

หลักการของนวัตกรรม

หลักการสำคัญที่ใช้ในการพิจารณาว่าสิ่งใดเป็นนวัตกรรม คือ

1. เป็นสิ่งแปลกใหม่ไปจากเดิม ซึ่งอาจจะเกิดจากการคิดค้นขึ้นเอง หรือ จากการดัดแปลงของเดิม หรือจากการปรับปรุงแต่งของเดิม
2. ได้รับการตรวจสอบ หรือ ทดลอง และปรับปรุงพัฒนา
3. นำมาใช้หรือปฏิบัติจริง

นวัตกรรมและเทคโนโลยี

เมื่อสิ่งใดก็ตามที่ถูกต้องตามหลักการทั้ง 3 อย่างนี้ เราถือว่าสิ่งนั้นเป็นนวัตกรรมและเมื่อนวัตกรรมนั้นได้ถูกนำมาใช้จนเคยชินเป็นปกติวิสัยในวงงานนั้น นวัตกรรมนั้นก็กลายเป็นเทคโนโลยีไป

เทคโนโลยีเมื่อถูกใช้ไปนาน หรือนำไปใช้ต่างสถานที่ ต่างโอกาส ต่างเวลา กัน อาจจะ มีปัญหาหรือข้อบกพร่องบางประการ เช่น อาจจะไม่ได้อผลหรือได้อผลน้อยไม่เป็นที่พอใจ จำเป็น ต้องมีการดัดแปลง ปรับปรุง หรือคิดค้นสิ่งใหม่ขึ้น

การคิดค้นหรือปรับปรุงหรือดัดแปลงขึ้นใหม่แล้วทดลองใช้จนได้ผลและนำมาใช้ สิ่ง นั้นก็กลายเป็นนวัตกรรมไป

เมื่อนวัตกรรมนั้นถูกใช้จนเป็นปกติวิสัยก็จะกลายเป็นเทคโนโลยีไปอีก

ด้วยเหตุนี้เองในวงการอุตสาหกรรม การศึกษา และอื่นๆ จึงมักจะใช้คำว่านวัตกรรม และเทคโนโลยีควบคู่กันไป เช่น ศูนย์อินโนเทค (INNOTECH) ซึ่งย่อมาจาก Innovation and Technology (เป็นโครงการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของประเทศภาคีซีมีโอ มี สำนักงานใหญ่ภาคพื้นนี้ที่ประเทศฟิลิปปินส์ เรียกว่า (Regional INNOTECH Center) ศูนย์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของกรมการฝึกหัดครู เป็นต้น

เทคโนโลยีเป็นคำไทยซึ่งถูกบัญญัติขึ้นใช้แทนคำว่า Technology ในภาษาอังกฤษ คำว่า Technology ยังไม่เป็นที่ทราบกันแน่ชัดว่ามาจากรากศัพท์ภาษาใดกันแน่ เพราะมีใช้ทั้งในภาษาละตินและภาษากรีก ในภาษาละตินมีคำว่า Texere หมายถึง การสาน (to weave) หรือการสร้าง (to construct) ที่ไม่เกี่ยวเฉพาะเครื่องมือเท่านั้น แต่รวมถึงศิลปะปฏิบัติ (Practical art) ที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วย ในภาษากรีกมีคำว่า Technologia หมายถึง การกระทำอย่างมีระบบ (Systematic treatment) เทคโนโลยีจึงมิได้มีความหมายเฉพาะการใช้เครื่องจักรกลอย่างเดียวเท่านั้น แต่เทคโนโลยียังรวมไปถึงการปฏิบัติหรือดำเนินการใดๆ ที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Any practical art using scientific knowledge)

การนำเทคโนโลยีมาใช้ นั้น ย่อมแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานแต่ละอย่าง การนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในงานด้านใด ก็จะเรียกว่าเทคโนโลยีด้านนั้น เช่น ถ้านำมาใช้ทางด้านการศึกษา จะเรียกว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา ถ้านำมาใช้ทางด้านเกษตร ก็เรียกว่า เทคโนโลยีทางการเกษตร ถ้านำมาใช้ทางด้านวิศวกรรม ก็เรียกว่า เทคโนโลยีทางวิศวกรรม ถ้านำมาใช้ทางด้านการแพทย์ ก็เรียกว่า เทคโนโลยีทางการแพทย์ เป็นต้น นั่นก็คือ เมื่อมีการเทคโนโลยีในด้านใดก็จะเรียกว่า เทคโนโลยีด้านนั้น

การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้เพื่อจัดการศึกษาให้ทันสมัยและทันต่อความต้องการของประชาชน ทั้งนี้เพราะการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ประชาชนจึงต้องศึกษาเล่าเรียนตลอดชีวิตวิทยาการต่างๆ ก็เพิ่มพูนและแตกแขนงออกไปมาก รัฐต้องจัดการศึกษาแบบต่อเนื่องหลายรูปแบบ

แนวโน้มนวัตกรรมการเรียนการสอนว่าจะมีพัฒนาการต่อการศึกษาในรูปลักษณะใดบ้าง คือ

1. ศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอน (Resources Center) จะเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ จะเป็นหน่วยงานบริการสารสนเทศทั้งในแง่เอกสารสิ่งพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ และสื่อการเรียนการสอน โดยจะครอบคลุมในด้านการผลิตการพัฒนาสื่อต่อหลักสูตร เป็นหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอนและการบริหาร

2. บทบาทใหม่ของอาจารย์ผู้สอน เมื่อสังคมเป็นสังคมสารสนเทศและในสถาบันก็มีแหล่งสื่อการเรียนสมบูรณ์แบบ ปัญหาเรื่องข้อมูลและเนื้อหา บทบาทใหม่ของอาจารย์ จึงนำ

จะเปลี่ยนจากผู้สอนไปเป็นผู้ให้การปรึกษาแนะนำในเชิงการประเมินผลการประสานงานเกี่ยวกับการเรียนจัดเตรียมโปรแกรมการเรียนและแหล่งข้อมูลมากกว่าการสอนโดยตรง สิ่งสำคัญคือแนะนำให้ผู้เรียนค้นคิดและแก้ปัญหาเป็น

3. การสอนแบบโปรแกรม (programmed instruction) ในลักษณะการประสาน-ประสานระหว่างการสอนกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก การสอนรายบุคคล มีการพบกับอาจารย์ผู้สอนเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อการปฐมนิเทศ หรืออภิปรายแนะแนว หรือตอบปัญหาในส่วนที่เป็นปัญหาร่วม การทำงานเป็นกลุ่มเล็กตามกำหนดและขั้นตอนที่อาจารย์จัดเตรียมไว้โดยเวลาส่วนมากจะเป็นการศึกษาด้วยตนเอง จากแหล่งสื่อการเรียนของสถาบันโดยผู้เรียนจะสามารถเรียนได้ตามความสนใจและระดับความสามารถของตนเอง โดยทราบถึงสัมฤทธิ์ผลในการเรียนได้จากผลการทดสอบท้ายโปรแกรม

4. การศึกษาแบบยืดหยุ่น (Flexible Education) กล่าวคือ การจัดหลักสูตรโปรแกรมการเรียนและตารางเรียนในลักษณะมีความยืดหยุ่นเช่นเดียวกับการสอนทางไกล อันประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา

5. การสอนโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Assisted Instruction) เป็นการสอนโดยระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเสนอข้อมูลเพื่อการสอนรายบุคคล และให้ข้อมูลป้อนกลับการตอบสนองการเรียนของผู้เรียนได้พร้อมกันจำนวนมากๆ โดยคอมพิวเตอร์จะมีบทบาทอย่างสูงในการจัดการศึกษาในอนาคต

รูปแบบของศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอน (Learning Resources Center)

การใช้ศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอนในการศึกษามีใช้เรื่องใหม่ การเรียนการสอนจะไม่สามารถบังเกิดได้หากปราศจากซึ่งแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งได้กลายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้ก็จำเป็นต้องปรับให้เหมาะสมกับยุทธวิธีการสอนด้วย ศูนย์สื่อเสริมการเรียนมีบทบาทคือเป็นศูนย์กลางของการศึกษาระดับสูงในแง่ของวัสดุอุปกรณ์ และบุคลากรที่จะช่วยให้ครูผู้สอนดำเนินการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักการนี้เป็นที่ยอมรับถึงความสำคัญไม่ว่าจะเป็นผู้เรียนหรือผู้บริหารสถานศึกษาในแง่ความจำเป็น

คำนิยามศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอน (Learning Resources Center) หมายถึง องค์กรที่ประกอบไปด้วยครูผู้สอน นักวิชาการ ผู้ร่วมงานด้านต่างๆ และอุปกรณ์เครื่องมือที่มารวมกันอยู่เพื่อการผลิต การจัดหา การนำเสนอวัสดุทางการศึกษา และการขยายการบริการ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

ศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอน เป็นสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถมาใช้บริการศึกษาหาความรู้ และทำการวิจัยค้นคว้าด้วยตนเอง โดยทางศูนย์นี้อาจจะรวมอยู่ในห้องสมุด แต่จะให้ บริการที่นอกเหนือไปจากการให้บริการแบบห้องสมุดโดยทั่วไป คือจะมีวัสดุอุปกรณ์ในหลาย รูปแบบ เช่น เป็นชุดสอนสำเร็จรูป ไมโครฟิล์ม การจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ ในเชิงนิทรรศการ

ด้านบุคลากรของศูนย์ก็ไม่ใช่เป็นแค่บรรณารักษ์ บุคคลเหล่านี้จะต้องมีหน้าที่ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับความรู้ โดยผู้เรียนจะสามารถศึกษาค้นคว้าและ ทำงานเป็นส่วนบุคคลตามความต้องการและพัฒนาการของตนเอง

สถานที่ของศูนย์ควรจะกว้างขวางพอ ที่จะให้มีบริเวณสำหรับการศึกษากลุ่มใหญ่ การศึกษาเป็นกลุ่มขนาดกลางและขนาดเล็ก การศึกษาเป็นรายบุคคล และที่สำหรับการผลิตสื่อ และติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ด้วย เป็นต้น

จุดมุ่งหมายและหน้าที่ของศูนย์ (Aims and Function of Resources Center)

1. เป็นการให้บริการอำนวยความสะดวกในการผลิตสื่อการสอน สำหรับทั้งครูผู้สอน และนักเรียน
2. ช่วยในการเลือกและรวบรวมเนื้อหาการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับหลักสูตร
3. เตรียมการเพื่อการใช้ที่มีประสิทธิภาพของเนื้อหาการเรียนการสอน
4. เพื่อแนะนำผู้เรียนต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์และเนื้อหา ไม่ว่าจะเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม
5. เป็นความร่วมมือในการใช้วัสดุอุปกรณ์ระหว่างภาควิชาต่างๆ ภายในสถาบันและ ต่อสถาบัน
6. เพื่องานวิจัยและงานพัฒนาโครงการและประเมินผล
7. เพื่อช่วยเหลือครูผู้สอนในด้านการประเมินผล การเลือกและการใช้ประโยชน์ของ สื่อที่เหมาะสมต่อความต้องการทางด้านการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไป
8. เพื่อช่วยผู้เรียนทางด้านพัฒนาความรู้ โดยการใช้สื่อในหลายรูป

9. เพื่อเปิดโอกาสแก่การเรียนรู้ด้วยตนเองโดยตรง และเป็นอิสระ
10. เพื่อปรับปรุงให้เข้ากันสำหรับรูปแบบการเรียนที่แตกต่างกัน
11. เพื่อเป็นการจัดทางเลือกแก่การเรียนการสอนที่ไม่เหมาะสมกับการสอนธรรมดา

ในชั้นเรียน

12. เพื่อช่วยประหยัดในแง่ของการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือที่กระจัดกระจาย อยู่ในแต่ละหน่วยงาน ให้จัดหาอยู่ที่ศูนย์กลาง อีกทั้งยังช่วยในแง่สถานที่ สุดท้ายคือประหยัด ในแง่บุคลากร เพราะงานหรือความต้องการของแต่ละหน่วยงานอาจไม่เท่ากันตลอดเวลา ส่วน กลางจะช่วยในด้านนี้ได้

ผลโดยทั่วๆ ไปที่เห็นได้ชัดเจนศูนย์สื่อเสริมการเรียนการสอนจะเป็นศูนย์รวมในแง่ ของแหล่งความรู้ข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะนำไปใช้เพื่อการสร้างบทเรียน การเลือกใช้และผลิตสื่อเพื่อ ประโยชน์ทางวิชาการและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา และควรมีการสร้าง แนวนโยบายความร่วมมือของศูนย์ซึ่งอาจแยกเป็นอิสระต่อกันภายใต้องค์กรกลาง โดยอาจจะ เป็นแหล่งรวมข้อมูลเล็กๆ อยู่ภายใต้ภาควิชาไปจนถึงองค์กรใหญ่เป็นอิสระภายในสถานศึกษา ก็ได้ ซึ่งไม่ว่าจะเล็กหรือใหญ่ควรเป็นมากกว่าแหล่งข้อมูลเท่านั้นแต่ควรเป็นศูนย์รวมของกิจกรรม โดยสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการอื่นๆ ให้ความช่วยเหลือแก่ชุมชน ให้การ บริการแก่ชุมชน ร่วมมือในการจัดอบรม สัมมนา สร้างภูมิปัญญาชาวบ้าน รวมทั้งเป็นศูนย์รวม ของภูมิปัญญาท้องถิ่น เปิดให้บริการจัดอบรมพัฒนาคุณภาพชีวิตในรูปแบบต่างๆ โดยการนำ เอาข้อมูลของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ต้องการขยายผลบรรจุลงในแผ่นซีดี, VDO, แบบจำลอง ฯลฯ มีทีมวิทยากรออกไปจัดการอบรมนอกสถานที่ โดยใช้สื่อต่างๆ ที่มีอยู่ในศูนย์ร่วมกับสื่อจากของ จริงที่มีอยู่ เพื่อให้การอบรมบรรยายมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถนำ ความรู้ไปประกอบอาชีพได้ ดังรูปแบบของ All for Education และ Education fo All ซึ่งถ้า สามารถทำได้การอบรมหลักสูตรระยะสั้นเช่นนี้จะสามารถช่วยสร้างงานในชนบทและทำให้คน ได้นำความรู้เหล่านี้ไปพัฒนาชีวิตและสังคมไทยได้ดียิ่งขึ้น

การจัดอบรมโดยนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาจัดทำโดยใช้เอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นตัว นำเสนอนั้นเป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับสภาพจริงทางชีวิตสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสนองความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น มีผลดีดังนี้คือ

1. ช่วยให้การเรียนรู้มีความหมาย และเรียนรู้ได้เร็วเพราะเรียนรู้จากชีวิตจริงใกล้ตัว ในท้องถิ่นที่มีโอกาสเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. ช่วยให้การเรียนรู้เกิดประโยชน์ เกิดความรู้ ความเข้าใจ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีพ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
3. ช่วยทำให้เกิดความรัก ความภูมิใจในท้องถิ่น เห็นคุณค่าของดีของมีค่าในท้องถิ่น รักท้องถิ่น พอใจ อยากช่วยพัฒนาและไม่ทอดทิ้งท้องถิ่น
4. ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สนองความสนใจและความต้องการของท้องถิ่น และของผู้เรียน
5. ช่วยทำให้หลักสูตรการเรียนการสอนปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงของ เศรษฐกิจและสังคม ในยุคข้อมูลข่าวสารสังคมเปลี่ยนแปลงเร็ว ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีใหม่ ทุกวันช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ทันสมัยตลอดเวลา
6. ช่วยทำให้มีผลต่อการนำไปใช้ในชีวิตจริง เรียนแล้วนำไปประกอบอาชีพได้ทันที เป็นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการมีงานทำ

ศูนย์วิทยากร (ห้องเรียนศักราชภาพ) Resource Center

ศูนย์วิทยากรเป็นหน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งดำเนินการได้หลาย ลักษณะ มีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น ศูนย์สื่อการศึกษา ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา และศูนย์ วิทยากร การดำเนินงานส่วนใหญ่มีลักษณะคล้ายคลึงกันในหลักการ แต่จะแตกต่างกันที่ รายละเอียดปลีกย่อยในการดำเนินงาน

ศูนย์วิทยากรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถ ความสนใจ และความพร้อมของนักเรียนแต่ละคน ภายในห้องศูนย์วิทยากรจึงประกอบด้วยสื่อการเรียน ที่มีความหลากหลาย ทั้งในด้านเนื้อหา กิจกรรม รูปแบบการนำเสนอ และระดับความยากง่าย ต่างๆ กัน สื่อการเรียนประกอบด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ วัสดุสามมิติ ของจริง ของตัวอย่าง บทเรียน สำเร็จรูป เทปโทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เวทีเด็ก เพื่อฝึกทักษะการ แสดงออก ฯลฯ สื่อการเรียนดังกล่าวจัดไว้เป็นมุมตามเนื้อหาวิชาการ ซึ่งประกอบด้วยมุม คณิตศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์ ศิลปะ ทักษะการคิดคอมพิวเตอร์ และมุมสบาย เนื้อหาใน แต่ละมุมมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับสิ่งที่เรียน

ลักษณะของศูนย์วิทยาการ

ลักษณะการจัดการเรียนการสอน ภายในศูนย์วิทยาการ มีลักษณะดังนี้

1. การเรียนภายในศูนย์วิทยาการเป็นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ นักเรียนเป็นผู้เลือกสิ่งที่จะเรียน และสามารถใช้เวลาในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันตามความสามารถ และความสนใจ

2. นักเรียนสามารถเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อย

3. ภายในศูนย์วิทยาการประกอบด้วย สื่อการเรียนที่มีความหลากหลายทั้งในด้านเนื้อหา กิจกรรม และระดับความยากง่ายต่างๆ กัน

4. จัดสื่อไว้ตามมุมต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย มุมคณิตศาสตร์ ภาษา วิทยาศาสตร์ ศิลปะ คอมพิวเตอร์ มุมสัมผัส มุมฟัง มุมดู และมุมสบาย โดยเนื้อหาในแต่ละมุมมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับหลักสูตรในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน

5. กิจกรรมศูนย์วิทยาการมีความหลากหลายและยืดหยุ่น โดยมีครูประจำศูนย์วิทยาการเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดตามความต้องการของนักเรียน

ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาสู่สังคมมากขึ้น การศึกษาจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้คนไทยมีหลักในการคิดวิเคราะห์ เลือกสรร ตัดสินใจ และปรับตัวเข้ากับเหตุการณ์ สิ่งแวดล้อมใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลาโดยโรงเรียนจะต้องจัดการการเรียนการสอนให้เป็นระบบ มีกิจกรรมหลากหลายรูปแบบมีสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย และครูยุคใหม่จะต้องแสวงหาวิธีการสอนที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษาลดลงชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในสังคม

การสอนที่มีคุณภาพ คือ การสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้ นักเรียนได้ฝึกทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองครูจะต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้จัดการเรียนการสอน โดยจัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองไว้เป็นเหมาะสมและเพียงพอ โรงเรียนจะต้องจัดสภาพแวดล้อมให้ทุกแห่งในโรงเรียนมีส่วนเสริมสร้างการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความอบอุ่นและมั่นใจ

อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ต้องมีความปลอดภัยสำหรับนักเรียน ครู และบุคลากรในโรงเรียนมีส่วนเสริมสร้างการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่น หน้าตา ยิ้มแย้มแจ่มใส ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกอบอุ่น สบายใจ อยากมาโรงเรียน อยากอยู่ใกล้ครู

จากการที่นักเรียนแต่ละคนมีลักษณะของตนเอง มีความต้องการ ความสนใจและ
ประสบการณ์ที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมภายในโรงเรียนจึงมีความหลากหลาย การจัด
กิจกรรมต่าง ๆ จึงควรยืดหยุ่น เพื่อตอบสนองความต้องการและความสามารถที่แตกต่างของ
นักเรียน ซึ่งจะช่วยให้เด็กเกิดความรู้สึกไม่ฝืด และค่อย ๆ พัฒนาตนเองในการเรียนรู้เป็น
ลำดับ

จากเหตุผลดังกล่าว สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร จึงมอบให้หน่วยศึกษานิเทศก์
ดำเนินโครงการส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนในโรงเรียน สังกัดกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่ปี
ประมาณ 2540 เป็นต้นมา โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในเชิงวิชาการ ดำเนิน
การส่งเสริมให้โรงเรียนในโครงการการมีห้อง “ศูนย์วิทยากร” ตัวอย่าง 48 ห้องเรียน ใน 48
ห้องเรียน เพื่อเป็นตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง
เมื่อครูในโรงเรียนได้มีประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมเกี่ยวกับศูนย์วิทยากรแล้ว ครูจะ
สามารถนำวิธีการนี้ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียนตนได้

จากผลการดำเนินงาน “ห้องศูนย์วิทยากร” ที่ผ่านมามีพบว่า นักเรียน สนใจ มีความ
สุขและเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ดังนั้น ในปีงบประมาณ 2541 สำนักการศึกษา จึงขยาย
โครงการพัฒนา “ห้องศูนย์วิทยากร” เพิ่มขึ้นอีก 203 ห้องเรียน ใน 203 โรงเรียน

เป้าหมายของศูนย์วิทยากร

1. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
ตามความสนใจ ความสามารถ และศักยภาพของตน
2. เพื่อช่วยพัฒนาเด็กให้เป็นคนดี เก่ง และมีความสุข
3. เพื่อเป็นตัวอย่างให้ครูนำไปประยุกต์ใช้ในห้องเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็ก
4. เพื่อผู้ปกครองนำไปประยุกต์ที่บ้าน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของบุตรธิดา

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ
2. เพื่อให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ส่งเสริมอัจฉริยภาพด้านต่างๆ ของนักเรียน

4. เพื่อช่วยลดปัญหาทางระเบียบวินัยในชั้นเรียน
5. เพื่อช่วยเหลือนักเรียนอ่อน หรือมีปัญหาด้านต่าง ๆ
6. เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

บทบาทของศูนย์วิทยากร

ศูนย์วิทยากรมุ่งส่งเสริมให้นักเรียนได้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้อย่างแท้จริง กิจกรรมสนับสนุนการเรียนรู้กระบวนการปฏิสัมพันธ์ เพื่อสร้างความสมดุลในการอยู่ร่วมกันในสังคม และสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลศูนย์วิทยากรจึงมีบทบาทในการพัฒนาเด็กให้เป็นคนที่

- ดี ⇒ เป็นผู้ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ ประหยัด กตัญญู รู้หน้าที่มีวินัย
- เก่ง ⇒ เต็มศักยภาพของแต่ละคน
- มีความสุข ⇒ อยากมาโรงเรียน ร่าเริงแจ่มใส ร่างกายแข็งแรง

เพื่อให้ศูนย์วิทยากรสามารถดำเนินการได้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวแล้ว บทบาทที่สำคัญของศูนย์วิทยากร จึงสรุปได้ดังนี้

1. จัดสภาพแวดล้อมให้นักเรียนได้มีโอกาสและฝึกทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลายและยืดหยุ่นช่วยสนับสนุนการเรียนการสอน
3. จัดหาสื่อและการจัดกิจกรรมภายในศูนย์ให้สอดคล้องกับการเรียนการสอน ในห้องเรียนของชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2
4. จัดสภาพแวดล้อมภายในศูนย์ให้ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
5. เป็นสถานที่ให้นักเรียน ได้แสดงความสามารถในลักษณะต่างๆ เช่น การอ่าน การเล่านิทาน การวาดภาพ กิจกรรมศิลปะ ทักษะการคิด และการแสดงผลงานของนักเรียน
6. ศูนย์วิทยากรเป็นสถานที่สังเกตพฤติกรรม และจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับนักเรียน เพื่อประสานงานกับฝ่ายวัดผลในการแก้ไขและส่งเสริมพฤติกรรมของนักเรียน

7. ประสานงานกับฝ่ายแนะแนวในการจัดเก็บข้อมูลของเด็กนักเรียน
8. ประสานงานกับฝ่ายวัดผลในการรวมผลงานของนักเรียนที่ทำในศูนย์วิทยาการ ซึ่งนำไปใช้ประกอบการประเมินผลการเรียนของนักเรียน
9. ประสานงานกับครูผู้สอนในวิชาต่างๆ เช่น คณิตศาสตร์ ภาษาไทย ศิลปะ วิทยาศาสตร์ ในการจัดหาสื่อหรือแบบฝึกหัดกิจกรรมเสริม ให้เหมาะสมกับการเรียนของนักเรียน เพื่อไว้ที่มุมวิชาในแต่ละสัปดาห์

การจัดห้องศูนย์วิทยาการ

ห้องศูนย์วิทยาการ เป็นห้องที่จัดบริการให้กับนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ดังนั้น การกำหนดว่าจะใช้ห้องใดเพื่อการจัดเป็นห้องศูนย์วิทยาการควรพิจารณาจาก

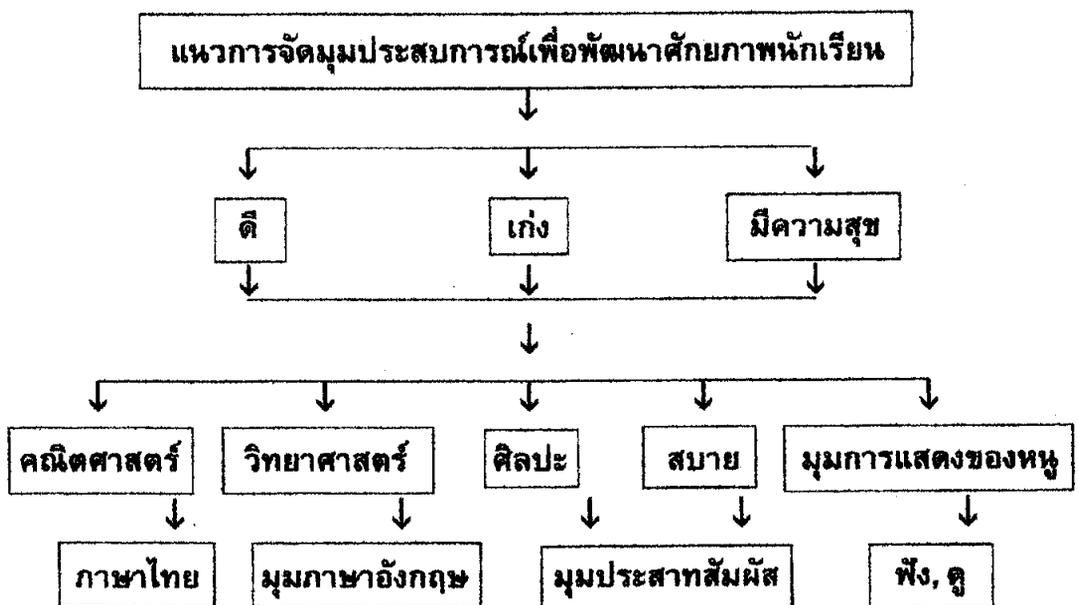
1. อยู่ในอาคารเรียนที่ใกล้กับชั้นเรียนประถมศึกษาปีที่ 1-2
2. ห้องศูนย์วิทยาการควรตั้งอยู่บริเวณที่นักเรียน ผู้ปกครองสามารถติดตามและเยี่ยมกิจกรรมได้
3. ควรมีประตูเข้าออกได้ 2 ทาง
4. บรรยากาศรอบๆ ห้องศูนย์วิทยาการเป็นธรรมชาติ
5. มีแสงสว่างเพียงพอ และสามารถมีลมพัดถ่ายเทได้ดี (ถ้าโรงเรียนไม่ได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ)
6. ขนาดห้องควรกว้างขวางพอที่นักเรียนสามารถเข้ากลุ่มย่อยได้ประมาณ 8-9 มุม ประสพการณ์
7. พื้นห้องศูนย์วิทยาการ ควรมีลักษณะที่นักเรียนสามารถนั่งเรียนและทำกิจกรรมได้อย่างสะดวก สบายและปลอดภัย

การจัดมุมประสพการณ์ต่าง ๆ ในศูนย์วิทยาการ ได้แก่

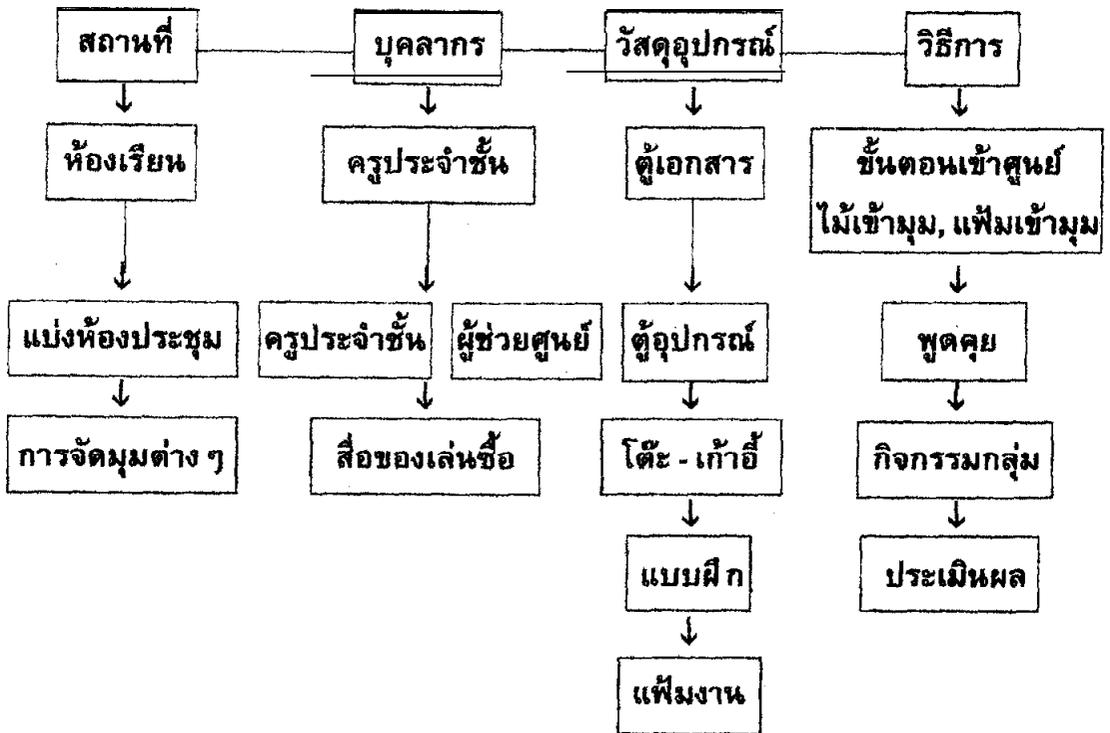
1. มุมภาษาไทย จัดขึ้นเพื่อเน้นทักษะด้านภาษาไทย ในการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน
2. มุมคณิตศาสตร์ จัดขึ้นเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความคล่องแคล่วในการคิด
3. มุมวิทยาศาสตร์ จัดขึ้นเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความคล่องแคล่วในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา การแก้ปัญหา โดยใช้เหตุผล

4. **มุมมองภาษาอังกฤษ** จัดขึ้นเพื่อเน้นทักษะด้านภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะ การฟัง พูด อ่าน เขียน ให้ใกล้เคียงเจ้าของภาษามากที่สุด
5. **มุมมอง ครู ู้เพิ่ม** จัดขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะด้านการฟัง การพูด ความจำ สมาธิ และ ประสานสัมพันธ์มือ และขา
6. **มุมมองทักษะพื้นฐาน** (มุมมองประสาทสัมผัส) จัดขึ้นเพื่อพัฒนาฝึกทักษะพื้นฐานให้ผู้เรียน เพื่อนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชา
7. **มุมมองสบาย** จัดขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้ผ่านคลาย และสนุกสนานพร้อมกับฝึกกระเบียบ วินัย
8. **มุมมองการแสดงของหนู** จัดขึ้นเพื่อให้ให้นักเรียนกล้าแสดงออก ฝึกความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการ
9. **มุมมองศิลปะ** เพื่อให้ให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ความละเอียดรอบคอบ ฝึกทักษะการใช้มือ

แผนภูมิการจัดมุมประสบการณ์ในศูนย์วิทยาการ



ส่วนประกอบของศูนย์วิทยาการ



การวางแผนการจัดห้องศูนย์วิทยาการ

มุมคอมพิวเตอร์	วิทยาศาสตร์
มุมศิลปะ	คณิตศาสตร์
มุมสร้างสรรค์	
มุมสบาย	ภาษา

ครูประจำศูนย์วิทยาการ

บทบาทของครูประจำศูนย์วิทยาการ

เนื่องจากห้องศูนย์วิทยาการ เป็นห้องปฏิบัติการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ นักเรียนได้ฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูประจำศูนย์วิทยาการจึงต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยการ หรือผู้จัดการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองให้ได้เหมาะสมและเพียงพอ

บทบาทและหน้าที่ของครูประจำศูนย์วิทยาการ

1. ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการศึกษาให้ทันสมัยกับสังคมในยุคของการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน
2. สนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียน
3. ให้โอกาสการเรียนการสอนในห้องเรียน
4. จัดกิจกรรมพิเศษให้เด็กได้แสดงความสามารถ
5. ให้บริการและประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เช่น
 - 5.1 ประสานงานกับฝ่ายแนะแนว - จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเด็ก สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน
 - 5.2 ประสานงานกับฝ่ายวัดผล - รวบรวมผลงานนักเรียนในแฟ้มสะสมงานนำไปใช้ประกอบการประเมินผล
 - 5.3 ประสานงานกับครูผู้สอน - จัดหาสื่อให้เหมาะสมกับนักเรียนและกิจกรรมที่จะเรียนในแต่ละสัปดาห์

หน้าที่ของครูประจำศูนย์วิทยาการ

1. จัดการเกี่ยวกับสถานที่
 - จัดสภาพแวดล้อมในศูนย์ให้มีบรรยากาศที่เร้าใจ เชิญชวนให้เด็กเกิดความรู้สึกดีหรือรัก มีความสุขสนุกต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม
 - จัดวางมุมกิจกรรมให้เหมาะสม เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรม

2. การจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอน

- ศึกษาหลักสูตร
- วิเคราะห์หลักสูตร
- จัดทำแผนการสอนให้ตรงตามเนื้อหาในหลักสูตร และให้ทันสมัยกับการจัด

กระบวนการเรียนการสอนแบบ "Four Mat" และการเรียนรู้ 5 ทฤษฎี

- จัดทำใบงานกิจกรรมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและสวัสดิการโดยร่วมมือกับครูประจำชั้น และคณะดำเนินงานโครงการในการร่วมกันจัดทำใบงานกิจกรรม

- สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมและปรับปรุงแก้ไขในโอกาสต่อไป

- การจัดเก็บรวบรวมผลงานนักเรียนเข้าแฟ้มสะสมงานเพื่อการศึกษาพัฒนาการ

ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

- ประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละภาคเรียน

3. การจัดการเกี่ยวกับสื่อและเกม

- ศึกษาสื่อหรือเกมที่มีอยู่ ฝึกทดลองปฏิบัติใช้ให้เกิดทักษะ ถ้ามีปัญหาในการเล่นที่ยากไม่เข้าใจก็หาแหล่งความรู้ หรือผู้ที่มีทักษะให้ช่วยสอนและอธิบายการใช้สื่อและเกม

4. การจัดการเกี่ยวกับตัวผู้เรียน

- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ให้มากที่สุด

- สนับสนุนให้เด็กได้แสดงออกให้มากที่สุด

- ให้แรงเสริมเมื่อเด็กทำความดีให้ข้อตักเตือนและคำแนะนำเมื่อเด็กมีพฤติกรรม

ไม่เหมาะสม

- ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมให้ดีขึ้น

5. การจัดการเกี่ยวกับตัวผู้สอน

- สร้างความภาคภูมิใจให้กับตนเองในการยอมรับในหน้าที่ของครูประจำศูนย์

- ค้นคว้าหาความรู้ และแสวงหาแหล่งความรู้ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองในด้านอารมณ์ สังคม จิตใจ ให้เป็นครูที่เด็กรัก

และเป็นผู้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

- ปฏิบัติหน้าที่ในการให้บริการอย่างเต็มความสามารถ ให้ข้อแนะนำการใช้ห้องศูนย์วิทยาการ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภายในศูนย์วิทยาการ

กิจกรรมในศูนย์วิทยาการ มีลักษณะเป็นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ โดยผู้เรียนรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นมีหลากหลายสามารถยืดหยุ่นทั้งด้านสื่อการเรียนและระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมตลอดจนความยากง่าย รูปแบบของกิจกรรมอาจเริ่มจากกิจกรรมเป็นรายบุคคล กิจกรรมเป็นคู่ กิจกรรมเป็นกลุ่มย่อย กิจกรรมเป็นกลุ่มใหญ่ก็ได้

ข้อสำคัญในการจัดกิจกรรมต้องจัดให้สอดคล้องกับกลุ่มประสบการณ์ โดยจัดเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และต้องเสริมสิ่งที่เรียนตามหลักสูตรปกติด้วย

มุมมอง ๆ ในศูนย์วิทยาการจัดไว้ตามกลุ่มประสบการณ์ ดังนี้

- มุมคณิตศาสตร์
- มุมทักษะภาษาไทย
- มุมทักษะภาษาอังกฤษ
- มุมศิลปศึกษา
- มุมคอมพิวเตอร์
- มุมสบายหรือเวทีเล็กฝึกการแสดงออกของนักเขียน, นักคิด, นักประดิษฐ์, นักแสดง

มุมประสบการณ์ที่กล่าวมาแล้วอาจตั้งชื่ออื่น ๆ ได้เพื่อให้เกิดความสนใจ เช่น มุมคณิตศาสตร์อาจใช้ชื่อ มุมหนูน้อยสมองไว มุมประสบการณ์ชีวิตอาจใช้ชื่อ มุมท่องโลกนาวิ มุมนักวิทยาศาสตร์น้อย เป็นต้น

ประเภทของสื่อที่ใช้ในศูนย์วิทยาการได้แก่

- สื่อสิ่งพิมพ์
- เกมต่าง ๆ ที่เสริมการเรียนรู้
- คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- บทเรียนสำเร็จรูป
- เทปโทรทัศน์
- แบบฝึกในมุมประสบการณ์

แนวทางการจัดกิจกรรมการสอนในห้องศูนย์วิทยาการ

ในการเข้าเรียนแต่ละห้องใช้เวลา 2 ชั่วโมง โดยดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอนดังนี้

10-20 นาทีแรก ให้นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกัน โดยจัดกิจกรรมรวมกลุ่มทั้งห้อง ฟัง พูดคุย ซักถาม ตัวอย่างเช่น

1. ฟังนิทาน
2. ฟังเรื่องน่าสนใจที่เหมาะสมกับวัย
3. เล่าเรื่องข่าวที่ควรรู้
4. แนะนำสื่อใหม่
5. ให้นักเรียนหาคำที่ชอบคนละคำ นำมาเรียงเป็นประโยคที่มีความหมาย
6. การแสดงสั้นๆ

20-25 นาทีต่อมา จัดกิจกรรมให้กลุ่มแสดงความคิดเห็น ทำกิจกรรมร่วมกัน (ใช้ความคิดลงมือปฏิบัติ ผลงานเดี่ยว หรือกลุ่ม)

ตัวอย่างกิจกรรม

เช่น คณิตศาสตร์ระดับ ป.1 เทอมต้นเรียนการบวกเลข 1-5 ควรทำกิจกรรม
ใหม่มนุษย์ที่ย้ำการบวกในจำนวน 1-5 หลายๆ วิธี เช่น

นักเรียนสามารถไปถึงบ้านเลขที่ 5 ด้วยการบวกได้กี่วิธี ตัวอย่าง

$$\text{วิธีที่ 1 } 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5 \qquad \text{วิธีที่ 2 } (5 + 0) = 5$$

$$\text{วิธีที่ 3 } (2 + 3) = 5 \qquad \text{วิธีที่ 4 } (2 + 2 + 1) = 5$$

$$\text{วิธีที่ 5 } (4 + 1) = 5 \qquad \text{วิธีที่ 6 } (3 + 1 + 1) = 5$$

* ในวงเล็บให้นักเรียนเป็นผู้คิดเองอาจเป็นเลขตัวอื่นๆ ที่รวมแล้วได้ 5 ก็ได้

60 นาที

หลังจากนักเรียนทำกิจกรรม ซึ่งใช้ข้อความคิดตามที่ครูกำหนดให้แล้วแยกกันเข้ามุม นักเรียนหยิบไม้จิ้มฟันเข้ามุมประสบการณ์ตามที่สนใจ โดยก่อนแยกเข้ามุมกิจกรรมครูย้ำเตือน กติกาการใช้ศูนย์วิทยาการในข้อที่สำคัญๆ

เมื่อเข้ามุมใดแล้วนักเรียนต้องบันทึกการเข้ามุมในบัตรสมาชิก และบันทึกผลงานลงในแฟ้มของตนเอง

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมที่เป็นแบบฝึกหัดเสร็จจากมุมประสบการณ์แล้ว ให้เขียนชื่อ, สกุล, ชั้น แล้วส่งใบที่ที่ครูระบุให้ส่ง

ครูจะเป็นผู้ตรวจงานที่สำเร็จ คัดงานที่ดีติดโชว์ที่มุมกิจกรรมนั้น ส่วนที่เหลือเก็บใส่แฟ้ม Portfolio ในชั้นเรียนได้การเรียนภายในศูนย์วิทยาการไปตามความสมัครใจของผู้เรียนกิจกรรมภายในศูนย์แต่ละกิจกรรมมีลักษณะของการบูรณาการประสบการณ์หลายอย่างเข้าด้วยกัน ถือได้ว่าเป็นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้อย่างแท้จริง ครูประจำศูนย์วิทยาการเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดตามความต้องการของผู้เรียนเท่านั้น

15 นาทีสุดท้าย

เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมตามมุมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูจะต้องให้สัญญาณนักเรียนหยุดกิจกรรมและนำไม้สัญลักษณ์เก็บที่เดิม แล้วจึงมารวมกลุ่มเพื่อสรุปผลงานที่ดีเด่นพร้อมทั้งสรุปความคิดรวบยอดจากการทำกิจกรรมที่ผ่านมาโดยเน้นให้เกิดสุนทรียภาพทางกาย วาจา ใจ

การประเมินผลจากการสังเกตของครูผู้คุมศูนย์วิทยาการ

เมื่อนักเรียนใช้ศูนย์วิทยาการหลายๆ ครั้ง ครูจะสังเกตได้ว่านักเรียนเริ่มสนใจการเรียนกลุ่มประสบการณ์ใด นักเรียนจะเข้ามุนั้นๆ ประจำทำให้ทราบว่านักเรียนสนใจในประสบการณ์นั้นๆ แต่ถ้านักเรียนเข้ามาสบายตลอดครูก็ควรมีวิธีแก้ไขให้เปลี่ยนไปสนใจมุนอื่น ๆ บ้าง เพื่อจะได้พัฒนาศักยภาพในทุกๆ ด้าน

แนวทางการให้บริการ

การให้บริการห้องศูนย์วิทยาการโรงเรียนควรพิจารณาความพร้อมของครูประจำศูนย์วิทยาการ สื่อในห้องศูนย์วิทยาการ และการจัดสภาพภายในห้องให้พร้อมบริการก่อน

ระยะเวลาที่เปิดบริการ

<u>ในเวลาเรียน</u>	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 เข้าใช้ทุกห้อง ห้องละ 2 ชั่วโมง
<u>นอกเวลาเรียน</u>	เช้า เวลา 07.30 - 08.00 น.
	กลางวัน เวลา 11.00 - 11.45 น.
	เย็น เวลา 15.30 - 16.30 น.

(ระยะเวลาการเปิดบริการนอกเวลา สามารถยืดหยุ่นได้ตามสภาพของแต่ละโรงเรียน)

คุณสมบัติของผู้เข้าใช้บริการ

1. ผู้เข้าใช้บริการในช่วงเวลาเรียนคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 ของโรงเรียน
2. ช่วงนอกเวลา อนุญาตให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 เข้าใช้บริการได้

ข้อแนะนำการเข้าใช้ห้องศูนย์วิทยากร

1. เข้ามาอย่างมีระเบียบไม่แยงกัน ไม่ส่งเสียงดัง
2. หยิบสัญลักษณ์มุมที่โต๊ะ แล้วไปที่มุมเสียบสัญลักษณ์ไว้ที่กล่องตามมุม (คู่มือและสัญลักษณ์)
3. ลงชื่อที่สมุดในมุมที่เข้า
4. ศึกษาหาความรู้ด้วยตัวเอง ไม่ส่งเสียงดัง ไม่ยุ่งกับมุมอื่นๆ
5. นักเรียนสามารถเปลี่ยนมุมได้ เมื่อทำกิจกรรมในมุมที่เข้าอยู่ไปเบี่ยงไปที่โต๊ะครู
6. ถ้ามุมที่สัญลักษณ์หมด เข้าไม่ได้ให้เลือกมุมอื่นแทน
7. เมื่อหมดชั่วโมงให้เก็บสื่อหรือของเล่นเข้าที่เดิม และนำไม้สัญลักษณ์มาคืนที่เดิม
8. ไม่หยิบของออกจากห้องศูนย์วิทยากร
9. เดินออกจากห้องอย่างมีระเบียบ
10. แต่ละมุมประสบการณ์เข้าใช้ได้ตามจำนวนที่กำหนด เช่น
 1. มุมคณิตศาสตร์ 5 คน
 2. มุมภาษาไทย 6 คน
 3. มุมวิทยาศาสตร์ 5 คน
 4. มุมศิลปะ 4 คน
 5. มุมทักษะพื้นฐาน (สร้างสรรค์) 8 คน
 6. มุมสัมผัส (คอมพิวเตอร์) 2 คน
 7. มุมฟัง, ดู 6 คน
 8. มุมสบาย, มุมการแสดง 5 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของผู้ใช้บริการ

1. มีโอกาสได้ศึกษาสิ่งที่ตนเองสนใจ
2. ได้รับประสบการณ์ตรงในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ลดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียนสำหรับนักเรียนที่ทำงานชั้นเรียน
4. ได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
5. เกิดความกระตือรือร้นในการเรียน
6. ได้พัฒนาความสามารถด้านต่างๆ
7. ช่วยพัฒนาความสามารถด้านต่างๆ
8. ช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาได้

ประโยชน์ทางอ้อม

1. เด็กมีระเบียบวินัย มีความเอื้อเฟื้อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. ช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบ้านกับโรงเรียน ผู้ปกครองได้มีส่วนร่วม

ในการจัดทาและบริจาควัสดุอุปกรณ์การศึกษา ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ประโยชน์ที่ก่อให้เกิดผลดีต่อระบบการศึกษา

จุดเด่นของศูนย์วิทยากร

- เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ตามความสนใจ ความสามารถ และศักยภาพของแต่ละบุคคล
- เป็นการเรียนการสอนที่ช่วยพัฒนาให้เด็กเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข
- ส่งเสริมด้านอัจฉริยภาพด้านต่างๆ ของนักเรียน
- ทำให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปประยุกต์ใช้ที่บ้าน
- ช่วยลดปัญหาด้านระเบียบวินัยในชั้นเรียน ฝึกความรับผิดชอบ

รูปแบบการจัดการเรียนการสอน

บทเรียนสำเร็จรูป (Program Instruction)

บทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรม (Program Instruction) เป็นบทเรียนที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยจัดลำดับขั้นตอนของการให้ความรู้แก่นักเรียนอย่างเป็นระบบ คือ เป็นไปตามขั้นตอนของการเรียนรู้ หรือ กระบวนการเรียนรู้ คำหนึ่งถึงผลของการเรียนรู้และสภาวะเงื่อนไขของการเรียนรู้ บทเรียนสำเร็จรูปมีความดีเด่นในเรื่องสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง เพื่อการซ่อมเสริมหรือการสอบแก้ตัว และส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะบทเรียนสำเร็จรูป ให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ มีผลสัมฤทธิ์สูง ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความสนใจและความสะดวกของผู้เรียนแต่ละคน

บทเรียนสำเร็จรูปที่มีกิจกรรมการเรียนหลายรูปแบบ ใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีอย่างอื่นช่วย มีกิจกรรมให้ผู้เรียนเลือกอย่างน้อยสองทางเสมอ ผู้เรียนอาจเสนอกิจกรรมการเรียนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ด้วยตัวเองได้ เรียกว่า บทเรียนโมดูล (Instructional Module)

การทำบทเรียนสำเร็จรูป ถือว่าเป็นการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นการสร้างเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนการสอน ถึงเวลาแล้วที่ผู้บริหารโรงเรียน จะต้องสนับสนุนให้ครู อาจารย์ ผู้สอน เริ่มทำบทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนสำเร็จรูปมีประโยชน์มากในการเรียนด้วยตนเอง การสอนซ่อมเสริม การสอบแก้ตัว และเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะนักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนสำเร็จรูปด้วยตนเอง นักเรียนสามารถหาความรู้ สอบแก้ตัวตามจุดประสงค์หรือสอบตามขั้นตอนที่ไม่ผ่านได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถเรียนด้วยการปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีครู มีเพื่อน ช่วยดูแล หรือเรียนด้วยตนเองกับเอกสาร และสามารถแข่งขันกับตัวเองตามความสามารถของบุคคล

ส่วนสำคัญของบทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนสำเร็จรูปที่มีความสมบูรณ์ ควรประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 รายการคือ

1. หลักการและเหตุผล (Rational) คำว่า หลักการ หมายถึงความเชื่อและเจตจำนง เป็นเกณฑ์กว้างๆ ในการกำหนดจุดหมาย หลักการและเหตุผลของบทเรียนสำเร็จรูปจะแจ้งถึง สมรรถภาพ (Capacity) หรือความสามารถทั้งหลายที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ฝึกได้เรียนรู้ โดยจะ บอกเป้าหมายหรือเป้าประสงค์ (Goal) จุดหมาย (Aim) และวัตถุประสงค์ (Purpose) ของ บทเรียนอย่างกว้างๆ ว่าต้องการจะฝึกสมรรถภาพของการเรียนรู้เรื่องใดบ้าง ผู้เรียนจะต้อง ผ่านการเรียนรู้อะไรมาก่อน หรือมีความรู้พื้นฐานต่อเนื้อหาอะไรมาก่อน (Prerequisite) ที่จะขึ้น บทเรียนนี้

2. จุดประสงค์ (Objective) หมายถึง จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งสามารถวัดได้จริง ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุสมรรถภาพอะไร สามารถแสดงพฤติกรรมอะไร บอกไว้ชัดเจนว่าทำ อะไรได้บ้าง เมื่อศึกษาจบบทเรียนแล้ว

3. การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ หรือ การประเมินผลเบื้องต้น (Pre-Assessment) หมายถึง การตรวจสอบความรู้หรือสมรรถภาพพื้นฐานว่ามีพอที่จะเรียนบทเรียนนี้หรือไม่ ถ้า พบว่าขาดตกบกพร่องอาจจัดให้มีกิจกรรมเสริม หรือให้ศึกษาบทเรียนที่มีความจำเป็นก่อน

4. กิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนสำเร็จรูป (Instructional Activities) กิจกรรมการเรียนรู้ และแบบฝึกหัด เป็นเนื้อหาส่วนสำคัญส่วนใหญ่ของบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุด ประสงค์ที่ตั้งไว้ กิจกรรมของบทเรียนสำเร็จรูปจะจัดตามขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ เกิดผลการเรียนรู้ตามเป้าประสงค์

5. การประเมินผลหลังการเรียนรู้ (Post Assessment) หลังการเรียนรู้บทเรียนสำเร็จรูป ต้องมีการประเมินผลเพื่อทราบว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของบทเรียนหรือไม่ ถ้าไม่บรรลุจะได้ พิจารณาซ่อมเสริมหรือเติมเต็ม อะไร อย่างไร และการประเมินผลหลังเรียนอาจเป็นข้อมูลใช้ ในการปรับปรุงบทเรียนสำเร็จรูปต่อไปได้

ถ้าเป็นบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการสอนซ่อมเสริมการสอบแก้ตัว จำเป็นจะต้องมีการ ประเมินผลก่อนการเรียนรู้และประเมินผลหลังการเรียนรู้ มีการตรวจให้คะแนน

ถ้าเป็นบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการสอนซ่อมเสริม หรือเพื่อการเรียนรู้โดยไม่มีการสอบ แก้ตัว อาจเป็นบทเรียนที่มีคำตอบให้ทุกกรอบกิจกรรม ให้ผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้ตามจุด ประสงค์ที่กำหนดไว้ว่าได้ตามจุดประสงค์หรือไม่ แทนการทดสอบหลังเรียนก็ได้

บทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนและเพื่อการสอนซ่อมเสริมและการสอบแก้ตัว

ในแต่ละรายวิชา มีจุดประสงค์ปลายทางหลักหลายข้อ มีเนื้อหาวิชาหลายเรื่อง ถ้าคิดจะทำบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนเพื่อการสอนซ่อมเสริมและเพื่อการสอบแก้ตัว ให้ทำจากเนื้อหาวิชาแต่ละเรื่อง ซึ่งมีจุดประสงค์หลักหรือจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์รองหรือจุดประสงค์นำทาง แต่ละเรื่องโดยเฉพาะอยู่แล้วแบ่งทำเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณว่าให้นักเรียนใช้ศึกษาประมาณ 1-3 คาบ

เพื่อให้เห็นภาพรวม การจัดบทเรียนสำเร็จรูปเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน และเพื่อการสอนซ่อมเสริมของครู แล้วสอบแก้ตัว ขอเสนอคำชี้แจง หรือคำสั่งในการเรียนบทเรียนสำเร็จรูป ถ้าถ่านพิจารณาตามลำดับข้อจะเห็นภาพรวมการใช้บทเรียนสำเร็จรูป

คำชี้แจงในการเรียนจากบทเรียนสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการสอนซ่อมเสริมและการสอบแก้ตัว

1. ห้ามนักเรียนเขียนหรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในบทเรียนสำเร็จรูปฉบับนี้
2. นักเรียนต้องอ่านจุดประสงค์หลัก และจุดประสงค์รองให้เข้าใจชัดเจนก่อน
3. นักเรียนศึกษาเนื้อหาที่จะต้องเรียน โดยให้มีความสัมพันธ์กับจุดประสงค์ที่ตั้งไว้
4. นักเรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนการเรียน เรื่อง.....โดยเขียนคำตอบข้อที่นักเรียนต้องการ ไว้ในกระดาษสำหรับคำตอบ ซึ่งได้แทรกอยู่ท้ายเล่ม (นักเรียนไม่ต้องกังวลว่าจะถูกหรือผิดก็ข้อ)
5. นักเรียนเริ่มอ่านข้อความในบทเรียนทางขวามือก่อนตามลำดับหมายเลข โดยนักเรียนต้องพยายามจับใจความสำคัญให้ได้
6. เมื่อนักเรียนพบข้อความที่จะให้เติมในช่องว่าง ให้เขียนเติมลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนไม่มั่นใจ อย่าทำทันที นักเรียนต้องอ่านให้จบตอนแล้วนักเรียนอาจจะพบคำตอบด้วยตนเองได้ ถ้านักเรียนยังไม่พบคำตอบให้หันมองทางด้านซ้ายมือของหน้าถัดไป จะพบคำตอบที่ถูกต้อง
7. นักเรียนต้องอ่านบทเรียนนี้ และเติมคำในช่องว่างตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบ จงอย่างใช้ชีวิตไม่อ่านตามลำดับขั้นตอน และไม่ซื้อสัตย์ต่อตนเอง โดยการลอกคำตอบลงในกระดาษคำตอบ เมื่อนักเรียนทำได้แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังการเรียน

8. นักเรียนอ่านบททบทวนบทเรียนนี้อีกครั้งหนึ่ง แล้วให้นักเรียนบันทึกสรุปใจความสำคัญลง “สมุดแบบฝึกหัด” หรือ “สมุดบันทึกความรู้ที่ได้จากการสอนของคุณ”

9. ให้นักเรียนนำกระดาษคำตอบไปตรวจผลการตอบ นักเรียนจะรู้ผลทันทีว่าถูกผิดข้อใด ผลการศึกษามบทเรียนสำเร็จรูปนี้เป็นอย่างไร สำหรับผู้ที่สอบแก้ตัว ครูจะเป็นผู้ตรวจกระดาษคำตอบและเก็บกระดาษไว้เป็นหลักฐานการสอบ

10. นักเรียนเริ่มศึกษาด้วยตนเองได้แล้ว ขอให้ทุกคนโชคดี

หลักการสำคัญของกิจกรรมบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนโปรแกรมมีดังนี้

1. แบ่งเนื้อหาให้เป็นข้อย่อย ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้มีกิจกรรมตามขั้นตอนทีละน้อย

2. เป็นบทเรียนที่มีกิจกรรม มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนค่อยๆ เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้

3. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมให้มากที่สุด เนื้อหาข้อย่อยแต่ละตอน ผู้เรียนจะต้องศึกษา อ่านเพื่อทำความเข้าใจด้วยตนเอง มีการตอบคำถาม สร้างความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าและการตอบสนองด้วยกิจกรรมต่อเนื่อง

4. มีข้อมูลย้อนกลับหรือประเมินผลตนเองได้ทันที การตอบคำถาม สามารถตรวจความถูกต้อง ประเมินผลได้ทันทีบ้าง ซึ่งจะมีผลต่อการเสริมแรงในทางบวก ทำให้นักเรียนอยากอ่านและทำกิจกรรมต่อไป

เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมของการเรียนบทเรียนสำเร็จรูปแล้ว ให้ทำ “แบบทดสอบหลังการเรียน” แบบทดสอบนี้ จะครอบคลุมเนื้อหาตามจุดประสงค์หลักและจุดประสงค์รอง การทำแบบทดสอบก่อนการเรียน การทำแบบฝึกหัดระหว่างการทำกิจกรรมการเรียนและการทำแบบทดสอบหลังการเรียน ให้ทำในกระดาษคำตอบเฉพาะของคุณ เมื่อทำเสร็จ ครู อาจารย์ เจ้าของวิชา มีแผ่นคำตอบแม่แบบอยู่แล้วสามารถวางทาบตรวจให้คะแนนได้ทันที ต้องวางแผนให้ตรวจง่าย ตรวจได้เร็ว เมื่อวางทาบสามารถชี้แจงนักเรียนได้ทันที กรณีการศึกษาด้วยตนเองให้นักเรียนตรวจผลเองก็ได้

กิจกรรมสำคัญของการสอนซ่อมเสริมโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป คือการจดสรุปหัวข้อสำคัญลงสมุดจดของนักเรียน ระหว่างครูตรวจให้คะแนน แบบทดสอบและกิจกรรมการเรียนให้นักเรียนจดสรุปหัวข้อสำคัญลงสมุด ถ้านักเรียนมีสรุปหัวข้อสำคัญในสมุดแล้ว ให้จดบันทึกคำถามและคำตอบกิจกรรมที่ถามตามลำดับกิจกรรมนั้นลงสมุดไว้

เมื่อ ครูอาจารย์ ตรวจคะแนนเสร็จ ให้ประกาศผลการเรียนทันที ถ้าเป็นการสอบแก้ตัว กระดาษคำตอบนั้น คือ หลักฐานการสอบแก้ตัว ถ้าเพื่อการเรียนรู้หรือการสอบซ่อมเสริมก็คืนให้นักเรียนไป

หลังการประกาศผลการเรียน นักเรียนรู้ผลแล้ว ควรให้นักเรียน “ประเมินผลตนเอง” โดยให้พิจารณาจากข้อถูก ข้อผิด และหาคำตอบจากบทเรียนสำเร็จรูปอีกครั้ง

ชุดการสอน

จากการศึกษาเรื่อง นวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งเขียนโดย บุญเกื้อ ควรหาเวช (2530 : 6786) พบว่า นวัตกรรมทางการศึกษาในเรื่อง การใช้ชุดการสอน เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ได้รับความสนใจ จากนักศึกษา และผู้สอนทั่วไปมาก ชุดการสอนเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นชุดของสื่อประสม (Multi-media) เป็นการใช้สื่อการสอน ตั้งแต่ 2 ชนิดร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ตามต้องการ สื่อที่นำมาใช้ร่วมกัน จะช่วยเสริมประสบการณ์ ซึ่งกันและกัน

ชุดการสอน โดยปกติจะประกอบด้วย องค์ประกอบใหญ่ๆ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู
2. บัตรคำสั่งหรือ คำแนะนำ ซึ่งจะประกอบด้วย คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินการกิจกรรม และการสรุปทเรียน
3. เนื้อหาสาระและสื่อ ที่บรรจุไว้ในรูปแบบต่างๆ เป็น สไลด์ เทปบันทึกเสียง แผ่นภาพ วัสดุกราฟฟิกส์ หุ่นจำลอง รูปภาพ ฯลฯ ผู้เรียนศึกษาได้จากบัตรคำ
4. แบบประเมินผล จะมีทั้งการประเมินผล ก่อนและหลังเรียนซึ่งจะมีทั้งแบบฝึกหัด เลือกคำตอบ จับคู่ ตูมผลการทดลอง หรือการให้ทำกิจกรรม

ชุดการสอน นิยมผลิตขึ้นแล้วบรรจุไว้ในกล่อง หรือซอง โดยจัดไว้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกในการใช้มีส่วนต่างๆ ดังนี้

1. กล่อง
2. สื่อการสอน และบัตรบอกชนิดของสื่อการสอนเรื่องตามลำดับการใช้
3. บันทึกการสอน ประกอบด้วยรายละเอียด

3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาแต่ละหน่วยการสอน

- 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน
 - 3.3 เวลา จำนวนชั่วโมง
 - 3.4 วัตถุประสงค์ทั่วไป
 - 3.5 วัตถุประสงค์เฉพาะ
 - 3.6 เนื้อหาวิชา และประสบการณ์
 - 3.7 กิจกรรม และสื่อการสอนประกอบวิธีการสอน
 - 3.8 การประเมินผล วัดผล การทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน
4. อุปกรณ์อื่นๆ

วิธีการใช้ชุดการสอน

ชุดการสอน มักใช้ในกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน แบบศูนย์การเรียน อาจใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที ซึ่งอาจแบ่งเวลาในการทำเป็นกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. ผู้เรียนอ่านบัตรคำสั่ง (1 นาที)
2. อ่านบัตรสรุปเนื้อหา และบัตรเนื้อหา (3-4 นาที)
3. ประกอบกิจกรรม เช่น เกมส์ สาริต ฯลฯ (4-6 นาที)
4. ร่วมทั้งอภิปราย และตอบคำถาม (2-4 นาที)
5. แต่ละคนตอบคำถาม ในแบบฝึกปฏิบัติ และกระดาษคำตอบ (2-3 นาที)
6. ตรวจสอบคำตอบจากแผนเฉลย ที่ครูเตรียมไว้ให้ โดยเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนน (2 นาที)

นวัตกรรมในด้านการใช้ชุดการสอนนี้ มีจุดเด่น หรือมีประโยชน์ที่ก่อให้เกิดผลต่อระบบการศึกษา ดังนี้คือ

1. ส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เพราะเรียนได้ตามเวลา และโอกาสที่เหมาะสมของตนเอง
2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู เพราะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ผู้เรียนสามารถใช้ชุดการสอนได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา เหมาะแก่การศึกษาในระบบโรงเรียน
4. ช่วยลดภาระ และช่วยสร้างความพร้อม และความมั่นใจให้กับครู เพราะนำมาใช้ได้ทันที