การสอนมาใช้ การจัดตกแต่งห้องเรียนและโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอน น่าดูน่าอยู่และน่าสนใจ (Attractive) เริ่มนำจิตวิทยาการศึกษามาใช้ เช่น การเรียนการสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำ สนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน มีการประสานสัมพันธ์กับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาของเด็กมากที่สุด (12: สัมภาษณ์)

3.4 โครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี

ก. ความเป็นมาของโครงการ จากผลของโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา ในช่วงแรกของการดำเนินงานซึ่งได้รับความร่วมมือจากกองทัพอากาศ ยูเนสโก ประมาณปี พ.ศ. 2495 ประเทศไทยก็ได้รับความช่วยเหลือจากองค์การบริหารวิเทศกิจแห่งสหรัฐอเมริกา หรือ " USOM " (United States Operations Mission) ซึ่งมีโครงการช่วยเหลือการศึกษาในประเทศจีน แต่ประเทศจีนเกิดการปฏิวัติเสียก่อน สหรัฐอเมริกาจึงโอนเงินจำนวนดังกล่าวพร้อมด้วยบุคลากรมาช่วยเหลือประเทศ

ไทยเพิ่มขึ้นอีกแรงหนึ่ง ประเทศไทยจึงได้ขยายโครงการเพิ่มขึ้นอีกโครงการหนึ่ง เรียกว่า โครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี ซึ่งได้เริ่มขึ้นประมาณ ปี พ.ศ. 2495 นั้นเอง (124: สัมภาษณ์)

ข. จุดมุ่งหมายของโครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี มีจุดมุ่งหมายใหญ่ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาข้อบกพร่องในทุกด้านของโรงเรียนประชาบาลและเทศบาลในจังหวัดพระนครและธนบุรี แล้วหาทางแก้ไขเพื่อปรับปรุงและยกระดับโรงเรียนให้สูงขึ้น

2. เพื่อปรับปรุงโรงเรียนประชาบาลและเทศบาลในจังหวัดพระนครและธนบุรีให้ก้าวหน้าสมกับเป็นโรงเรียนส่วนกลาง และเพื่อให้เป็นตัวอย่างแก่โรงเรียนในจังหวัดอื่น ๆ ต่อไป โดยมีมุ่งปรับปรุง 3 ด้านคือ

ก. ด้านการเรียนการสอน มีการจัดทำอุปกรณ์การสอน และส่งเสริมการสอนด้วยการให้เด็กได้เรียนด้วยการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ หลากรูปแบบ หรือที่เรียกว่า เรียนด้วยการกระทำ ให้เด็กได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียนอันเป็นการสนองความต้องการหรือความสนใจของผู้เรียน

ข. ด้านสุขภาพอนามัย มีการส่งเสริมด้านพลานามัยโดยส่งเสริมให้มีโครงการอาหารกลางวัน ส่งเสริมพลศึกษา และอนามัยส่วนบุคคลของนักเรียน

ค. ด้านอาคารสถานที่ ส่งเสริมให้มีการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนและโรงเรียนให้เอื้อต่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะการเรียนการสอนเป็นกลุ่มให้ตกแต่งบริเวณโรงเรียนและอาคารเรียนให้สวยงาม น่าดู น่าอยู่และน่าสนใจด้วยการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ จัดป้ายนิทรรศการ เป็นต้น และส่งเสริมให้มีการสร้างรั้วโรงเรียนทาสีอาคารเรียนและรั้วโรงเรียนให้สวยงาม ตลอดทั้งเขียนป้ายชื่อโรงเรียนด้วย (47, 48, 124: สัมภาษณ์ และ 127: 62)

ค. การดำเนินงานของโครงการ ในระยะเริ่มต้นของโครงการมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 9 โรงเรียน และได้ขยายเพิ่มขึ้นตามลำดับคือ พ.ศ. 2495 มีจำนวน 9 โรงเรียน พ.ศ. 2500 มีจำนวน 20 โรงเรียน พ.ศ. 2501 มีจำนวน 27 โรงเรียนและพ.ศ. 2502 มีจำนวน 28 โรงเรียน (127: 63) การดำเนินงานประกอบด้วยคณะกรรมการของโครงการ

ทั้งไทยและต่างประเทศ โดยจัดให้มีการประชุมอบรมครูตามโรงเรียนของโครงการทดลอง และให้ความช่วยเหลือทุกด้านตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งจะไม่กล่าวถึงในรายละเอียด แต่จะกล่าวถึงการนำการสอนแบบหน่วยมาใช้ในโครงการดังกล่าวเท่านั้นอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการปรับปรุงด้านการเรียนการสอนของโครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรีนั้นเอง เมื่อการดำเนินงานของโครงการได้คลี่คลายมาจนกระทั่งประมาณ พ.ศ. 2498 ศึกษาธิการ จังหวัดพระนคร ในสมัยนั้น (นายสุจินต์ หิรัญรัตน์) ซึ่งได้ติดตามดูการทำงาน ของคณะกรรมการของโครงการมาตลอด ได้สังเกตเห็นว่า การเรียนการสอนเป็นหัวใจสำคัญ ของการศึกษา ส่วนการปรับปรุงด้านอื่น ๆ เป็นเพียงส่วนประกอบของการเรียนการสอน และจากประสบการณ์ของท่าน เกี่ยวกับการสอนแบบหน่วย ท่านมีความเห็นว่า

การสอนแบบหน่วยเป็นเรื่องใหม่เราไม่เคยทำกันมาก่อน . . . ถ้าครูสอนได้ก็จะได้ประโยชน์มาก เพราะการสอนแบบนี้ เป็นเรื่องที่ครูจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้สนองกับความสนใจของนักเรียน สนองความต้องการของนักเรียนและสังคมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ จากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ตนได้ลงมือกระทำเองและจะเกิดพัฒนาในต่าง ๆ ไปพร้อมกับความรู้ด้วย แต่ยังไม่ได้ทดลองทำการสอนเลย ก็ยังไม่ทราบแน่นอนว่าผลที่ได้รับจะเป็นไปตามหลักการดังกล่าวหรือไม่ ครูส่วนมากมักจะมีปัญหาว่ากลัวจะสอนไม่ทันหลักสูตรบ้าง กลัววิชาทักษะจะอ่อนบาง ซึ่งข้าพเจ้าคิดว่า วิชาอ่าน เขียน เลขคณิต นั้นก็มีการสอนแยกต่างหากด้วย . . . (84 : หน้าคำนำ ก-ข)

แสดงให้เห็นว่า ศึกษาธิการจังหวัดพระนครสมัยนั้น ท่านมองเห็นความสำคัญของการเรียนการสอน และเล็งเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการสอนแบบหน่วยมากด้วยเหตุผลดังกล่าวเมื่ออาจารย์จรรยา จันทร์เกรือ กลับจากการศึกษาทำงานในประเทศสหรัฐอเมริกา ด้านการประถมศึกษาและการนิเทศการศึกษา อธิบดีกรมสามัญ(นายอภิชาติ จันทวิมล) จึงได้ให้อาจารย์จรรยา จันทร์เกรือ มาเป็นอาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดชนะสงคราม และเป็นหัวหน้าหน่วยนิเทศการศึกษา ของจังหวัดพระนคร ตามคำขอร้องของท่านศึกษาธิการจังหวัดพระนคร เพื่อช่วยเหลือในด้านการสอนแผนใหม่ และเผยแพร่วิธีสอนแบบหน่วยให้ครูในโครงการทดลอง ฯ โดยได้ทำการทดลองสอนที่ โรงเรียนวัดชนะสงครามก่อน นอกจากนั้น อาจารย์จรรยา จันทร์เกรือ และคณะนิเทศการศึกษาของจังหวัดพระนคร ยังได้สร้างหน่วยกิจ หรือหน่วยการสอน โดยอาศัยหลักสูตรประถมศึกษาสมัยนั้นเป็นหลักทุกชั้น ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-4 เพื่อใช้เป็นคู่มือในการสอนของครูด้วย ปรากฏว่า

คณะนิเทศการศึกษาของจังหวัดพระนครประสบผลสำเร็จด้วยดีในการทดลองสอนแบบหน่วยที่โรงเรียนวัดชนะสงคราม จึงได้ขยายแนวคิดออกไป ด้วยการเปิดอบรมครูโรงเรียนต่างๆ ในเขตอำเภอชั้นในขึ้นครั้งแรกเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2498 เฉพาะเรื่องการสอนแบบหน่วยและสร้างหน่วยการสอนต่าง ๆ (84:หน้าค่านำ ข-ก) ต่อมาได้ขยายออกไปในโรงเรียนอื่น ๆ ซึ่งอยู่ในโครงการฯ ตลอดทั้งโรงเรียนราษฎร์ในจังหวัดพระนครและธนบุรี และยังได้ไปสาธิตการสอนและเปิดการอบรมครูในต่างจังหวัดทั่วทุกภาคของประเทศไทย ด้วย ในสมัยนั้นโรงเรียนวัดชนะสงครามกลายเป็นแหล่งวิทยากรสำหรับการศึกษางานเกี่ยวกับการสอนแบบหน่วยและสร้างหน่วยการสอนของผู้ที่สนใจโดยทั่วไป ซึ่งมีทั้งครูจากโรงเรียนต่าง ๆ ทั้งในพระนครและต่างจังหวัดตลอดจนนักศึกษาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้มาขอรับการสอนด้วย ส่วนหนังสือ "หน่วยกิจ" ที่สร้างขึ้นต่อมาได้รับการเรียกร้องให้พิมพ์เผยแพร่แก่ครูและผู้สนใจโดยทั่วกัน (9, 10, 11, 13, 14, 30, 37, 46, 47, 104:สัมภาษณ์ และ 84:หน้าค่านำ) จากการศึกษาของผู้วิจัยที่ได้จากหนังสือหน่วยกิจ มีสาระสำคัญเกี่ยวกับการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนสรุปได้ดังต่อไปนี้

หนังสือหน่วยกิจ มีทั้งหมดจำนวน 4 เล่มคือ หน่วยกิจ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ชั้นละหนึ่งเล่ม หน่วยกิจเหล่านี้สร้างขึ้นจากการอบรมครูเกี่ยวกับการสอนแบบหน่วยและวิธีการสร้างหน่วยโดยคณะครูในเขตอำเภอชั้นในของจังหวัดพระนคร ด้วยความช่วยเหลือและแนะนำของคณะนิเทศการศึกษาจังหวัดพระนครและได้รับการทดลองสอนได้ผลมาแล้วในโรงเรียนวัดชนะสงครามเมื่อมี พ.ศ. 2499

ก. หลักในการสร้างหน่วย มีดังนี้

1. รวบรวมเนื้อหาวิชาจากหลักสูตรและประมวลการสอน การรวบรวมเนื้อหา นั้นครูจะต้องศึกษาหลักสูตรและประมวลการสอนพร้อมกันทุกวิชาโดยละเอียดเพื่อจัดเนื้อหาจากวิชาต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกันมาไว้ในหน่วยเดียวกัน แล้วตั้งชื่อหน่วยให้เหมาะสมกับเนื้อหาของหน่วยนั้น ๆ

2. กำหนดความมุ่งหมายของหน่วย เพื่อเตือนครูให้สอนตามความมุ่งหมาย ซึ่งต้องกำหนดไว้ทุกด้านทั้งด้านความรู้-ความเข้าใจ, ทักษะ-นิสัย, ทักษะ-อภิมกต, และความสนใจ-รสนิยม และความชื่นชมในคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ

3. วิธีการนำเข้าสู่หน่วย ศึกษาตัวผู้เรียน สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ของเด็ก เนื้อหาวิชาของหน่วย เพื่อเลือกประสบการณ์หรือกิจกรรมในการนำหรือเร้าให้เด็กเกิด ความสนใจในการเรียนหน่วยนั้น ๆ

4. ปัญหาที่จะเรียน ครูต้องเตรียมเป็นแนวทางไว้ก่อนล่วงหน้า แต่เมื่อถึง เวลาสอนจริงต้องยืดหยุ่นตามความต้องการและความสนใจของผู้เรียนด้วย ซึ่งถ้าครูมี การเตรียมอย่างดีและฉลาดในการนำเด็กก็จะสามารถสนใจหรือต้องการไม่ต่างจากที่ ครูกำหนดไว้

5. กิจกรรมหรือประสบการณ์ ครูต้องคิดไว้ล่วงหน้าว่าควรให้เด็กมีกิจกรรม อะไรบ้าง และต้องให้เด็กมีส่วนร่วมในการวางแผนด้วย ตามลำดับขั้นดังนี้

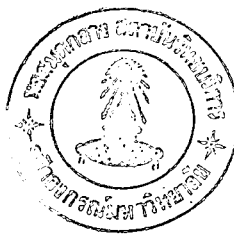
- ก. นำและทำความเข้าใจกับปัญหา
- ข. ดำเนินการเรียน ค้นคว้าแก้ปัญหา
- ค. สรุปผลงาน
- ง. กิจกรรมส่งเสริม
- จ. กิจกรรมประเมินผล

6. สรุปและประเมินผลของแต่ละหน่วยกิจ นักเรียนได้มีส่วนในการประเมิน ผลตนเองและกลุ่มด้วย ส่วนการประเมินผลของครูจะต้องมีหลาย ๆ วิธีและเริ่มประเมิน ตั้งแต่เริ่มหน่วยจนจบหน่วย

ข. องค์ประกอบของหน่วย มีดังนี้

1. ชื่อหน่วย
2. เนื้อหาวิชา
3. ความมุ่งหมาย
4. ปัญหาที่จะเรียน
5. การนำเข้าสู่หน่วย
6. กิจกรรมและประสบการณ์ (รวมอุปกรณ์และสื่อต่าง ๆ ไว้ด้วย)
7. การประเมินผล (84:หน้าบทนำ ช-ต และ 1-76)

ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า การสอนแบบหน่วยของโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดละ เชียงเตตรา และโครงการทดลองปรับปรุงการศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี ไม่มี



ความแตกต่างกันและหน่วยการสอนของทั้งสองโครงการสร้างในลักษณะหน่วยเนื้อหาวิชา (Subject Matter Units) แต่จะต่างที่รูปแบบการจัดหน่วยดังนี้

หน่วยของ คร.ยูนิซ แมทธิว จัดแบบปัญหา (Problem type)

หน่วยของคณะศึกษานิเทศก์ จังหวัดฉะเชิงเทรา จัดแบบรายวิชา หรือ หัวข้อเรื่อง (Topic Type)

หน่วยของคณะครูและคณะนิเทศก์การศึกษาจังหวัดพระนคร จัดแบบสัมพันธ์ วิชา (Correlated type)

ง. การประเมินผลโครงการ โครงการประสบผลสำเร็จเป็นที่พอใจของคณะผู้ดำเนินงานตลอดทั้งผู้ร่วมในโครงการ แต่ไม่สามารถระบุได้แน่ชัดเช่นเดียวกับโครงการฯ จังหวัดฉะเชิงเทรา เพราะเรายังไม่มีระเบียบวิธีวิจัยที่ทันสมัยเช่นปัจจุบันแต่อาศัยความรู้สึกวัด หรือประเมินแทน (11:สัมภาษณ์)

จ. ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ จากความคิดเห็นโดยทั่วไปของนักการศึกษา และครูผู้ร่วมโครงการฯ ปรากฏว่ามีความเห็นสอดคล้องกันว่า โครงการทดลองปรับปรุง การศึกษากรุงเทพฯ-ธนบุรี ที่ได้นำการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนมาทดลอง และเผยแพร่แนวคิดออกไปนั้น เป็นประโยชน์และมีผลต่อการจัดการเรียนการสอนของครูมาก เพราะครูเริ่มต้นตัวในการสอนสมัยใหม่ด้วยการนำหลักจิตวิทยาและปรัชญาการศึกษามาใช้ทำให้นักเรียนได้เรียนด้วยภาระทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นการเรียนรู้ที่ถาวรสนองความต้องการและความสนใจของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนมีความหมาย และเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต อันเป็นก้าวแรกของการสอนคนให้เจริญพร้อมกันทุกคนไม่ใช่สอนหนังสืออย่างเดียว และมีผลต่อการจัดการศึกษาตลอดทั้งการพัฒนาหลักสูตรมาจนปัจจุบันนี้ (9, 10, 11, 13, 30, 32, 37, 46, 47 และ 104:สัมภาษณ์)

3.5 โครงการอื่น ๆ ที่ทดลองสอนแบบหน่วย

เมื่อการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนได้รับการทดลองใช้และเผยแพร่แนวคิดออกไปโดยโครงการฯ ดังกล่าวมาแล้ว 2 โครงการข้างต้น ทำให้นักการศึกษาและครูผู้สอนโดยทั่วไปมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับจากการสอนแบบหน่วยหลายประการ ด้วยเหตุนี้ เมื่อมีความจำเป็นต่าง ๆ บังคับให้มีการปรับปรุงการเรียนการสอน

ต่อไปอีก จึงได้เกิดโครงการเพิ่มขึ้นหลายโครงการ แต่โครงการที่ได้นำการสอนแบบหน่วยและหน่วยการสอนไปใช้ที่เป็นที่รู้จักกันทั่วไปมีดังนี้

ก. โครงการโรงเรียนแบบไม่แบ่งชั้น ที่สำคัญคือ

1. โครงการทดลองของโรงเรียนดาราคาม เริ่มดำเนินการเมื่อ พ.ศ. 2505 โดย สุมณ เกรือทานิช ศึกษาในหลักสูตรสามัญศึกษาร่วมกับผู้บริหารโรงเรียนดาราคามคือ อาจารย์อรรณี สุนทรเวช และในปี พ.ศ. 2517 มีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการอีก คือ โรงเรียนพิบูลย์ประชาสรรค์เป็นตัวแทนโรงเรียนในเมือง โรงเรียนสาธิตนำทิพย์และโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์เป็นตัวแทนโรงเรียนนอกเมือง

2. โครงการทดลองของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือเรียกว่าโรงเรียนประถม แบบศาลาวัต ตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. 2513 โดย ดร.สายสุรี จุติกุล คณบดีคนแรกของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

โครงการโรงเรียนแบบไม่แบ่งชั้น ทั้งสองโรงเรียนที่กล่าวแล้วมีแนวความคิดหรือความเชื่อพื้นฐานดังต่อไปนี้

1. การจัดการศึกษาควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. การแสวงหาความรู้ที่ถูกต้องคือ การเรียนด้วยตนเองโดยการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์กัน และเรียนจากผู้ชี้แนะ
3. เด็กแต่ละคนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ต่างกัน
4. เชื่อว่าทุกคนมีคุณค่า ความแตกต่างเป็นประโยชน์ต่อสังคมทั้งสิ้น
5. ทุกคนต้องมีวินัยในตนเอง

จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว โครงการโรงเรียนแบบไม่แบ่งชั้นจึงใช้วิธีสอนแบบหน่วย เพื่อทำให้เด็กหรือผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบและร่วมงานกับผู้อื่นได้ (128:90-97)

ข. โครงการช่วยลดเวลาเรียน หรือโครงการ RIT เป็นโครงการหนึ่งที่ INNOTECH เป็นผู้วางแผน และดำเนินงานร่วมกับกรมสามัญศึกษา โดยมีหลักการคือ นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง โดยจัดระบบการสอนแบบหน่วย และหน่วยการสอนที่สร้างขึ้นอาศัยเนื้อหาสาระจากหลักสูตรมาตัดเป็นตอนย่อย ๆ ขึ้นแล้วจัดเป็นหน่วยการเรียนต่าง ๆ เด็กเรียนได้เองจากการศึกษาหน่วยเหล่านั้น (128:150) ซึ่งหน่วยที่ใช้

จะเป็นลักษณะหน่วยสำเร็จรูปที่เด็กสามารถเรียนได้และเป็นไปตามความสามารถของเขา โดยในหน่วยจะมีคำแนะนำ, คำสั่ง, กิจกรรม, แบบฝึกหัด และเฉลยไว้ให้นักเรียนได้ตรวจคำตอบด้วยตนเอง ทุกขั้นตอนของหน่วยเด็กจึงสามารถเรียนด้วยตนเองได้ เช่น มีคำแนะนำว่า ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองโดยปฏิบัติตามคำแนะนำ คำสั่ง แล้วทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดเสร็จแล้วตรวจกับเฉลยไปตามลำดับจนจบหน่วย เป็นต้น

3.6 ผลที่ได้จากการทดลองสอนแบบหน่วยในโครงการต่าง ๆ

ในที่นี้จะกล่าวถึงเฉพาะผลที่ได้จากการทดลองในโครงการปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา จังหวัดฉะเชิงเทรา และโครงการทดลองปรับปรุงการศึกษารุงเทพฯ-ธนบุรีซึ่งเกิดขึ้นในเวลาไล่เลี่ยกันด้วยจุดประสงค์หลักเช่นเดียวกันแต่เป็นการทดลองในเขตพื้นที่ต่างกัน คือ โครงการแรกเป็นการทดลองในต่างจังหวัดหรือนอกเมืองหลวง ส่วนโครงการหลังเป็นการทดลองในเขตเมืองหลวงหรือส่วนกลางของประเทศ แต่ผลที่ได้จากทั้ง 2 โครงการนี้บังเกิดแก่ส่วนรวมเดียวกันคือ การพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยอย่างมากมาย ซึ่งผู้วิจัยขอแบ่งเป็น 4 ด้านใหญ่ ๆ คือ

ก. การพัฒนาระบบการจัดการศึกษา มีดังนี้

1. มีการรับเด็กก่อนเกณฑ์บังคับ หรือชั้นเด็กเล็ก เพื่อแก้ปัญหาคัดค้านเข้าชั้นในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. มีการขยายชั้นเรียนภาคบังคับหรือชั้นประถมศึกษาจาก 4 ปี เป็น 7 ปี
3. มีโรงเรียนสงเคราะห์เพื่อชดเชยกับการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับเด็กไร้โอกาสทางการศึกษา (124: สัมภาษณ์ และ 125: 35, 47)

ข. การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา มีดังนี้

1. มีการส่งครูไปศึกษาและปฏิบัติงานในต่างประเทศซึ่งบุคลากรเหล่านั้นได้กลายเป็นนักการศึกษาที่มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทยมาจนปัจจุบันหรือกล่าวสั้น ๆ ว่าได้สร้างและพัฒนาบุคลากรศึกษาขึ้นมาเป็นจำนวนมาก (7, 11, 124: สัมภาษณ์)

2. ครูเริ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงและตื่นตัวทางการศึกษาต่อโดยเฉพาะ การแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ไม่ลำสมัยต่อเหตุการณ์ (6, 13 และ 124: สัมภาษณ์)

3. มีการอบรมครูเพื่อการยกระดับการเรียนการสอนให้แก่ครูทั่วไปทั้งที่ ทำการสอนในระดับประถมและอื่น ๆ (22:224, 124: สัมภาษณ์ และ 125:44)

4. มีการพิมพ์เอกสารแจกและเผยแพร่เพื่อครูและผู้สนใจในการศึกษา ได้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม (22:224 และ 48: สัมภาษณ์)

ค. การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร มีดังนี้

1. มีการเคลื่อนไหวทางการจัดการเรียนการสอนที่นำหลักจิตวิทยาและ นวัตกรรมใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อยกระดับการศึกษาให้สูงขึ้นและมี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นทันกับการพัฒนาบ้านอื่น ๆ เช่น การเรียนด้วยการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการนำวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ จากหลาย ๆ แหล่งในชุมชนมาเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน มีการ จัดกิจกรรมหรือนิทรรศการต่าง ๆ อันเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กยิ่งขึ้น มุ่งให้ ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และสามารถดำรงชีวิตด้วยความสุขในสังคมประชา ธิปไตย เป็นต้น (7, 12, 14, 36, 45, 47 และ 49: สัมภาษณ์)

2. เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2503 และ 2521 (6, 7, 8, 12, 14, 28, 33, 35 และ 37: สัมภาษณ์) แต่มีผลแทรกซ้อนว่าการ สอนแบบหน่วยทำให้มาตรฐานทางวิชาการต่ำลงจนต้องเปลี่ยนหลักสูตรพุทธศักราช 2503 มาเป็นหลักสูตร-ประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (6: สัมภาษณ์) และโครงการดังกล่าว เปรียบเหมือนบทนำหรือบทที่ 1 ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (7: สัมภาษณ์)

ง. การพัฒนาบ้านอื่น ๆ มีดังนี้

1. ทำให้เกิดสมาคมครูผู้ปกครอง กลุ่มโรงเรียนเพื่อช่วยในการปรับปรุง คุณภาพทางการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น (12: สัมภาษณ์)

2. มีการปรับปรุงด้านสุขภาพอนามัยนักเรียน เช่นการจัดโครงการ

อาหารกลางวัน และการตรวจสอบสภาพอนามัยนักเรียนเพื่อหาทางแก้ไขให้ดีขึ้น (124: สัมภาษณ์)

3. สร้างครูสัมมนาการ สำหรับเป็นสถานที่อบรมครู หรือเรียกว่า "Teacher's Seminar House" โดย ดร. ยูนิช แมทธิวซึ่งได้รับงบประมาณจากสหรัฐอเมริกาและอธิบดีกรมสามัญศึกษานั้น (นายอภิธ จันทวิมล) เป็นผู้ตั้งชื่อภาษาไทย (124: สัมภาษณ์)

4. มีการปรับปรุงอาคารสถานที่หรืออาคารเรียนตลอดทั้งบริเวณโรงเรียน ให้น่าดู น่าอยู่ และน่าสนใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็ก (124: สัมภาษณ์)

5. เกิดการพัฒนาด้านการฝึกหัดครูให้สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาในระดับประถม เปิดโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูงที่ตำบลประสานมิตร ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (124: สัมภาษณ์)

3.7 อุปสรรคและปัญหาของการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาของไทย

เป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่าการทำงานทุกอย่างไม่ว่าจะประสบผลสำเร็จมากน้อยแค่ไหนก็จะต้องมีปัญหาและอุปสรรคอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ดังนั้น การสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอนในโรงเรียนประถมศึกษาของไทย แม้ว่าจากการทดลองและความรู้สึกของผู้ดำเนินการหรือครูผู้ร่วมโครงการจะบอกว่าประสบความสำเร็จสูงในครั้งนั้น แต่ปัญหาและอุปสรรคก็มีหลายประการจนกระทั่งปัจจุบันนี้ ซึ่งจากการศึกษาผู้วิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

1. ครูและผู้บริหารไม่มีความเข้าใจกระบวนการอย่างแท้จริง ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องอย่างที่ติ ๆ เติมรูปแบบให้ครูได้ศึกษาอย่างเพียงพอและทั่วถึง

2. ครูและนักเรียนขาดความพร้อมและไม่เคยชินกับการเรียนการสอนแบบนี้ เพราะยึดติดกับการสอนแบบบอกเด็กหรือสอนหนังสืออย่างเคี้ยวจึงดำเนินการไปไม่ราบรื่น ทำให้ไม่ยอมทำการสอนแบบหน่วยเพราะยุ่งยากหลายประการ

3. วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแหล่งวิทยาการไม่เอื้อต่อการจัดการเรียน

การสอนแบบหน่วย เพราะมีน้อยไม่พอเพียงหรือครูไม่รู้จักแสวงหาแหล่งและวัสดุอุปกรณ์ เหล่านั้น และครูขาดความสามารถในการผลิตวัสดุอุปกรณ์หรือนำอุปกรณ์ในท้องถิ่นมาใช้ ประโยชน์เท่าที่ควร

4. ครูเหนื่อยและต้องเตรียมตัวมาก ต้องใช้ความรู้ความสามารถหลายด้าน โดยเฉพาะความรู้ในทางจิตวิทยาและการจัดการเรียนการสอน

5. ชักกับค่านิยมความเชื่อและทัศนคติของครูที่อยากเห็นเด็กได้รับความรู้ต่าง ๆ ปรากฏชัดเจนนั่นในตัวเด็กแต่การสอนแบบหน่วยเด็กจะพัฒนาพร้อมกันทุกด้านไม่เน้นเนื้อหาวิชาการมากมาย แต่มุ่งให้ได้กระบวนการและวิธีการเรียนมากกว่าพร้อมกับคุณสมบัติที่อื่น ๆ

6. ระบบการวัดผลและการทดสอบแข่งขันในการศึกษาต่อทำให้ครูต้องมุ่งเน้นด้านวิชาการให้มากเพื่อความก้าวหน้าของเด็กในการสอบแข่งขัน จึงน่าจะกล่าวได้ว่าระบบการจัดการศึกษาของเราไม่เปิดกว้างหรือเพียงพอสำหรับประชาชนโดยทั่วไป เช่น ต่างประเทศที่รัฐจะเป็นผู้จัดการศึกษาให้แก่ประชาชนอย่างพอเพียงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาจนกระทั่งถึงมัธยมศึกษาอย่างทั่วถึงและไม่คิดมูลค่าใด ๆ

7. ระบบฝึกหัดครูหรือสถาบันผลิตครูตามไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงด้านหลักสูตรการสอนในระดับประถมศึกษา

8. การเผยแพร่และติดตามผลตลอดทั้งการนี้เทศยังไมพ่เพียงพอและขาดการต่อเนื่อง

9. ครูยึดติดกับโครงการสอนและคู่มือครูมากเกินไปจนไม่มีการปรับหรือยืดหยุ่นให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นและผู้เรียนได้

10. การสอนแบบหน่วยยากกว่าการสอนแบบเดิมที่ครูเป็นผู้แสดงบทบาทและใช้วิธีบอกเป็นสำคัญ และครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยยอมรับว่าเด็กจะสามารถทำอะไรได้ด้วยตนเอง ครูจึงติดอยู่กับการสั่งหรือบอกให้เด็กทราบอยู่เสมอ อาจเป็นเพราะค่านิยมแบบไทย ๆ ก็ได้

อุปสรรคและปัญหาของการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอนยังมีอีกมากแต่เป็นรายละเอียดปลีกย่อยที่ไม่สำคัญ หากจะพิจารณากันโดยแท้จริงแล้วตามความคิดเห็นของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านจะมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าอุปสรรคและปัญหาสำคัญ

ที่สุดของการสอนแบบหน่วยและจัดหน่วยการสอนคือ ครูผู้สอนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรนั่นเอง ในที่นี้ผู้วิจัยขอเสนอความมุ่งยากในการสอนแบบหน่วยด้วยบทประพันธ์ของขุนประจักษ์ซึ่งได้เขียนบรรยายไว้ในสมัยที่การสอนแบบหน่วยกำลังแพร่หลายดังนี้

สอนแบบใหม่ท่านให้ใช้แบบยูนิต
อีกผลิตุอุปกรณ์เป็นไหน ๆ
ตั้งแต่เขาจนค่าครากกรำไป
ถึงคราวใช้ใช้ไม่เป็นเห็นรุงรัง

(รวมงานประพันธ์ของขุนประจักษ์ อนุสรณ์เนื่องในงานพระราชทานเพลิงศพ นายชายแสงสุชาติ พ.ศ. 2513 หน้า 243 อ้างใน 22:225) จากบทประพันธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความเหนื่อยยากของครูในการเตรียมการสอนโดยการผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่เข้าจนค่าแต่เมื่อถึงคราวใช้ครูกลับใช้ไม่เป็นคิดไว้เต็มห้องรอรุ่งรังไปหมด แม้ในปัจจุบันนี้ การขาดเทคนิคในการใช้สื่อหรือวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ก็ยังเป็นปัญหาสำหรับครูอยู่มากทำให้อุปกรณ์เหล่านั้นขาดคุณค่าไปมากไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร จากอุปสรรคและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยขอสรุปด้วยแผนผังดังนี้

