

วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน



371.302814
ก222ว
2524
ร.2

วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน



สำนักพิมพ์และพิมพ์ที่
บริษัทสำนักพิมพ์ วัฒนาพานิช จำกัด (แผนกโรงงาน) ศิววิวัฒน์ ถนนมหาไชย กรุงเทพฯ 2
นายเวงชัย จงพิพัฒน์สุข ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา



พิมพ์จำหน่ายที่ บริษัท สำนักพิมพ์ วังมณฑาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  สำราญราษฎร์

216-222 ถนนบำรุงเมือง หน้าสถานีตำรวจนครบาลสำราญราษฎร์ กรุงเทพฯ 2
โทร. 2217-225, 2217-434 และ 2217-454

371.307814

77772

2524

ว. 2

วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

S 331133

- 6 ต.ค. 2526

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ตึก 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 11 โทร. 3921575, 3915058

กาญจนา เกียรติประวัติ
กศ.บ. (เกียรตินิยม), ค.ม., M.Ed.

วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

กาญจนา เกียรติประวัติ



พิมพ์ครั้งที่หนึ่งเมื่อ พ.ศ. 2524

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย



พิมพ์และทำเล่มที่ วัดนาพานิช ฝ้ายผลิต ถนนมหาไชย
บริษัท สำนักพิมพ์วัดนาพานิช จำกัด

วัดนาพานิช ฝ่ายวิชาการ โทร. 221-2224

วัดนาพานิช ฝ่ายผลิต โทร. 222-4772 222-2788

วัดนาพานิช ฝ่ายจำหน่าย โทร. 221-7225 221-7434 221-7454

นายเรียงชัย จงพิพัฒนสุข

กรรมการผู้จัดการ

ผู้พิมพ์และผู้โฆษณา

หนังสือมาตรฐานสำหรับนักการศึกษาและผู้สนใจ

หลักการบริหารโรงเรียน	ดร. พนัส หันนาคินทร์
การศึกษาของไทย	ดร. พนัส หันนาคินทร์
การอุดมศึกษา	ดร. วิจิตร ศรีสอ้าน
เทคนิคการวัดผล	ดร. ขวาล แพร่ตกุล
หลักการวิจัยเบื้องต้น	ดร. อนันต์ ศรีโสภา
เทคนิคการวิจัย	กมล สุกประเสริฐ
หลักและวิธีการวัดผล	กมล สุกประเสริฐ
คณิตศาสตร์ใหม่สำหรับครู	เลิศ เกษรคำ

คำนำ

จุดมุ่งหมายสำคัญของหนังสือเล่มนี้ เพื่อส่งเสริมความรู้ของครูเกี่ยวกับสมรรถภาพการสอนตามแนวโน้มใหม่ของการผลิตครู คือผสมผสานด้านทฤษฎีและด้านการปฏิบัติไว้ด้วยกัน การค้นคว้าและแนวคิดใหม่สำหรับปรับปรุงประสิทธิภาพของการสอนได้รุดหน้าไปตลอดเวลา เพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงและความต้องการของสังคม ตลอดจนหลักสูตรใหม่ในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนในวิชาวิธีสอนในสถาบันฝึกหัดครูเป็นผลของการวิจัยและทดลองซึ่งพบว่า การใช้สถานการณ์จำลองและการสอนจุลภาคในการเตรียมนักศึกษาก่อนออกฝึกสอน จะช่วยให้พฤติกรรมระหว่างฝึกสอนของนักศึกษาดีกว่านักศึกษาที่ได้รับการสอนแบบเดิมคือการบรรยายและสาธิต หนังสือวิธีสอนทั่วไปเล่มนี้จึงได้ผนวกทักษะการสอนสำหรับภาคปฏิบัติไว้ด้วย

นอกจากนั้น “วิธีการสอนทั่วไปและทักษะการสอน” สามารถใช้เป็นตำราประกอบการสอนและการค้นคว้าในวิชาศึกษา 361 วิธีสอนทั่วไป วิชาศึกษา 464 การสอนจุลภาค 1 และวิชาศึกษา 465 การสอนจุลภาค 2 การเตรียมนักศึกษาก่อนออกฝึกสอน ตลอดจนการสอนภาคปฏิบัติการ (Teaching Laboratory) ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และวิชาหลักการสอนในสถาบันฝึกหัดครูทั่วไป

ความสำเร็จของหนังสือเล่มนี้เกิดขึ้นได้ เพราะนโยบายการทำงานเป็นคณะ (Team Teaching) ของภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อสนับสนุนพัฒนาการสอนของคณาจารย์มาโดยตลอด ผู้เขียนได้เริ่มศึกษาและทดลองใช้การสอนจุลภาคร่วมกับภาควิชาหลักสูตรและการสอน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 ตามโครงการพัฒนาการฝึกสอนของแผนกฝึกสอน ภายใต้การนำของศาสตราจารย์ ดร.อารี สันหนวี ซึ่งได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากองค์การยูนิเซฟให้ดำเนินการวิจัย และพัฒนาเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการฝึกสอนที่จะสามารถนำไปใช้ในสถาบันฝึกหัดครูทั่วไปได้ ผู้เขียนได้ใช้วิธีการสอนจุลภาคนี้ควบคู่ไปกับภาคทฤษฎีในวิชาวิธีสอนทั่วไปมาตั้งแต่บัดนั้น พบว่าการเน้นภาคปฏิบัติทำให้เวลาสอนในภาคทฤษฎีไม่พอเพียง | จำเป็นต้องมีเอกสารให้นิสิตศึกษาค้นคว้าภาคทฤษฎีควบคู่ตามรายละเอียดของวิชา เพื่อให้การเรียนรู้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนขอขอบคุณคณะนิสิตและอาจารย์ในภาควิชาหลักสูตรและการสอนที่ให้ข้อมูลซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขหนังสือเล่มนี้

กาญจนา เกียรติประวัตติ

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สารบัญ

บทที่ 1	หลักสูตร	1
	ความหมายของหลักสูตร	1
	องค์ประกอบของหลักสูตร	1
	รากฐานของหลักสูตร	2
	ระดับของการศึกษา	3
	หลักสูตรใหม่ที่ใช้ในโรงเรียนประถมและมัธยมศึกษา	4
	หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521	6
	หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521	11
	หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524	15
	บทสรุป	19
	กิจกรรมเสนอแนะ	19
บทที่ 2	จุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการเรียนรู้	20
	การจัดลำดับและหมวดหมู่ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษา	20
	พฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน	20
	ประโยชน์ของ Taxonomy ในการเรียนการสอน	25
	การจัดลำดับขั้นของลักษณะการเรียนรู้	25
	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)	28
	สภาพการเรียนรู้	34
	หลักการเลือกประสบการณ์เรียนรู้	36
	บทสรุป	37
	กิจกรรมเสนอแนะ	38
บทที่ 3	ทักษะการสอน	45
	การสอนคืออะไร	45
	ลักษณะของครูที่ดี	46
	ลักษณะของครูที่ดีในทัศนะของนิสิต	46
	กระบวนการทำความเข้าใจผู้เรียน	47
	ทักษะการสอน	48
	ทักษะการเสริมแรง	51
	กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการเสริมแรง	54
	ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน	55
	กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน	57
	ทักษะการตั้งคำถาม	58
	กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการตั้งคำถาม	61

	ทักษะการอธิบาย	62
	กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการอธิบาย	67
	ทักษะการยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวก	68
	กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวก	70
	บทสรุป	71
บทที่ 4	เทคนิคการสอนแบบต่างๆ	72
	เทคนิคการสอนและวิธีสอน	72
	1. เทคนิคการสอนแบบอภิปราย	73
	2. เทคนิคการสอนแบบอุปนัย	76
	3. เทคนิคการสอนแบบนิรนัย	77
	4. เทคนิคการสอนแบบสืบสวนสอบสวน	80
	5. เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้	81
	6. เทคนิคการสอนแบบแก้ปัญหา	81
	7. เทคนิคการสอนแบบศึกษากรณีเฉพาะราย	82
	8. เทคนิคการสอนแบบโครงการ	84
	9. เทคนิคการสอนแบบปฏิบัติการ	86
	10. เทคนิคการสอนแบบสาธิต	87
	11. เทคนิคการสอนโดยใช้บทบาทสมมติและสถานการณ์จำลอง	89
	12. เทคนิคการสอนแบบบูรณาการ	93
	13. การศึกษาออกสถานที่	96
	บทสรุป	98
	กิจกรรมเสนอแนะ	99
บทที่ 5	นวัตกรรมการเรียนการสอน	100
	ความหมายของนวัตกรรม (Innovation)	100
	นวัตกรรมการเรียนการสอน	101
	การจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น	101
	การสอนเป็นคณะ	107
	การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น	111
	การสอนแบบโปรแกรม	113
	ชุดการสอนและชุดการเรียนรู้	117
	ศูนย์การเรียนรู้	119
	การศึกษาแบบสมรรถฐาน	127
	บทเรียนโมดูล	132
	บทสรุป	140
	กิจกรรมเสนอแนะ	140

บทที่ 6	การเตรียมการสอน	141
	ความหมาย	141
	ความสำคัญของการเตรียมการสอน	142
	การเตรียมการสอนเป็นคณะ	142
	โครงการสอน	143
	แผนการสอน	144
	บันทึกการสอน	147
	บทสรุป	154
	กิจกรรมเสนอแนะ	154
บทที่ 7	วินัย และการดำเนินงานในห้องเรียน	155
	วินัย และการรักษาวินัย	155
	การสร้างวินัยในตนเอง	155
	การสกัดกั้นความประพฤติที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียน	156
	ปัญหาการดำเนินงานในห้องเรียนในแง่พฤติกรรมของเด็ก	159
	ตัวอย่างและวิธีแก้ปัญหาบางประการ	160
	หลักการจัดห้องเรียน	163
	บทสรุป	164
	กิจกรรมเสนอแนะ	164
บทที่ 8	การประเมินผลการเรียนการสอน	166
	การประเมินผลและการวัดผล	166
	ความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนและการประเมินผล	166
	ความสำคัญของการประเมินผล	167
	ชนิดของการประเมินผล	167
	การวัดผลแบบอิงกลุ่มและแบบอิงเกณฑ์	168
	วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผล	169
	การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching)	170
	บทสรุป	172
	กิจกรรมเสนอแนะ	172
บรรณานุกรม		173

1

หลักสูตร

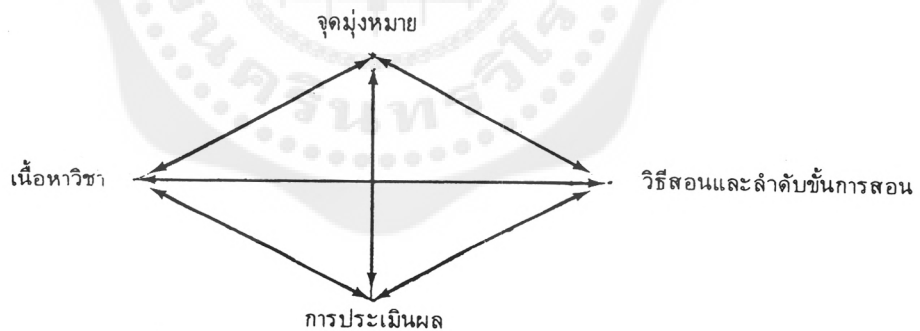
ความหมายของหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้คำจำกัดความของหลักสูตรไว้มากมาย ความหมายในแง่ปฏิบัติการที่ครุควรรทราบ โอลิเวอร์ (Oliver อ้างจาก Short & Marconnit. 1968) กล่าวว่า หลักสูตร คือ กิจกรรมหรือประสบการณ์ทั้งหมดที่ครูหรือทางโรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ

ดังนั้นการสอนในชั้นก็เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร กิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เช่น ชุมนุมกีฬา ชุมนุมต่าง ๆ สภานักเรียน การบริการสุขภาพ ห้องสมุด และบริการแนะแนวต่างก็เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร

กิลล์และคณะ (Giles and Others. 1942) เสนอว่า หลักสูตรมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันหมด (Interrelated Elements) อยู่ 4 ด้าน เขียนเป็นรูปแบบเพื่อแสดงความสัมพันธ์กันได้ ดังนี้



องค์ประกอบของหลักสูตร (Interrelated Elements)

องค์ประกอบทั้ง 4 ด้านนี้เป็นที่ยอมรับกันกว้างขวาง และเป็นสิ่งที่นำมาเป็นหลักเกณฑ์ในการสร้างหลักสูตร หรือพิจารณาหลักสูตร นั่นคือหลักสูตรที่สมบูรณ์ จะต้องเป็นหลักสูตรที่ตอบคำถาม 4 ด้านต่อไปนี้ได้ คือ

1. ทำสิ่งใด
2. ใช้เนื้อหาใด
3. ใช้วิธีสอนใด
4. ประเมินผลอย่างไร

2 • วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

รากฐานของหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตรนั้น รูปแบบของหลักสูตร (Curriculum Design) เป็นสิ่งสำคัญมาก จะต้องแสดงให้เห็นรากฐานความเป็นมาของหลักสูตรอย่างชัดเจน สแตฟฟอร์ดและคณะ (Stafford and Others. 1943) ได้เสนอรูปแบบของหลักสูตรไว้ดังนี้

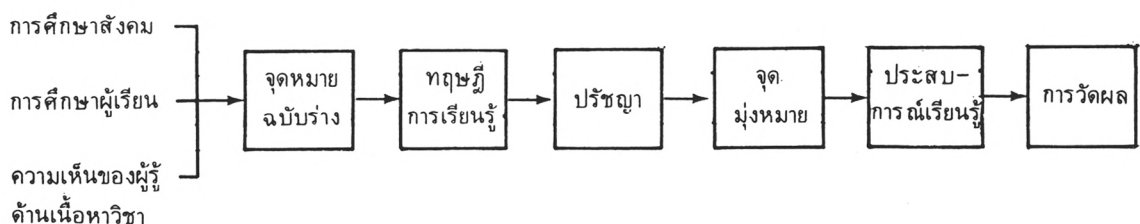


รูปแบบของหลักสูตร (Curriculum Design) มหาวิทยาลัยมินเนโซต้า (Minnesota University)

รูปแบบนี้เสนอแนวคิดว่าการวางจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้น มีรากฐานมาจากจุดเน้น 3 ด้าน คือ

1. ความต้องการและความสนใจของผู้เรียน นั่นคือการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรต้องคำนึงถึงบทบาทและพัฒนาการของผู้เรียน
2. ความต้องการของสังคม และแหล่งความรู้ของโรงเรียน คือ การให้ความสำคัญสภาพแวดล้อมและปัญหาต่าง ๆ ในสังคม จุดมุ่งหมายจะต้องตั้งขึ้นด้วยความมุ่งมั่นที่จะปรับและรักษาสภาพสังคมให้ดีขึ้น และให้ความสำคัญแก่สังคม โดยถือเป็นแหล่งความรู้ของโรงเรียนที่มีความหมายอีกส่วนหนึ่ง
3. ปรัชญาชีวิตและปรัชญาการศึกษา เป็นรากฐานด้านที่สามของหลักสูตรซึ่งเกี่ยวข้องกับความคิด ความเชื่อในหลักการต่าง ๆ ผู้ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อรากฐานด้านนี้ ก็คือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร เป็นที่แน่นอนว่าทิศทางของหลักสูตรส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคิด ความเชื่อ ของผู้ที่มีส่วนในการพัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรนั่นเอง

นอกจากรูปแบบที่เสนอมานี้แล้ว ยังมีนักการศึกษาได้เสนอรูปแบบอื่น ๆ ไว้อีกมากมาย ขอให้พิจารณาโครงร่างของหลักสูตร (Conceptual Framework) ที่ ราล์ฟ ไทเลอร์ (Ralph Tyler. 1947) เสนอไว้ดังนี้



โครงร่างของหลักสูตร (Conceptual Framework)

จุดเน้นของ ไทเลอร์ (Tyler) เกี่ยวกับรากฐานที่จะนำไปสู่จุดมุ่งหมายฉบับร่างตรงกันกับรูปแบบของมหาวิทยาลัยมินเนโซตา อยู่ 2 ประการคือ การศึกษาสังคม และ การศึกษาผู้เรียน ส่วนความรู้ด้านปรัชญาและทฤษฎีการเรียนรู้ทั้งปวงนั้น ไทเลอร์ได้นำมาพิจารณาประกอบหลังจากที่ได้เขียนจุดมุ่งหมายฉบับร่างแล้ว เพื่อปรับปรุง พัฒนาให้เป็นจุดมุ่งหมายที่สมบูรณ์

สรุปรากฐานของหลักสูตร ควรมาจากด้านต่าง ๆ 4 ด้านดังนี้ คือ

1. ด้านความต้องการและความสนใจของผู้เรียน
2. ด้านสภาพแวดล้อมและปัญหาต่าง ๆ ในสังคม
3. ด้านปรัชญาการศึกษา
4. ด้านความเห็นของผู้รู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาต่าง ๆ

ความสำเร็จของหลักสูตร

จุดสำคัญที่จะทำให้หลักสูตรประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวได้นั้น มีอยู่ 2 ด้าน คือ

1. **ตัวหลักสูตรเอง** ถ้าหลักสูตรนั้นถูกพัฒนามาอย่างดี มีองค์ประกอบที่ครบถ้วนและสมบูรณ์ คือ สามารถยึดเป็นแนวทางในการปฏิบัติได้ และมีส่วนประกอบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในขั้นปฏิบัติ เช่น แผนการสอน คู่มือครู สื่อการเรียน และแบบทดสอบแล้ว ก็จะมีส่วนทำให้ประสบความสำเร็จได้

2. **ตัวผู้ให้หลักสูตร** บุคคลสำคัญที่สุดที่จะบันดาลให้เกิดการเรียนการสอนและการวัดผลตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรวางไว้ ก็คือ ครู ถึงแม้หลักสูตรจะถูกพัฒนาไว้ดีเลิศเพียงใด ถ้าครูไม่นำไปปฏิบัติ ผู้เรียนย่อมไม่เกิดการพัฒนา นั่นก็คือความล้มเหลวของหลักสูตร

ระดับของการศึกษา

ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2520 ได้แบ่งการศึกษาออก 4 ระดับ คือ

1. **การศึกษาก่อนประถมศึกษา** เป็นการศึกษาที่มุ่งอบรมเลี้ยงดูเด็กก่อนการศึกษาภาคบังคับ เพื่อเตรียมเด็กให้มีความพร้อมทุกด้านดีพอที่จะเข้ารับการศึกษาต่อไป)

การจัดสถานศึกษาระดับก่อนประถมศึกษานั้น อาจจัดเป็นการศึกษาในระบบโรงเรียน หรือการศึกษานอกโรงเรียน โดยอาจจัดเป็นสถานเลี้ยงดูเด็ก หรือศูนย์เด็กปฐมวัย ในบางกรณีอาจจัดเป็นชั้นเด็กเล็กหรือโรงเรียนอนุบาลก็ได้

2. **การศึกษาระดับประถมศึกษา** เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถขั้นพื้นฐาน และให้สามารถคงสภาพอ่านออกเขียนได้ คิดคำนวณได้ มีความสามารถประกอบอาชีพตามควรแก่วัยและความสามารถได้ และสามารถดำรงความเป็นพลเมืองดีในระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

การจัดสถานศึกษาระดับประถมศึกษาพึงจัดเป็นตอนเดียวตลอด ใช้เวลาเรียนประมาณ 6 ปี

3. **การศึกษาระดับมัธยมศึกษา** เป็นการศึกษาหลังระดับประถมศึกษา มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งวิชาการและวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ความต้องการ ความสนใจ และความถนัด เพื่อให้แต่ละบุคคลเข้าใจและรู้จักเลือกอาชีพที่เป็นประโยชน์แก่ตนเองและสังคม

4 • วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

การศึกษาระดับนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ มัธยมศึกษาตอนต้น และ มัธยมศึกษาตอนปลาย ใช้เวลาเรียนตอนละ 3 ปี ในตอนต้นพึงให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนกลุ่มวิชาการและวิชาชีพตามความถนัดและความสนใจอย่างกว้างขวาง ในตอนปลายพึงให้ผู้เรียนได้เน้นการเรียนกลุ่มวิชาที่ผู้เรียนจะฝึกเป็นอาชีพต่อไป)

4. การศึกษาระดับอุดมศึกษา เป็นการศึกษาหลังระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มุ่งพัฒนาความเจริญงอกงามทางสติปัญญาและความคิด เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ มุ่งสร้างสรรค์กำลังคนในระดับวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง หรือพัฒนาประเทศ และมุ่งพัฒนาคนให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ และเข้าใจในศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตอันมีคุณค่าแก่บุคคล สังคม และ ประเทศชาติ

การจัดสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา อาจจัดเป็นรูปวิทยาลัย หรือสถาบันเฉพาะอย่างก็ได้ และอาจจัดในรูปที่ใช้สื่อการเรียนในลักษณะต่าง ๆ โดยผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมาเรียนในสถานศึกษาก็ได้

การศึกษาวิชาชีพในระดับประถมศึกษา มุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการทำงาน สามารถนำความรู้จากบทเรียนและการทำงานในโรงเรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

การศึกษาวิชาชีพในระดับมัธยมศึกษา มุ่งฝึกให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ มีความรู้ความชำนาญที่สามารถจะนำไปใช้ปฏิบัติ และประกอบอาชีพได้จริงอย่างหนึ่ง หรือเพื่อให้รู้แนวทางที่จะศึกษาเพิ่มเติมตามความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคลอีกอย่างหนึ่ง การจัดสถานศึกษาอาจจัดรวมอยู่ในโรงเรียนมัธยมศึกษาโดยทั่วไป หรือจัดเป็นเอกเทศโดยเน้นการฝึกทักษะในระดับกึ่งฝีมือและระดับฝีมือ

การศึกษาภาคบังคับ

ได้แก่การศึกษาที่มีกฎหมายบังคับให้ทุกคนเรียนอยู่ในโรงเรียนจนกว่าจะพ้นเกณฑ์บังคับ

การกำหนดอายุเข้าเกณฑ์การศึกษาภาคบังคับ ท้องถิ่นแต่ละแห่งจะกำหนดขึ้นให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ของท้องถิ่นและความพร้อมของเด็กในแต่ละท้องถิ่น แต่ต้องไม่บังคับเข้าเรียนก่อนอายุครบ 6 ปีบริบูรณ์ และไม่ช้ากว่าอายุครบ 8 ปีบริบูรณ์

หลักสูตรใหม่ที่ใช้ในโรงเรียนประถมและมัธยมศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศกำหนดการเปลี่ยนระบบชั้นเรียนและการใช้หลักสูตรใหม่ ทั้งระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ดังต่อไปนี้

1. ระดับประถมศึกษา ให้มีชั้นเรียนตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6

ปีการศึกษา 2521 ใช้หลักสูตรประถมศึกษาใหม่ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2-6 ยังใช้หลักสูตร พ.ศ. 2503 และให้ยกเลิกชั้นประถมศึกษาปีที่ 7

ดังนั้นนักเรียนที่จบชั้น ป.6 ในปีนี้ และนักเรียนที่สอบตก ป.7 ให้เข้าเรียนต่อชั้น ม.1 ของหลักสูตรใหม่

แต่คนที่สอบได้ ป.7 ต้องไปต่อ ม.ศ.1 ของหลักสูตรเก่า

ปีการศึกษา 2522 ใช้หลักสูตรประถมศึกษาใหม่ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2

ส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 ยังใช้หลักสูตร พ.ศ. 2503 ให้ขยายการใช้หลักสูตรประถมศึกษาใหม่ในปีละชั้น จนกระทั่งปีการศึกษา 2526 ให้ใช้หลักสูตรประถมศึกษาใหม่ครบทุกชั้น (ป.1 - 6)

2. ระดับมัธยมศึกษา ให้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ตอน คือ

มัธยมศึกษาตอนต้น ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 (ม.1 - 3)

มัธยมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ม.4 - 6)

ปีการศึกษา 2521 ให้ใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาใหม่ เฉพาะชั้น ม.1

ส่วนชั้น ม.ศ. 1 - 3 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2503

และชั้น ม.ศ. 4 - 5 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2518

ปีการศึกษา 2522 ให้ใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาใหม่ เฉพาะชั้น ม.1 - 2

ส่วนชั้น ม.ศ. 2 - 3 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2503

และชั้น ม.ศ. 4 - 5 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2518

ปีการศึกษา 2523 ให้ใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาใหม่ เฉพาะชั้น ม.1 - 3

ส่วนชั้น ม.ศ. 3 ให้ใช้หลักสูตรเก่า (2503) เป็นปีสุดท้าย

และชั้น ม.ศ. 4 - 5 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2518

ปีการศึกษา 2524 จะเริ่มมีหลักสูตรใหม่สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย คือ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย

พุทธศักราช 2524 ดังนั้นในปีการศึกษานี้ให้ใช้หลักสูตรมัธยมใหม่ตั้งแต่ ม.1 - 4

ส่วนชั้น ม.ศ. 4 - 5 ให้ใช้หลักสูตร พ.ศ. 2518

ปีการศึกษา 2525 จะเลื่อนชั้น ม.ศ.5 ยังใช้หลักสูตร 2518 อยู่เป็นปีสุดท้าย แต่ชั้น ม.1 - 5 ใช้หลักสูตร

มัธยมศึกษาใหม่ ดังนั้นเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2525 แล้วจะไม่มีชั้นเรียนตามหลักสูตร

มัธยมศึกษาเก่าเหลืออยู่เลย

หลักสูตรแม่บท

คือ ส่วนที่เป็นหลักการ จุดหมาย โครงสร้าง และสาระสำคัญของหลักสูตร สาระสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์ มาตรฐานหรือหลักการ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน ส่วนที่เป็นสาระสำคัญนี้เองที่ทำให้หลักสูตรแม่บทมีความหมายมากเป็นพิเศษ

สำหรับหลักสูตรแม่บทนี้ กระทรวงศึกษาธิการเป็นฝ่ายจัดทำเท่านั้น ยกเว้นแต่หลักสูตรอื่นใดที่มีกฎหมายอื่นรับรอง เช่นหลักสูตรในโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ

เอกสารประกอบหลักสูตร

ได้แก่แผนการสอน สื่อการเรียนและคู่มือครู เอกสารประกอบหลักสูตรนี้ถือเป็นส่วนที่สองของหลักสูตร เพราะลำพังหลักสูตรแม่บทนั้น นำมาใช้แล้วครูก็ยังไม่สามารถนำไปเป็นแนวการสอนได้โดยสะดวก เอกสารประกอบหลักสูตรเป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกในขั้นปฏิบัติให้แก่ครู ปกติกระทรวงศึกษาธิการเป็นฝ่ายจัดทำ แต่เอกชนก็มีสิทธิจัดทำเอกสารประกอบหลักสูตร เช่น แบบเรียน คู่มือครูได้ สำหรับการจัดทำแบบเรียนและแบบเสริมทักษะของเอกชนนั้นจะต้องผ่านการตรวจพิจารณาของกรมวิชาการก่อน

ต่อไปนี้เป็นส่วนสำคัญของหลักสูตรใหม่ที่ใช้ในโรงเรียน คือ หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย 2524 ที่ครู ผู้บริหาร และประชาชนทั่วไปควรศึกษา

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

ในการจัดทำหลักสูตรฉบับนี้ มีศัพท์ที่กำหนดไว้เพื่อความเข้าใจตรงกันอยู่ 3 คำ คือ เป้าประสงค์ (ที่มาของหลักการ) จุดหมาย และจุดประสงค์

เป้าประสงค์ หมายถึง การตั้งความปรารถนาดี หรือความหวังอันสูงส่งไว้อย่างแน่วแน่ว่า การจัดทำดำเนินการ และองค์ประกอบทั้งมวลของการศึกษา จักมุ่งไปสู่ความหวังนี้ทั้งสิ้น เป้าประสงค์ของการศึกษาย่อมสอดคล้องกับอุดมการณ์ของชาติ และจะเป็นพื้นฐานของการจัดจุดหมายของการศึกษาแต่ละระดับต่อไป

จุดหมาย หมายถึง สิ่งที่กำหนดขึ้นจากเป้าประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางของการจัดทำดำเนินการทุกด้านในการจัดการศึกษาแต่ละระดับ การตั้งจุดหมายที่แน่ชัดและปฏิบัติได้ ย่อมมีผลต่อนโยบาย กิจกรรม และการประเมินผลงานของการศึกษาในระดับนั้น ๆ

จุดประสงค์ หมายถึง สิ่งที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นจากการวางแผน และจากการปฏิบัติงานของกิจกรรมนั้น ๆ ในความหมายทางการศึกษา จุดประสงค์ของการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวครู และตัวผู้เรียนมากที่สุด สิ่งที่มุ่งหวังนี้เป็นคุณสมบัติทางพฤติกรรม และ มโนธรรมที่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนและเป็นผลของการจัดการเรียนการสอนที่วัดได้

เป้าประสงค์การศึกษาของไทย คนไทยทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกันที่จะได้รับการศึกษาและพัฒนาชีวิตตามความสามารถของตนเองอย่างเต็มที่ คนไทยย่อมมีโอกาสร่วมปรับปรุงให้รอดพ้นจากความทุกข์ยากและความเขลา รู้รอบเท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงนานัปการอยู่เสมอ อีกทั้งมีความรับผิดชอบในความอยู่รอดของชาติไทย ด้วยเหตุนี้รัฐจึงต้องจัดการศึกษาแก่มวลชนอย่างทั่วถึงทุกท้องถิ่น และอย่างเป็นธรรม เพื่อให้การศึกษาด้วยวิธีการอันเหมาะสมให้บุคคลมีความรู้และความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการดำรงตน และธำรงชาติตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ให้มีความสามารถในการทำงานเลี้ยงชีพได้อย่างสุจริต รู้หน้าที่และรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม และเป็นกำลังที่แข็งแกร่ง มั่นคงของชาติ

แนวการจัดการศึกษา จักมุ่งสู่การพัฒนาชีวิตของประชาชนให้มีความสุข และอยู่ดีกินดี มีความสำนึกในความเป็นคนไทย รู้จักพึ่งตนเองและมีความคิดสร้างสรรค์ ฝึกฝนการปรับตัวในสังคม ให้มีลักษณะนิสัย ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ ประหยัด และมีระเบียบวินัย อันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่สำคัญ การจัดการศึกษาในแต่ละระดับต้องมีลักษณะส่วนใหญ่เบ็ดเสร็จในตัวเองพึงเล็งความสามารถในการปฏิบัติ และมโนธรรมให้ทัดเทียมกับความรู้ในวิทยาการแผนใหม่อันเป็นประโยชน์ต่อสังคมเหนือสิ่งอื่นใด การศึกษาจะมุ่งเราให้คนไทยเสียสละ ร่วมแรงร่วมใจกันผดุงและพิทักษ์เอกราช และอิสรภาพของชาติไทย ให้มั่นคงยั่งยืนนาน

หลักการ หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

1. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน

2. เป็นการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต

3. เป็นการศึกษาที่มุ่งสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายหลักร่วมกัน แต่ให้ท้องถิ่นมีโอกาสที่

จัดหลักสูตรบางส่วนให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการได้

ที่ว่าการศึกษาในระดับประถมศึกษา เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ก็เพราะในการพัฒนาหลักสูตรฉบับนี้ ได้มีการศึกษาปัญหาต่างๆ ในสังคมอย่างกว้างขวาง และสภาพปัญหาของสังคมดังกล่าวเป็นสิ่งที่กำหนดรูปร่างหน้าตาของโครงสร้างหลักสูตร กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน เพราะเป็นการศึกษาที่ต้องสอนจากสภาพปัญหาของสังคม

จุดหมาย หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

1. คุณสมบัติที่ต้องการเน้น

- 1.1 มีความเสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ไม่เห็นแก่ตัว
- 1.2 มีวินัยในตนเอง มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ
- 1.3 ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดทน
- 1.4 รู้จักคิด วิचारณ์ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล
- 1.5 มีขันติธรรมต่อคำวิจารณ์ และความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือหมู่เหล่า
- 1.6 มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้จักยกย่องผู้อื่น
- 1.7 รู้จักทำงานและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ โดยรู้จักเป็นผู้ให้ ผู้รับ ผู้นำ ผู้ตามที่ดี

2. ความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต

- 2.1 มีสุขนิสัยส่วนตัวและส่วนรวมทั้งทางกายและจิตใจ
- 2.2 รู้กฎหมายที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน
- 2.3 มีความรู้และทักษะในการหา การใช้ และออมทรัพย์
- 2.4 เข้าใจความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน
- 2.5 มีความรู้และทักษะในการจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยถือหลักสหกรณ์
- 2.6 มีความรู้และทักษะในการทำงาน ทั้งในฐานะผู้ผลิตและผู้บริโภค
- 2.7 มีนิสัยและรู้จักวิธีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ
- 2.8 มีความรู้และทักษะทางภาษาและคณิตศาสตร์
- 2.9 มีความรู้และทักษะในวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 2.10 มีความสามารถในการยังชีพผสมกลมกลืนต่อสภาพและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- 2.11 รู้จักชื่นชมและแสดงออกทางศิลปะ

3. ชีวิตที่สงบสุข

- 3.1 รู้จักปรับปรุงตัวให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม สิ่งแวดล้อม และวิทยาการใหม่ ๆ
- 3.2 เข้าใจและศรัทธาในศาสนาที่ตนนับถือ และนำหลักธรรมมาใช้ในการชีวิตประจำวัน
- 3.3 รู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ
- 3.4 มีความคิดริเริ่มเป็นประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม
- 3.5 มีอิสระในการคิด แต่พร้อมที่จะยอมรับความคิดของผู้อื่นอย่างมีเหตุผล
- 3.6 รู้จักแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี

4. สมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ

- 4.1 เชื่อมมั่นในระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
- 4.2 รู้คุณค่า ชื่นชม และรักษาศิลปวัฒนธรรมของชาติ
- 4.3 สำนึกในสิทธิและหน้าที่ของตน
- 4.4 รู้ความสำคัญของครอบครัว สังคม และท้องถิ่นของตน
- 4.5 รู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในภูมิภาคและโลก และมีความเข้าใจอันดีต่อกัน
- 4.6 สามารถฝึกกำลังสติปัญญา กำลังกาย กำลังทรัพย์ เพื่อความเจริญและความมั่นคงของ

ประเทศ

4.7 รู้คุณค่าในความเป็นไทย และภูมิใจที่เกิดในผืนแผ่นดินไทย

คุณสมบัติที่ต้องการเน้น ก็คือลักษณะนิสัย บุคลิกของคนไทยที่ประเทศต้องการนั่นเอง สิ่งเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งของความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม แต่เป็นคุณลักษณะส่วนตน ที่แยกออกมาจากคุณลักษณะสมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ

ส่วนที่เพิ่มเข้ามาในหลักสูตรใหม่ระดับประถมศึกษา คือ ชีวิตที่สงบสุข เพราะสภาพปัญหาที่เด่นชัดประการหนึ่งของสังคมปัจจุบันนั้น ความรุนแรง ก้าวร้าว เพิ่มทวีขึ้น บุคคลได้รับความกดดันจากความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสังคม ไม่สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขได้ บุคคลไม่มีความสุขในสภาพความเป็นอยู่ของตนอยู่ตลอดเวลา พื้นฐานจิตใจเช่นนั้นสามารถนำความเดือดร้อน วุ่นวายมาสู่สังคมโดยส่วนรวมได้ จุดหมายของการศึกษาในขั้นพื้นฐานนี้ จึงได้มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการหาความสงบสุขให้แก่ชีวิตได้ด้วย

สรุปสั้น ๆ ว่า จุดหมายของการศึกษาระดับประถม คือให้คนไทย ขยัน หาเงินได้ มีความสุข และเป็นพลเมืองดี

โครงสร้างและเนื้อหา

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

มวลประสบการณ์ที่จัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มี 4 กลุ่มดังนี้

- กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วยภาษาไทยและคณิตศาสตร์
 - กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม กล่าวถึงปัญหาและความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี
 - กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างนิสัย ประกอบด้วยจริยศึกษา ศิลปศึกษา ดนตรีนาฏศิลป์ พลศึกษา และกิจกรรมสร้างนิสัย
 - กลุ่มที่ 4 กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่วไปในการทำงานและความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ ประกอบด้วย งานบ้าน งานเกษตร งานประดิษฐ์และงานช่าง
- ได้มีผู้เปรียบเทียบโครงสร้างทั้ง 4 กลุ่ม ไว้กับปัจจัย 4 ประการของคนเราไว้ดังนี้
- กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะ เปรียบเหมือนเครื่องมือหาค้นหาค้นของคน เช่น จอบ เสียม
 - กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เปรียบเหมือนแว่นตา และหูทิพย์ ที่มอบให้ไป เพื่อคนเราจะได้หูกว้าง ตากว้าง ท้นโลก ท้นเหตุการณ์ในสังคม

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย เปรียบเหมือนเครื่องสำอาง ซึ่งไม่ใช้ก็ไม่ตาย คือถ้าคนเราไม่ต้องเรียนรู้ประสบการณ์กลุ่มนี้ ก็ยังดำรงชีวิตได้ แต่ความเป็นคนยังไม่สมบูรณ์ ประสบการณ์กลุ่มนี้ทำให้คนงามขึ้น สมบูรณ์ขึ้น

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ เปรียบเหมือนยาบำรุง รักษา เพราะเมื่อคนเรารู้จักใช้เวลาให้เกิดประโยชน์ รู้จักทำงาน จิตใจก็ไม่ฟุ้งซ่าน และยังได้ออกกำลังกายไปในตัว โรคภัยไข้เจ็บก็ไม่มารบกวน

ตามโครงสร้างหลักสูตรใหม่นั้น จะเห็นว่าไม่มีการแยกรายวิชาต่าง ๆ แต่ได้นำวิชาต่าง ๆ มาจัดกลุ่มเข้าด้วยกัน เรียกว่า “มวลประสบการณ์” ซึ่งมีอยู่ 4 กลุ่ม และแผนการสอนที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกัน มีลักษณะดังนี้

1. แผนการสอน ภาษาไทย เกี่ยวกับทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน อยู่ในเล่มเดียวกัน
2. คู่มือครุคณิตศาสตร์ ไม่เรียกว่า แผนการสอนคณิตศาสตร์
3. แผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ฉบับบูรณาการ

บูรณาการ (Integration) คือ การทำให้เป็นหน่วย โดยเอาส่วนย่อย ๆ มาผสมผสานกัน อย่างพอเหมาะพอควร ทำให้เกิดความสมดุล

ในแผนการสอนฉบับบูรณาการ ได้นำเอาเนื้อหาบางส่วนของมวลประสบการณ์ กลุ่ม 2, 3 และ 4 มาผสมผสานกัน แล้วแบ่งเป็นส่วน ๆ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง จัดสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวเด็กไว้เป็นอันดับแรก สิ่งที่อยู่ไกลก็จัดเป็นอันดับต่อไป ทำแผนการสอนได้ 7 เรื่อง คือ เรื่องตัวเรา บ้านที่นาอยู่ โรงเรียนชุมชน สิ่งแวดล้อม ชาติไทย ชั่ว เหตุการณ์และวันสำคัญ เรียกว่า แผนการสอน ฉบับบูรณาการ

4. แผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และการงาน พื้นฐานอาชีพคือ ส่วนที่ไม่สามารถจะผสมผสานเข้ากับกลุ่มบูรณาการได้ จึงต้องแยกออกมาต่างหากเป็นแผนการสอนตอนที่ 4

เจตนารมณ์ของหลักสูตรประถมศึกษาใหม่นั้น ต้องการให้มีบูรณาการอย่างชัดเจน สิ่งที่ครูและผู้ใช้หลักสูตรนำศึกษา คือ การบูรณาการนั้น ผสมผสานกันกลมกลืนเพียงใด ถ้าหลักสูตรมีบูรณาการที่ดีก็ตัดความซ้ำซ้อนในการเรียนการสอนได้

การสอนหลักธรรมและการปฏิบัติกิจกรรมทางศาสนาที่ไม่ใช่ศาสนาพุทธ แต่เป็นศาสนาซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ในท้องถิ่นนับถือย่อมทำได้ โดยสอนควบคู่ไปกับการเรียนวิชาจริยศึกษา ซึ่งอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ทั้งนี้ต้องมีโครงการสอนซึ่งศึกษาธิการเขตของเขตการศึกษานั้นอนุมัติ

การจัดมวลประสบการณ์ให้เรียนนั้น ให้จัดได้ยืดหยุ่นตามพัฒนาการของเด็กและความเหมาะสมของท้องถิ่นเป็นสำคัญ หลักสูตรนี้จึงจัดเป็น 3 ช่วง ช่วงละ 2 ปี คือ ประถมปีที่ 1 - 2 ประถมปีที่ 3 - 4 และประถมปีที่ 5 - 6 ซึ่งเนื้อหานี้อาจจะพัฒนาเปลี่ยนแปลงได้

การเรียนการสอน หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ตลอดจนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนควรให้ยืดหยุ่นตามเหตุการณ์สภาพท้องถิ่น ความสนใจของผู้เรียน และให้มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มวิชามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. ผู้สอนควรใช้วิธีสอนที่จะให้ผู้เรียนรู้ปัญหา และความต้องการของท้องถิ่น ฝึกให้คิดเป็นแก้ปัญหาเป็น และรู้จักนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยพิจารณาวิธีสอนที่เห็นว่าเหมาะสมกับจุดประสงค์ และลักษณะเนื้อหาวิชา เช่น การสอนแบบแก้ปัญหา ค้นคว้า อภิปราย ทำงานกลุ่ม ฯลฯ

3. ผู้สอนควรคำนึงถึงการที่จะให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนทั้งภาควิชาการและภาคปฏิบัติ ซึ่งมีผลส่งเสริมคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล และให้ผู้เรียนอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข.

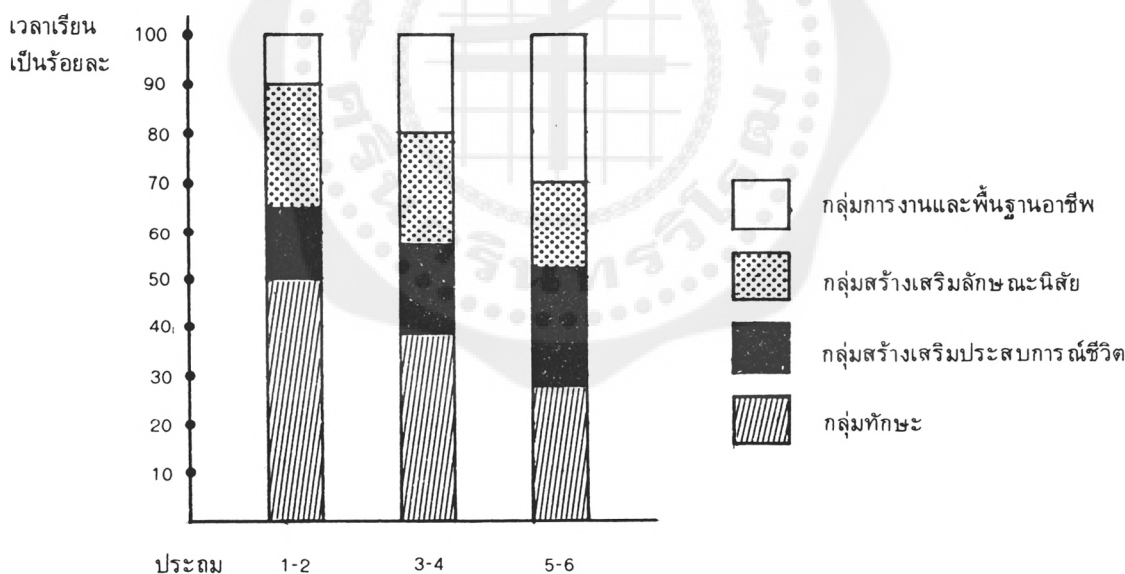
4. เวลาเรียนกำหนดไว้คาบละ 20 นาที ในการจัดสอนให้โรงเรียนหรือท้องถิ่น กำหนดช่วงตารางเวลาเรียนเอง โดยจะกำหนดครั้งละกี่คาบเป็นช่วงสั้นหรือยาวได้ตามความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ลักษณะเนื้อหาและกิจกรรม

เวลาเรียน

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521

ตลอดหลักสูตรใช้เวลาเรียนประมาณ 6 ปี แต่ละปีการศึกษาควรมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 40 สัปดาห์ ในหนึ่งสัปดาห์ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 25 ชั่วโมง ทั้งนี้เมื่อรวมแล้วต้องไม่น้อยกว่า 200 วัน และไม่ต่ำกว่า 1,000 ชั่วโมง

แผนภูมิแสดงอัตราเวลาเรียนของมวลประสบการณ์ทั้ง 4 กลุ่ม ในแต่ละระดับชั้น



การวัดผล การประเมินผล และการติดตามผล

การวัดผลและการประเมินผลตลอดจนการติดตามผลเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และจัดให้ผู้เรียนได้เรียนหรือเลื่อนขั้นระหว่างปีหรือปลายปี เปรียบความสามารถของผู้เรียน ให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนทดสอบเป็นระยะ หรือทดสอบเมื่อจบแต่ละบทเรียนตามลักษณะการจัดประสบการณ์และเนื้อหาวิชา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน

ในการศึกษาและใช้หลักสูตรประถมศึกษาให้ได้ผลมากที่สุด จะต้องใช้หลักสูตรควบคู่ไปกับเอกสารประกอบหลักสูตร นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังมีนโยบายให้ท้องถิ่นพัฒนาหลักสูตรและวัสดุประกอบหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ดังนั้น การใช้หลักสูตรในโรงเรียนจึงต้องพิจารณาทั้งหลักสูตรแม่บท ควบคู่กับหลักสูตรและวัสดุหลักสูตรท้องถิ่นด้วย จึงจะทำให้มีผลดีแก่ผู้เรียนมากที่สุด

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

หลักสูตรนี้มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ หลักการ จุดหมาย โครงสร้าง หลักเกณฑ์ การใช้หลักสูตร จุดประสงค์รายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งมีรายละเอียดที่ครูและผู้บริหารการศึกษา จะยึดเป็นแนวทางปฏิบัติได้

ส่วนสำคัญของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ครูและผู้บริหารตลอดจนประชาชนทั่วไป จะต้องเข้าใจตรงกันในเรื่องต้น ได้แก่ ส่วนที่เรียกว่า หลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร (กรมวิชาการ 2520)

หลักการ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

1. เป็นหลักสูตรที่ให้การศึกษารอบด้าน อันเป็นพื้นฐานสำหรับการประกอบสัมมาชีพ ตามความสามารถและความสนใจ และเป็นหลักสูตรที่โรงเรียนสามารถจัดโครงการเรียนให้จบในตัวเองได้ หรือเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาต่อ
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาบุคลิกภาพและเปิดโอกาสให้เด็กวัยรุ่นได้ค้นพบความสามารถ ความสนใจ และความถนัดเฉพาะตน โดยให้ผู้เรียนมีความรู้ทั้งวิชาสามัญและวิชาชีพที่เหมาะสมกับวัย ความสามารถ ความสนใจและความถนัดของแต่ละบุคคล
3. เป็นหลักสูตรที่สนองความต้องการของท้องถิ่นทางด้านอาชีพ การจัดสอนวิชาชีพ จึงจำเป็นจะต้องสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สามารถศึกษาหาความรู้และทักษะ จากแหล่งวิทยาการและสถานประกอบการต่าง ๆ ได้

ความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ คือ หลักสูตรมัธยมศึกษาใหม่ได้เปิดโอกาสให้ทางโรงเรียนได้ระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษาด้วย นั่นคือ นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ และทักษะ จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ นอกสถานศึกษาของตนได้

“แหล่งวิทยาการ” หมายถึง สถานศึกษา สถาบัน หรือศูนย์ฝึกอาชีพของทางราชการหรือเอกชน ที่จัดการศึกษา การฝึกหัดเรื่องการฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อให้บุคคลมีความรู้และทักษะสามารถประกอบอาชีพได้ โดยมีการดำเนินการอยู่เป็นประจำ

“สถานประกอบการ” หมายถึง สถานที่ประกอบกิจการเพื่อหวังผลทางเศรษฐกิจ โดยมีนายจ้าง และลูกจ้างดำเนินงานอยู่เป็นประจำ

“สถานประกอบอาชีพอิสระ” หมายถึง สถานที่ประกอบกิจการภายในครอบครัว ซึ่งอาจเป็นของผู้ปกครองนักเรียนหรือของผู้อื่น

12 • วิธสอนทั่วไปและทักษะการสอน

โรงเรียนจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่ติดต่อ คัดเลือก จัดทำทะเบียนรายชื่อสถานที่ฝึกอาชีพ และวิชาชีพที่เลือกจะต้องเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โรงเรียนต้องเสนอให้กรมเจ้า-สังกัดพิจารณาอนุมัติด้วย นักเรียนที่จะเข้ารับการฝึกจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครอง และออกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ หรือรับรายได้จากการฝึกตามที่คณะกรรมการได้ทำความตกลงกับสถานฝึกอาชีพ การประเมิน-ผลการฝึกงานอาชีพเป็นหน้าที่ของผู้ทำหน้าที่ฝึก ครู อาจารย์ ผู้ควบคุมการฝึกงานอาชีพของนักเรียนประเมินผลร่วมกัน

นั่นคือความต้องการที่จะให้นักเรียนรักท้องถิ่นของตน จึงได้สนับสนุนให้พัฒนาวิชาชีพให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และให้ใช้หน่วยในสังคมเป็นที่เรียนของเด็ก ปัญหาที่นำศึกษา คือ ท้องถิ่นแต่ละแห่งจะทำเรื่องนี้ได้อย่างไร แค่นั้น โรงเรียนควรจะพิจารณาหน้าที่ที่จะพึงกระทำอยู่ 2 ประการ คือ

1. สนับสนุนการงานและอาชีพในท้องถิ่นที่มีอยู่ให้พัฒนาก้าวหน้า และช่วยให้เกิดการถ่ายทอดการฝึกหัดวิชาชีพนั้นแก่นักเรียนในโรงเรียน
2. ศึกษาหาแนวทางสร้างการงานและอาชีพใหม่ให้แก่ท้องถิ่นด้วย โดยการเริ่มการฝึกหัดวิชาชีพใหม่ที่เหมาะสมกับท้องถิ่นขึ้นในโรงเรียน

จุดหมาย หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

1. เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบและพัฒนาความสามารถ ความถนัดและความสนใจของตนเอง
2. เพื่อให้มีนิสัยใฝ่หาความรู้ ทักษะ รู้จักคิดและวิเคราะห์อย่างมีระเบียบ วิธีการและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดีต่อสมาชิกทุกชนิด มีระเบียบวินัยในการทำงานทั้งในส่วนตนและหมู่คณะ พากเพียร อดทน ประหยัด และใช้เวลาให้เป็นประโยชน์
4. เพื่อให้มีความซื่อสัตย์ มีวินัยในตนเอง เคารพต่อกฎหมาย และกติกาของสังคมรับผิดชอบต่อนตนเอง ครอบครัว และสังคม ตลอดจนส่งเสริมสร้างความเสมอภาคและความเป็นธรรมในสังคม
5. เพื่อให้รู้จักสิทธิและหน้าที่ รู้จักทำงานเป็นหมู่คณะ มีความสามัคคี และเสียสละเพื่อส่วนรวม รู้จักแก้ปัญหาด้วยสันติวิธีอย่างมีหลักการ และเหตุผล
6. เพื่อให้มีความรู้และทักษะที่เป็นพื้นฐานเพียงพอแก่การนำไปปรับปรุงการดำรงชีวิตทั้งส่วนตนและครอบครัว รวมทั้งการฝึกงานและการศึกษาเพิ่มเติม
7. เพื่อให้มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ และให้รู้จักส่งเสริมการสาธารณสุขของชุมชน
8. เพื่อให้รักและผูกพันกับท้องถิ่นของตน ให้รู้จักบำรุงรักษาสภาพแวดล้อม เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญให้แก่ท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมไทย
9. เพื่อปลูกฝังให้มีความภูมิใจในความเป็นไทย มีความจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ให้มีความรู้และเลื่อมใสในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ร่วมกันธำรงรักษาความปลอดภัยและความมั่นคงของประเทศชาติ
10. เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีของมนุษยชาติในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

โครงสร้าง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

กลุ่มวิชา	จำนวนคาบต่อสัปดาห์ต่อปี					
	ม.1		ม.2		ม.3	
	บังคับ	เลือก (ไม่เกิน)	บังคับ	เลือก (ไม่เกิน)	บังคับ	เลือก (ไม่เกิน)
1. ภาษา						
ภาษาไทย	4	-	4	2	4	4
ภาษาต่างประเทศ	-	6	-	6	-	8
2. วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์						
วิทยาศาสตร์	4	-	4	-	4	-
คณิตศาสตร์	4	-	4	-	-	6
3. สังคมศึกษา	5	-	5	-	5	4
4. พัฒนาบุคลิกภาพ						
พลานามัย	3	2	3	2	3	4
ศิลปศึกษา	2	2	2	4	-	6
5. การงานและอาชีพ						
การงาน	4	-	4	-	4	-
อาชีพ	-	6	-	6	-	12
รวม	26	6	26	6	20	12
	32		32		32	
กิจกรรม แนะนำหรือ สอนซ่อมเสริม	3		3		3	
รวมทั้งสิ้น	35		35		35	

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

1. เวลาเรียน

ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาค ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ โรงเรียนจะต้องเปิดภาคเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 5 วัน ๆ ละ 7 คาบ คาบละ 50 นาที รวมอย่างน้อย 35 คาบ โดยจัดให้เรียนตามหลักสูตรอย่างน้อยสัปดาห์ละ 32 คาบ ส่วนอีก 3 คาบ ให้ใช้ในการแนะแนว จัดกิจกรรม

14 ● วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

สอนซ่อมเสริมหรือให้นักเรียนเรียนซ้ำรายวิชาที่ไม่ผ่าน และให้มีการสรุปผลการเรียนและ/หรือทดสอบประจำภาคในสัปดาห์สุดท้ายของภาคเรียน และโรงเรียนอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2. หน่วยการเรียนรู้

รายวิชาที่ได้จัดไว้ในหลักสูตรนี้ ส่วนใหญ่เป็นวิชาที่ให้ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนการนำความรู้นั้น ๆ ไปใช้ประจำวัน การกำหนดหน่วยการเรียนรู้ของรายวิชาต่าง ๆ จึงให้ถือเกณฑ์ดังนี้

วิชาใดที่นักเรียนเรียน 4 คาบต่อสัปดาห์ในหนึ่งภาคเรียน ให้มีค่าเป็นสอง (2) หน่วยการเรียนรู้ วิชาใดที่นักเรียนเรียนจำนวนคาบมากกว่าหรือน้อยกว่า 4 คาบต่อสัปดาห์ในหนึ่งภาคเรียน ก็ให้มีจำนวนหน่วยการเรียนรู้มากหรือน้อยตามสัดส่วนกันไป

สำหรับภาคฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียน 4 สัปดาห์ เวลาเรียนต่อสัปดาห์ของวิชาที่เปิดสอนในภาคฤดูร้อนนี้ จะต้องเป็น 5 เท่าของภาคปกติ

3. วิชาบังคับและวิชาเลือก

ผู้เรียนจะต้องเรียนวิชาบังคับที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตรรวม 72 หน่วยการเรียนรู้ และเรียนวิชาเลือกอย่างน้อย 24 หน่วยการเรียนรู้

สำหรับภาษาต่างประเทศ นักเรียนจะเลือกเรียนภาษาต่างประเทศได้ภาษาเดียว

4. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการประเมินผลการเรียน ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521

5. เกณฑ์การจบหลักสูตร

ผู้เรียนจะต้องได้หน่วยการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 85 หน่วยการเรียนรู้ โดยเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกตามโครงสร้างของหลักสูตร และจะต้องผ่านวิชาบังคับภาษาไทยและสังคมศึกษาจึงจะจบหลักสูตร

6. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจในการสั่งยกเลิก เพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ

7. กิจกรรมต่าง ๆ

โรงเรียนต้องจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนในหลักสูตรให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อสนองความสนใจและเพื่อส่งเสริมพัฒนาบุคลิกภาพและอุปนิสัยของนักเรียน อย่างน้อย 1 คาบต่อสัปดาห์ โดยจัดตามคู่มือการจัดกิจกรรมนักเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษาพุทธศักราช 2520 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) พุทธศักราช 2521

8. การจัดรายวิชากลุ่มการทำงานและอาชีพ

การจัดรายวิชาของหลักสูตรกลุ่มวิชาการทำงานและอาชีพที่นอกเหนือจากที่มีอยู่ในหลักสูตรนี้ ให้โรงเรียนเป็นผู้จัดทำตามความเหมาะสม และความต้องการของท้องถิ่นได้โดยอนุมัติของกระทรวงศึกษาธิการ

9. การอบรมนักเรียน

ในตอนเช้าเมื่อทำพิธีเคารพธงชาติแล้ว ให้มีการอบรมนักเรียนให้ยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ตลอดจนระเบียบวินัยของนักเรียนเป็นประจำทุกวัน

โรงเรียนต้องจัดให้มีการประชุมอบรม สวดมนต์ไหว้พระ ตามโอกาสอันสมควร และเหมาะสมแก่ท้องถิ่น อย่างน้อยสัปดาห์ละครั้งชั่วโมง

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

หลักการ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

1. เป็นหลักสูตรหลังหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งให้การศึกษาทั่วไป และพื้นฐานวิชาอาชีพอย่างกว้าง ๆ มาแล้ว สำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย เน้นการเลือกกลุ่มวิชาตามความถนัด ความสามารถ และความสนใจ เพื่อผู้เรียนจะยึดเป็นอาชีพต่อไป
2. เป็นหลักสูตรที่มุ่งฝึกผู้เรียนให้มีประสบการณ์เพื่อให้เกิดความรู้ความชำนาญที่สามารถจะนำไปใช้ปฏิบัติและประกอบอาชีพได้จริง หรือเพื่อหาความรู้เพิ่มเติม หรือเป็นพื้นฐานสำหรับศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น
3. เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนใฝ่ใจแสวงหา ความรู้ ความจริง เพื่อให้เกิดความองอาจทางสติปัญญา ความสำนึกและความซาบซึ้งในคุณค่าของธรรมชาติ ศิลปะวัฒนธรรมและงานสร้างสรรค์ของมนุษย์
4. เป็นหลักสูตรที่มุ่งปลูกฝังคุณธรรมและความกล้าทางจริยธรรม ทั้งนี้ให้เน้นการประพฤติ ปฏิบัติเป็นสำคัญ
5. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการผสมผสานความรู้กับการปฏิบัติให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ สังคม และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
6. เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเลือกเพ้นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม ไปใช้ในการพัฒนาท้องถิ่น การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ
7. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนให้ผู้เรียนร่วมมือกันใช้ความรู้ ความสามารถเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาสังคม
8. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สามารถศึกษาหาความรู้และทักษะ จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระ

จุดหมาย หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

1. เพื่อให้รู้จักดำรงชีวิตบนพื้นฐานแห่งคุณธรรม ไม่เบียดเบียนผู้อื่น มีความซื่อสัตย์สุจริตและยุติธรรม มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ท้องถิ่น และประเทศชาติ
2. เพื่อให้รู้จักวิธีการเรียนรู้ คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแก้ปัญหา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยใฝ่หาความรู้และทักษะอยู่เสมอ รักการทำงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ มีความขยันหมั่นเพียร อดทน และรู้จักประหยัด

16 ● วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

3. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะในวิชาอาชีพเพียงพอแก่การดำเนินชีวิต มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ รู้ช่องทางในการประกอบสัมมาชีพที่เหมาะสมกับตน เพื่อสร้างสรรค์ความเจริญต่อท้องถิ่นและประเทศชาติ
4. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าในวิทยาการ ศิลปะ วัฒนธรรมชาติ รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้รู้จักเคารพสิทธิ เสรีภาพของผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น รู้จักใช้สิทธิเสรีภาพของตนในทางสร้างสรรค์บนรากฐานแห่งกฎหมาย จริยธรรมและศาสนา
6. เพื่อให้มีความสำนึกในการเป็นคนไทยร่วมกัน เสียสละเพื่อส่วนรวม มีความรักชาติ รักประชาธิปไตย รู้จักใช้สติและปัญญาในการดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์
7. เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานและปัญหาการเมือง เศรษฐกิจและสังคมของประเทศและของโลกปัจจุบัน มีความสำนึกในการเป็นส่วนหนึ่งของมนุษยชาติ รู้จักแก้ปัญหา และข้อขัดแย้งด้วยวิธีการแห่งปัญญาและสันติวิธี

โครงสร้าง หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

1. วิชาบังคับ มี 2 ส่วน

1.1 วิชาสามัญ จำนวน 24 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่

ภาษาไทย	6 หน่วยการเรียนรู้
สังคมศึกษา	6 หน่วยการเรียนรู้
พลานามัย	6 หน่วยการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์	6 หน่วยการเรียนรู้

1.2 วิชาพื้นฐานวิชาอาชีพ จำนวน 12 หน่วยการเรียนรู้ โดยเลือกสาขาใดสาขาหนึ่งต่อไปนี้

ช่างอุตสาหกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้
เกษตรกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้
คหกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้
พาณิชยกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้
ศิลปหัตถกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้
ศิลปกรรม	12 หน่วยการเรียนรู้

หมายเหตุ วิชาพื้นฐานวิชาอาชีพสาขาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นยกเว้นสาขาศิลปกรรมเป็นวิชาที่ตรงกันกับวิชาแกนวิชาชีพของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524

2. วิชาเลือก

เลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้เป็นไปตามแผนการเรียนรู้

ภาษาไทย	สังคมศึกษา
พลานามัย	วิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์	ภาษาต่างประเทศ
ศิลปกรรม	ช่างอุตสาหกรรม
เกษตรกรรม	คหกรรม
พาณิชยกรรม	ศิลปหัตถกรรม

หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

1. เวลาเรียน

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลายใช้เวลาเรียนโดยปกติประมาณ 3 ปี หรือ 6 ภาคเรียน

2. จำนวนวันเรียน

ในปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 200 วัน หรือ 40 สัปดาห์ ภาคเรียนละ 20 สัปดาห์ และโรงเรียนอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควรโดยให้มีเวลาเรียน 4 สัปดาห์

3. การจัดคาบเวลาเรียน

ในสัปดาห์หนึ่งให้โรงเรียนจัดคาบเวลาเรียนวันละ 7-8 คาบ คาบละ 50 นาที สัปดาห์ละ 35-40 คาบ ในคาบเวลาดังกล่าว ควรเป็นเวลาให้เรียน 28-35 คาบ เวลาที่เหลือให้โรงเรียนจัดกิจกรรมแนะแนว สอบซ่อมเสริมหรือให้นักเรียนเรียนซ้ำวิชาที่ไม่ผ่านไม่น้อยกว่า 3 คาบ นอกจากนี้ต้องให้นักเรียนได้มีเวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองอีกด้วย

4. หน่วยการเรียนรู้

รายวิชาที่ใช้เวลาเรียน 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคเรียน ให้มีหน่วยการเรียนรู้ 1 หน่วยการเรียนรู้ วิชาใดที่มีจำนวนคาบเรียนมากกว่าหรือน้อยกว่า 2 คาบต่อสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคเรียน ให้มีหน่วยการเรียนรู้มากขึ้นหรือน้อยลงเป็นสัดส่วนกันไป

สำหรับภาคฤดูร้อนซึ่งมีเวลาเรียน 4 สัปดาห์ เวลาเรียนต่อสัปดาห์ของรายวิชาที่เปิดสอนจะต้องเป็น 5 เท่าของเวลาที่กำหนดสำหรับภาคปกติ

5. วิชาบังคับและวิชาเลือก

ให้นักเรียนเรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของหลักสูตร

การเปิดสอนรายวิชาชีพเลือกจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 หรือหลักสูตรวิชาชีพอื่นได้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

สำหรับภาษาต่างประเทศนั้นนักเรียนจะเลือกเรียนได้ 2 ภาษา

6. การประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนและการโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

7. เกณฑ์การจบหลักสูตร

7.1 ต้องเรียนให้ครบตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้

7.2 ต้องสอนได้ไม่น้อยกว่า 75 หน่วยการเรียนรู้

7.3 ต้องได้จำนวนหน่วยการเรียนรู้ในวิชาบังคับครบตามหลักสูตร

7.4 ต้องเข้าร่วมกิจกรรม 1 คาบต่อสัปดาห์ ตลอด 3 ปี โดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาที่กำหนดไว้

8. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ให้ปลัดกระทรวงศึกษาธิการมีอำนาจในการสั่งยกเลิกเพิ่มเติม และเปลี่ยนแปลงรายวิชาและเนื้อหา ของรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524

9 กิจกรรม

โรงเรียนต้องจัดให้มีกิจกรรม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อสนองความ สนใจ และเพื่อส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพและเสริมสร้างอุปนิสัยอันดีงามของนักเรียน อย่างน้อยสัปดาห์ ละ 1 คาบ ทุกภาคเรียน โดยจัดตามคู่มือการจัดกิจกรรม นักเรียนระดับประถมและมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2520 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) พุทธศักราช 2521

10. การแนะแนว

โรงเรียนต้องจัดให้มีการบริการแนะแนวส่วนตัว แนะนำการเรียนและการศึกษาต่อเพื่อช่วยแก้ ปัญหาให้นักเรียนสามารถเล่าเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11. การสอนซ่อมเสริม

โรงเรียนต้องจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมสำหรับนักเรียนที่เรียนอ่อน เพื่อแก้ไขความบกพร่องต่างๆ และเพื่อช่วยให้มีพื้นฐานอันมั่นคงในการเรียนรู้

หมายเหตุ รายวิชาในกลุ่มวิชาช่างอุตสาหกรรม เกษตรกรรม คหกรรม พาณิชยกรรม และศิลปหัตถกรรม ให้เลือกจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 และหลักสูตรอื่น ๆ ที่กระทรวง- ศึกษาธิการอนุมัติ

จะเห็นว่าจุดหมายของหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 เน้นการพัฒนาตัวบุคคล ทั้ง ทางด้านคุณธรรมและปัญญา ให้มีเจตคติว่าการประกอบอาชีพเป็นสิ่งดีไม่ใช่สิ่งต่ำต้อย ไม่จำเป็นต้อง เรียนสูง ๆ และสร้างความสามารถทั่วไปในระบอบประชาธิปไตย ในโครงสร้าง มีวิชาใหม่ๆ เกิดขึ้น เน้น วิชาชีพและใช้หน่วยการเรียนรู้ไม่ใช่หน่วยกิต ถ้านักเรียนเรียนเร็วอาจจบเร็วกว่า 3 ปี ก็ได้

หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 นี้เป็นฉบับที่ได้รับการพัฒนาให้ต่อเนื่องจากหลักสูตร- ประถมศึกษา 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 คือหลักสูตรประถมศึกษา ต้อง การผลิตผู้เรียนที่ ขยัน ใฝ่หา เป็นพลเมืองดี และมีชีวิตที่สงบสุข แต่ถ้าผู้เรียนต้องการศึกษาต่อในระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนก็จะได้มีโอกาสค้นหาความสนใจ ความถนัด ความสามารถพิเศษของตนเองอย่าง กว้างขวาง รวมทั้งมีโอกาสได้ศึกษาการงานและอาชีพในท้องถิ่น ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มุ่งให้ผู้เรียน ได้พัฒนาได้ฝึก ความถนัด ความสนใจ ที่ค้นพบแล้วอย่างจริงจัง จนสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ แต่ ก็มีได้ย้อยย่อในด้านการศึกษาคุณธรรมและความเป็นพลเมืองดี นับว่าเป็นหลักสูตรที่มีความต่อเนื่องในด้าน การตอบสนองนโยบายและความต้องการตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2520 มีเนื้อหาสาระให้ผู้เรียนได้ เลือกเรียนให้ถูกกับความสามารถ ความถนัดของตนและเอื้อกับการจัดดำเนินการของโรงเรียนตามสมควร แต่ การพัฒนาหลักสูตรนั้นเป็นกระบวนการที่ได้รวมเอาการปรับปรุง แก้ไข ไว้ด้วย แม้ว่าจะได้มีการดำเนินงาน อย่างรอบคอบแล้ว ครูผู้นำหลักสูตรไปปฏิบัติในระดับห้องเรียน ผู้บริหารและประชาชนทั่วไปอาจจะพบสิ่ง ที่ควรแก้ไข ปรับปรุง การให้ข้อมูลหรือข้อเสนอแนะกับกระทรวงศึกษาธิการย่อมเป็นผลดีต่อกระบวนการ พัฒนาหลักสูตรอย่างมาก

บทสรุป

หลักสูตรใหม่ที่ใช้ในโรงเรียนปัจจุบัน นับได้ว่าเป็นหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการ ให้ครูไปสอนแบบบูรณาการสอนโดยผสมผสานวิชาต่าง ๆ ให้มีเอกภาพ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พยายามให้ผู้เรียนมีบทบาทมากกว่าครู สอนโดยไม่เน้นเนื้อหาอย่างเดียว ให้คนคิดเป็น ทำเป็น นั่นคือคำนึงถึงการนำไปใช้ให้มีเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ และเป็นหลักสูตรที่เน้นถึงการประกอบอาชีพทุกระดับ

ท่านคงจะเห็นว่าครูที่สอนโดยยึดตำราเรียน แบบเรียน เป็นคัมภีร์นั้นย่อมไม่มีโอกาสได้รู้จุดหมายและหลักการของสิ่งที่เขากำลังปฏิบัติ การสอนก็ย่อมจะต้องเน้นย้ำไปตามเนื้อหาที่ปรากฏอยู่ในตำรา ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาอย่างจริงจังไปตามเป้าประสงค์ ครูเองก็ไม่สามารถจะอธิบาย ให้ความกระจ่างแก่ผู้ปกครองได้ เพราะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร ประชาชนทั่วไปย่อมเกิดความสนใจ ใคร่รู้ในสิ่งที่บุตรหลานของตนกำลังศึกษาเล่าเรียน และคนส่วนใหญ่มีความคาดหวังว่าครูจะเป็นผู้ให้คำชี้แจงได้

ความรู้เรื่องความหมาย องค์ประกอบ และรากฐานของหลักสูตร ทำให้ครูมองเห็นบทบาทสำคัญของตนที่มีต่อหลักสูตร และเป็นแรงจูงใจให้เกิดการศึกษาในด้านความแตกต่างของการศึกษาในแต่ละระดับ ตลอดจน หลักการ จุดหมาย และโครงสร้างของหลักสูตร

ถ้าพึงหลักการ จุดหมาย และโครงสร้าง ยังไม่อาจนำครูไปสู่การปฏิบัติที่สมบูรณ์ ครูต้องศึกษาระสาระสำคัญและเอกสารประกอบหลักสูตรด้วยเพราะสิ่งสำคัญสองประการหลังนี้ เป็นสิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสอนให้แก่ครู

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้อภิปรายกลุ่มย่อย โดยเลือกหัวข้อปัญหาต่อไปนี้ เพื่อให้การอภิปรายกว้างขวางขึ้น แต่ละกลุ่มไม่จำเป็นต้องอภิปรายปัญหาเดียวกัน แต่อาจให้ 2 กลุ่ม อภิปรายปัญหาเดียวกันได้ แล้วเสนอผลการอภิปรายต่อกลุ่มใหญ่ เพื่อเปรียบเทียบแลกเปลี่ยนแนวคิดซึ่งกันและกัน

1. ทำไมครูต้องรู้หลักสูตร
2. ท่านคิดว่าอะไรคือความต้องการ (Demand) แรงดันของสังคมไทยในปัจจุบัน? หลักสูตรประถมและมัธยมศึกษาใหม่สนองความต้องการนี้หรือไม่
3. ตามความเห็นของท่าน หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์หรือไม่
4. ตามความเห็นของท่าน หลักสูตรมัธยมศึกษา พ.ศ. 2521 เป็นหลักสูตรที่สมบูรณ์หรือไม่
5. สรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรใหม่ในโรงเรียน และข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาของกลุ่ม
6. สรุปผลการสัมภาษณ์ครูเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรใหม่ในโรงเรียนและข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาของกลุ่ม

หมายเหตุ : ใช้โอกาสนี้เพื่อฝึกเทคนิคการอภิปรายกลุ่มย่อยด้วย.

2

จุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการเรียนรู้

การจัดลำดับและหมวดหมู่ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Taxonomy of Educational Objectives)

เกิดขึ้นเพราะความสับสนในการใช้คำกำหนดความมุ่งหมาย นักการศึกษาได้หันมาสนใจการกำหนดจุดมุ่งหมายในรูปของพฤติกรรมของผู้เรียน การจัดหมวดหมู่และลำดับของจุดมุ่งหมาย จึงได้กระทำ โดยการแยกแยะ จำแนก และจัดลำดับของพฤติกรรมออกเป็นหมวดหมู่ตามระดับความยากง่าย

การจัดลำดับและหมวดหมู่ (Taxonomy) ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน (สุมิตร คุณานุกร, 2518) คือ

1. **ด้านสติปัญญา หรือ พุทธิศึกษา (Cognitive Domain)** เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านความจำ ความคิด และการแก้ปัญหา ซึ่งเบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom) และคณะดําริคิดขึ้นในปี ค.ศ. 1956

2. **ด้านความรู้สึก หรือ เจตคติ (Affective Domain)** เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านเจตคติ ค่านิยม ความสนใจ และความซาบซึ้ง ซึ่งเดวิด แครทโฮล (David R. Krathwohl) และคณะ เป็นผู้คิดขึ้นในปี ค.ศ. 1964

3. **ด้านทักษะทางกายภาพ (Psychomotor Domain)** เป็นจุดมุ่งหมายที่เกี่ยวข้องกับทักษะในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อทางกาย สำหรับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาด้านนี้ มีผู้คิดขึ้นมาบ้างแล้วแต่ยังไม่เป็นที่ยอมรับอย่างเป็นทางการ เพราะยังมิได้ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงเท่าที่ควร

จุดมุ่งหมายทางการศึกษาทั้ง 3 หมวดนี้สามารถครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ของคนเราได้อย่างครบถ้วน แต่ปัญหาทางการศึกษาอย่างหนึ่งก็คือ ครูมักจะสอนเน้นด้านความรู้หรือความจำเป็นส่วนใหญ่ สาเหตุอาจเป็นเพราะครูยังไม่สามารถบอกได้ว่าพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านอื่นนั้นจำแนกไว้ประการใดบ้าง การศึกษาหมวดหมู่และลำดับของพฤติกรรมจึงเป็นสิ่งที่ครูควรกระทำเพื่อเป็นการพัฒนาสมรรถภาพในการสอน

พฤติกรรมการเรียนรู้ 3 ด้าน

ด้านความรู้หรือพุทธิศึกษา

เบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom) ได้จำแนกพฤติกรรมการเรียนรู้ไว้ตามลำดับความยากง่าย 6 ชั้น คือ

1. **ความรู้ (Knowledge)** หมายถึง ความสามารถที่จะจดจำและระลึกได้ถึงสิ่งที่พบเห็นมาแล้วผ่านมาแล้ว คือ ความรู้เกี่ยวกับ

1.1 เนื้อเรื่อง ได้แก่

ศัพท์และนิยาม เช่น ผู้เรียนบอกคำแปลของเครื่องหมาย รูปภาพ ตัวย่อ และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ได้

กฎและความจริง เช่น ผู้เรียนอธิบายสูตร กฎเกณฑ์ ความจริง ข้อเท็จจริง เรื่องราวใจความต่าง ๆ ที่ได้อบรมรับกันแล้วได้

1.2 วิธีดำเนินการ ได้แก่ การอธิบายว่าเรื่องราวนั้น ๆ เหตุการณ์นั้น ๆ หรือข้อความต่าง ๆ ที่ได้อบรมนั้น ใช้ระเบียบวิธีการอะไร และดำเนินงานเป็นขั้น ๆ อย่างไร การศึกษาตรวจสอบจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการหรือวิธีการใด พฤติกรรมด้านนี้มุ่งหมายเพียงจะวัดว่า ผู้เรียนจดจำขั้นตอนการและแบบแผนวิธีทำงานได้หรือไม่เท่านั้น มิได้มุ่งให้ลงมือปฏิบัติจริง ๆ

1.3 สังกัปของเรื่อง พฤติกรรมประเภทนี้นับว่าเป็นด้านสูงสุดของการเรียนรู้ ด้านความจำ ได้แก่ การจดจำหลักการใหญ่ ๆ ของเรื่องราวต่าง ๆ เช่น สังกัปเรื่องสงครามยุทธหัตถี คือ พระมหากษัตริย์ไทย ซึ่งเป็นประมุขของชาติมีความกล้าหาญ เสียสละ เพื่อรักษาผืนแผ่นดินไทยมาตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยาของเรา

2. ความเข้าใจ (Comprehension) เป็นทักษะและความสามารถทางสติปัญญาในระดับแรก เป็นพื้นฐานสำคัญของปัญญา รู้ว่าผู้อื่นสื่อสารมาอย่างไร สามารถนำข้อมูลที่ได้รับมาใช้ประโยชน์ได้ พฤติกรรมของความเข้าใจ แบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

2.1 การแปลความ (Translation) หมายถึง การแปลงเรื่องราวเดิมให้ออกมาเป็นคำใหม่ ภาษาใหม่ หรือแบบฟอร์มใหม่ เช่น

- ผู้เรียนบอกได้ว่า คลอโรฟิลในพืช ทำหน้าที่คล้ายกับสิ่งใดในสัตว์
- ผู้เรียนบอกความหมายของคติพจน์ได้

2.2 การตีความ (Interpretation) หมายถึง การเก็บความเดิมมาบันทึกใหม่ เรียบเรียงใหม่ หรือมองเรื่องราวเดิมในแง่ใหม่ โดยอาศัยเพียงขอบเขต เนื้อความที่กำหนด ยังไม่ถึงขั้นนำเอาความคิดเห็นจากที่อื่นมาประกอบการพิจารณา หรือยังไม่ถึงขั้นตีราคาของเรื่องราวนั้น เช่น

- ผู้เรียนสามารถย่อเรื่องราวที่อ่านได้
- ผู้เรียนสรุปได้ว่าหยดน้ำฝนทำหน้าที่แบบเดียวกันกับแก้วปริซึม
- ผู้เรียนอ่านกราฟสถิติได้

2.3 การขยายความ (Extrapolation) หมายถึง การขยายความคิดให้กว้างลึก หรือไกลกว่าข้อเท็จจริง เช่น

- เมื่อกำหนดบทความให้อ่านแล้ว นักเรียนคาดคะเนได้ว่าผู้เขียนทั่วไปจะเกิดอารมณ์หรือเกิดความรู้สึกชนิดใด
- ผู้เรียนบอกได้ว่าถ้าเราอยู่บนดวงจันทร์จะมองเห็นโลกมีลักษณะอย่างไร

3. การนำไปใช้ (Application) คือความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของความรู้เก่าไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ พฤติกรรมด้านนี้ ไม่เหมือนกับ ความจำ หรือ ความเข้าใจ แต่ต้องอาศัยทั้งสองอย่างเป็นพื้นฐาน คือ ผู้เรียนจะต้องรู้เรื่องและเข้าใจเนื้อหาของเรื่องนั้น

มาก่อน แล้วจึงจะสามารถปฏิบัติเรื่องนั้นหรือเรื่องทำนองนั้นได้ เช่น เมื่อครูบอกว่าอำเภอกันตังตั้งอยู่ริมฝั่งมหาสมุทรอินเดีย ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าอาชีพอย่างหนึ่งในแถบนั้นคือการประมง เพราะเคยเรียนเรื่องอาชีพการประมงในจังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดสมุทรสาคร

4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวที่สมบูรณ์ใด ๆ ให้กระจายออกมาเป็นส่วนย่อย ๆ การวิเคราะห์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมองทะลุลงไปถึงธาตุแท้ และต้นกำเนิดของเนื้อเรื่อง จัดว่าเป็นคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อชีวิตคนเรา พฤติกรรมของการวิเคราะห์ แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

4.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Analysis of Element) หมายถึง ความสามารถในการหามูลเหตุ ผลลัพธ์ ความสำคัญของเรื่องราวต่าง ๆ เช่น

- ผู้เรียนซึ่งปံได้ว่าข้อความตอนใดเป็นสมมุติฐาน ตอนใดเป็นผลสรุป
- ผู้เรียนบ่งได้ว่าผลการทดลองที่ทำไปบกพร่องที่จุดใด

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหา ความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวนั้น ติดต่อกันอย่างไร ยึดทฤษฎีหรือสมมุติฐานใดเป็นหลัก แต่ละตอนนั้นสอดคล้องหรือขัดแย้งกัน เช่น

- ผู้เรียนบอกได้ว่าสองสิ่งใดสัมพันธ์กันมากน้อย หรือไม่สัมพันธ์กัน (ขนาดกับขนาด)
- ผู้เรียนอธิบายได้ว่าข้อสรุปที่ให้นั้นยึดเหตุผลข้อใด (เนื้อเรื่องกับผลสรุป)
- ผู้เรียนสามารถตัดข้อความบางวรรคออกโดยไม่เสียใจความเดิม (สัมพันธ์มากกับน้อย)

4.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organization Principles) หมายถึง ความสามารถในการจับเค้าเจอนว่าสิ่งที่ศึกษานั้น ยึดถือหลักการใด มีระเบียบวิธีในการเรียบเรียง มีเค้าโครงการสร้างใด เช่น

- ผู้เรียนระบุได้ว่าบทความที่กำหนดให้นั้น ผู้เขียนยึดถือคติใด
- ผู้เรียนบอกได้ว่าข้อความที่ได้ยินนั้นเป็นความจริง หรือเป็นเพียงคำโฆษณา

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถและทักษะในการรวมส่วนย่อย ๆ เข้าเป็นเรื่องราวเดียวกัน เป็นการนำเอาหน่วยความรู้ต่าง ๆ มาร้อยกรองจัดระเบียบใหม่ ให้เกิดเป็นโครงสร้างใหม่ที่แปลกกว่าเดิม นั่นคือ พฤติกรรมการริเริ่ม สร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

5.1 การสังเคราะห์ข้อความ (Production of a Unique Communication) ได้แก่ ความสามารถในการเขียนหรือพูดถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ การสังเคราะห์ขั้นนี้ ผู้เรียนยังไม่มีอิสรภาพมากนัก ยังต้องอยู่ในเงื่อนไขที่ครูกำหนดไว้ เช่น

- ผู้เรียนแต่งโคลงต่อจากวรรคแรกได้
- เมื่อนำภาพมาให้ดูแล้ว ผู้เรียนสามารถบรรยายภาพเหล่านั้นได้

5.2 การสังเคราะห์แผนงาน (Production of a Plan) หมายถึง ความสามารถในการสร้างโครงการ หรือ วางแผนกิจกรรมต่าง ๆ ตามเงื่อนไขและข้อมูลที่กำหนดให้ เช่น

- ผู้เรียนเสนอแผนงานในการจัดนิทรรศการได้
- ผู้เรียนเสนอวิธีตรวจสอบสมมุติฐานได้

5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of a Set of Abstract Relations) หมายถึง ความสามารถในการจัดระเบียบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ให้เป็นรูปใหม่ ที่ยังไม่มีใครทำมาก่อน เช่น

- ผู้เรียนสามารถสร้างตารางจำแนกสมรรถภาพของครูได้
- ผู้เรียนสามารถบรรยายถึงความสัมพันธ์ระหว่างวิชาวิธีสอนทั่วไป กับวิธีสอนวิชาเอกว่าทำให้สิดีประสบความสำเร็จ เพราะนำความรู้จากสองวิชานี้ไปใช้ในการฝึกสอนอย่างไรบ้าง

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การพิจารณาและตัดสินใจอย่างมีหลักเกณฑ์ ไม่ว่า จะด้วยมาตรการที่ผู้อื่นกำหนดไว้ หรือกำหนดขึ้นด้วยตนเองก็ตาม พฤติกรรมการประเมินค่าแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

6.1 การประเมินค่าโดยอาศัยข้อเท็จจริงภายใน (Judgement in Term of Internal Evidence) หมายถึง การพิจารณาของเรื่องราวใด ๆ โดยใช้เนื้อหาของเรื่องราวนั้นเองเป็นเกณฑ์ เช่น

- ผู้เรียนตัดสินใจว่าบทความนั้นมีคุณภาพสูงต่ำเพียงใด
- ผู้เรียนบอกได้ว่าคุณลักษณะข้อใดเป็นเครื่องตัดสินว่า ชาตินี้เป็นโลหะหรืออโลหะ

6.2 การประเมินค่าโดยอาศัยเกณฑ์ภายนอก (Judgement in Term of External Criteria) หมายถึง ความสามารถในการพิจารณาเรื่องราวต่าง ๆ ว่าดีหรือไม่ดีต่อสิ่งอื่น ๆ และต่อความต้องการของคนเรา เพียงใด โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพ ประโยชน์ และการประหยัด ของเรื่องราวนั้นเป็นเกณฑ์ นั่นคือตรวจสอบโดยยึดเอาสิ่งที่สังคมยอมรับกันแล้วมาเป็นมาตรฐาน เช่น

- ผู้เรียนระบุได้ว่าข้อความใดเป็นอมตะ และเพราะเหตุใด
- ผู้เรียนสามารถเลือกอุปกรณ์บนโต๊ะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการสร้างในท้องถิ่นทุรกันดาร

ความสามารถด้านการประเมินค่าเป็นขั้นตอนยากที่สุดของพฤติกรรม ด้านความรู้และเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญของพฤติกรรมทางเจตคติ (เรียบเรียงจาก ขวาล แพร่ดักกุล เทคนิคการวัดผล 2509)

ด้านความรู้สึกหรือเจตคติ

การจัดลำดับขั้นของขบวนการทางด้านจิตใจนั้น เป็นเรื่องยากและใช้เวลานานมาก เพราะค่านิยมและความซาบซึ้งเป็นสิ่งที่เกิดภายในแต่ละบุคคล มีความละเอียดและซับซ้อนมากกว่าพฤติกรรมทางด้านสติปัญญา แครทโฮล (Kratwohl) กล่าวว่าพฤติกรรมเหล่านี้จะเริ่มจากการรับรู้สิ่งแวดล้อมก่อน หลังจากนั้นบุคคลจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบกับสิ่งแวดล้อม เมื่อมีผลปรากฏออกมาอย่างไรก็ตาม ก็จะนำไปสู่การสร้างความรู้สึกล่อสิ่งนั้นและพัฒนาไปเป็นค่านิยมต่าง ๆ ขั้นตอนของพฤติกรรมแบ่งออกได้ดังนี้

1. การรับรู้ (Receiving or Attending) คือ การที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากสภาพแวดล้อม แล้วเกิดความเข้าใจ เก็บเรื่องราวต่าง ๆ ได้ถูกต้องเพียงพอ การรับรู้นี้แยกออกเป็น 3 ขั้น คือ

- 1.1 ความตระหนัก (Awareness)
- 1.2 ความยินดีที่จะรับรู้ (Willingness to Receive)
- 1.3 การเลือกให้ความสนใจ (Controlled or Selected Attention)

2. การตอบสนอง (Responding) ในระดับนี้ผู้เรียนไม่เพียงแต่จะรับรู้สิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่จะเริ่มมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่รับมา พฤติกรรมขั้นนี้แยกออกเป็นขบวนการย่อย ๆ 3 ประการ คือ

2.1 การตอบสนองในทางบวก (Acquiescence in Responding)

2.2 ความเต็มใจที่จะตอบสนอง (Willingness Respond)

2.3 ความพึงพอใจในการตอบสนอง (Satisfaction in Response)

3. การสร้างค่านิยม (Valuing) หลังจากที่บุคคลรับรู้สิ่งแวดลอมและได้มีการตอบสนองแล้วต่อไปก็เป็นการสร้างค่านิยม การเกิดค่านิยมนั้นมีพฤติกรรมย่อยอีก 3 ประการ คือ

3.1 การยอมรับค่านิยม (Acceptance of a Value)

3.2 การนิยมชมชอบค่านิยมหนึ่งมากกว่าค่านิยมอื่น ๆ (Preference for a Value)

3.3 การผูกมัดในค่านิยม (Commitment)

4. การจัดรวบรวม (Organization) หลังจากที่ผู้เรียนได้สร้างค่านิยมย่อย ๆ ที่กระจัดกระจายเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ แล้ว พฤติกรรมต่อไป คือ การคิด พิจารณาและรวบรวมค่านิยมเหล่านั้น เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างค่านิยม แล้วจัดระบบ ด้วยการพิจารณาบทบาทและความสำคัญ พฤติกรรมนี้แยกแยะออกเป็น 2 ระดับคือ

4.1 การสร้างแนวคิดของค่านิยม (Conceptualization of a Value)

4.2 การจัดระบบของค่านิยม (Organization of a Value)

5. การสร้างลักษณะนิสัยจากค่านิยม (Characterization by a Value or Value Concept) ในขั้นนี้ ความรู้สึก ความคิด และค่านิยมที่เกิดขึ้นมาในระดับก่อนหน้า กลายมาเป็นความประพฤติ คุณสมบัติ ลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคล พฤติกรรมขั้นนี้มี 2 ประการ คือ

5.1 การสร้างหลักยึดในการตัดสินใจ (Generalized set)

5.2 การแสดงลักษณะนิสัย (Characterization)

ด้านทักษะทางกายภาพ

การจำแนกพฤติกรรมในด้านนี้เท่าที่มีอยู่ยังไม่เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง คิบเบลอร์และคณะ (Kibler and Others อ้างจาก *คู่มือครู คูณานุกร 2518*) ได้เสนอลำดับทักษะทางกายภาพที่พัฒนาได้ง่ายไปสู่ทักษะที่ยากขึ้น ไว้ดังต่อไปนี้

1. การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างง่าย ๆ การเคลื่อนไหวระดับนี้ไม่มีความซับซ้อน เริ่มจากพฤติกรรมง่าย ๆ คือ เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อทางกายที่ละส่วน เช่น การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนบน การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนล่าง และที่ยากขึ้นคือการเคลื่อนไหวอวัยวะมากกว่าสองส่วนขึ้นไปพร้อม ๆ กัน แต่ยังไม่ถึงขั้นที่ใช้การประสานงานของประสาทสัมผัส

2. การเคลื่อนไหวที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสหลายด้าน พฤติกรรมระดับนี้มีความซับซ้อนขึ้น เพราะหมายถึง การประสานสัมพันธ์ประสาทสัมผัสต่าง ๆ เข้ากับกล้ามเนื้อทางกาย เช่น การเคลื่อนไหวของมือและนิ้ว ในการหยิบ จับสิ่งของ (Hand - Finger Movements) การเคลื่อนไหวของมือและตา ในการเขียนหนังสือ วาดภาพ (Hand - Eye Coordination) เป็นต้น

3. การสื่อสารโดยใช้ท่าทาง การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อสามารถใช้ในการสื่อสารได้โดยไม่ต้องใช้วาจา เช่นการใช้สีหน้า (Facial Expression) การใช้ท่าทาง (Gesture) หรือการเคลื่อนไหวร่างกาย (Bodily Movement)

4. พฤติกรรมทางด้านภาษา ทักษะทางกายภาพในระดับนี้หมายถึงความรวมถึงการใช้ภาษาและท่าทาง เช่น การออกเสียง (Sound Production) การสร้างคำ (Sound-Word Formation) ตลอดจนถึงการประสานระหว่างเสียงและท่าทาง (Sound - gesture Coordination)

การเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมทั้งสามด้าน เพียงแต่ถ้าเน้นหนักทางด้านใดมาก ก็จำแนกให้เป็นการเรียนรู้ทางด้านนั้น เช่น จุดมุ่งหมายต้องการให้นักศึกษาครูทำอุปกรณ์การสอนได้ ถือว่าเน้นหนักด้านทักษะทางกายภาพ คือการปฏิบัติ แต่นักศึกษาก็ต้องมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องอุปกรณ์การสอนด้วยจึงจะลงมือปฏิบัติได้ ในกรณีนี้พฤติกรรมด้านพุทธิศึกษาเป็นความรู้พื้นฐานที่จะพัฒนาพฤติกรรมด้านทักษะทางกายภาพ ในกรณีที่จุดมุ่งหมายต้องการให้ครูสอนพฤติกรรมเรียนรู้ได้ครบทั้งสามด้าน ก็ถือว่าเน้นหนักด้านการปฏิบัติเช่นกัน แต่ถ้าครูไม่มีความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมทั้งสามด้าน และไม่มีเจตคติที่ดีต่อการสอนด้วยพฤติกรรมที่ต้องการก็ไม่เกิดขึ้น

ประโยชน์ของ Taxonomy ในการเรียนการสอน

1. ช่วยให้ครูระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการได้ชัดเจนขึ้น
2. ช่วยให้ครูจัดลำดับของจุดมุ่งหมายในการสอนได้ ว่าควรสอนพฤติกรรมใดก่อนและหลัง เพราะได้มีการจัดหมวดหมู่ของพฤติกรรมการเรียนรู้ไว้ตามลำดับความยากง่าย
3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะเมื่อรู้แน่นอนว่าจะสอนให้เกิดพฤติกรรมใด ครูก็จัดกิจกรรมมาส่งเสริมได้ถูกต้อง
4. เป็นเครื่องตรวจสอบความสมคูลย์ของพฤติกรรมการเรียนรู้สำหรับครู ว่าการเรียนการสอนขาดหรือเน้นด้านใดมากเกินไป
5. ช่วยให้การวัดผลสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายมากขึ้น เพราะเมื่อจุดมุ่งหมายระบุไว้ว่าต้องการพฤติกรรมใด ครูก็วัดพฤติกรรมนั้นโดยตรง

การจัดลำดับขั้นของลักษณะการเรียนรู้

โรเบิร์ต เอ็ม กาย (Robert M. Gagne) ได้จำแนกลำดับขั้นของลักษณะการเรียนรู้ไว้ 8 ประการ ตามลำดับความยากง่าย จากการเรียนรู้ข้อเท็จจริง จนถึงการเรียนรู้ขั้นซับซ้อนและเป็นนามธรรมขึ้น กล่าวคือ นักเรียนเรียนรู้ข้อเท็จจริงก่อน แล้วจึงใช้ข้อเท็จจริงนั้นมาสร้างสัจกับ (Concept) ในขั้นต่อไปเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสัจกับต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการสร้างหลักการ จนถึงความสามารถในการแก้ปัญหา หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ผู้เรียนจะเรียนรู้ความสามารถในขั้นสูงได้ ต้องสามารถกระทำพฤติกรรมที่อาศัยความสามารถขั้นต้นได้เสียก่อน การกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ จึงควรคำนึงถึงลำดับขั้นความยากง่ายของลักษณะพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะต้องกระทำด้วย

ลำดับขั้นของลักษณะการเรียนรู้ 8 ประการตามแบบของกาเย (Gagne)

1. **การเรียนรู้จากสัญญาณ (Signal Learning)** เป็นการเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อสัญญาณหรือสิ่งเร้าที่เป็นเงื่อนไข เราใช้ลักษณะการเรียนรู้นี้มากในชีวิตประจำวัน เช่น

- ปฏิกริยาสนองตอบทันทีทันควัน เมื่อร่างกายได้รับความเจ็บปวดขณะเอามือไปจับปลวไฟ
- ปฏิกริยาตอบสนองเมื่อได้ยินคำสั่งว่า “ระวัง”
- ปฏิกริยาตอบสนองเมื่อเด็กได้ยินเสียงแตรรถของพ่อแม่
- ความรู้สึกคลื่นไส้ทุกครั้งที่ขึ้นรถคันที่เคยได้รับอุบัติเหตุ

2. **การเรียนรู้จากความสัมพันธ์ของสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus Response Learning)** เป็นการเรียนรู้อย่างจงใจ (Voluntary Learning) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการตอบสนองอย่างเฉพาะเจาะจงต่อสิ่งเร้าเฉพาะอย่าง ดังลักษณะการเรียนรู้คำพูดของเด็กในระยะต้น ๆ เช่น

- เด็กกล่าวคำว่า “ตุ๊กตา” ทุกครั้งที่แม่พูดคำว่า “ตุ๊กตา”
- เด็กยกมือไหว้ทุกครั้งที่ครูพูดว่า “สวัสดี”

3. **การเรียนรู้จากปฏิกริยาตอบสนองหลายช่วง (Chaining)** การเรียนรู้จะต้องมีการกระทำที่ต่อเนื่องกันไปในสถานการณ์ที่จะเร้าให้ผู้เรียนตอบสนอง เป็นการเชื่อมโยงขั้นตอนของการเรียนรู้แบบใช้สถานการณ์ที่เราให้ผู้เรียนตอบสนองตั้งแต่ 2 ขั้นตอนขึ้นไป เช่น

- การสตาร์ทรถ เป็นการปฏิบัติที่ต้องกระทำพฤติกรรมหลาย ๆ อย่าง หรือการกระทำพฤติกรรมเป็นลูกโซ่ ได้แก่ การเข้านั่งในท่าที่เหมาะสม การเข้าเกียร์ การใส่กุญแจ การไขกุญแจเพื่อสตาร์ท การเหยียบคันเร่ง

4. **การเรียนรู้จากการสัมพันธ์ทางภาษาเป็นช่วง (Verbal Association)** เป็นการเรียนรู้โดยใช้ปฏิกริยาตอบสนองด้วยคำพูดเป็นลูกโซ่ หรือเป็นลำดับ

- การแปลคำศัพท์ภาษาไทย (ซึ่งได้มีการสัมพันธ์ความหมายของคำกับสิ่งของ หรือเหตุการณ์มาก่อน) เป็นภาษาอังกฤษ

- การท่องจำโคลง ด้วยการแบ่งออกเป็นส่วน ๆ แล้วท่องทีละตอน

5. **การเรียนรู้โดยสามารถแยกแยะความแตกต่าง (Multiple Discrimination)** เป็นการเรียนรู้ส่วนประกอบของลำดับเหตุการณ์ที่ไม่ซับซ้อน เช่น

- การจำแนกชื่อของตนไม่ได้และเรียกตนไม่แต่ละตนได้ถูกต้องตามชื่อของมัน
- การเลือกกุญแจที่ต้องการออกจากพวงกุญแจทั้งหมด

6. **การเรียนรู้สังกัป (Concept Learning)** เป็นการเรียนรู้ด้วยการตอบสนองต่อลักษณะรวมของสิ่งเร้าจำนวนหนึ่งซึ่งแตกต่างกันในรูปร่าง รายละเอียดต่าง ๆ เช่น

- การระบุได้ว่าสัตว์กลุ่มนี้ คือ สุนัข (ไม่ว่าในกลุ่มนั้นจะมีสุนัขสีใด พันธุ์ใด หรือรูปร่างแตกต่างกันเพียงไร)

- การระบุได้ว่าสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่ครูได้นำมาให้ดู คือ พืช
- สังกัปที่เป็นนามธรรมมากขึ้น ได้แก่ ประชากร ครอบครัว รัฐสภา

7. การเรียนรู้หลักการ (Principle Learning) เป็นการเรียนรู้ด้านสัมพันธ์สิ่งกับหลาย ๆ สิ่งกับเข้าด้วยกัน เพื่อสรุปเป็นกฎ หรือหลักการ เช่น

- การเรียนรู้ว่าสิ่งของที่เป็นรูปทรงกลมทั้งหลายนั้นกลิ้งได้
- การสรุปว่าบทสร้างของเรขาคณิตบทนี้ต้องอาศัย Axioms
- การสรุปสูตรการหาเส้นรอบวงของวงกลมด้วยตนเอง

8. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการเรียนที่ต้องอาศัยหลักการตั้งแต่สองอย่างขึ้นไป กับความคิดไตร่ตรอง เพื่อให้เกิดหลักการใหม่ในระดับที่สูงขึ้น เช่น

- การแก้ปัญหาในโจทย์คณิตศาสตร์
- การตัดสินใจเลือกสิ่งของในตลาด
- การแยกแก้วสองใบที่ซ้อนกันแน่นจนดึงไม่ออก ด้วยการใช้ความร้อน

การจัดหมวดหมู่ของลักษณะพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 8 ประการนี้ กาย (Gagne) กล่าวว่า ลักษณะ 4 ประการแรกนั้นเป็นจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ขั้นต้นของวัยเด็ก เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัว ประสบการณ์เรียนรู้ที่จัดในโรงเรียนส่วนใหญ่จัดอยู่ใน 4 ลักษณะถัดมา ความสามารถเหล่านั้นมีลำดับความยากง่ายในตัวของมัน ดังนั้นผู้เรียนจะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาได้ก็ต้องอาศัยการเรียนรู้พื้นฐานด้านหลักการด้านสิ่งกับ และด้านการแยกแยะความแตกต่างสืบเนื่องกันเป็นทอด ๆ

เกมปี (Gerrold E. Kemp. 1971) กล่าวว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการจัดหมวดหมู่ด้านพฤติกรรมแบบของกาย (Gagne) และการจัดหมวดหมู่ด้านสติปัญญา หรือพุทธิศึกษา (Cognitive Domain) ของบลูม (Bloom) กล่าวคือทั้งสองเริ่มต้นด้วยการเรียนรู้ข้อเท็จจริงง่าย ๆ เพื่อนำไปสู่ระดับสติปัญญาที่สูงขึ้น และได้คำนึงถึงขอบข่ายของการคิดที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ไว้ด้วย

ลำดับขั้นของลักษณะการเรียนรู้ 5 ประการตามแบบของแมกเกอร์และบีช

แมกเกอร์และบีช (Mager and Beach) นำลักษณะการเรียนรู้ทั้ง 8 ประการของกาย มาปรับปรุงให้ง่ายขึ้น โดยจัดใหม่เป็น 5 ประเภทซึ่งเหมาะกับการเรียนรู้วิชาด้านพื้นฐานการงานและอาชีพ ดังนี้

1. การจำแนกความแตกต่าง (Discrimination) เป็นการจำแนกของสิ่งหนึ่งออกจากหลาย ๆ สิ่ง การระบุข้อแตกต่างระหว่างสิ่งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง การชี้บ่งผลงานที่สมบูรณ์และการระบุจังหวะที่จะลงมือทำงาน

2. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการตัดสินใจว่าจะต้องทำอะไร และการพิจารณาวิธีที่ดีที่สุดที่จะกระทำ

3. การระลึกได้ (Recall) คือการรู้ว่าจะต้องทำอะไร

4. การลงมือกระทำ (Manipulation) คือการรู้ว่าจะทำอย่างไร

5. การบรรยาย (Speech) คือการรู้ว่าจะพูดจะบรรยายสิ่งนั้นอย่างไร

การตรวจสอบลำดับขั้น หรือคุณภาพของพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ จะช่วยให้การวางแผนการสอน พัฒนาความเจริญงอกงามของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น วิธีหนึ่งของการตรวจสอบ คือใช้ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายกับพฤติกรรมการเรียนรู้ในขั้นต่าง ๆ

ตัวอย่างตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และลำดับขั้นพฤติกรรม

จุดมุ่งหมาย	ลักษณะการเรียนรู้			
	ข้อเท็จจริง (Fact)	การสร้างสักรูป (Concept Formation)	หลักการ (Principle)	การแก้ปัญหา (Problem Solving)
1. บอกชื่อเครื่องมือเครื่องใช้ใน การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อได้	✓			
2. เลือกเครื่องมือเครื่องใช้ใน การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อออกจาก เครื่องมือในการฉีดยาทุกประเภทได้		✓		
3. บอกชื่อยาฉีดได้ถูกต้อง	✓			
4. เลือกยาฉีดออกจากยาประเภทอื่น ได้ถูกต้อง		✓		
5. เปรียบเทียบปริมาณและผลที่ฉีด ให้กับเด็กและผู้ใหญ่ได้			✓	
6. ฉีดยาเข้าหลอดฉีดยาได้ถูกต้อง				✓
7. ฉีดยาได้ถูกต้องตามตำแหน่ง				✓

ให้เขียนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ลงในคอลัมน์แรก แล้วเรียงลำดับพฤติกรรมไปตามแนวนอน โดยเรียงจากซ้ายไปขวา เริ่มจากพฤติกรรมง่าย ๆ ไปหาพฤติกรรมที่ยากที่สุด ลำดับขั้นในตารางนี้ เป็นการนำลักษณะการเรียนรู้ของกาเย (Gagne) มาทำให้ง่ายขึ้น ท่านอาจจะใช้ลำดับขั้นของพฤติกรรมตามแบบของกาเยครบทั้ง 8 ประการ หรืออาจจะเลือกใช้ลำดับขั้นของพฤติกรรมตามแบบของบลูม (Bloom) หรือจัดลำดับขั้นใหม่ตามแนวความคิดของท่านเองก็ได้

การทำตารางตรวจสอบในลักษณะนี้ ทำให้สามารถพิจารณาได้ว่าการเรียงลำดับจุดมุ่งหมายนั้นเป็นไปอย่างมีเหตุผลหรือไม่ คือเรียงลำดับจากง่ายไปหายากเพียงใด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

ความหมาย

จากแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ทำให้การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ปัจจุบัน หันมาระบุผลการเรียนที่ต้องการออกมาเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะต้องกระทำออกมาให้สังเกตได้วัดได้ ซึ่งเราเรียกจุดประสงค์ชนิดนี้ว่า จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นระบบพฤติกรรมของผู้เรียนที่เราคาดหวัง โดยยึดเอาจุดประสงค์รายวิชาในหลักสูตรเป็นแนวทาง จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมมีส่วนสำคัญที่จะชี้แนวทางว่าครูควรเตรียมการสอนอย่างไร และยังเป็นแนวทางสำหรับครูในการสร้างแบบทดสอบและประเมินผลการเรียนการสอนอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่าเป็นจุดประสงค์ที่ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพทางการศึกษา

ในหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2521 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมได้มีบทบาทอย่างสำคัญ การประเมินผลการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ มีระเบียบกำหนดให้ครูผู้สอนทำการทดสอบเป็นระยะว่านักเรียนผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ถ้ายังไม่ผ่านจุดประสงค์ข้อใด ก็ให้ครูทำการสอนซ่อมเสริม และจุดประสงค์การเรียนรู้เหล่านั้นก็ใช้หลักเกณฑ์การเขียนในรูปแบบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั่นเอง ดังนั้นครูผู้ใช้หลักสูตรใหม่ทุกคนจะต้องมีสมรรถภาพในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

องค์ประกอบ

โรเบิร์ต เอฟ แมกเกอร์ (Robert F. Mager) ได้เสนอแนะองค์ประกอบของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ 3 ประการคือ

1. พฤติกรรมที่คาดหวัง (Terminal Behavior) หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้เรียนจะต้องกระทำออกมาให้สังเกตได้ ผนวกกับเนื้อหาที่จะกระทำ

โปรดพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้ แล้วระบุข้อความใดเขียนในแง่พฤติกรรมที่คาดหวังจากผู้เรียน

ตัวอย่างที่ 1

ข้อความ ก.

นักเรียนสามารถเรียนรู้พยัญชนะตั้งแต่ ก.ไก่ ถึง ฮ. นกฮูก
ข้อความนี้เป็นการระบุอย่างกว้าง ๆ ไม่ชัดเจน ไม่ได้บอกว่าผู้เรียนจะทำอะไรที่เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ได้

ข้อความ ข.

นักเรียนสามารถออกเสียงพยัญชนะตั้งแต่ ก. ไก่ ถึง ฮ.นกฮูก
ข้อความนี้ระบุอย่างชัดเจนว่าพฤติกรรมคือ ออกเสียงได้ และเนื้อหาการเรียนก็คือ ก.ไก่ ถึง ฮ.นกฮูก

ตัวอย่างที่ 2

นักเรียนมีความเข้าใจเพียงพอเกี่ยวกับเครื่องหมายวรรคตอน

ข้อความนี้คลุมเครือ ไม่ได้บอกว่าผู้เรียนจะทำอะไรที่เป็นพฤติกรรมของความเข้าใจ

นักเรียนสามารถแก้ที่ผิดในประโยคที่มีเครื่องหมายวรรคตอนผิดพลาดได้

ข้อความนี้ระบุโดยตรงว่าผู้เรียนจะต้องแก้ที่ผิดได้ และเนื้อหาก็คือ ประโยคที่มีเครื่องหมายวรรคตอนผิดพลาด

เมื่อมาถึงจุดนี้ อาจมีคำถามคัดค้านว่า ความเข้าใจเป็นการกระทำทางสมอง (Intellectual Performance) มิใช่หรือ คำตอบคือ ใช่ แต่ความลำบากอยู่ที่ว่า กิจกรรมทางจิตใจ (Mental Activity) เป็นสิ่งที่ไม่สามารถจะสังเกตได้ จึงให้ผู้สอนพิจารณานำเอาพฤติกรรมบางอย่างที่สังเกตได้ วัดได้มาใช้

ก.

ตัวอย่างที่ 3

ข.

ให้นักเรียนมีนิสัยประหยัด

ให้นักเรียนสามารถซ่อมแซมเสื้อผ้าที่ชำรุดได้

ข้อความ ข. นั้นเป็นพฤติกรรมบางอย่างที่ผู้เรียนสามารถแสดงออกมาให้เห็นได้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นอย่างหนึ่งที่จะเป็นพื้นฐานของการประหยัดต่อไป ส่วนข้อความ ก. นั้นคลุมเครือมาก ไม่รู้ว่าเอาจุดใดเป็นที่สังเกตว่าผู้เรียนประหยัดแล้วหรือยัง วิธีการแก้ไขข้อความ ก. คือ ครูต้องคิดว่า มีพฤติกรรมใดทั้งที่ชี้บ่งถึงความประหยัด และครูสามารถสอนให้นักเรียนกระทำออกมาให้ครูสังเกตได้ วัดได้

องค์ประกอบส่วนนี้เป็นจุดที่สำคัญที่สุดของการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งพบในบางแห่ง อาจจะมีเพียงพฤติกรรมที่คาดหวังเท่านั้น และไม่มียุทธวิธีประกอบอื่น

กลวิธีในการเขียนพฤติกรรมที่คาดหวังให้ชัดเจนนั้น จะต้องไม่ใช่คำกริยาที่มีความหมายคลุมเครือได้แก่คำต่อไปนี้

รู้	เข้าใจ	มีเหตุผล
เรียนรู้	เชื่อ	มีเจตคติดี
รู้จัก	ซาบซึ้ง	สุขุม
รู้สึก	ตระหนัก	ชอบ

อาจตรวจสอบด้วยการเติมคำว่า “จง” ลงหน้าคำกริยาที่ใช้ ถ้าเติมแล้วมีความหมายเป็นข้อทดสอบได้ ก็แสดงว่าเป็นพฤติกรรมที่ชัดเจน ตัวอย่างเช่น

ให้นักเรียนเรียนรู้กฎการสลับที่ “จง” เรียนรู้กฎการสลับที่ (ไม่ชัดเจน)

ให้นักเรียนอธิบายกฎการสลับที่ได้ “จง” อธิบายกฎการสลับที่ (ชัดเจน)

ให้นักเรียนมีเจตคติดีต่อบ้าน “จง” มีเจตคติดีต่อบ้าน (ไม่ชัดเจน)

ให้นักเรียนเล่าความประทับใจที่มีต่อบ้านได้ “จง” เล่าความประทับใจที่มีต่อบ้าน (ชัดเจน)

ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างคำกริยาที่มีความหมายชัดเจน

เปรียบเทียบ	ตั้งเครื่องมือ	อธิบาย	จำแนก	จัดเรียง	ออกแบบ	สาริต
วัดขนาด	ทดสอบ	สร้าง	ใช้	ยกตัวอย่าง	ตั้งคำถาม	ฯลฯ

การกำหนดพฤติกรรมที่คาดหวังนั้น ครูควรจะได้ศึกษาลำดับขั้นการเรียนรู้ในแบบต่าง ๆ ของกายเย (Gagne) และหมวดหมู่ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษา ด้านพุทธิศึกษา ด้านทักษะทางกายภาพ เพื่อมิให้การกำหนดพฤติกรรม จำกัดอยู่ในลักษณะใดและด้านใดโดยเฉพาะ ถ้าพฤติกรรมที่คาดหวัง มีแต่การเรียนรู้ ข้อเท็จจริงและความจำ จุดหมายของหลักสูตรใหม่จะสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น ก็หมดความหมายโดยสิ้นเชิง ครูและผู้ใช้หลักสูตรโดยทั่วไปควรได้ศึกษาและสังเกต “คุณภาพ” ของพฤติกรรม ที่คาดหวังในจุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรใหม่ด้วย

2. เงื่อนไข (Condition) การเขียนเงื่อนไขนั้นอาจจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ กล่าวคือ

ลักษณะที่ 1 หมายถึง สถานการณ์จำเพาะซึ่งระบุไว้ควบคู่กับพฤติกรรมที่คาดหวัง แต่ไม่ชี้เฉพาะถึงวิธีการเรียนการสอนที่ครูใช้

ลักษณะที่ 2 หมายถึง สถานการณ์การเรียนการสอนที่ครูจัดให้ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่คาดหวัง และชี้เฉพาะวิธีการเรียนการสอนที่ใช้

โปรดพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ก. เมื่อกำหนดสินค้าให้สองแบบ แบบแรกเป็นขนมไทย แบบที่สองเป็นขนมญี่ปุ่น นักเรียนเลือกขนมไทย (ลักษณะที่ 1)

ข. เมื่อครูให้นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับคุกกี้การดำไทย-ญี่ปุ่น และได้อภิปรายในหัวข้อขนมไทย-ขนมญี่ปุ่นแล้ว นักเรียนเลือกขนมไทย (ลักษณะที่ 2)

การเขียนเงื่อนไขในลักษณะที่ 1 เหมาะสำหรับการตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างกว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางให้เข้าใจพฤติกรรมที่คาดหวังตรงกัน เช่นในจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชา เพราะครูผู้สอนในแต่ละภาคแต่ละโรงเรียนอาจอยู่ในสภาพแวดล้อมต่างกัน ไม่สามารถจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการเดียวกันได้ การเขียนในลักษณะที่ 1 เปิดโอกาสให้ครูเลือกแนวการสอนของตนได้

การเขียนเงื่อนไขในลักษณะที่ 2 เหมาะสำหรับตัวครูนำไปใช้ในการทำบันทึกการสอน เพราะให้แนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมากกว่า ลักษณะที่ 1 ครูควรฝึกการเขียนเงื่อนไขในลักษณะที่ 2 ให้คล่องแคล่ว

3. เกณฑ์ (Criteria) หมายถึง มาตรฐานหรือคุณภาพขั้นต่ำที่กำหนดไว้ อาจระบุในแง่ของปริมาณการกระทำ หรือ เวลาที่ใช้ในการกระทำ

โปรดพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ก. เมื่อให้นักเรียนอภิปรายเปรียบเทียบผลการเสียกรุงของไทยทั้ง 2 ครั้ง แล้วนักเรียนสามารถสรุปผลได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ข้อ (กำหนดปริมาณ)

ข. เมื่อครูสาธิตและอธิบายวิธีการเตรียมอุปกรณ์ล้างแผลแล้ว ผู้เรียนสามารถแสดงการเตรียมอุปกรณ์ดังกล่าวได้ ภายในเวลา 5 นาที (กำหนดเวลา)

ค. ผู้เรียนสามารถตอบคำถามในการสนทนา ภาษาอังกฤษ ได้อย่างน้อย 80% ของคำถามทั้งหมด (กำหนดปริมาณ)

เป็นที่น่าสังเกตว่า การระบุเกณฑ์ในข้อความ ค. นั้น ผู้อ่านยังต้องตีความต่อไปอีกว่า 80% ของคำถามทั้งหมดนั้น มีจำนวนกี่ข้อ เหตุนี้ผู้ที่ทำหน้าที่นิเทศการสอนส่วนใหญ่มักจะขอให้ผู้สอนกำหนดปริมาณออกมาเป็น จำนวนแทนที่จะเป็นเปอร์เซ็นต์

ที่ว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะช่วยชี้แนะแนวทางการเรียนการสอนนั้นคงจะเป็นที่เข้าใจอย่างชัดเจนแล้ว คำถามที่น่าสนใจคือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะเป็นแนวทางให้ครูในการทดสอบอย่างไร จึงพิจารณาตัวอย่างต่อไปนี้

ก. เมื่อกำหนดเครื่องวัดความดันโลหิตรุ่นใดรุ่นหนึ่งให้ ผู้เรียนสามารถใช้ได้ถูกต้องในเวลา 10 นาที (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

ข. ผู้เรียนต้องเข้าใจกฎหมายการทำสัญญา (จุดประสงค์ทั่วไป)

การเขียนจุดประสงค์ตามข้อความ ก. นั้น เวลาทดสอบ ครูก็ต้องมอบเครื่องวัดความดันโลหิตให้ผู้เรียนไปแสดงวิธีใช้กับคนไข้จริง ๆ จะให้ผู้เรียนบรรยายลักษณะของเครื่องมือ หรือเขียนวิธีการวัดความดันโลหิต หรือ ระบุหน้าที่ของเครื่องวัดความดันโลหิตไม่ได้ ดังนั้น การใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะทำให้ผู้ใช้เลือกวิธีการทดสอบได้ตรงจุด

แต่ข้อความ ข. นั้น การเลือกวิธีทดสอบอาจทำได้หลายอย่าง แล้วแต่การตีความของครูแต่ละคน เช่น ครูอาจให้ผู้เรียนตอบข้อสอบ 50 ข้อ เกี่ยวกับสัญญาทางกฎหมาย หรือ ให้ผู้เรียนบอกว่าสัญญาที่กำหนดให้นั้นผิดกฎหมายข้อใดบ้าง หรือครูอาจให้ผู้เรียนบอกความหมายของคำต่าง ๆ ในสัญญาก็ได้

แนวทางตรวจสอบการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

แบร์ดและคณะ (Baird and Others. 1972) ได้เสนอแนะหัวข้อเพื่อใช้ในการตรวจสอบการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมไว้ดังนี้

1. ความถูกต้องของการเขียน ในด้านต่าง ๆ คือ
 - 1.1 ด้านสติปัญญาขั้นต่ำสุด
 - 1.2 ด้านสติปัญญาขั้นสูง
 - 1.3 ด้านทักษะทางกายภาพ
 - 1.4 ด้านเจตคติ
2. การจัดหมวดหมู่ของจุดประสงค์ เรียงลำดับจากง่ายไปหายากเพียงใด
3. การระบุพฤติกรรมแต่ละข้อชัดเจนเพียงใด
4. จุดประสงค์นั้นสำคัญ สอดคล้องกับแนวคิดที่จะสอนเพียงใด

การตรวจสอบจุดประสงค์แต่ละข้ออาจใช้สัญลักษณ์ข้างล่างนี้ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ

	สำคัญ	อื่น ๆ
ชัดเจน	สช.	ตช.
กลุ่มเครือ	สก.	ตค.

ตัวอย่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 1

วิชาการรณคดีไทย ชั้น ม.ศ. 2

1. เมื่อนักเรียนได้ฟังตัวอย่างการอ่านโคลงทำนองเสนาะ 2 เที้ยว นักเรียนสามารถอ่านทำนองเสนาะได้ในเวลา 15 นาที
2. เมื่อนักเรียนอ่านโคลงทั้ง 4 บทและเปิดพจนานุกรมหาศัพท์แล้ว นักเรียนสามารถบอกหรือเขียนศัพท์ถูกต้องทั้งความหมายและตัวสะกดอย่างน้อย 6 คำ
3. เมื่อกำหนดโคลงให้ 4 บทพร้อมทั้งศัพท์ยาก นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของแต่ละโคลงได้อย่างน้อย 3 บท
4. เมื่อกำหนดโคลงให้ 4 บทและได้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยแล้ว นักเรียนสามารถสรุปคติของโคลงได้ภายใน 5 นาที

5. เมื่อกำหนดโคลงและสรุปคดีให้ 4 บท นักเรียนสามารถยกตัวอย่างคำพังเพย หรือเหตุการณ์ที่มีความหมายเดียวกันได้ อย่างน้อยคนละ 1 ตัวอย่าง

6. เมื่อครูตั้งสถานการณ์ ถ้าทุกคนไม่ปฏิบัติตามคติของโคลง นักเรียนสามารถอธิบายและคาดคะเนผลได้อย่างน้อยคนละ 1 อย่าง

7. เมื่อครูกำหนดวิธีการเปรียบเทียบของกวีให้ เช่น ปลายกับคนชั่ว แมลงปองกับคนหยิ่งยะโส นักเรียนสามารถอธิบายความคล้ายคลึงของสิ่งที่นำมาเปรียบเทียบได้อย่างน้อยคนละ 2 ข้อจาก 4 ข้อ

8. เมื่อนักเรียนสังเกตลักษณะโคลงสี่สุภาพและตอบคำถามเกี่ยวกับคณะบังคับสัมผัสเอก โท แล้วนักเรียนสามารถเขียนแผนผังโคลงสี่สุภาพได้ทุกคน

ตัวอย่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 2

เรื่อง การให้ออกซิเจนเต็นท์ ชั้นนักศึกษาพยาบาลปีที่ 1

1. เมื่อนักศึกษาได้ฟังคำอธิบายและสังเกตการสาธิตเครื่องมือแล้ว 1 ครั้ง นักศึกษาสามารถติดตั้งอุปกรณ์ในการให้ออกซิเจนเต็นท์ได้ ภายใน 10 นาที

2. เมื่อกำหนดอุปกรณ์ที่ติดตั้งไว้แล้วให้ นักศึกษาสามารถทดสอบขบวนการทำงานของออกซิเจนเต็นท์ได้ภายใน 5 นาที

3. เมื่อได้ฟังคำบรรยายและดูสไลด์ประกอบแล้ว นักศึกษาสามารถชี้บ่งอาการขาดออกซิเจนได้ภายใน 1-2 นาที

4. เมื่อกำหนดระยะเวลาปฏิบัติการให้ นักศึกษาสามารถคำนวณปริมาณออกซิเจนได้ภายใน 5 นาที

5. หลังจากได้สังเกตการสาธิตแล้ว นักศึกษาสามารถทำความสะอาด และเก็บรักษาอุปกรณ์การให้ออกซิเจนเต็นท์ได้ ภายใน 20 นาที

6. หลังจากการอภิปรายกลุ่มย่อย นักศึกษาสามารถบอกผลดี ผลเสียของการให้ออกซิเจนเต็นท์ได้ครบทุกข้อ

7. เมื่อกำหนดสถานการณ์ในกรณีที่ใช้จะต้องให้ออกซิเจนเต็นท์ นักศึกษาสามารถอธิบายผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติตัวได้

8. เมื่อกำหนดผู้ป่วยจริงที่อยู่ในออกซิเจนเต็นท์ให้ดูและรับผิดชอบ นักศึกษาสามารถให้การพยาบาลผู้ป่วยได้ อย่างน้อยคนละ 2 ราย

ตัวอย่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 3

เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

1. เมื่อครูกำหนดให้นักเรียนนำสิ่งของมารวมกัน นักเรียนสามารถนับจำนวนทั้งหมดได้ภายใน 1 นาที

2. เมื่อนักเรียนสังเกตตัวอย่างการรวมสิ่งของโดยทั่วไป และการรวมทีละเท่า ๆ กันแล้ว นักเรียนสามารถบอกความแตกต่างของการรวมทั้งสองลักษณะได้ทุกครั้ง

3. เมื่อกำหนดภาพการรวมสิ่งของทีละเท่า ๆ กันให้ นักเรียนสามารถอธิบายและเขียนได้ว่ามีสิ่งของกี่หมู่ หมู่ละเท่าใด ทุกคน

34 • วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

4. หลังจากนักเรียนสังเกตตัวอย่างที่คล้ายคลึงกัน 3 ตัวอย่างแล้ว นักเรียนสามารถสรุปความหมายของการคูณได้ ในเวลา 5 นาที
5. เมื่อกำหนดจำนวนเลขที่เท่า ๆ กัน บวกกันหลายครั้งให้นักเรียนสามารถเขียนเป็นผลคูณของ 2 จำนวนได้ ภายใน 1 นาที
6. เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้ว่ามีของอยู่ที่หมู่ หมู่ละเท่าใด นักเรียนสามารถเขียนเป็นผลคูณของ 2 จำนวนได้ ภายใน 1 นาที
7. เมื่อกำหนดเลขสองจำนวนคูณกันผลลัพธ์ไม่เกินเลข 2 หลัก นักเรียนสามารถหาคำตอบได้อย่างน้อย 8 ใน 10 ข้อ

สภาพการเรียนรู้

การเรียนรู้ (Learning) คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์ ไม่ใช่เพราะฤทธิ์ยาหรือสารบางอย่าง และจะต้องเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์

การสอน (Teaching) คือการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน การสอนมิได้หมายถึงการบอกแต่เพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้สอนกระทำไปเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจของงานทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา

บางครั้งถึงแม้จะไม่มีการสอนก็อาจจะเกิดการเรียนรู้ เช่น ช่างซ่อมเครื่องยนต์บางคน สามารถเรียนรู้วิธีการต่าง ๆ ได้ด้วยการเริ่มต้นเป็นลูกมือ หรือเด็กรับใช้ นายช่างผู้ชำนาญ อาศัยความพยายาม ความช่างสังเกตของตน ผึกฝนไปเป็นเวลานาน จนสามารถดำเนินงานของตนเองได้ และหลาย ๆ ครั้งที่มีการสอนแล้วไม่เกิดการเรียนรู้ เพราะปัญหาหนึ่งของการศึกษา คือผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual differences) บางคนก็เรียนเร็ว บางคนก็เรียนช้า หรือทอดถอนใจหมดกำลังใจที่จะเรียนไปเลย ถ้าเราจะแก้ปัญหาโดยเพิ่มอัตราส่วนของนักเรียน : ครู ให้เป็น 20 : 1 ก็คงจะไม่ใช่วิธีที่จะแก้ปัญหาได้ เพราะไม่ว่ากลุ่มเล็กหรือใหญ่ ความแตกต่างระหว่างบุคคลก็ยังมีอยู่ ถ้าเราจะสร้างอาคารเรียนให้ทันสมัย อุปกรณ์ครบครัน ก็ยังไม่อาจแก้ปัญหาได้ ถ้าวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ดังนั้นการแสวงหาว่า สภาพการณ์ใดที่จะทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ดีที่สุด จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

การเรียนรู้ของคนเรา แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ

1. ด้านพุทธิศึกษา หรือด้านสติปัญญา (Cognitive Domain)
2. ด้านทักษะทางกายภาพ (Psychomotor Domain)
3. ด้านความรู้สึก หรือ เจตคติ (Affective Domain)

ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้านใด ต่างก็ใช้หลักการเรียนการสอนอย่างเดียวกันทั้งนั้น สภาพการณ์ที่จะช่วยเอื้อในการเรียนรู้ 4 ประการ มีดังนี้คือ

1. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Active Participation) ตัวอย่างเช่น ในการสอนบวกเลข วิธีแรกให้เด็กทำเลขบวกที่ครูเขียนไว้บนกระดานดำ วิธีหลังให้เด็กเรียนบวกเลขด้วยการนับเม็ดลูกปัด หรือก้อนหิน เด็กย่อมจะสนใจเรียนในวิธีหลัง มากกว่าการเรียนกันเป็นกลุ่มใหญ่อย่างในวิธีแรก ปกติในการสอนครูจะเป็นฝ่ายพูด นักเรียนจะเป็นฝ่ายฟัง ถึงแม้ครูจะตั้งคำถามบ้างแต่ก็มีไม่ว่าทุกคนจะมีโอกาสตอบ การสอนแบบนี้จึงทำให้ผู้เรียนนั่งฟังเฉย ๆ ทำให้หมดความสนใจไปเลย

เราลองมาดูการสอนให้เด็กหัดขี่จักรยาน วิธีแรกครูนำภาพจักรยานมาให้เด็กเรียนดูแล้วบรรยายประกอบ วิธีหลังครูให้เด็กหัดขี่จักรยานจริง ๆ ท่านก็คงเห็นพ้องกันว่าวิธีหลังนี้แน่ที่จะทำให้เด็กขี่จักรยานได้นั่นคือการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนอย่างจริงจัง

2. ให้มีข้อมูลย้อนกลับ (Feed back) นั่นคือให้ผู้เรียนได้ทราบว่าสิ่งที่เขาทำไปนั้น ถูกหรือผิดที่ตรงไหน เช่นถ้าเด็กทำเลขแล้ว ได้มีโอกาสทราบว่าผลลัพธ์ของตนถูกหรือผิดที่จุดใด ก็จะทำให้เขามีโอกาสแก้ไขข้อบกพร่อง และมีกำลังใจที่จะเรียนขั้นต่อไป ครูอาจจะเป็นผู้ให้ข้อมูลย้อนกลับ หรืออาจจะใช้บัตรเฉลยคำตอบในกรณีที่เป็นบทเรียนด้วยตนเอง ในการเรียนทุกด้านถ้าไม่มีครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ เด็กอาจจะท้อถอยและหมดกำลังใจ เช่นในกรณีที่เด็กหัดขี่จักรยาน ขี่แล้วล้มทุกครั้ง ถ้าไม่มีคนคอยช่วยประคอง เด็กอาจจะเลิกขี่ไปเลย แต่ถ้ามีคนคอยช่วยประคอง ชี้แจงว่าเขายังจับจักรยานไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้เขามีโอกาสแก้ไขข้อผิดพลาดได้ การให้ข้อมูลย้อนกลับจะต้องทำทันที และทำเป็นราย ๆ ไป เช่น ถ้าเด็กบวกเลข $25 + 18 = 33$ กับ $25 + 18 = 313$ แสดงว่าจุดที่ผิดไม่เหมือนกัน ในกรณีแรกเด็กลืมตัวทศ แต่ในกรณีหลังเด็กยังไม่เข้าใจค่าของหลักเลข ครูจะให้ข้อมูลย้อนกลับเหมือนกันก็ไม่เกิดผลดี

3. ให้ผู้เรียนรู้สึกประสบความสำเร็จ (Success Experience) ตามกฎของผลลัพธ์ (Law of Effect) กล่าวว่าถ้าบุคคลแสดงพฤติกรรมใดลงไปแล้ว เกิดการตอบสนองที่ทำให้พอใจและมีความสุข เขาก็จะทำพฤติกรรมอย่างนั้นอีก เช่น ทารกกำลังหัดเดิน จะเกิดความล้มเหลว กลัวล้ม แต่ถ้าเดินได้แล้ว มารดาให้ขนมเป็นรางวัล หรือสวมกอดด้วยความรัก ก็จะทำให้เด็กอยากทำเช่นนั้นอีก รางวัลหรือขนมหรือความรักจากมารดา เป็นการเสริมแรง (Reinforcement) ให้เด็กรู้สึกว่าได้ประสบความสำเร็จ การที่เด็กได้รับการยกย่องให้เป็นหัวหน้าชั้น การยอมรับจากครูและเพื่อน ๆ ก็เป็นการเสริมแรงเช่นกัน ในการสอนครูควรเริ่มจากให้ทำงานง่าย ๆ แก่ผู้เรียนก่อน เพื่อให้เขาทำได้ และเกิดความมั่นใจ แล้วจึงค่อย ๆ ให้งานที่ยากขึ้น และให้การเสริมแรงเป็นขั้นตอนปัญหาอยู่ที่ว่าระยะห่างในการเสริมแรงนั้นควรจะเป็นในรูปใด สัปดาห์ละครั้ง หรือเดือนละครั้ง คำตอบในที่นี้น่าจะขึ้นอยู่กับงานที่ให้ผู้เรียนทำ งานนั้นจะต้องไม่ยากเกินไป จนเกินความสามารถที่ผู้เรียนจะทำได้ และการเสริมแรงก็ไม่ควรห่างเกินไปจนถึงระยะที่ผู้เรียนรู้สึกท้อถอยหมดกำลังใจแล้ว เช่นในกรณีที่เด็กต้องการเรียนว่ายน้ำ ถ้าไม่มีครูคอยดูแล ช่วยเหลือ เป็นขั้นตอน เด็กก็อาจจะจมน้ำตายได้ ผลคือเด็กจะเลือกเอาการเลิกเรียนว่ายน้ำ ในทำนองเดียวกันเด็กบางคนอาจจะเลิกเรียนแล้วลาออกจากโรงเรียนไป ทั้งนี้ไม่ใช่เด็กเกียจคร้านเกินกว่าที่จะเรียน แต่เพราะเด็กต้องการหลีกเลี่ยงประสบการณ์ล้มเหลวที่เจ็บปวด

4. สอนทีละขั้นละตอน (Gradual approximation) หมายความว่า ให้ความรู้ทีละน้อยตามความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้เขารู้สึกประสบความสำเร็จและเกิดความมั่นใจ ก่อนที่จะให้งานขั้นต่อไป ถ้ากิจกรรมหรือบทเรียนมีขั้นตอนที่ยาวเกินไป ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ช้าและอาจจะท้อถอยเสียกลางคันเพราะรู้สึกว่ายากเกินไป ถ้าครูแบ่งกิจกรรมหรือบทเรียนนั้นเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนได้ทำเป็นตอน ๆ เขาก็จะรู้สึกว่าทำได้ และมีกำลังใจที่จะเรียนรู้ (เรียบเรียงจาก สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง บทนำสู่เทคโนโลยีทางการศึกษา หน่วยที่ 2 ขององค์การยูเนสโก 1975)

หลักการสอนทั้ง 4 ข้อนี้นี้เป็นการสรุปแนวปฏิบัติที่รัดกุม ทั้งสอดคล้องกับแนวความคิดสำคัญ ๆ ในด้านการเรียนรู้ปัจจุบัน นั่นคือการเร่งรัดให้ครูพยายามเปลี่ยนพฤติกรรมการสอนด้วยการบรรยาย มายึดถือ

หลักการเรียนรู้ คือการกระทำ (Learning is Doing) แนวคิดที่สำคัญอีกประการในหลักการสอนดังกล่าว คือ วิธีการเสริมแรง (Reinforcement) เข้ามาใช้ในการบวนการเรียนรู้อย่างจริงจัง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจ และเจตคติที่ต้องการปลูกฝัง ผลการวิจัยประสิทธิภาพโรงเรียนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2519 ได้รายงานถึงพฤติกรรมการสอนของครูประถมศึกษาว่า ครูส่วนใหญ่สอนแบบยึดตัวครูเป็นศูนย์กลาง และการสอนมักจะไม่ใช้เครื่องมือประกอบการสอน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2516) ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของกรมวิชาการที่ได้วิเคราะห์พฤติกรรมการสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับประถมตอนต้น อันแสดงให้เห็นชัดถึงลักษณะการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง และนักเรียนมีส่วนร่วมค่อนข้างน้อย (กรมวิชาการ 2518)

หลักการเลือกประสบการณ์เรียนรู้

ราล์ฟ ดับบลิว ไทเลอร์ (Ralph W. Tyler. 1950) ผู้ริเริ่มให้นิยามว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้ให้ข้อคิดในการเลือกประสบการณ์เรียนรู้ (Learning Experiences) ไว้ดังนี้

1. เป็นประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสดีกัดพฤติกรรมที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ (Objective) นั่นคือถ้ามีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา ประสบการณ์เรียนรู้ที่จัดขึ้นก็ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหาด้วย ถ้าจุดประสงค์ระบุถึงความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่องสุขภาพ การฝึกหัดของผู้เรียนก็ต้องมุ่งที่ปัญหาด้านสุขภาพ

2. เป็นประสบการณ์ที่ส่งผลให้ผู้เรียนบังเกิดความพอใจ เช่นในกรณีที่ผู้เรียนมีโอกาสดีกัดปัญหาด้านสุขภาพนั้น วิธีแก้ปัญหาที่ผู้เรียนคิดได้ควรทำให้เขาเกิดความพอใจด้วย ถ้าประสบการณ์เรียนรู้ไม่เป็นที่พอใจของผู้เรียนหรือทำให้เกิดความขัดแย้ง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเรียนรู้ก็ไม่เกิดขึ้น ดังนั้นครูจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเพื่อประโยชน์ในการเลือกประสบการณ์ด้วย

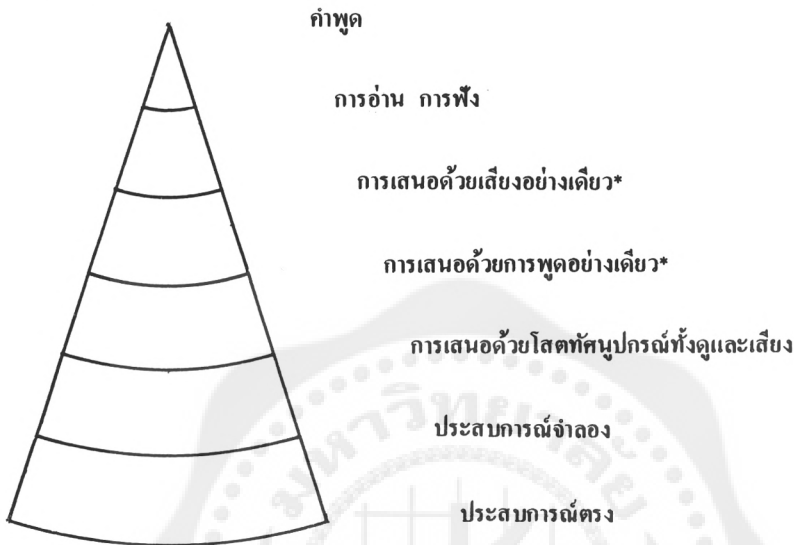
3. เป็นประสบการณ์ที่สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน หรือพูดอีกนัยหนึ่งว่าการสอนจะต้องเริ่มต้นจากสิ่งที่ผู้เรียนมีอยู่

4. ประสบการณ์เรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์อาจจะมีได้หลายอย่าง ด้วยจุดประสงค์เดียวกันครูอาจจัดประสบการณ์เรียนรู้หลาย ๆ แบบให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสเลือกทำในสิ่งที่เหมาะสมกับความสนใจของตนเอง

5. ประสบการณ์เรียนรู้อย่างหนึ่งอาจส่งผลได้หลายทาง เช่นในขณะที่ผู้เรียนกำลังฝึกแก้ปัญหาด้านสุขภาพ เขาก็จะได้รับความรู้เกี่ยวกับสุขภาพไปด้วย ในขณะเดียวกันก็อาจจะเกิดเจตคติบางอย่างกับความสำคัญของกระบวนการสาธารณสุข อาจจะเกิดความสนใจหรือไม่ชอบงานด้านนี้ได้ ประสบการณ์ทุกอย่างมักจะส่งผลด้านการเรียนรู้ได้มากกว่าหนึ่งจุดประสงค์ ดังนั้นประสบการณ์เรียนรู้ที่ได้มีการวางแผนอย่างดีจะช่วยสนองจุดประสงค์ได้หลายอย่าง ในทางตรงกันข้ามครูต้องคอยระวังมิให้ประสบการณ์ที่เลือกไว้สำหรับจุดประสงค์อย่างหนึ่ง ส่งผลที่ไม่พึงปรารถนาซึ่งไม่ได้วางแผนไว้เกิดขึ้นมา เช่น ความพยายามของครูที่จะทำให้ผู้เรียนเข้าอกเข้าใจบทละคอนของเชกสเปียร์ อาจจะมีผลผลักดันให้นักเรียนรู้สึกไม่ชอบเชกสเปียร์ขึ้นมาอย่างรุนแรง

กรวยประสบการณ์การเรียนรู้ (The Cone of Learning Experiences)

แบร์ด (Baird 1972) ได้เสนอกรวยประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งดัดแปลงมาจาก เอ็ดการ์ เดล (Edgar Dale) ดังนี้



กรวยนี้ได้แสดงถึงประสบการณ์บางอย่างที่ใกล้ชิด หรือห่างไกลจากประสบการณ์ตรง และชี้ให้เห็นว่า ถ้าครูเลือกใช้มากกว่าหนึ่งอย่าง การเรียนรู้ก็จะสมบูรณ์ขึ้น

อย่างไรก็ตามกิจกรรมการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องอยู่ในบริเวณส่วนล่างของกรวยเท่านั้น อาจจะประกอบด้วยการกิจกรรมในบริเวณส่วนบนของกรวยก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน 2 ประการคือ

1. ความพร้อมของนักเรียนในแง่พื้นฐานประสบการณ์เดิม
2. การลงทุนในแง่ของ ค่าใช้จ่าย ความพยายาม เวลา และความปลอดภัย

*หมายเหตุ : สำหรับการเรียนรู้ในเรื่องเสียง (Sound)

ลำดับของประสบการณ์สองข้อนี้จะกลับกัน

บทสรุป

ตามหลักสูตรใหม่ ครูทุกคนจะต้องมีสมรรถภาพในการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายทางการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นในสมัยที่ครูต้องสอนให้นักเรียน คิดเป็น ทำเป็น เพราะการจัดลำดับและหมวดหมู่ของจุดมุ่งหมายทางการศึกษา (Taxonomy of Educational Objectives) ช่วยให้ครูเข้าใจทิศทางของจุดประสงค์รายวิชาตามหลักสูตรได้ดีขึ้น

หลักการเรียนรู้โดยทั่วไป เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการเลือกพฤติกรรมที่คาดหวังและเงื่อนไข การประสานความสัมพันธ์แนวคิดทั้งสามด้านนี้เข้าด้วยกัน ก็คือการเริ่มต้นที่ดีในการสอน

กิจกรรมเสนอแนะ

1. ทำข้อสอบด้วยตนเองเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ แล้วตรวจสอบจากคำตอบที่ให้ไว้
2. ก. หลังจากทำแบบทดสอบด้วยตนเองแล้ว ให้ฝึกเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นงานกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน ในหัวข้อเรื่องเดียวกัน ระดับเดียวกัน สำหรับสอนในเวลาเท่ากัน ให้เวลาในการฝึก 40 นาที
- ข. แลกเปลี่ยนผลงานกันตรวจสอบ โดยใช้แนวทางตรวจสอบดังนี้
 - 1) ดูว่ามีย่อประกอบครบทั้ง 3 ส่วน หรือไม่
 - 2) ใช้ตัวย่อ สข สค ตข และ ตค ตามที่อธิบายไว้ในบทที่ 2 กำกับจุดประสงค์แต่ละข้อ
 - 3) ดูว่าเงื่อนไขที่ตั้งไว้ บ่งถึงคุณภาพการเรียนการสอนเพียงใด
- ค. อภิปรายกลุ่มใหญ่ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แล้วสรุปเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมฉบับสมบูรณ์

ข้อทดสอบด้วยตนเอง เรื่องจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

ตอนที่ 1 (15 คะแนน)

ตั้งแต่ข้อ 1-10 จงเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงหน้าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและขีดเครื่องหมาย x ลงหน้าข้อที่ไม่ใช่

- _____ 1. นักเรียนสามารถเข้าใจกฎการผสมพันธุ์ของเมนเดล
- _____ 2. เมื่อการเรียนภาษาอังกฤษจบแล้ว นักเรียนสามารถแปลข่าวจากหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง และครอบคลุมทุกข้อความที่กล่าวไว้ในข่าวนั้น
- _____ 3. นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาประวัติศาสตร์
- _____ 4. นักเรียนสามารถตัดเสื้อได้
- _____ 5. เมื่อกำหนดปัญหาให้นักเรียนสามารถคิดคำนวณได้ถูกต้อง
- _____ 6. นักเรียนสามารถเข้าใจกฎการคูณเลขทศนิยม 3 หลัก โดยไม่ต้องใช้สไลด์รูล
- _____ 7. เมื่อสิ้นสุดการเรียนวิชาศีลธรรมแล้ว ศีลธรรมของนักเรียนดีขึ้น 90% ดีขึ้น
- _____ 8. นักเรียนประถมปีที่ 1 สามารถบอกได้ว่า มีวัตถุอยู่ในภาพที่เห็นเป็นจำนวนเท่าใดโดยไม่ผิดเลย
- _____ 9. เมื่อกำหนดข้อความให้ 10 ข้อความ นักเรียนชี้บ่งวัตถุประสงค์ของการสอนได้
- _____ 10. นักเรียน 80% เข้าใจวิธีทำโจทย์ปัญหาได้

ตั้งแต่ข้อ 11-23 จงเขียนอักษร

C ลงหน้าจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับด้านพุทธิศึกษา (Cognitive)

A ลงหน้าจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับด้านเจตคติ (Affective)

P ลงหน้าจุดประสงค์ที่เกี่ยวกับทักษะทางกายภาพ (Psychomotor)

- _____ 11. นักเรียนสามารถแกะสลักงานไม้ได้
- _____ 12. นักเรียนสามารถแยกแฟคเตอร์ได้
- _____ 13. นักเรียนสามารถท่องกาพย์ห่อโคลงประพาสธารทองแดงได้
- _____ 14. นักเรียนต้องการเป็นนักภูมิศาสตร์
- _____ 15. นักเรียนมีความสนใจศึกษาวิทยาศาสตร์
- _____ 16. นักเรียนสามารถเล่นปิงปองได้อย่างดี
- _____ 17. นักเรียนสามารถวิเคราะห์องค์ประกอบของเรื่องที่อ่านได้ว่ามีความสำคัญอยู่ตอนใด
- _____ 18. นักเรียน 90% ลงคะแนนเสียงเลือกตั้งด้วยความเต็มใจ
- _____ 19. แก้ปัญหาโจทย์เลข
- _____ 20. เล่าเรื่องไตรภูมิพระร่วง
- _____ 21. แข่งขันตอบปัญหาทั่วไป
- _____ 22. สนับสนุนนโยบายของพรรคการเมือง
- _____ 23. เมื่อกำหนดข้อความมาให้ สามารถบอกได้อย่างถูกต้องว่า ข้อความใดเป็นจุดประสงค์ของการสอน และข้อความใดไม่เป็นจุดประสงค์ของการสอน

ตั้งแต่ข้อ 24 ถึงข้อ 30 จงเขียนอักษร

ค ลงหน้าวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับสติปัญญาระดับต่ำ

ด ลงหน้าวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวกับสติปัญญาระดับสูง

- _____ 24. เมื่อสิ้นสุดการเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถอธิบายใจความสำคัญของเรื่องที่ได้อ่านจบได้อย่างถูกต้อง
- _____ 25. นักเรียนสามารถกรอกชื่อชิ้นส่วนโครงกระดูกคนได้อย่างถูกต้อง โดยไม่มีผิด
- _____ 26. นักเรียนสามารถเขียนตัวเลขอารบิกได้ตั้งแต่ 1 ถึง 9 โดยไม่มีผิด
- _____ 27. เมื่อนำกลุ่มของสิ่งของซึ่งประกอบด้วยจำนวนต่าง ๆ ตั้งแต่ 1 ถึง 9 มาให้นักเรียนดู นักเรียน 80% สามารถชี้ตัวเลขได้ถูกต้องสอดคล้องกับจำนวนของสิ่งของในกลุ่มนั้น
- _____ 28. หลังจากท่านศึกษาบทนี้จบแล้ว เมื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนมาให้ ท่านสามารถบอกได้ว่าวัตถุประสงค์ข้อใดเป็นสติปัญญาขั้นต่ำ และวัตถุประสงค์ข้อใดเป็นสติปัญญาขั้นสูงโดยไม่มีผิด แม้แต่ข้อเดียว
- _____ 29. เมื่อกำหนดชื่อจังหวัดมาให้ 20 จังหวัด นักเรียนสามารถบอกได้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่สุดของจังหวัดเหล่านั้นคืออะไร โดยไม่มีผิดแม้แต่จังหวัดเดียว
- _____ 30. นักเรียนสามารถพินิจพิจารณาชนิดที่ไม่เคยเห็นได้ถูกต้อง

๑ การวิเคราะห์

9. นักเรียนบอกเจตนาของผู้เขียนได้หลังจากอ่านคำแถลงการณ์ที่ให้อ่าน จัดเป็น ความสามารถชั้น

ก ความรู้	ข ความเข้าใจ
ค การนำไปใช้	ง การวิเคราะห์
10. นิสิตสามารถทำแบบทดสอบที่ไม่เคยเห็นมาก่อน เกี่ยวกับจุดหมายเชิงพฤติกรรมได้เป็นความสามารถชั้น

ก ความรู้	ข ความเข้าใจ
ค การนำไปใช้	ง การประเมินค่า
11. นักเรียนสามารถอ่านกราฟที่กำหนดให้ได้ เป็นความสามารถชั้น

ก ความรู้	ข ความเข้าใจ
ค การวิเคราะห์	ง การสังเคราะห์
12. หลังจากครูให้ตัวอย่าง 5 ตัวอย่างเรื่องการหาร นักเรียนสรุปได้ว่าการหารคือการหักออกทีละเท่า ๆ กัน

ก ความรู้	ข การวิเคราะห์
ค ความเข้าใจ	ง การสังเคราะห์
13. เมื่อครูกำหนดพื้นที่ ๆ จะต้องศึกษาให้นักเรียนสามารถเสนอแผนการวัดและคำนวณพื้นที่นั้น ๆ ได้เป็นความสามารถ

ก ความรู้	ข ความเข้าใจ
ค การวิเคราะห์	ง การสังเคราะห์
14. จงบอกว่าข้อใดจัดอยู่ในเรื่องการปฏิบัติ

ก การคัดลายมือ	ข การพิสูจน์โจทย์เรขาคณิต
ค การท่องสูตรวิทยาศาสตร์	ง การเล่นกีฬา
15. จงบอกว่าคำกริยาต่อไปนี้ ข้อใดใช้เขียนพฤติกรรมที่คาดหวังได้

ก รู้สึกซาบซึ้ง	ข มีความสนใจ
ค เข้าใจวิธีการ	ง แยกแยะ
16. นิสิตสามารถตอบปัญหาเรื่องเซตที่ไม่เคยเห็นมาก่อน ภายในขอบเขตที่เรียนไปได้ เป็นความสามารถชั้น

ก ความรู้	ข ความเข้าใจ
ค การนำไปใช้	ง การวิเคราะห์
17. นักเรียนสามารถให้คะแนนรายงานของเพื่อนได้ พร้อมด้วยเหตุผลประกอบจัดเป็นความสามารถชั้น

ก การนำไปใช้	ข การวิเคราะห์
ค การสังเคราะห์	ง การประเมินค่า

18. นักเรียนออกแบบปกหนังสือ โดยใช้ความรู้เรื่องเซตประกอบการออกแบบ พร้อมกับเขียนคำบรรยายความหมายของแบบได้ จัดเป็นความสามารถขั้น

ก การนำไปใช้

ข การวิเคราะห์

ค การสังเคราะห์

ง การประเมินค่า

19. ข้อใดแสดงถึงด้านความรู้

ก นักเรียนบอกพระราชกรณียกิจของ ร.6 ได้

ข นักเรียนอาสาสมัครไปถวายบังคมพระบรมรูปทรงม้า 80% จากนักเรียนทั้งหมด

ค นักเรียนจัดการเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจได้

ง นักเรียนเล่าประวัติของ ร.6 ได้

20. ข้อใดจัดอยู่ใน ขั้นความรู้

ก นักเรียนบอกได้ว่า เซตคืออะไร

ข นักเรียนยกตัวอย่างเซตนอกเหนือจากตัวอย่างได้

ค นักเรียนเขียนเรียงความเรื่องพ่อแม่รักฉันได้

ง นักเรียนสรุปผลการทดลองได้

ตอนที่ 3 (10 คะแนน)

จัดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตาราง เพื่อระบุว่าจุดมุ่งหมายที่กำหนดให้จัดอยู่ในพฤติกรรมการเรียนรู้ลักษณะใด

จุดมุ่งหมาย	ลักษณะการเรียนรู้			
	ข้อเท็จจริง (Fact)	การสร้างสัณฐาน (Concept Formation)	หลักการ (Principle)	การแก้ปัญหา (Problem Solving)
1. ระบุชื่อรูปทรงเรขาคณิตในแนวระนาบได้				
2. ให้คำนิยามของรูปทรงเรขาคณิตในแนวระนาบได้				
3. จำแนกรูปทรงเรขาคณิตในภาพได้				
4. จัดกลุ่มรูปทรงเรขาคณิตที่มีรูปร่างคล้ายคลึงกันไว้ด้วยกันได้				

จุดมุ่งหมาย	ลักษณะการเรียนรู้			
	ข้อเท็จจริง (Fact)	การสร้างสักรูป (Concept Formation)	หลักการ (Principle)	การแก้ปัญหา (Problem Solving)
5. บอกรายการมิติของรูปทรง เรขาคณิตได้ครบ 6. ระบุส่วนสำคัญของ รูปทรง เรขาคณิตได้ 7. วัดความกว้าง ยาว และความสูง ของรูปเรขาคณิตได้ 8. สร้างรูปทรงเรขาคณิตตาม มาตราส่วนที่กำหนดให้ได้ 9. สรุปสูตรต่าง ๆ เกี่ยวกับรูปทรง เรขาคณิตได้ 10. คำนวณพื้นที่ของรูปเรขาคณิตได้				

เฉลยคำตอบ ข้อทดสอบด้วยตนเอง เรื่องจุดมุ่งหมายการเรียนรู้

(ตอนที่ 1) 15 คะแนน

- | | | |
|---------|-------|-------|
| 1. ผิด | 11. P | 21. C |
| 2. ถูก | 12. C | 22. A |
| 3. ผิด | 13. C | 23. C |
| 4. ถูก | 14. A | 24. ส |
| 5. ถูก | 15. A | 25. ต |
| 6. ผิด | 16. P | 26. ต |
| 7. ผิด | 17. C | 27. ส |
| 8. ถูก | 18. A | 28. ส |
| 9. ถูก | 19. C | 29. ต |
| 10. ผิด | 20. C | 30. ส |

44 • วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน

(ตอนที่ 2) 20 คะแนน

- | | | | |
|------|-------|-------|---------|
| 1. ง | 6. ข | 11. ข | 16. ค |
| 2. ก | 7. ง | 12. ง | 17. ง |
| 3. ข | 8. ข | 13. ง | 18. ค |
| 4. ง | 9. ง | 14. ก | 19. ข |
| 5. ข | 10. ค | 15. ง | 20. ง ก |

(ตอนที่ 3) 10 คะแนน

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. ข้อเท็จจริง | 6. การสร้างสังกัป |
| 2. ข้อเท็จจริง | 7. การแก้ปัญหา |
| 3. การสร้างสังกัป | 8. การแก้ปัญหา |
| 4. การสร้างสังกัป | 9. หลักการ |
| 5. ข้อเท็จจริง | 10. การแก้ปัญหา |



3

ทักษะการสอน

การสอนคืออะไร

การสอน (Teaching) คือ การจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน การสอนมิได้หมายถึงการบอกแต่เพียงอย่างเดียว แต่รวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่ผู้สอนกระทำไปเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ของงานทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา

ความหมายข้างบนนี้ ตรงกับความหมายของการสอน (Teaching) ที่พจนานุกรมของคาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter V. Good) ได้บัญญัติไว้ว่า

1. ความหมายอย่างกว้าง การสอนหมายถึง การจัดสภาพการณ์ จัดสถานการณ์ หรือจัดกิจกรรมที่จะทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดำเนินไปด้วยความราบรื่น รวมทั้งกิจกรรมที่จัดอย่างมีระเบียบแบบแผน และกิจกรรมที่จัดเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีพิธีรีตรอง

2. ความหมายอย่างแคบ การสอนหมายถึง การกระทำอันเป็นการอบรมสั่งสอนนักเรียนตามสถานศึกษาโดยทั่วไป

เพื่อให้ทันเกี่ยวกับ ความหมายของการสอน กว้างขวางขึ้น ขอให้พิจารณาแนวคิดต่อไปนี้

ฮัทและดันแคน (Hough and Duncan, 1972) กล่าวว่า การสอน (Teaching) หมายถึง กิจกรรมของบุคคลซึ่งมีหลักการและเหตุผล เป็นกิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของเขาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้และความผาสุก ดังนั้นการสอนจึงเป็นกิจกรรมในแง่ต่าง ๆ 4 ด้าน คือ

1. ด้านหลักสูตร (Curriculum Planning Phase) หมายถึง การศึกษาจุดมุ่งหมายของการศึกษา ความเข้าใจในจุดประสงค์รายวิชา และการตั้งจุดประสงค์การสอนที่ชัดเจน ตลอดจนการเลือกเนื้อหาได้เหมาะสมสอดคล้องกับท้องถิ่น

2. ด้านการสอน (Instructing Phase) หมายถึง การเลือกวิธีสอนและเทคนิคการสอนที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ที่วางไว้

3. ด้านการวัดผล (Measuring Phase) หมายถึง การเลือกวิธีวัดผลที่เหมาะสม และการวิเคราะห์ผลได้

4. ด้านประเมินผลการสอน (Evaluating Phase) หมายถึง ความสามารถในการประเมินผลการสอนทั้งหมดได้ ตั้งแต่การวางจุดประสงค์การเรียนรู้ การเลือกเนื้อหา วิธีสอน ตลอดจนความเที่ยงตรง และความเชื่อถือได้ของการวัดผลที่ครูได้กระทำไป

กิจกรรมในแง่ต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้านนี้ ไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นทีละขั้นจากด้านที่ 1 จนถึงด้านที่ 4 เช่นหลังจากการสอนไปสักระยะ ครูอาจจะเปลี่ยนจุดประสงค์การเรียนรู้ หรืออาจจะเปลี่ยน วิธีสอนที่ใช้กลางคันเพื่อปรับปรุงการสอนของตนก็ได้

กิจกรรมด้านการวัดผล อาจมาก่อนกิจกรรมด้านการสอน นั่นคือการทำข้อทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อช่วยในการจัดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน และเพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือก วิธีสอนและเทคนิคการสอน ไม่จำเป็นว่าต้องสอนเสร็จก่อนจึงจะวัดผล

ถ้าครูได้คำนึงถึงนิยามของการสอน (Teaching) ในรูปของกิจกรรมทั้ง 4 ด้านนี้ ร่วมกับความหมายที่ว่า การสอนคือการจัดกิจกรรมหรือประสบการณ์เรียนรู้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทุก ๆ ด้านแล้ว ครูก็จะมองเห็นขอบเขต หน้าที่ของผู้สอนได้ชัดเจนขึ้น

สรุปความว่า การสอน (Teaching) ก็คือกระบวนการต่าง ๆ ที่บุคคลได้กระทำเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเจริญงอกงามทั้งทางด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา สิ่งสำคัญคือกระบวนการนี้ต้องช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวให้ชีวิตมีความสงบสุขด้วย

ลักษณะของครูที่ดี

บางครั้งครูมุ่งมั่นในการสอนมากจนมิได้คำนึงถึงความสามารถในด้านอื่น ๆ ที่พึงมี ลักษณะครูที่ดีตามจุดมุ่งหมายของการผลิตครูของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คือ

1. มีความรู้ดี
2. มีคุณธรรมดี
3. มีมนุษยสัมพันธ์ดี
4. สอนดี
5. รับใช้และพัฒนาสังคมได้

ในการนิเทศการสอนของนิสิตฝึกสอน อาจารย์นิเทศก์มักจะต้องเน้นย้ำให้ความรู้ ความเข้าใจในคุณลักษณะข้อที่ 3 และ 5 แก่นิสิตมากเป็นพิเศษ เพราะนิสิตมุ่งมั่นกับการฝึกฝนและแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดคุณลักษณะที่มีความรู้ดี มีคุณธรรมและสอนได้อย่างจริงจัง แต่หลาย ๆ คนขาดความพยายามที่จะฝึกฝนหรือแก้ปัญหาด้านมนุษยสัมพันธ์และด้านพัฒนาสังคม พุดอีกนัยหนึ่ง คือ คิดว่าการฝึกฝนในด้านมนุษยสัมพันธ์ และด้านพัฒนาสังคม เป็นส่วนเกินของการฝึก ดังนั้นการเน้นย้ำ ลักษณะครูที่ดีในขณะที่นิสิตกำลังศึกษาด้านนี้เกี่ยวกับกระบวนการสอน จึงเป็นสิ่งสำคัญ

ความต้องการปลูกฝังลักษณะนิสัยในด้านต่าง ๆ แก่ครูให้ครบถ้วนนี้เอง นิสิตทุกคนจึงต้องทำการศึกษาค้นคว้า (Case Study) ในระหว่างฝึกสอนด้วย เพื่อให้สามารถบอกวิธีและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนได้ และสามารถอธิบายให้เหตุผลได้ว่าทำไมครูจึงต้องสนใจ ติดตาม สังเกตนักเรียน

ลักษณะของครูที่ดีในทัศนะของนิสิต

แม้แต่ในการสอนระดับอุดมศึกษา ซึ่งผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการศึกษารับผิดชอบของตนเองแล้ว ผู้เรียนก็ยังปรารถนาคุณลักษณะของครูที่ดีอยู่ จากการตอบแบบสอบถามของนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 89 คน ซึ่งสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2516 ลักษณะของครูที่ดีในทัศนะของนิสิตแพทย์ ซึ่งได้จากการเรียงลำดับความถี่ของการตอบแบบสอบถาม (ข่าวแพทยศาสตร์ศึกษา 2516) มีดังต่อไปนี้ คือ

1. มีความเป็นกันเอง เข้าใจ รับฟังความคิดเห็น เปิดโอกาสให้ซักถามและให้คำแนะนำปรึกษา แก่นิสิตได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน (105 ครั้ง)

2. สามารถอธิบายให้นิสิตเข้าใจได้อย่างแจ่มแจ้ง โดยใช้คำพูดสั้น ๆ ง่าย ๆ ชัดเจน และได้ใจความ โดยเน้นตอนสำคัญ ๆ ในขณะการสอน (77 ครั้ง)
3. มีความรู้ในเรื่องที่สอนอย่างแท้จริง ละเอียด ลึกซึ้ง ถูกต้อง (76 ครั้ง)
4. ควรมีความรู้ในวิชาอื่นซึ่งจำเป็นและเกี่ยวข้องกับเรื่องที่เรียน เพื่อนำมาเสริมกับวิชาที่เรียน (63 ครั้ง)
5. มีความเมตตากรุณา อธิษาศัยดี สุขุม อดทน ยุติธรรม และควบคุมอารมณ์ได้ดี (62 ครั้ง)
6. สอนโดยใช้วิธีแบบใหม่และปรับปรุงการสอนอยู่เสมอ (56 ครั้ง)
7. มีมนุษยสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน และผู้อื่นในทุกระดับได้พอสมควร (48 ครั้ง)
8. สนใจการเรียนของนิสิต และติดตามผลการสอนเสมอ (41 ครั้ง)
9. สุภาพเรียบร้อย (รวมถึงเครื่องแต่งกาย) (39 ครั้ง)
10. ควรมีความรู้ทางด้านสังคม มนุษยสัมพันธ์ จิตวิทยา และวิชาครูบ้างพอสมควร (36 ครั้ง)
11. เตรียมการสอนและอุปกรณ์การสอนล่วงหน้าก่อนสอน (35 ครั้ง)
12. สามารถกระตุ้นให้นิสิตสนใจเรียน (27 ครั้ง)
13. วางตัวให้เหมาะสม เป็นที่เคารพเชื่อถือของผู้พบเห็น และเป็นตัวอย่างแพทย์ที่ดีของนิสิต (26 ครั้ง)
14. ตั้งใจ กระตือรือร้นที่จะสอน และตรงต่อเวลา (25 ครั้ง)
15. พูดดัง ชัดเจน เข้าใจง่ายไม่วกวน และมีจังหวะในการพูดดี (22 ครั้ง)

ข้อสังเกตที่น่าคิดต่อผลการสำรวจนี้คือ ความต้องการของนิสิตแพทย์ในลักษณะของครูที่ดี ที่นิสิตตอบมากที่สุด มิใช่การมีความรู้ดี แต่เป็นการมีมนุษยสัมพันธ์ดีกับผู้เรียน คือ “ความเป็นกันเอง เข้าใจ รับฟังความคิดเห็น เปิดโอกาสให้ซักถาม และให้คำแนะนำปรึกษาแก่นิสิตได้ทั้งในและนอกเวลาเรียน” ลักษณะของครูที่ดีที่นิสิตตอบมากเป็นอันดับ 2 ได้แก่การสอนดี คือ “สามารถอธิบายให้นิสิตเข้าใจได้อย่างแจ่มแจ้ง โดยใช้คำพูดสั้น ๆ ง่าย ๆ ชัดเจน และได้ใจความ โดยเน้นตอนสำคัญ ๆ ในขณะการสอน” สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ คงจะเป็นเพราะอาจารย์แพทย์ส่วนใหญ่ต่างก็มีความรู้ดีอยู่แล้ว และก่อนปี พ.ศ. 2516 นั้นวงการแพทย์ ยังไม่ได้ให้ความสำคัญต่อการฝึกอบรมวิชาครูและวิธีสอนต่ออาจารย์แพทย์อย่างจริงจัง ความสนใจในการเรียนการสอน จึงมุ่งอยู่ที่ความเข้มของวิชาการด้านเดียว

กระบวนการทำความเข้าใจผู้เรียน

ดร.โรซาเลส (Rosales คำนวณ 2523) แห่งมหาวิทยาลัย Northern Colorado ได้ย้ำถึงความสามารถในการเข้าใจ ติดต่อสัมพันธ์กับผู้เรียนว่า อาชีพครูนั้นดำรงอยู่ได้เพราะครูให้การศึกษากับผู้เรียน ถ้าไม่มีผู้เรียนก็ไม่เกิดอาชีพครู ผู้เรียนจึงเป็นหัวใจสำคัญของการสอน ครูที่ดีต้องให้ความสนใจแก่ผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้เขาเกิดความเจริญงอกงามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสอนชนกลุ่มน้อย (Minority group) ดร.โรซาเลส ได้สรุปวิธีการที่จะทำความรู้จัก ทำความเข้าใจ ผู้เรียนซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อย ไว้ 5 ประการคือ

1. **การรับรู้ (Awareness)** คือ ความตระหนักถึงวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น ไม่ทำเฉยเมยหรือเลือกรับรู้แต่วัฒนธรรม การพูดจา ภาษาที่ครูคุ้นเคยเท่านั้น ความคิดนี้ครูนำมาใช้กับผู้เรียนโดยทั่วไปได้ด้วย ไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะกับการสอนชนกลุ่มน้อยเท่านั้น เช่น ครูตระหนักถึงสภาวะความเป็นอยู่ สภาพครอบครัวของผู้เรียน

2. **การหาความรู้ (Knowledge)** คือ ความพยายามที่จะเรียนรู้ และหาข้อมูลเกี่ยวกับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีของท้องถิ่น ครูมักไม่ศึกษา ไม่เรียนรู้ เพราะมีความรู้สึกถูก ไม่ยอมรับค่านิยมที่แตกต่างไปจากความคุ้นเคย หรือพูดอีกนัยหนึ่งว่าครูไม่ศึกษา เพราะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสังคมนั้น ๆ

3. **การสร้างความเข้าใจ (Understanding)** คือ ความพยายามที่จะเข้าใจถึงเหตุผล การกระทำต่าง ๆ ของผู้เรียน ทำความรู้จักคุ้นเคยกับผู้เรียน ครูควรระลึกว่าผู้เรียนเป็นหัวใจของการสอน ของอาชีพครู เป็นเรื่องน่าเศร้ามากถ้าครูไม่รู้จักนักเรียนในชั้นของตน

4. **การสร้างโอกาสเพื่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลง (Opportunity of Change)** คือ การเลือก การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่จะให้ผู้เรียนเกิดความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ประสงค์ แต่ครูต้องเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น มิใช่การทำลายความเป็นตัวของตัวเอง (Self-concept) ของผู้เรียน เช่น เราต้องการให้นักเรียนในสี่จังหวัดภาคใต้เรียนภาษาไทย แต่ก็มิได้หมายความว่าต้องให้นักเรียนเลิกพูดภาษาพื้นเมือง

5. **การยอมรับ (Acceptance)** คือ การยอมรับผู้เรียนในสภาพที่เขาเป็นอยู่ เช่นในสถานการณ์ที่นักเรียนไม่สามารถเข้าใจภาษาไทยที่ครูใช้พูดในห้องเรียน ครูก็ควรเริ่มต้นการสอนจากสภาพที่นักเรียนเป็นอยู่นั้นคือครูต้องศึกษา เรียนภาษาพื้นเมืองก่อน ครูจึงจะเริ่มการสอนได้โดยไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกท้อเรียนนั้นยากเกินความสามารถของตน ความคิดเช่นนี้ นำมาใช้ได้กับสถานการณ์ทั่วไปในการสอน ถ้าครูสามารถยอมรับและเริ่มต้นจากสภาพที่ผู้เรียนเป็นอยู่ได้ ผู้เรียนก็จะรู้สึกว่าสิ่งที่เรียนไม่ยากเกินความสามารถ และมีกำลังใจที่จะเรียนรู้ต่อไป

ข้อสรุปของ ดร.โรซาลেস (Rosales) นี้ก็คือการเน้นคุณลักษณะครูที่ดีในแง่ มนุษยสัมพันธ์ดี และแง่สามารถรับใช้ พัฒนาสังคมได้ ถ้าครูตระหนักถึงวิธีการทั้ง 5 ประการที่กล่าวมาข้างต้น และลงมือปฏิบัติ ความรู้ของครูเกี่ยวกับชุมชนนั้นก็ขยายกว้างขวางออกไป ความเข้าใจในตัวของผู้เรียนก็ทำให้เกิดคุณธรรม และสิ่งเหล่านี้ก็มีผลโดยตรงต่อการพัฒนาการสอนของครู เมื่อได้พิจารณาเช่นนี้ เราจะเห็นว่าคุณลักษณะของครูที่ดีทั้ง 5 ข้อ คือ การมีความรู้ดี การมีคุณธรรมดี การมีมนุษยสัมพันธ์ดี การสอนดี และการรับใช้และพัฒนาสังคมได้ นั้นเป็นองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันหมด

ทักษะการสอน

ถ้าลองถามนักเรียนว่าครูทำอะไรบ้างในการสอน สิ่งแรกที่นักเรียนจะตอบก็คือ การให้ความรู้ อาจจะเป็นการอธิบาย การบรรยาย การเขียนบนกระดานดำ การสาธิต การใช้สื่อการเรียน เช่น ภาพยนตร์ รูปภาพ ของจริง หุ่นจำลอง ฯลฯ

นอกจากการให้ความรู้แล้ว สิ่งที่เกิดขึ้นในการสอนก็คือ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างครูกับนักเรียน โดยการอภิปราย การถาม-ตอบ การป้อนคำถามให้คิดนั้นมีขึ้นมิใช่แต่จะทำการเฉพาะเรื่องเนื้อหา

เท่านั้น แต่บางครั้งเป็นคำถามที่เกี่ยวกับเรื่องความประพฤติ ความคิด เจตคติ และค่านิยมต่าง ๆ ซึ่งทำให้ครูมีบทบาทในการให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ แก่เด็กด้วย

ในบางครั้งการให้คำแนะนำอย่างเดียวไม่เพียงพอ ครูอาจจะต้องให้กำลังใจและส่งเสริมด้วย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความมานะ พยายามที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่บรรลุจุดประสงค์

ท่านคงจะเห็นว่ากระบวนการนี้ประกอบด้วยสมรรถภาพย่อย ๆ หลาย ๆ อย่าง เช่นการให้ความรู้ การตั้งคำถาม การให้คำแนะนำ ฯลฯ แนวคิดใหม่ในการฝึกครู จึงได้หันมาสนใจ ศึกษาสมรรถภาพย่อยของการสอนอย่างจริงจัง และเชื่อว่าถ้าครูได้รับการฝึกฝนให้มีความสามารถในการแต่ละสมรรถภาพย่อยของการสอนแล้ว จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการสอนโดยรวมให้แก่ครูได้ สมรรถภาพย่อยแต่ละอย่างในการสอนนั้น เรียกว่า ทักษะการสอน (Teaching Skill)

การแบ่งทักษะการสอน

เอ เจ ทรอต (A. J. Trott) อ้างจากภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.) กล่าวว่า การสอนนั้นประกอบด้วยกลุ่มทักษะอันซับซ้อน ที่นักศึกษาฝึกสอน หรือแม้แต่ครูประจำการก็ยังทำได้ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นการที่จะแก้ไขการใช้ทักษะเหล่านั้นให้ได้ผลเลิศ ก็ต้องแยกฝึกหัดแต่ละทักษะ.

การแบ่งทักษะการสอนนั้น มีแนวคิดต่าง ๆ กันออกไปหลายแบบ **อะมิดอนและฮันเตอร์ (Amidon and Hunter)** อ้างจากภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.) ได้แบ่งทักษะและสมรรถภาพที่จำเป็นของครูออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. การเร้าความสนใจ (Motivation)
2. การเตรียมการสอน (Planning)
3. การให้ความรู้ (Informing)
4. การนำอภิปราย (Leading discussion)
5. การควบคุมวินัย (Disciplining)
6. การให้คำปรึกษาหรือแนะแนว (Counseling)
7. การประเมินผล (Evaluating)

ส่วนเทอร์นีย์และคณะ (Turney and Others) อ้างจากภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.) ได้แบ่งทักษะการสอนออกเป็น 7 ประเภท คือ

1. ทักษะการเร้าความสนใจ (Motivating Skills)
2. ทักษะการเสนอบทเรียนและการสื่อความหมาย (Presentation and Communication Skills)
3. ทักษะการตั้งคำถาม (Questioning Skills)
4. ทักษะการสอนกลุ่มเล็กและการสอนเป็นรายบุคคล (Skills of Small Group and Individual Instruction)
5. ทักษะการฝึกพัฒนาความคิดของนักเรียน (Developing Pupil Thinking Skills)

6. ทักษะการประเมินผล (Evaluative Skills)

7. ทักษะการจัดและรักษาวินัยในห้องเรียน (Classroom Management and Discipline Skills)

สรุปว่าทักษะการสอนนั้นอาจวิเคราะห์จัดทำขึ้นได้หลายแบบตามความต้องการ ทักษะการสอนขั้นต้น ๆ ไม่ควรซับซ้อนมากเกินไปจนทำให้รู้สึกอึดอัด ทักษะการสอนบางประเภทที่ยกตัวอย่างมา จัดเป็นทักษะรวม เช่น ทักษะการเสนอบทเรียนและการสื่อความหมายนั้น เทอร์นีย์และคณะ ได้เสนอไว้ว่าควรประกอบด้วย การอธิบาย การยกตัวอย่าง การใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียน การเลือกวิธีสอน การใช้ท่าทาง ตลอดจนการสรุปสัมพันธ์ สรุปคือ ทักษะการเสนอบทเรียนนั้น อาจนำมาแยกได้อีกมากกว่า 3 ทักษะขึ้นไป

เป็นที่น่าสังเกตว่า การแบ่งทักษะการสอนตามที่ได้กล่าวมานั้น เป็นกิจกรรมตามความหมายการสอนของ ฮัฟและดันแคน (Hough and Duncan) เพียง 2 ด้านเท่านั้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะข้อจำกัดในเรื่องเวลาสำหรับใช้ในการฝึก ตามหลักสูตรของการฝึกหัดครู หรือศึกษาศาสตร์โดยทั่วไปซึ่งให้เวลาเกี่ยวกับวิชาวิธีสอนน้อยมาก ปัญหาที่สำคัญในการฝึกทักษะการสอนคือ ในแต่ละชั้นเรียนมีผู้เรียนมากเกินไป การแบ่งทักษะก็ต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้ฝึกด้วย

ในที่นี้ขอเสนอเฉพาะทักษะที่สำคัญและจำเป็น 5 ทักษะ คือ

1. ทักษะการเสริมแรง
2. ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน
3. ทักษะการตั้งคำถาม
4. ทักษะการอธิบาย
5. ทักษะการยอมรับความรู้สึก และใช้คำพูดเชิงบวก

ความหมายของทักษะต่าง ๆ

1. **ทักษะการเสริมแรง** หมายถึง ความสามารถในการใช้ท่าทางและคำพูดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เต็มใจแสดงพฤติกรรมที่ครูต้องการ รวมทั้งความสามารถที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

2. **ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน** หมายถึง ความสามารถในการจัดการหรือการช่วยเหลือผู้เรียนก่อนการแปรเปลี่ยนกิจกรรมใหม่ ทั้งในด้านการเร้าให้เกิดความสนใจ การตระเตรียมสำหรับวิธีการเรียนและด้านความคิด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนได้ดีขึ้น

3. **ทักษะการตั้งคำถาม** หมายถึง ความสามารถในการใช้คำถามและการเลือกคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทางด้านสติปัญญา และเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

4. **ทักษะการอธิบาย** หมายถึง ความสามารถในการใช้คำพูดสื่อความหมายและความสามารถในการยกตัวอย่างอุปมาอุปมัย ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้ชัดเจนขึ้น

5. **ทักษะการยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวก** หมายถึง ความสามารถในการใช้ท่าทางและคำพูดตอบสนองพฤติกรรมของนักเรียนอย่างทันทีทันควัน ในทางบวก เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีและส่งเสริมความรู้สึกที่ดีต่อกัน

การสอนแบบจุลภาค

การสอนจุลภาค (Micro Teaching) นั้น แอลเลน และ แมคโดแนล (Allen and McDonald อ้างจาก ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด ริเริ่มขึ้นใน ค.ศ. 1963 หมายถึง การสอนในสถานการณ์ซึ่งมีครูและนักเรียนจริง ๆ แต่มีลักษณะพิเศษคือ เป็นการสอนเพื่อฝึกทักษะการสอน (Teaching Skill) เฉพาะด้าน ใช้เวลาสอนสั้น ๆ ประมาณ 5 - 20 นาที แก่ผู้เรียนกลุ่มเล็ก ๆ 4 - 6 คน ระหว่างการสอนมีอาจารย์นิเทศก์ และผู้สังเกตการณ์คอยสังเกตบันทึกพฤติกรรมการสอน เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) แก่ผู้สอน และอาจจะมีการบันทึกเสียงหรือบันทึกภาพลงในเทปโทรทัศน์ไว้ให้ผู้สอนได้สังเกตพฤติกรรมการสอนของตน จุดมุ่งหมายสำคัญในการบันทึกเสียง หรือบันทึกภาพเพื่อให้ผู้สอนได้ประเมินผลตัวเอง ฉะนั้นถ้าไม่สามารถบันทึกภาพได้ผู้สอนก็ยังได้รับข้อมูลย้อนกลับจากด้านอื่น เช่น อาจารย์นิเทศก์ ผู้สังเกตการณ์ และตัวผู้เรียน หลังจากได้มีการอภิปรายสรุปข้อเสนอแนะแล้ว ผู้สอนก็จะปรับปรุงแนวการสอนของตน แล้วสอนซ้ำ (Re - teach)

เนื่องจากการนำนักเรียนประถมหรือมัธยม จำนวนเพียง 4 - 6 มาจากห้องเรียนแล้วทำการสอนเพียงทักษะใดทักษะหนึ่ง ทำให้นักเรียนต้องเสียเวลาที่จะต้องเรียนตามหลักสูตร ในการสอนจุลภาคส่วนใหญ่จึงใช้วิธีสอนกลุ่มเพื่อน (Peer Group)

ดังนั้นการฝึกทักษะการสอน โดยใช้การสอนแบบจุลภาค นับว่าเป็นสภาพการณ์ที่ช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้ของครู คือ

1. ผู้ฝึกมีส่วนร่วมอย่างจริงจัง (Active Participation) คือผู้ฝึกต้องศึกษา เตรียมการสอน แล้วลงมือสอนด้วยตนเอง
2. มีข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) ผู้ฝึกได้ทราบผลการสอนจากเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ อาจารย์นิเทศก์ ผู้สังเกตการณ์ และ ผู้เรียน
3. รู้สึกประสบความสำเร็จ (Success Experience) เพราะผู้ฝึกมีโอกาสได้สอนซ้ำ เพื่อปรับปรุงการสอนให้ดีขึ้น
4. เป็นการเรียนทีละขั้นตอน (Gradual Approximation) เพราะทักษะการสอน เป็นเพียงสมรรถภาพย่อยส่วนหนึ่งของกระบวนการสอนทั้งหมด จึงนับเป็นการฝึกพฤติกรรมการสอนทีละขั้นทีละตอน

ทักษะการเสริมแรง

ทักษะการเสริมแรง หมายถึงความสามารถในการใช้ท่าทางและคำพูดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเต็มใจแสดงพฤติกรรมที่ครูต้องการ รวมทั้งความสามารถที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

การเสริมแรง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. การเสริมแรงโดยอาศัยแรงจูงใจภายในของผู้เรียน (Intrinsic) เช่น การที่ผู้เรียนรู้สึกมีกำลังใจอยากอ่าน เพราะการอ่านทำให้เขาสนุกสนานไปกับเนื้อเรื่อง นั่นคือผู้เรียนรู้สึกมีกำลังใจอยากกระทำพฤติกรรมนั้น เพราะความสนใจ ความพอใจในผลการกระทำของตัวเอง
2. การเสริมแรงโดยอาศัยแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic) เช่นการที่ผู้เรียนรู้สึกมีกำลังใจอยากอ่าน เพราะการอ่านทำให้เขาได้รับคำชมเชยจากครู หรือจากพ่อ - แม่ ในกรณีนี้การชมเชย เป็นการเสริมกำลังใจภายนอก

บางครั้งพฤติกรรมของผู้เรียน ก็เกิดจากสาเหตุทั้งสองดังกล่าวมาแล้วประกอบกัน

พฤติกรรมกรรมการเสริมแรง 4 ประเภท

1. การเสริมแรงด้วยวาจา เช่น ดี ดีมาก ใช้ได้ เป็นความคิดที่ดี น่าสนใจ เป็นข้อสังเกตที่ดี ชัดเจนขึ้น เป็นต้น
2. การเสริมแรงด้วยท่าทาง เช่น ตั้งใจฟัง การพยักหน้าแสดงความยอมรับในระหว่างที่นักเรียนพูด การยิ้ม เขียนคำตอบของผู้เรียนลงบนกระดานดำ เป็นต้น
3. การเสริมแรงด้วยการให้รางวัลและสัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น การให้สิ่งของ การให้เครื่องหมายดีเด่น การติดประกาศผลงาน การติดประกาศรายชื่อ เป็นต้น
4. การเสริมแรงด้วยการให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของตน เช่น การทำเครื่องหมายลงในตารางความก้าวหน้าทุกครั้งที่ทำงานสำเร็จ

คำแนะนำในการเสริมแรง

1. ไม่ใช้คำพูดชมเชยซ้ำ ๆ พยายามคิดหาคำชมเชยสำหรับใช้อย่างน้อย 10 คำ
2. เสริมแรงในจังหวะที่เหมาะสม คือถ้าตั้งใจเสริมแรงอย่างจริงจังเกินไปนักเรียนจะรู้สึกว่าการเสริมแรงของครูไม่มีความหมาย ในขณะที่เดียวกันอย่าทิ้งช่วงนานจนผู้เรียนหือหอย หมดกำลังใจเสียก่อน
3. ใช้การเสริมแรงให้เหมาะกับวัยของผู้เรียน เช่นการปรบมือ มีความหมายมากสำหรับนักเรียนประถมต้น แต่การปรบมือทำนองเดียวกันเป็นสิ่งที่น่าขบขันสำหรับนักเรียนมัธยม การปรบมือสำหรับนักเรียนมัธยมจะต้องดูโอกาสที่เหมาะสมจริง ๆ ก็ทำได้
4. เสริมแรงด้วยความจริงใจ นักเรียนรับรู้ความรู้สึกได้ไวมาก ถ้าครูพูดเกินความจริง หรือครูไม่แสดงอาการว่ารู้สึกอย่างที่พูด เช่น ครูชมเชยว่าดีมาก ทำได้ดี ในขณะที่พูดครูก็ก้มหน้าก้มตา รื้อหาอุปกรณ์ที่วางสุ่มบนโต๊ะ ถ้าครูจะชมเชยนักเรียนครูก็ควรมองดูเขาในขณะที่พูด
5. หาวิธีเสริมแรงให้เหมาะกับลักษณะของผู้เรียน ข้อนี้เน้นว่าค่อนข้างยาก ครูต้องพยายามสนใจสังเกตผู้เรียนให้ทั่วถึง นักเรียนเรียนอ่อนต้องตั้งคำถามง่าย ๆ ให้นักเรียนตอบได้ก่อน เพื่อให้มีกำลังใจ นักเรียนเรียนจบพยายามจัดโอกาสให้ได้แสดงออกแล้วให้กำลังใจ นักเรียนพูดมากพยายามเสริมแรงเมื่อเขาเปิดโอกาสให้เพื่อนได้พูดบ้าง
6. การเสริมแรงในทางบวก ให้ผลมากกว่าการเสริมแรงในทางลบ ครูบางคนอาจจะคิดว่าถ้ากล่าวคำสบประมาทนักเรียนแล้ว อาจทำให้นักเรียนมีความมูมานะ นักเรียนบางคนอาจจะเกิดความมูมานะก็จริง แต่ย่อมมีเจตคติในทางลบต่อครูด้วย
7. ใช้ป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน ให้เป็นประโยชน์ในการเสริมแรงผู้เรียน เช่นติดประกาศผลงาน ติดประกาศความก้าวหน้าทางการเรียน ติดคำคมที่จูงใจให้นักเรียนอยากเรียน

ข้อเสนอแนะในการฝึกทักษะการเสริมแรง

การเริ่มต้นฝึก ควรเริ่มด้วยการใช้บทบาทสมมุติ (Role - Play) โดยมีผู้ร่วมฝึก 3 - 4 คน ถ้ามีผู้ฝึกมากกว่าจำนวนดังกล่าว ก็จัดกลุ่มใหม่ขึ้นอีกแต่ละกลุ่มต่างฝึกไปตามบทบาทที่ได้รับภายในห้องเดียวกัน สมาชิกในกลุ่มผลัดกันแสดงบทบาท เพื่อให้เพื่อนในกลุ่มได้มีโอกาสสังเกตวิธีการเสริมแรงของแต่ละคน ซึ่งไม่จำเป็นจะต้องเหมือนกัน แล้วอธิบายให้ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ก่อนจะฝึกบทบาทใหม่ ดังนั้นวิธีการฝึกการเสริมแรงขั้นต้น จะมีขั้นตอนดังนี้

1. จัดกลุ่มสมาชิก 3 - 4 คน

2. ให้สมาชิกแต่ละคนแสดงการเสริมแรง ตามบทบาทที่กำหนดให้ทุกคนในกลุ่มผลัดกันแสดงวิธีการของตน

3. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในวิธีการที่ได้เสริมแรงไป

4. สรุปเลือกวิธีที่ดีที่สุด แล้วแสดงซ้ำ

วิธีการฝึกนี้ดัดแปลงมาจากการสร้างสถานการณ์เพื่อฝึกใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสาร (Communicative English) ในปัจจุบัน ซึ่งเน้นโอกาสในการฝึกของผู้เรียนมากกว่าการควบคุมความถูกต้องอย่างไม่มีที่ติจากครู

ตัวอย่าง ต่อไปนี้เป็นสถานการณ์จำลองในชั้นเรียน ขอให้ใช้บทบาทสมมติแสดงวิธีการเสริมแรงให้เหมาะสมกับสถานการณ์

(สถานการณ์จำลอง จากโครงการสอนแบบจุลภาค หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู 2519)

สถานการณ์ที่หนึ่ง

ในชั่วโมงเลขคณิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนคนหนึ่งทำเลขคณิต 5 ข้อเสร็จมาส่งครู หลังจากที่ครูตรวจแล้วปรากฏว่าผิดทุกข้อ

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไร

(เฉลยแนวทางการเสริมแรง)

1. เรียกนักเรียนคนนั้นมาชี้ที่ผิด แล้วอธิบายให้เข้าใจ หลังจากนั้นให้ทำมาส่งใหม่ เมื่อเห็นว่าถูกต้องจึงใส่เครื่องหมาย ✓ พร้อมทั้งกล่าวชม

2. เรียกนักเรียนคนนั้นมาทบทวนวิธีทำแต่ละขั้นตอน พร้อมทั้งให้ทำไปด้วย เมื่อนักเรียนทำถูกต้องครูชมว่าเก่ง

3. แนะนำให้นักเรียนคนนั้นเลือกเพื่อนที่ถูกอรรถาศัย และเป็นเพื่อนที่เรียนวิชานี้อยู่ในเกณฑ์ดีเป็นผู้อธิบายวิธีทำให้ เมื่อทำถูกต้องครูเขียนคำชมเชยลงไปในสมุดของนักเรียนคนนั้น พร้อมทั้งกล่าวชมนักเรียนที่คอยให้ความช่วยเหลืออีกด้วย

สถานการณ์ที่สอง

ในชั่วโมงภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขณะที่ครูกำลังจะเข้าสอน พบนักเรียนคนหนึ่งกำลังเดินออกจากห้อง (นักเรียนคนนี้โดยปกติมักชอบหนีเรียนวิชาภาษาอังกฤษอยู่เสมอ)

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไร เพื่อให้ นักเรียนนั้นยอมกลับเข้าชั้นเรียน

(เฉลยแนวทางการเสริมแรง)

1. ทำป้ายสถิติแสดงการขาดเรียนของนักเรียนในชั้นสำหรับวิชานี้

2. ครูชักถามเหตุผลที่นักเรียนคนนั้นจะออกไปจากห้องเรียน เมื่อมีเหตุผลสมควรจึงอนุญาตให้ไปแต่ให้ไปกับเพื่อนที่ครูไว้วางใจ และกำหนดเวลาให้กลับ เมื่อนักเรียนกลับมาครูกล่าวชม

3. ครูจูงมือนักเรียนคนนั้นเข้ามาในชั้นเรียน และขอให้ช่วยครูจัดกิจกรรมและกล่าวชมตามความเหมาะสมในผลงานที่นักเรียนคนนี้ได้มีส่วนร่วม

กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการเสริมแรง

สถานการณ์ที่ 1 นักเรียนคนหนึ่งเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไม่ทำการบ้านหรือแบบฝึกหัดที่ครูมอบหมายอยู่บ่อย ๆ

ถ้าท่านเป็นครู ท่านควรใช้วิธีเสริมแรงอย่างไร

สถานการณ์ที่ 2 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนบางคนไม่เคยสนใจที่จะตอบคำถามหรือไม่เคยตอบคำถามเมื่อครูเรียก

ถ้าท่านเป็นครู ท่านควรใช้วิธีเสริมแรงอย่างไร

สถานการณ์ที่ 3 ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาสังคมศึกษา เมื่อครูเริ่มสอนเรื่องทิศ นักเรียนส่วนใหญ่กล้าออกมาแสดงกิจกรรมหน้าชั้น แต่มีนักเรียนคนหนึ่งออกมายืนสังเกตครูแล้วเดินกลับเข้าที่นั่งที่เดิม

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไรจึงจะทำให้นักเรียนคนนั้นกล้าเข้าร่วมกิจกรรมด้วย

สถานการณ์ที่ 4 ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาภาษาอังกฤษ นักเรียนไม่กล้าอาสาสมัครออกมาทำกิจกรรมหน้าชั้นเลย

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไรจึงจะทำให้นักเรียนกล้าออกมาทำกิจกรรมหน้าชั้น

สถานการณ์ที่ 5 ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนคนหนึ่งมีท่าที่ตื่นเต้นลุกลนที่จะได้ตอบคำถามของครู เพื่อน ๆ มองดูแล้วแอบหัวเราะ พักพิพากัน

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไรจึงจะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจขึ้น

สถานการณ์ที่ 6 ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนคนหนึ่งไม่สนใจการสาธิตการทดลองของครู และเมื่อการทดลองสิ้นสุดลงแล้ว ครูซักถามสิ่งที่เกิดขึ้นจากการทดลอง นักเรียนส่วนใหญ่ร่วมมือในการตอบคำถาม ยกเว้นนักเรียนคนที่ไม่สนใจการสาธิต การทดลองคนนั้น

ถ้าท่านเป็นครู ท่านจะใช้วิธีเสริมแรงอย่างไรจึงจะให้นักเรียนคนนั้นสนใจบทเรียนมากขึ้น

เมื่อฝึกครบทั้ง 6 สถานการณ์แล้ว ให้เลือกหัวข้อเรื่องที่สามารสอนได้ในเวลา 5 - 10 นาที ทดลองสอนแบบจุลภาค ในระหว่างที่สอนพยายามใช้การเสริมแรงให้มากที่สุด

แบบสังเกตการสอนจุลภาค

ทักษะการเสริมแรง

ชื่อผู้สอน..... วิชา.....

ชั้น..... เวลา.....

ชื่อผู้สังเกตการณ์.....

ลักษณะพฤติกรรม	จำนวนครั้ง	รวม
1. คำชมเชย เช่น ดี พอใช้ ดีมาก ฯลฯ		

ลักษณะพฤติกรรม	จำนวนครั้ง	รวม
2. การสนับสนุนด้วยท่าทาง เช่น ยิ้ม พยักหน้า เขียนกระดาน 3. คำเสริมแรงอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากคำชมเชย		

(จากคู่มืออาจารย์เทคนิคการสอนจุดภาค ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.)

ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน

ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน หมายถึง ความสามารถในการจัดการ หรือการช่วยเหลือผู้เรียนเมื่อเริ่มต้นกิจกรรมใหม่ หรือก่อนการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมใหม่ ทั้งในด้านการเร้าให้เกิดความสนใจ การตระเตรียมสำหรับวิธีการเรียน และด้านความคิด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนได้ดีขึ้น

วิธีการเตรียมตัวผู้เรียน

จำแนกตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง 3 ด้าน คือ

1. การเตรียมด้านสิ่งแวดล้อมทางกาย ได้แก่

- 1.1 การจัดที่นั่งเพื่อสะดวกต่อกิจกรรมการเรียนในชั้นถัดไป เช่น ให้จัดโต๊ะรวมกันเป็นกลุ่มย่อย
- 1.2 การจัดอุปกรณ์การเรียนสำหรับรายบุคคล หรือสำหรับกลุ่ม เช่น แจกข้อความที่ใช้แสดงบทบาทสมมติ
- 1.3 การแนะนำวิธีการเฉพาะอย่างของกิจกรรมที่กำลังจะทำ เช่น แนะนำวิธีการศึกษาโดยใช้ศูนย์การเรียน หรือให้คำสั่งก่อนการแสดงบทบาทในสถานการณ์จำลอง

2. การเตรียมด้านสติปัญญา หรือ ความคิด ได้แก่ การให้ความช่วยเหลือกระตุ้นผู้เรียนด้าน

ความรู้ ความคิด เพื่อให้ทำกิจกรรมขั้นต่อไปได้ผลดี เช่น

- 2.1 การสัมพันธ์สิ่งใกล้ตัวไปหาความรู้ใหม่ จากเมฆที่นักเรียนเห็นไปสู่วัฏจักรของฝน
- 2.2 การเปิดเพลงลูกทุ่งเกี่ยวกับแฟชั่นการแต่งกายให้นักเรียนฟัง เพื่อเตรียมให้นักเรียนอภิปรายเรื่อง การแต่งกายตามกาลเทศะ
- 2.3 การทบทวนความรู้เก่าที่จะนำไปใช้ในเรื่องใหม่ เช่น นำสิ่งของต่างๆ มารวมกันให้นักเรียนหาผลรวมหรือผลบวก เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเรื่องบวก ก่อนลงมือสอนเรื่องคูณ
- 2.4 การแนะนำหัวข้อสำคัญในการเรียน เช่น บอกจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแก่ผู้เรียน หรือบอกคำถามหลักที่ผู้เรียนควรตอบได้หลังจากการเรียน

2.5 ใช้การสมมติเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนตั้งใจคิด สนองตอบต่อบทเรียนอย่างเป็นจริงเป็นจังขึ้น เช่น สมมติว่านักเรียนทุกคนมีความจำเป็นต้องลงเรือแจวรับจ้างเพื่อข้ามคลอง นักเรียนคิดว่านักเรียนกลัวอะไรบ้าง

3. การเตรียมด้านความสนใจและอารมณ์ บรรยากาศในการเรียนเป็นสิ่งสำคัญมาก ถ้าครูทำให้ผู้เรียนรู้สึกไม่สบายใจ วิตก หรือโกรธตั้งแต่ก่อนทำกิจกรรม โดยความรู้สึกที่เกิดขึ้นนั้นมีได้เป็นจุดประสงค์ของการเรียนรู้ จะทำให้ความตั้งใจในการเรียนลดลง การยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวกของครู จึงมีบทบาทต่อการเตรียมตัวผู้เรียนในด้านนี้ สำหรับการสร้างความสนใจอาจทำได้ดังนี้

3.1 นำวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้ในกิจกรรมชิ้นต่อไปมาเสนอ เช่น แนะนำเครื่องมือที่จะใช้ในการทดลอง แนะนำการ์ตูนที่จะให้อ่าน แนะนำอุปกรณ์ที่จะให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองในขั้นถัดไป

3.2 ให้นักเรียนทำกิจกรรมบางอย่างที่สัมพันธ์กับบทเรียน เช่น ลองนับชีพजर ลองวัดความยาวของโต๊ะที่นั่งอยู่ด้วยคืบของตนเอง

3.3 แนะนำประโยชน์ที่จะได้รับจากกิจกรรมซึ่งกำลังจะทำ เช่น การประดิษฐ์ดอกตะแบก 1 ช่อ นักเรียนใช้ต้นทุนเพียง 12 บาท แต่ราคาขายในท้องตลาดช่อละ 30 ถึง 45 บาท นักเรียนสามารถใช้เวลาตอนปิดเทอม หารายได้เป็นของตนเองได้

3.4 การเปิดเทปเพลงลูกทุ่งเกี่ยวกับแฟชั่นการแต่งกายให้นักเรียนฟังก็นับว่าเป็นการสร้างความสนใจ และการเตรียมความคิด ในเรื่องที่นักเรียนกำลังจะอภิปรายได้

การเตรียมตัวผู้เรียนนั้น บางแห่งเรียกว่าการนำเข้าสู่บทเรียน ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับเรื่องนี้ในทางปฏิบัติ คือ ครูจำนวนไม่น้อยคิดว่าการนำเข้าสู่บทเรียนเป็นการอวรัมภบทก่อนการสอนซึ่งความจริงแล้ว การเตรียมตัวผู้เรียน ต้องมีจุดประสงค์ที่แน่ชัดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้ดีขึ้น มีวิธีการต่าง ๆ ในการเตรียมตัวผู้เรียนถึง 3 ด้าน ดังกล่าวมาแล้ว และไม่ใช่ว่าเป็นการเตรียมก่อนการสอนเท่านั้น

วาระต่าง ๆ ที่ใช้ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน

หลักทั่วไปคือใช้ก่อนการแปรเปลี่ยนกิจกรรม หรือเริ่มต้นกิจกรรมใหม่ ได้แก่

1. เมื่อเริ่มต้นชั่วโมง หรือหน่วยการเรียนรู้การสอน
2. ก่อนการอภิปราย และการซักถาม
3. ก่อนให้งาน หรือการบ้าน
4. ก่อนฟังการบรรยาย หรือฟังการอภิปรายกลุ่ม
5. ก่อนการรายงานหน้าชั้น
6. ก่อนการฉายภาพยนตร์ สไลด์ เป็นต้น

การเตรียมตัวผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ

มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา 3 ด้าน ดังนี้

1. เวลาเหมาะสม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าการเตรียมตัวผู้เรียนก่อนเริ่มต้นกิจกรรมใหม่จะต้องใช้เวลาเท่าไร แต่หลักสำคัญ คือ ต้องกะเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จะต้องทำ อย่าใช้เวลานานเกินไป จนกระทั่งทำให้ผู้เรียนไม่มีเวลาเพียงพอสำหรับกิจกรรมที่กำลังจะทำต่อไป

2. วิธีการนำเสนอใจ คือ ใช้วิธีการที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้
3. ช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในขั้นต่อไปได้ดีขึ้น เช่น การเตรียมด้านวิธีการ หรือการเตรียมทางด้านความคิด
4. สร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมตัวผู้เรียนกับกิจกรรมที่จะทำต่อไป ผู้สอนต้องชี้บ่งถึงความสัมพันธ์ของสิ่งที่ทำไปในขั้นเตรียมผู้เรียน กับกิจกรรมที่จะทำต่อไป นอกจากกิจกรรมทั้งสองช่วงได้แสดงความสัมพันธ์ด้วยวิธีการอยู่ในตัวแล้วอย่างเห็นได้ชัด

แบบสังเกตการสอนจุลภาค

ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน

ชื่อผู้สอน..... วิชา.....
 ชั้น..... เวลา.....
 ชื่อผู้สังเกตการณ์.....

(1-2 ปรับปรุง 3 ปานกลาง 4-5 คดี)

หัวข้อที่สังเกต	1	2	3	4	5
1. วิธีการนำเสนอใจ เราความสนใจผู้เรียนได้ 2. ช่วยให้ผู้เรียนทำกิจกรรมในขั้นต่อไปได้ดีขึ้น 3. การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างการเตรียมตัวผู้เรียน กับกิจกรรมในขั้นต่อไป (โดยการใช้คำพูด หรือโดยวิธีการ) 4. เป็นการเตรียมตัวผู้เรียนในด้านใด 4.1 สิ่งแวดล้อมทางกาย 4.2 ด้านสติปัญญาหรือความคิด 4.3 ด้านความสนใจและอารมณ์					

ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน

1. จัดกลุ่มย่อยกลุ่มละ 5 - 6 คน ให้อภิปรายเกี่ยวกับการเตรียมตัวผู้เรียนในเรื่องต่อไปนี้
 - 1.1 ก่อนการฉายสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง “ศัตรูพืช” ให้นักเรียนชั้น ม.2 ดูประกอบบทเรียน
 - 1.2 ก่อนการสอนเรื่อง “อาหารหลัก 5 หมู่” แก่ นักเรียนชั้น ป.5
 - 1.3 ก่อนการอภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง “มารยาทในการต้อนรับ” ของนักเรียนชั้น ป.6
 - 1.4 ก่อนการรายงานหน้าชั้นเรื่อง “ศาสนาต่าง ๆ” ของนักเรียนชั้น ม.3
 - 1.5 ก่อนการสอนเรื่อง “สงครามยุทธหัตถี” แก่ นักเรียนชั้น ม.1

2. ให้ฝึกทักษะการเตรียมตัวผู้เรียน ด้วยการสอนแบบจุลภาค ในหัวข้อต่อไปนี้
 - 2.1 เลือกสถานการณ์ข้างต้นมาหนึ่งอย่างเพื่อฝึก
 - 2.2 สมมติสถานการณ์ขึ้นมาเองหนึ่งอย่างเพื่อฝึก

ทักษะการตั้งคำถาม

ทักษะการตั้งคำถาม หมายถึง ความสามารถในการใช้คำถามและการเลือกคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทางด้านสติปัญญา และเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น

เมื่อลองทบทวนดูว่าครูใช้คำถามเพื่อประโยชน์อะไรบ้าง เราอาจได้รายการที่ยืดยาว ดังนี้

1. เพื่อค้นหาว่าผู้เรียนไม่รู้อะไรบ้าง
2. เพื่อค้นหาว่าผู้เรียนรู้อะไรบ้างหรือไม่
3. เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียน
4. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดเรียงสิ่งของ
5. เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตีความหมายของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
6. เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผล
7. เพื่อแสดงความคล้ายคลึง และความขัดแย้ง
8. เพื่อสร้างความสนใจผู้เรียน
9. เพื่อให้การฝึกหัด
10. เพื่อเน้นย้ำจุดสำคัญ
11. เพื่อค้นหาความสนใจของผู้เรียน
12. เพื่อพัฒนาความซาบซึ้ง
13. เพื่อให้มีโอกาสได้แสดงออก
14. เพื่อการวิเคราะห์
15. เพื่อการวัดผล

ประเภทของคำถาม

กาเลเกอร์ และ แอชเนอร์ (Gallager and Aschner อ้างจาก Clark and Starr. 1976) จึงได้สรุปคำถามที่มีจุดมุ่งหมายต่าง ๆ กันนั้นออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. **คำถามประเภทความจำ (Cognitive Memory Questions)** ถามข้อเท็จจริงต่าง ๆ จากการระลึกได้ เช่น ใครเป็นผู้ค้นพบเพนนิซิลิน หรือทฤษฎีของ ปิทาโกรัสว่าอย่างไร
2. **คำถามประเภทสรุปแบบ (Convergent Questions)** ถามให้คิดชนิดที่มีคำตอบถูกต้องเพียงคำตอบเดียว เช่น สามเหลี่ยมรูปนี้เหมือนกับสามเหลี่ยมรูปนั้นอย่างไร ปัจจุบันท่าไม้ต่างประเทศจึงหันมาใช้ยางธรรมชาติมากขึ้น
3. **คำถามประเภทเปิดกว้าง (Divergent Questions)** ถามให้คิดเพื่อส่งเสริมลักษณะสร้างสรรค์และจินตนาการ จึงเป็นคำถามที่ไม่มีคำตอบตายตัว เช่น ถ้านักเรียนได้เป็นหัวหน้าชั้น นักเรียนจะทำอะไรบ้าง ถ้าเมืองไทยไม่มีป่าไม้เหลืออยู่เลย นักเรียนคิดว่าจะทำให้เกิดความเดือดร้อนอย่างไรบ้าง

4. คำถามประเภทประเมินผล (Evaluation Questions) ตัดสินการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น นักเรียนคิดว่า การปิดกั้นน้ำไม่สนิทเป็นสิ่งที่น่าละอายหรือไม่ ในเรื่องที่ครูเล่าให้ฟังนักเรียนคิดว่าใครเป็นคนดีที่สุด

ท่านคงจะเห็นว่าคำถามต่างประเภทกันจะได้รับผลตอบสนองที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูจึงต้องเตรียมคำถามล่วงหน้าเสมอ คำถามของครูต้องมุ่งที่จะสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ บางครั้งคำถามที่เหมาะสมอาจเป็นคำถามประเภทความจำ บางครั้งอาจเป็นคำถามประเภทสรุปแคบ บางครั้งอาจเป็นคำถามเปิดกว้าง และบางครั้งอาจเป็นคำถามประเภทประเมินผล

กลาต และ สตาร์ (Clark and Starr. 1976) กล่าวว่า ครูที่มีทักษะในการตั้งคำถาม ควรตั้งคำถามโดยการศึกษาาระดับสูงต่ำในการจัดหมวดหมู่ของจุดมุ่งหมายด้านสติปัญญาของ บลูม (Bloom's Taxonomy of Cognitive Goals. ในบทที่ 2)

เทคนิคการใช้คำถามอย่างมีประสิทธิภาพ

เลียวนาร์ด และคณะ (Leonard and Others. 1972) ได้เสนอแนะวิธีตั้งคำถามไว้ดังนี้

1. ถามคำถามก่อนแล้วจึงเรียกให้คนใดคนหนึ่งตอบ จะทำให้ผู้เรียนทุกคนเพิ่มความสนใจในคำถามมากขึ้น
2. ถ้าเป็นคำถามที่ต้องใช้ความคิด ควรเว้นระยะให้โอกาสผู้เรียนคิดก่อนตอบแล้วจึงให้การเสริมแรง
3. หลังจากใช้คำถามย่อย ๆ แล้ว ควรเรียกให้ผู้เรียนคนใดคนหนึ่งสรุปแนวคิดที่ได้ วิธีนี้จะช่วยรักษาระดับความสนใจในการฟังของนักเรียน
4. ให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบคำถามหลาย ๆ คน เพราะเด็กบางคนอาจตอบบ่อย บางคนอาจไม่ยอมตอบเลย สิ่งที่ต้องคำนึง 3 ประการ คือ ความท้าทายของคำถาม เจตคติในการเรียกตอบของครู และเจตคติในการแสดงออกของนักเรียน
5. พยายามชักจูงผู้เรียนที่เฉื่อยเฉย โดยการเรียนรู้เกี่ยวกับงานอดิเรก ความสนใจ กิจกรรมของเขา
6. ไม่ทำลายความรู้สึกของผู้เรียนที่สมัครใจตอบ และให้การเสริมแรงผู้ที่มีความพยายาม
7. ไม่เรียกถามเรียงตัว หรือชนิดที่นักเรียนจะคาดคะเนได้ว่าครูจะถามใครต่อไป
8. พยายามอย่าซ้ำคำถามบ่อย ๆ เพราะวิธีนั้นไม่ช่วยพัฒนาความสามารถในการฟังหรือความสนใจของผู้เรียน
9. สอนให้ผู้เรียนหวังที่จะได้รับแรงจูงใจจากคนอื่นเมื่อตนเองตอบคำถามไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักไตร่ตรองในสิ่งที่เขาได้ยินได้ฟัง
10. ครูฟังคำถามของตนเองอย่างใช้ความคิด เช่นเดียวกับที่สอนผู้เรียนให้ทำด้วย จะทำให้ครูรู้ว่าคำถามชัดเจนเพียงใด เหมาะสมกับพื้นฐานความรู้ของนักเรียนเพียงใด และครูถามหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกันหรือไม่ เป็นต้น

การตั้งคำถามมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเสริมแรง เพราะการตั้งคำถามเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสร่วมกิจกรรม ปฏิกริยาของครูต่อคำตอบของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะส่งเสริม หรือบั่นทอนความคิดและกำลังใจในการเรียนได้ บางครั้งคำตอบของผู้เรียนไม่ชัดเจน ครูอาจใช้คำถามแบบวกวนเพื่อสามารถล้วงความรู้และขยายความคิดของนักเรียนให้มากขึ้น

คำถามรูก (Probing Questions) มีจุดมุ่งหมายหลายประการ เช่น

1. เพื่อต้องการความชัดเจน ครูอาจถามซ้ำว่า นักเรียนแน่ใจหรือลองทวนคำตอบอีกครั้งซิ ที่บอกว่าการปิดก๊อกน้ำให้สนิทเป็นสิ่งที่ดีนั้น หมายถึงก๊อกน้ำที่ไหน
2. เพื่อต้องการให้เกิดการคาดคะเนและใช้เหตุผล เช่น ทำไมนักเรียนคิดว่าดี ในทางตรงข้ามนักเรียนคิดว่าจะเกิดอะไรขึ้น
3. เพื่อต้องการสรุป เช่น ที่ตอบมานี้สรุปใจความได้อย่างไร ลองย่อเรื่องที่เล่ามาซึ่งมีประโยชน์อย่างไร
4. เพื่อต้องการแนะแนวทางโดยใช้ประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับความรู้ใหม่ เช่น เวลาเล่นไม้กระดก ถ้าคนผอมกว่าอยากให้ไม้ด้านของตัวกระดกลง เขาต้องจัดที่นั่งอย่างไร นักเรียนจะจัดน้ำหนักบนคานนี้ได้อย่างไร ให้เหมือนคำตอบที่นักเรียนว่ามา

แบบสังเกตการสอนจุลภาค

ทักษะการตั้งคำถาม

ชื่อผู้สอน วิชา.....

ชั้น..... เวลา.....

ชื่อผู้สังเกตการณ์.....

(1-2 ปรับปรุง 3 ปานกลาง 4-5 ดี) -

หัวข้อที่สังเกต	จำนวนครั้ง	สรุป				
		1	2	3	4	5
1. ถามความจำ						
2. ถามสรุปแคบ						
3. ถามเปิดกว้าง						
4. ถามประเมินผล						
5. ใช้คำถามรูก						
6. ถามชัดเจน						
ถามไม่ชัดเจน						
7. เทคนิคการกระตุ้นดี						
8. การเสริมแรงถูกจังหวะดี						
9. ซ้ำคำถาม						

ข้อเสนอแนะ

1. การถามช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์หัวข้อหมวดหมู่ต่าง ๆ
2. คำถามสัมพันธ์กับเรื่องที่สอน

น้อย	ปานกลาง	ดี
—	—	—
—	—	—

กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการตั้งคำถาม

1. จงระบุว่าคำถามต่อไปนี้จัดอยู่ในประเภทความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ หรือการประเมินค่า
 - (1) ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในดินชนิดใด
 - (2) จงเปรียบเทียบความสัมพันธ์ที่คล้ายคลึงกันของสามเหลี่ยมด้านเท่าและสามเหลี่ยมหน้าจั่ว
 - (3) ข้อความที่ให้มานี้ อันไหนเป็นข้อสรุปของบทความที่อ่าน
 - (4) จากภาพที่กำหนดให้ จงบรรยายถึงการใช้สีของผู้วาดซึ่งแสดงออกถึงความเศร้าแต่มีพลัง
 - (5) เมื่อพิจารณาข้อโจมตีของผู้เขียนเกี่ยวกับการขยายเวลาเรียนแล้ว ท่านคิดว่าเขาได้ใช้หลักตรรกศาสตร์ในการให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่
 - (6) จงพิจารณาจากแผนที่ที่กำหนดให้ แล้วระบุตำแหน่งที่จะใช้ปลูกข้าวได้ดี
 - (7) จงร่วมมือกันกลุ่มละ 5 คน เพื่อเขียนบทบาทสมมติในเรื่องมารยาทการเยียมเยียน
 - (8) จากบทความเรื่องความไม่เสมอภาคทางการศึกษาที่กำหนดให้อ่าน อะไรคือแรงจูงใจสำคัญที่ทำให้ผู้เขียนได้เขียนบทความนี้ขึ้น
 - (9) จงแปลข้อความนี้เป็นภาษาอังกฤษ
 - (10) จงเปรียบเทียบการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยกับประเทศสิงคโปร์
 - (11) จงเขียนกราฟแท่งจากข้อมูลที่กำหนดให้
 - (12) ถ้าเราไม่รักษาความสะอาดของร่างกาย นักเรียนคิดว่าจะมีผลอะไรเกิดขึ้นบ้าง
 - (13) อะไรเป็นสาเหตุสำคัญของสงครามโลกครั้งที่ 2
 - (14) จากตัวอย่างที่กำหนดให้ 3 ตัวอย่างนี้ จงให้ความหมายของ การคูณ
 - (15) จงเขียนเค้าโครงของรายงานเรื่อง การให้ความช่วยเหลือในโรงเรียน
 - (16) พิจารณาถึงความมุ่งหมายในการสร้างเขื่อนศรีนครินทร์แล้ว ท่านคิดว่าจะเป็นผลดีต่อประเทศเพียงใด
 - (17) ถ้านักเรียนเป็นอธิบดีกรมตำรวจ นักเรียนต้องการทำอะไรบ้าง
 - (18) จงบอกสิ่งก้ำกึ่งของเรื่องอาหารหลักทั้ง 5 หมู่
 - (19) จงบอกความแตกต่างของร้อยแก้ว กับ ร้อยกรอง
 - (20) ถ้านักเรียนทำดอกกุหลาบผ้าได้ นักเรียนจะนำความรู้นี้ไปใช้ประโยชน์อย่างไร
2. จงนำคำถาม 20 ข้อข้างต้นมาจัดประเภท ว่าคำถามใดเป็นประเภทความจำ ประเภทสรุปแบบ ประเภทเปิดกว้าง และประเภทประเมินผล
3. เลือกหัวข้อเรื่องที่สอนได้ในเวลา 5-10 นาที ในระหว่างที่สอนพยายามใช้การตั้งคำถามให้มากที่สุด

(เฉลยคำตอบ)

- | | | |
|---------------|-----------------|------------------|
| 1. ความจำ | 3. ความเข้าใจ | 5. การประเมินค่า |
| 2. ความเข้าใจ | 4. การวิเคราะห์ | 6. การนำไปใช้ |

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| 7. การสังเคราะห์ | 12. การวิเคราะห์ | 17. การสังเคราะห์ |
| 8. การวิเคราะห์ | 13. ความจำ | 18. ความจำ |
| 9. ความเข้าใจ | 14. ความเข้าใจ | 19. ความเข้าใจ |
| 10. ความเข้าใจ | 15. การสังเคราะห์ | 20. การสังเคราะห์ |
| 11. ความเข้าใจ | 16. การประเมินค่า | |

คำถามประเภทความจำ	ข้อ 1, 13, 18
คำถามประเภทสรุปแบบ	ข้อ 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 19
คำถามประเภทเปิดกว้าง	ข้อ 7, 12, 15, 17, 20
คำถามประเภทประเมินผล	ข้อ 5, 16

ทักษะการอธิบาย

ทักษะการอธิบาย หมายถึง ความสามารถในการใช้คำพูดสื่อความหมาย และความสามารถในการยกตัวอย่าง อุปมา อุปมัย ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ได้ดีขึ้น

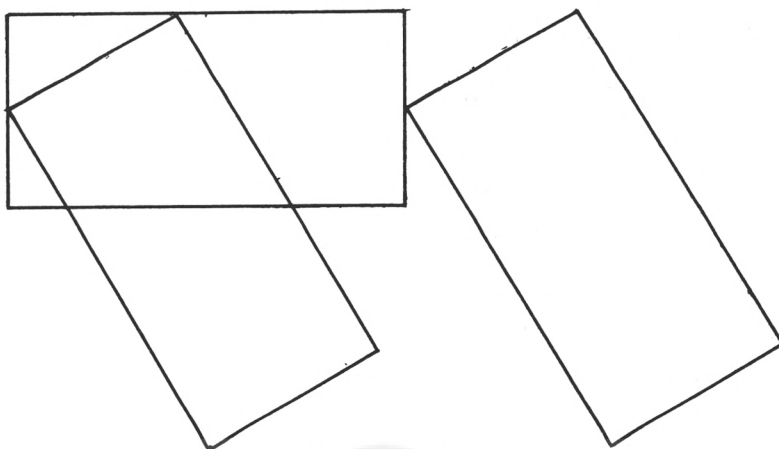
อะมีดอน และแฟลนเดอร์ส (Amidon & Flanders อ้างจาก Clark. 1976) พบว่าครูในสหรัฐอเมริกาใช้เวลาในการพูด 45% ของเวลาทั้งหมด ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของกรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2518) ซึ่งพบว่าครูสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับประถมตอนต้น ใช้เวลาในการพูด 48% และคณะผู้สำรวจการฝึกหัดครูในประเทศไทย จากองค์การยูเนสโกรายงานจากการสังเกตว่า ในสถาบันการศึกษาทุกระดับ ครูอาจารย์ สอนโดยการบอกเล่า

ถึงแม้ว่าการสอนมิใช่การบอกแต่เพียงอย่างเดียว กลาค และสตาร์ (Clark and Starr. 1976) กล่าวว่า การบอกก็ยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการสอนอยู่ เพราะครูไม่สามารถสอนโดยทั้งพฤติกรรมด้านนี้ได้ แต่ครูสามารถปรับปรุงให้การบอกของตนมีเทคนิคที่ดีและมีประสิทธิภาพได้

การใช้คำพูด

ความไม่ชัดเจนในการสื่อสารด้วยคำพูดเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเสมอในชีวิตประจำวัน ดังนั้นครูจึงต้องมีการวางแผน ตระเตรียมการใช้คำพูดให้ชัดเจนที่สุด ครูจะสรุปว่าผู้เรียนสามารถเข้าใจคำพูดของตนตลอดเวลาไม่ได้ การรับรู้ความจริงข้อนี้จะทำให้ครูมีความระมัดระวังในการใช้คำพูดอธิบายเรื่องราวต่าง ๆ มากขึ้น ขอให้ทดลองดูผลการใช้คำพูดของท่าน โดยวิธีต่อไปนี้

เลือกผู้ฟังมา 4-6 คน หรือมากกว่านั้นก็ได้ ใช้คำพูดอย่างเดียวเพื่ออธิบายให้ผู้ฟังวาดภาพหน้า 63 ให้เหมือนที่สุด โดยไม่ให้ผู้ฟังมองเห็นภาพในขณะที่วาด มีกติกาว่า (1) ห้ามไม่ให้ท่านมองดูภาพที่เขาวาด ท่านจะดูภาพวาดของผู้ฟังได้เมื่อกิจกรรมนี้สิ้นสุดลงแล้ว (2) ห้ามผู้ฟังซักถามในระหว่างการทำกิจกรรมโดยเด็ดขาด เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม ให้สำรวจคุณภาพวาดของผู้ฟังว่าเหมือนหรือแตกต่างจากแบบเพียงใด ถ้าเหมือนมากแสดงว่าท่านมีความสามารถใช้คำพูดได้รัดกุม ชัดเจนสูง ถ้ายังไม่พอใจในผลงาน ขอให้ศึกษาแนวทางใช้คำพูดที่รัดกุม ชัดเจน สำหรับอธิบายภาพข้างต้น ตามคำแนะนำ ต่อไปนี้



1. ครูกำลังจะบอกให้เธอวาดภาพสี่เหลี่ยมผืนผ้า 3 รูป ซึ่งแต่ละรูปมีขนาดกว้างประมาณหนึ่งนิ้ว ยาวประมาณ 2 นิ้ว ขอให้ตั้งใจฟังคำแนะนำที่ละขั้น ฟังให้เข้าใจก่อนแล้วลงมือวาดไปที่ละตอน ครูอยากให้เธอแสดงความสามารถก่อน โดยในขณะที่วาดนักเรียนจะไม่พูดซักถามเลย เราจะพูดกันตอนเล็กวาดแล้ว
2. เริ่มต้น ให้วาดสี่เหลี่ยมผืนผ้าวางอยู่ตามแนวนอน รูปแรกนี้ให้อยู่บริเวณมุมบนซ้ายของกระดานของนักเรียน
3. ต่อไป ที่ด้านบนของสี่เหลี่ยมผืนผ้า หาจุดกึ่งกลางของด้านนั้น จุดไว้
4. ที่ด้านข้างทางซ้ายของสี่เหลี่ยมผืนผ้า หาจุดกึ่งกลางของด้านแล้วจุดไว้ โยงจุดกึ่งกลางทั้งสองจุดนั้น
5. ให้เส้นตรงใหม่ที่เกิดขึ้น เป็นด้านของสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปที่ 2 ลงมือสร้างรูปที่สองได้
6. ที่ด้านข้างทางขวาของสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปแรก ทำจุดกึ่งกลางไว้ สมมติเป็นจุด C แต่ไม่ต้องใส่ชื่อกำกับลงไป
7. ดูสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปแรก สมมติว่าเราต่อด้านบนของมันออกไปทางขวามือหนึ่งนิ้ว เราไม่ลากเส้นต่อจริง ๆ แต่ให้ทำจุดไว้ตรงปลายทางนั้น สมมติเป็นจุด D โยงเส้น CD อย่าลืมว่าไม่ต้องใส่อักษร CD ลงไปจริง ๆ
8. เส้นนี้จะเป็นด้านบนของสี่เหลี่ยมรูปที่สาม ดังนั้นสี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปที่สามจะอยู่ในทิศทางที่ขนานกับรูปที่สอง ลงมือวาดได้

การยกตัวอย่าง

เมื่อครูต้องการอธิบายความคิดยาก ๆ ให้นักเรียนเข้าใจ วิธีที่ใช้มากและได้ผลอีกอย่างคือ การยกตัวอย่าง การเปรียบเทียบ และการอุปมาอุปไมย

คำว่า “ตัวอย่าง” หมายถึง ส่วนย่อยของส่วนทั้งหมดที่แสดงถึงคุณภาพ ลักษณะ และแก่นสำคัญของสิ่งนั้น

วิธีการยกตัวอย่างที่ใช้กันมาก 2 วิธี คือ

1. **แบบนิรนัย (Deductive Approach)** ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 3 ขั้นตอน ขั้นแรกครูระบุกฎ หรือ หลักที่ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจก่อน ขั้นที่สองครูยกตัวอย่างต่าง ๆ ที่จะช่วยขยายความหลักที่ให้อาจใช้วิธีเปรียบเทียบ อุปมาอุปไมยเป็นคำพูดหรืออาจใช้หนังสือ ภาพ การทดลอง ขั้นที่สาม ครูสัมพันธ์ ตัวอย่างเข้ากับ หลักที่ให้ได้ตอนต้น ในขั้นที่สามนี้ครูอาจขอให้นักเรียนยกตัวอย่างบ้างแล้วให้บอกว่าตัวอย่างนั้นสัมพันธ์กับ ความคิดหลักอย่างไร

2. **แบบอุปนัย (Inductive Approach)** ครูจะยกตัวอย่างก่อนหลาย ๆ ตัวอย่าง ให้นักเรียนศึกษา ตัวอย่าง แล้ววิเคราะห์สรุปเป็นหลักเกณฑ์หรือแนวคิด

ลักษณะการใช้คำพูดเพื่อยกตัวอย่างที่นิยมกันว่าได้ผล มี 2 วิธีคือ

1. **การเปรียบเทียบ (Analogy)** ซึ่งแสดงให้เห็นความคล้ายคลึงยั้งระหว่างสิ่งของที่ผู้เรียนรู้จักกับ สิ่งที่กำลังเรียน เช่นเปรียบเทียบหัวใจของคนเรากับเครื่องปั๊ม แต่ครูต้องระมัดระวังในการเปรียบเทียบ เช่นนี้ เพราะตัวอย่างที่จะยกมาเปรียบได้สมบูรณ์นั้นหายาก ตัวอย่างที่เปรียบเทียบได้ไม่สมบูรณ์จะทำให้ผู้เรียน เข้าใจไขว้เขวได้ง่าย ทำให้เกิดผลในทางตรงกันข้าม

2. **การอุปมาอุปไมย (Metaphor)** เป็นคำพูดหรือวลีที่นำมาขยายความเข้าใจอย่างให้ความรู้สึกมากกว่าการเปรียบเทียบ เช่น เด็กคนนั้นผอมยังกะก้างแห้ง ห้องนั้นเล็กไปหน่อยพอถึงเวลาเด็กต้องนอนกลางวัน พร้อมกันทุกคน ก็มองดูแน่นยังกะหม้อข้าวเดือด เด็กคนโน้นผลุดลุกขึ้นที่เด็กคนโน้นผลุดลุกขึ้นที่

การใช้ตัวอย่างให้มีประสิทธิภาพ แอลเลน (Allen, 1969) ได้ให้คำแนะนำไว้ดังนี้

1. เริ่มจากตัวอย่างง่าย ๆ ไปหาตัวอย่างที่ยากขึ้น ตามหลักการสอนสังกัป (Concept) แก่ผู้เรียน ครูต้องนำตัวอย่างมาให้ผู้เรียนดู เพื่อจะได้สังเกตพิจารณาแยกลักษณะแตกต่างที่เป็นลักษณะเด่นชัด ครูต้องให้ ตัวอย่างทั้งทางบวกและทางลบ ถ้าครูนำตัวอย่างยาก ๆ มาให้ผู้เรียนดูก่อน ก็อาจจะทำให้เกิดความสับสนและ เข้าใจประเด็นผิดไป

2. คำนึงถึงประสบการณ์และความรู้เดิมของผู้เรียน ซึ่งครูจะทำเช่นนั้นได้ ครูต้องมีความคุ้นเคย กับภูมิหลังของผู้เรียนพอสมควร ครูรู้จักผู้เรียนมากขึ้นเพียงใดก็จะสามารถเลือกตัวอย่างได้เหมาะสมมากขึ้น

3. ให้ตัวอย่างในทางลบบ้าง หลังจากให้ตัวอย่างทางบวกพอแล้ว เพื่อทำให้ความเข้าใจของผู้เรียน กระชับขึ้น เช่นจะสอนเรื่องพืช หลังจากครูนำสิ่งที่เป็พืชมาให้ผู้เรียนดูพอเพียงแล้ว ต่อจากนั้นครูก็นำสิ่ง ที่ไม่ใช่พืชมาให้ผู้เรียนดูด้วย

4. อย่าสรุปว่ายิ่งให้ตัวอย่างมาก จะยิ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจดีขึ้น ตัวอย่างมาก ๆ จะให้ประโยชน์ เมื่อ มันแสดงถึงแง่มุมที่ต่างกันเท่านั้น ถ้าซ้ำซากอยู่ในแง่มุมเดียวกันไม่เพิ่มประโยชน์แก่ผู้เรียน

5. ตัวอย่างเป็นสังขยาขยายความคิดที่ต้องการสอน ดังนั้นอย่าทึกทักว่าเมื่อให้ตัวอย่างแล้ว ผู้เรียนจะ เข้าใจความคิดที่จะสอนทันที ครูต้องชี้โยงความสัมพันธ์ระหว่างตัวอย่างกับสิ่งที่จะสอนด้วย

6. ตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน อาจจะทำให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายยกตัวอย่างเพิ่มเติม เพราะถ้าผู้เรียน สามารถยกตัวอย่างได้ถูกต้องก็อาจตีความได้ว่าเกิดความเข้าใจ ถ้ายกตัวอย่างไม่ได้ หรือผิด ครูก็ต้องแก้ไข ปรับ บทเรียนใหม่

การใช้อุปกรณ์

อัลคอร์น (Alcorn. 1970) และคณะ ได้สรุปจากประสบการณ์ว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มักจะจดจำสิ่งที่เรียนได้ดังนี้

- 10 เปอร์เซนต์ ของสิ่งที่อ่าน
- 20 " ของสิ่งที่ฟัง
- 30 " ของสิ่งที่เห็น
- 50 " ของสิ่งที่ฟังและเห็น
- 70 " ของสิ่งที่พูดเอง
- 90 " ของสิ่งที่พูดในขณะที่กระทำด้วยตนเอง

ดังนั้นการใช้อุปกรณ์การสอน ประกอบการอธิบายก็จะทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ทั้งฟังและเห็น ความคงทนของความจำก็จะยาวนานกว่าการใช้คำพูดอย่างเดียว นอกจากนั้นอุปกรณ์การสอนยังช่วยสร้างความสนใจ ประหยัดเวลาในการอธิบาย ทำให้ผู้เรียนเกิดแนวคิดและความเข้าใจง่ายขึ้น

หลักการเลือกอุปกรณ์

1. เหมาะสมกับวัยและระดับสติปัญญาของผู้เรียน
2. ขนาดของอุปกรณ์ ต้องมองเห็นได้ชัดเจนจากหลังห้องเรียน ตัวอักษรอ่านง่ายและเป็นแบบอย่างที่ดีได้
3. สัมพันธ์กับเนื้อเรื่องที่อธิบาย
4. คำนึงถึงความปลอดภัย และอันตรายอันอาจเกิดกับผู้เรียน

หลักการใช้อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ใช้ได้คล่องแคล่ว โดยมีการฝึก การทดลองใช้ก่อนสอน
2. หาดำแหน่งเหมาะสมเพื่อติดตั้งอุปกรณ์ ไม่ควรถือไว้แล้วอธิบาย เพราะในขณะที่ครูเคลื่อนไหวไปมา ทำให้ผู้เรียนมองเห็นไม่ชัด
3. ควรมีไม้ยาว ปลายแหลมสำหรับชี้อุปกรณ์ เพราะการใช้นิ้วมือชี้ มือ ส่วนอื่นบังอุปกรณ์ไว้ ทำให้ผู้เรียนบางคนมองไม่เห็น
4. เตรียมวัสดุสำหรับติดอุปกรณ์บนกระดานดำ หรือป้ายนิเทศให้เหมาะสม ปัญหาในจุดนี้เกิดขึ้นเสมอ และทำให้เสียเวลาในการสอนมาก เพราะครูมักจะละเลยในด้านนี้
5. ใช้อุปกรณ์ให้คุ้มค่า เพื่อประกอบความเข้าใจ การย่ำซ้ำทวน ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสังเกต ศึกษา ไม่ใช่ให้มองเห็นแล้วเก็บ
6. นำอุปกรณ์มาวางเรียงกันไว้เป็นลำดับหน้าชั้นเรียนก่อนถึงเวลาสอน เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ และเมื่อยังไม่ถึงเวลาใช้ต้องไม่นำมาวางไว้ให้เป็นจุดดึงดูดความสนใจของผู้เรียน

โดยสรุป ในการอธิบายนั้นจะต้องพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ต่อไปนี้ คือ

1. บุคลิกภาพของครู ครูควรมีลักษณะท่าทางอบอุ่น ยิ้มแย้มแจ่มใสและมีความมั่นใจ ใช้คำพูดที่ชัดเจน โดยเฉพาะคำควบกล้ำต่าง ๆ

2. **ระดับของผู้เรียน** ถ้าครูใช้วิธีการอธิบาย ต้องแน่ใจว่าผู้เรียนอยู่ในระดับที่สามารถนั่งฟังคำพูดของครูและตอบสนองได้ ผู้เรียนที่จัดอยู่ในระดับเรียนช้า (Slow learners) มีสมาธิในการฟังน้อยมาก วิธีการอธิบาย ชักถามจะเหมาะกับผู้เรียนช้ามากกว่าวิธีอธิบายติดต่อกันเป็นเวลานาน และการใช้วิธีอธิบายติดต่อกันสำหรับนักเรียนในระดับประถม มัธยมนั้นไม่ควรใช้เวลาเกิน 20 นาที เพราะถึงแม้ครูจะเตรียมตัวในการอธิบายไว้เหมาะสมเพียงไร แต่ช่วงความสนใจของผู้เรียนระดับนี้สั้นมาก

3. **การเตรียมตัวผู้เรียน** ครูควรหาวิธีการเริ่มต้นที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องที่จะอธิบายต่อไปได้ดีขึ้น เพราะนักเรียนจำนวนมากที่ยังขาดทักษะในการฟัง

4. **การจัดลำดับขั้นและการวางแผน** หาวิธีการที่จะจัดลำดับการอธิบายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดสำคัญได้ดีที่สุด แอลเลน (Allen. 1969) และคลาร์ค (Clark. 1976) กล่าวว่าวิธีการตั้งเดิมที่ได้ผล คือ บอกเสียก่อนว่าจะอธิบายเกี่ยวกับอะไร
ลงมืออธิบาย
แล้วบอกอีกครั้งว่าได้อธิบายอะไรไปแล้ว

5. **สื่อที่ใช้** หมายความว่ารวมถึงการเลือกคำ เลือกตัวอย่าง และอุปกรณ์มาใช้ทำให้การอธิบายชัดเจนขึ้น การใช้สื่อที่ไม่ชัดเจนทำให้ผู้เรียนเกิดความไขว้เขว อุปกรณ์ที่เลือกมาควรใช้เพื่อประกอบการอธิบายของครู แต่มีใช้ใช้แทนตัวครู

6. **การย้ำซ้ำทวน** จะช่วยให้นักเรียนจดจำจุดสำคัญของเรื่องได้ดีขึ้น การย้ำซ้ำทวนมีประสิทธิภาพมากกว่าการเน้นคำพูด การเว้นระยะ หรือ ทำทาง แต่ครูต้องไม่ทำให้มากจนเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ การย้ำซ้ำทวนถึงสี่หรือห้าครั้งสำหรับจุดใดจุดหนึ่งทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย

แบบสังเกตการสอนจุลภาค
ทักษะการอธิบาย

ชื่อผู้สอน.....วิชา.....
ชั้น.....เวลา.....
ชื่อผู้สังเกตการณ์.....

(1-2 ปรับปรุง, 3 ปานกลาง, 4-5 ดี)

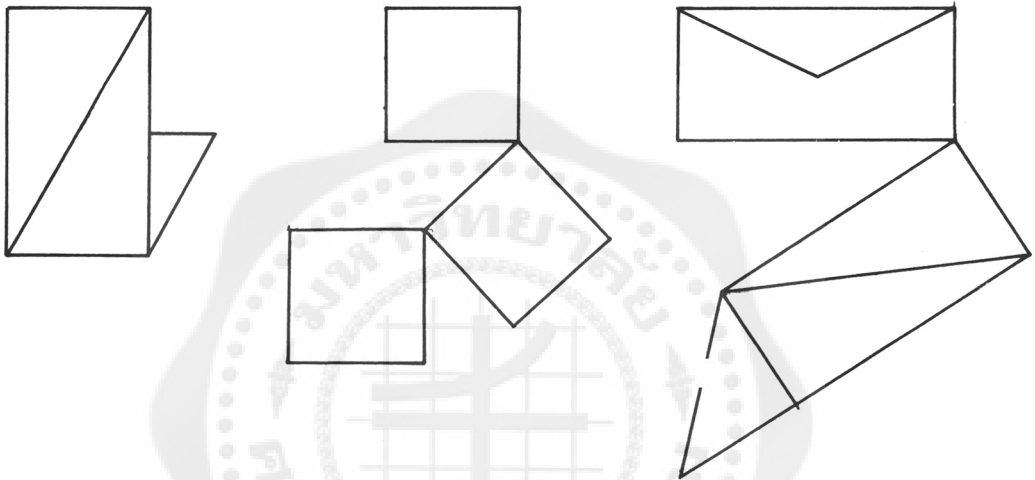
หัวข้อที่สังเกต	1	2	3	4	5
1. ทำทาง ภาษา ระดับเสียง					
2. ลำดับขั้นการอธิบาย					
3. การยกตัวอย่าง และการใช้อุปกรณ์ประกอบการอธิบาย					
4. การย้ำซ้ำทวน					
5. การตรวจสอบความเข้าใจผู้เรียน					
6. ความถูกต้องของสิ่งที่สอน					

ข้อเสนอแนะ

กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการอธิบาย

1. เลือกภาพที่กำหนดให้ข้างล่างนี้ ฝึกการใช้คำพูด

วิธีการ : ใช้ผู้เรียนจำนวน 3-5 คน บอกให้ผู้เรียนวาดภาพเหล่านี้ให้เหมือนที่สุด โดยครูใช้แต่คำพูดเท่านั้น และมีกติกา คือ ห้ามผู้เรียนเห็นภาพก่อน ห้ามครูดูภาพของผู้เรียนขณะที่วาด แต่อนุญาตให้ผู้เรียนซักถามได้



2. ครูจะยกตัวอย่างใดเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเรื่องต่อไปนี้ได้ดีขึ้น

1. โทษของการพูดเท็จ
2. เชื้อฉาว
3. การรักษาความสะอาดของบ้านเมือง
4. การเสียสละความสุขส่วนตนเพื่อส่วนรวม
5. ความกตัญญู

3. จงอภิปรายกลุ่มย่อย เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1. ครูเตรียมอุปกรณ์การสอนสำหรับประกอบคำอธิบายไว้หลายอย่าง ควรทำอะไร จึงจะสะดวกในการหยิบใช้
2. การอธิบายเรื่อง ของมีคม ควรใช้อุปกรณ์ประเภทใดจึงเหมาะสม
3. การอธิบายเรื่อง ลักษณะของสิ่งมีชีวิต ควรใช้อุปกรณ์ใดจึงจะเข้าใจง่าย
4. ครูควรใช้รูปภาพประกอบการอธิบายอย่างไรจึงคุ้มค่า
5. ตัวอักษรแบบใด ขนาดเท่าไร จึงจะมองเห็นชัดเจนทั่วห้อง

4. จงเลือกเรื่องสำหรับอธิบายในเวลา 5-10 นาที ทดลองสอนแบบจุลภาค

ทักษะการยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวก

ความแตกต่างของทักษะนี้กับทักษะการเสริมแรง ก็คือ

ทักษะการเสริมแรง หมายถึง ความสามารถในการใช้ท่าทางและคำพูดเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเต็มใจแสดงพฤติกรรมที่ครูต้องการ รวมทั้งความสามารถที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง

ส่วนทักษะการยอมรับความรู้สึกและการใช้คำพูดเชิงบวก หมายถึง ความสามารถในการใช้ท่าทางคำพูดตอบสนองพฤติกรรมของนักเรียนอย่างทันทีทันควันในทางบวกเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีและส่งเสริมความรู้สึกที่ดีต่อกัน

ดังนั้นเราอาจนำการเสริมแรงมาใช้ เป็นส่วนหนึ่งของทักษะนี้

การฝึกยอมรับความรู้สึกอาจทำได้ดังนี้ (จากคู่มืออาจารย์นิเทศก์การสอนจุลภาค มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

ก. โดยวิธีคิดร่วม (Identify) เช่น ครูเข้าใจดีว่าหนูรู้สึกอย่างไร ครูเข้าใจดีว่าทำไมหนูจึงโกรธ เสียใจ และดีใจ

ข. โดยวิธีสะท้อนความรู้สึก (Objectively Reflect) เช่น หนูคิดว่าการกระทำเช่นนั้นไม่ยุติธรรม เธอรู้สึกโกรธ เธอดีใจ น้อยใจ เสียใจ

ค. โดยการเสริมแรง เช่น ตั้งใจฟัง

นายแพทย์เมืองทอง (เมืองทอง แคมมณี 2516) ได้เขียนบทความเกี่ยวกับทักษะนี้โดยเรียกว่าเป็นวิธีการแก้ไขการต่อต้านของนักเรียน ดังต่อไปนี้

ครูที่ประสบกับการต่อต้านของนักเรียน มักตีความว่าเป็นสิ่งเลวร้ายซึ่งทำให้ครูมีปฏิกิริยาตอบโต้เป็นเหตุให้นักเรียนยิ่งต่อต้านมากขึ้นไปอีก ถ้าครูเข้าใจสาเหตุของการต่อต้านของนักเรียนแล้ว ย่อมทำให้ครูหาทางแก้ไขได้

ตัวอย่างคำพูดของนักเรียนที่แสดงการต่อต้านในจิตใจซึ่งมีอยู่หลายระดับด้วยกัน เช่น

ความรู้สึกในใจของนักเรียน

คำพูดที่แสดงออก

1. สับสน ไม่แน่ใจ
2. กังวลใจ
3. ไม่เชื่อ
4. ขัดขืน
5. ไม่เป็นมิตร

1. ผมจะคอยดูไปก่อน
2. ผมไม่ทราบว่าจะทำได้หรือไม่
3. ครูบอกผมได้ไหมว่าทำไมผมต้องทำ
4. เพื่อนผมจะหัวเราะเยาะเอาถ้าผมทำ
5. ผมคิดว่าใช้เครื่องอัดเทปสอนแทนครูก็ได้

การติดต่อทำความเข้าใจกันจะดีขึ้น ถ้าอาศัยความรู้สึกของนักเรียนเป็นจุดที่เริ่มก่อให้เกิดประโยชน์ และทั้งนักเรียนและครูต่างก็สนใจภาวะที่แท้จริงของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

ลองทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าตรงกับที่ท่านคิดจะทำ

- () 1. ฉันไม่พอใจเลยที่นักเรียนวิจารณ์เช่นนั้น ฉันจะต้องเตือน หรือลงโทษ
- () 2. ฉันเป็นครูที่รู้วิชาดี ฉันจะพยายามอธิบาย ชี้แจงให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของวิชานี้

- () 3. ฉันสนใจที่จะช่วยนักเรียน ดังนั้น ฉันจะวิเคราะห์ หรืออธิบายความรู้สึกของเขาให้เข้าใจดีขึ้น
- () 4. ฉันเชื่อว่าการพูดตรงไปตรงมาเช่นนั้น อาจทำให้นักเรียนลำบาก ดังนั้นฉันจะกล่าว แนะนำสั่งสอนเขา
- () 5. ฉันคิดว่านักเรียนไม่ควรต่อต้านโดยไม่เรียนหนังสือ ดังนั้นฉันจะขอร้องให้นักเรียนยินยอมเข้าเรียนแต่โดยดี

ท่านอาจแปลกใจที่ทราบว่า การกระทำดังกล่าวทั้งหมดไม่เป็นประโยชน์สำหรับนักเรียนผู้อยู่ในอารมณ์ต่อต้านเลย เพราะเขาไม่ต้องการคำแนะนำ ดักเตือน หรือวิเคราะห์ วิวิจารณ์อะไรทั้งสิ้น เขาต้องการระบายความรู้สึก ถ้าครูทำเช่นนั้นก็เท่ากับสกัดกั้นให้เขาไปเปิดที่อื่น ซึ่งนับว่าอันตราย

คำพูดต่อไปนี้ ไม่ควรใช้เมื่อนักเรียนกำลังมีอารมณ์รุนแรง

- 1. เลิกพูดและกลับไปเรียนหนังสือต่อดีกว่า (คำสั่ง)
- 2. คุณควรระมัดระวังคำพูดมากกว่านี้ (สั่งสอน)
- 3. ถ้าฉันเป็นคุณฉันจะทำอย่างนี้ (แนะนำ)
- 4. ลองคิดดูซิว่า ถ้าเธอเป็นครูบ้างจะรู้สึกยังไง (ให้ใช้เหตุผล)
- 5. เธอทำเป็นเด็กไปได้ (พูดแค้น)

ลองทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อความที่ท่านคิดว่าถูกต้องสมควรนำไปใช้

- () 1. พยายามเปลี่ยนหัวข้อเรื่องที่สนทนากันอยู่
- () 2. อนุญาตให้นักเรียนพูดสิ่งที่อยู่ในใจออกมาอย่างเต็มที่
- () 3. บอกให้เขาเลิกกังวลเสียพร้อมกับแนะนำว่าควรทำอย่างไร
- () 4. ตั้งใจฟังทุกสิ่งที่นักเรียนพูด และคอยให้เขาพูดจนจบ
- () 5. เตือนเขาด้วยความหวังดี อย่าพูดในเรื่องที่อาจทำให้เขาเดือดร้อน
- () 6. บอกให้เขารู้ว่าท่านพอใจที่เขาระบายความรู้สึกให้ท่านรับรู้ด้วย

ข้อที่ถูกต้องคือ ข้อ 2, 4 และ 6

ท่านอาจเข้าใจดีขึ้น ถ้าท่านลองสมมติตัวเองเป็นนักเรียน หรือนักย้อนหลังไปถึงสมัยที่ยังเป็นนักเรียนอยู่ แล้วลองถามตัวเองว่า ถ้าท่านวิจารณ์เพราะรู้สึกไม่พอใจกับผลการสอบที่คิดว่าไม่ยุติธรรม แล้วครูพูดกับท่านตามข้อความข้างล่างนี้ แล้วท่านจะรู้สึกอย่างไร

- 1. คุณควรเงียบเสียก่อน
 - 2. ถ้ารู้สึกที่ไม่ยุติธรรมก็ลาออกไปซิ
 - 3. คุณไม่อยู่ในฐานะที่จะวิจารณ์ว่าการสอบนั้นดีหรือไม่
- ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างคำพูด ซึ่งอาจช่วยให้นักเรียนกับท่านเข้าใจกันได้ดีขึ้น
- 1. ฉันเคยรู้สึกอย่างนั้นบ้างเหมือนกัน
 - 2. คุณดูทำไม่สบายใจเลยใช่ไหม
 - 3. ฉันดีใจที่คุณไว้วางใจและบอกตามตรงเช่นนี้

ยิ่งไปกว่านั้น ถ้าครูสามารถปรับระดับความรู้สึกให้เข้ากับนักเรียนได้ การพูดจาติดต่อเพื่อทำความเข้าใจกันจะดียิ่งขึ้น ดังตัวอย่าง

1. ครูยอมรับคำติชมของเธอ ซึ่งจะช่วยให้ครูสอนดีขึ้นในคราวหน้า
2. ครูผิดหวังเพราะว่าสอนให้นักเรียนเข้าใจไม่ได้
3. บางทีครูก็ไม่ชอบวิชาที่ครูสอนเหมือนกัน
4. ครูอยากจะสอนให้สนุกกว่านี้
5. ครูอยากทราบความรู้สึกของเธอ แม้ว่าจะทำให้ครูไม่สบายใจนักก็ตาม

นายแพทย์เมืองทองกล่าวว่า คำพูดเหล่านี้มักไม่เป็นที่ยอมรับในหมู่ครูทั่วไป เพราะครูมักได้รับคำเตือนว่าอย่าสนิทกับนักเรียนมากนัก นักเรียนจะไม่เคารพ จะทำให้ควบคุมนักเรียนไม่ได้ ความจริงแล้วการที่ครูมีความสัมพันธ์กับนักเรียนอย่างจริงใจนั้น จะทำให้นักเรียนเต็มใจที่จะรับฟังและเคารพครูอย่างแท้จริง

โดยสรุปครูควรเผชิญหน้ากับปฏิกิริยาจากนักเรียนในลักษณะนี้อย่างมั่นใจและอาจใช้วิธีปฏิบัติต่อไปนี้ เพื่อเสริมการฝึกด้วยวิธีคิดร่วม วิธีสะท้อนความรู้สึก และวิธีเสริมแรง กล่าวคือ

1. รับฟังผู้เรียนอย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะขัดแย้งในแง่ใดก็ตามด้วยความยินดีที่เขากล้าและเต็มใจเผยความรู้สึกให้ทราบ
2. รับรู้ความรู้สึกที่ซ่อนเร้นอยู่ในใจผู้เรียนโดยวิเคราะห์ว่าเขารู้สึกอย่างไร
3. น้อมจิตใจไปกับผู้เรียน โดยที่ท่านอาจไม่รู้สึกร่วมในตอนแรก แต่อาจพยายามทำให้ติดตามในฐานะของนักเรียนได้
4. ปรับความรู้สึกให้เข้ากับผู้เรียน บอกความรู้สึกของท่านเองให้เขาทราบ
5. สนับสนุนให้เขามีความจริงใจต่อท่านตลอดไป
6. หลังจากผู้เรียนได้ระบายความรู้สึกออกมาจนเกือบหมดอารมณ์ต่อต้านแล้ว ลองชักจูงให้เขาพิจารณาบทพทวนสถานการณ์ปัจจุบันดูใหม่อีกครั้งโดยละเอียด

กิจกรรมเสนอแนะสำหรับทักษะการยอมรับความรู้สึกและใช้คำพูดเชิงบวก

1. ในสถานการณ์ข้างล่างนี้ ครูควรพูดอย่างไรเพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกัน

- 1) ครู : พิพัฒน์ตอบคำถามครู
 นร. : ผมขออนุญาตออกไปล้างหน้าครับ
 ครู :
- 2) ครู : ทำไมเราจึงไปศึกษานอกสถานที่
 นร. : หนังสือพิมพ์เขาว่า ไม่มีจะกินแล้วยังอยากเที่ยวอีก
 ครู :
- 3) ครู : เปิดหนังสือหน้า 10
 นร. : เอ้า! ทุกคนเจียบ ๆ หน่อย
 ครู :

- 4) ครู : นฤมลทำไมยังไม่ลงมือสร้างแบบเสื้อละ
 นร. : หนูเอาไว้ให้คุณแม่สอนดีกว่า คุณแม่หนูรับผิดชอบให้ฝรั่งละ
 ครู :
- 5) ครู : กลุ่มนี้เตรียมอาหารไว้ให้ครูประเมินผลด้วยนะ
 นร. : ทำเสร็จแล้วนักเรียนแทบไม่ได้กินเลย
 ครู :

อาจฝึกด้วยการแสดงบทบาทสมมติในกลุ่มย่อย กลุ่มละ 2-3 คน แบบเดียวกับการฝึกทักษะการเสริมแรง

2. ให้คิดสถานการณ์ขึ้นมาเอง 5 สถานการณ์ แล้วคิดหาคำตอบว่าครูควรพูดอย่างไรในสถานการณ์เหล่านั้น เพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อกันในห้องเรียน

บทสรุป

แนวโน้มของการฝึกครูในปัจจุบันได้หันมาสนใจยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอนมากขึ้น โดยเน้นถึงโอกาสในการปฏิบัติฝึกฝนวิธีการมากกว่าการฟังคำบรรยายหรือการทำรายงาน ท่านคงจะเห็นด้วยว่าการที่นักศึกษาแพทย์สามารถปฏิบัติหน้าที่ ให้การรักษาพยาบาลคนไข้ได้ด้วยความมั่นใจนั้น เพราะตามหลักสูตรแพทยศาสตร์ นิสิตแพทย์ทุกคนจะต้องฝึกฝนวิชาภาคคลินิก ควบคู่ไปกับภาคทฤษฎี ได้มีรายงานการวิจัยต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เสนอแนะให้มีการฝึกทักษะการสอนให้แก่นักศึกษาครู ดังโครงการพัฒนาการฝึกสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เสนอว่าควรให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกสอนโดยวิธีการสอนจุลภาค หรือแบบให้สอนเพื่อนในชั้นเรียนด้วยสถานการณ์จำลอง ควรให้มีโอกาสฝึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ (รายงานสรุปผลโครงการพัฒนาการฝึกสอน 2519)

ทักษะการสอนที่ได้จำแนกไว้ นับว่าเป็นสมรรถภาพขั้นต้นของการสอนที่ครูพึงมี ความสามารถเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการศึกษาและนำวิธีสอนลักษณะต่าง ๆ ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของภาคปฏิบัติที่สำคัญที่สุดของการศึกษาวิธีการสอนทั่วไป

การศึกษาความหมายของการสอน และลักษณะของครูที่ดี ช่วยให้ครูมองเห็นบทบาทของตนในแง่มุมต่าง ๆ ได้ครบถ้วน และในโฉมหน้าของสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความรู้สึกในทางบวกที่ครูพึงให้กับศิษย์จะเป็นหนทางนำไปสู่การพัฒนาของผู้เรียนอย่างมาก และนั่นคือหนทางแห่งความสำเร็จของครูด้วย

4

เทคนิคการสอนแบบต่างๆ

เทคนิคการสอนและวิธีสอน

คำว่าเทคนิค (Techniques) นั้นปกติเราใช้ทับศัพท์โดยไม่แปล ถึงแม้ว่าจะมีศัพท์บัญญัติไว้ว่า “วิธีวิชาการ” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493 เทคนิค หมายถึง ศิลปะเฉพาะวิชานั้น ๆ

ดังนั้นเทคนิคการสอน จึงหมายถึง ศิลปะเฉพาะของการสอน เช่น เทคนิคการสอนแบบอภิปราย ก็มีศิลปะที่แตกต่างไปจากเทคนิคการสอนแบบสาธิต เป็นต้น

ส่วนคำว่า วิธีสอน (Method of Teaching) นั้น คลاركและสตาร์ (Clark and Starr. 1976) ได้อธิบายไว้ว่า หมายถึง วิธีการที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งการใช้เทคนิคการสอน เนื้อหาวิชาและสื่อการสอน เพื่อให้บรรลุถึงจุดประสงค์ของการสอน

ยุทธศาสตร์การสอนและกลวิธีการสอน

ยุทธศาสตร์การสอน (Teaching Strategy) หมายถึง กระบวนการทั่วไปของการสอนที่จะนำไปสู่จุดประสงค์ใหญ่ ดังนั้นวิธีสอน เทคนิคการสอน ตลอดจนกลวิธีการสอนเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การสอน

ยุทธวิธีหรือกลวิธี (Tactics) หมายถึง อุปายหรือเทคนิคของครูที่ใช้ ในสภาพแวดล้อมอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือในเหตุการณ์เฉพาะหน้าเป็นครั้งคราวไป

ตัวอย่างเช่น กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Strategy) เป็นยุทธศาสตร์การสอนที่นำผู้เรียนไปสู่วิธีการเรียน วิธีการหาความรู้ ครูอาจใช้วิธีสอนอันหมายถึงการเลือกเนื้อหา การเลือกสื่อ การเลือกเทคนิคการสอนได้หลายรูปแบบเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ในการเลือกเทคนิคการสอน ครูอาจใช้เทคนิคการสอนแบบสืบสวนสอบสวนของ ดร.วีรยุทธ วิเชียรโชติ หรือ เทคนิคการสอนแบบแก้ปัญหา หรือเทคนิคการสอนอื่นใดที่นำไปสู่ยุทธศาสตร์การสอนที่ต้องการ ส่วนกลวิธีการสอนก็เป็นลักษณะอุปายต่างๆ ของครู ที่ปรับให้เข้ากับสภาพของผู้เรียนที่กำลังจะสอน สภาพแวดล้อมที่ครูมีอยู่ ครูที่ใช้เทคนิคการสอนเดียวกัน แต่สอนคนละห้องเรียน การปรับเทคนิคการสอนให้เข้ากับสภาพผู้เรียน สภาพชั้นเรียน ทำให้เกิดลักษณะกลวิธีการสอนเฉพาะครั้งคราวขึ้นมา

เทคนิคการสอนมีอยู่มากมาย แต่มีปัญหาว่าครูจะปรับใช้อย่างไรให้ดีที่สุดในเหตุการณ์เฉพาะหน้า การทำเช่นนั้นให้ประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยทักษะพอสมควร เพราะไม่มีตำราเล่มใดชี้บ่งไว้ตายตัวเป็นสูตรว่าในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ครูควรปฏิบัติอย่างไร เพราะไม่มีสถานการณ์ใดที่เหมือนกับสถานการณ์หนึ่งทุกแห่งทุกมุม อย่างไรก็ตามครูที่มีความเข้าใจอย่างมั่นคงในหลักการของการศึกษา และรู้แจ้งในเทคนิคการสอนแบบต่างๆ ย่อมมีความพร้อมที่จะหยิบยกเอากลวิธีต่าง ๆ มาใช้ได้เหมาะสมกับเหตุการณ์เฉพาะหน้า ในการฝึกครูนั้น ระยะเวลาของการฝึกสอน-เป็นช่วงเวลาที่ผู้สอนมีโอกาสรื้อหรือสร้างกลวิธีการสอนของตนเองขึ้น

เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ นั้นมีอยู่มากมาย บางแบบเกิดมานานแล้วและยังคงนิยมใช้ในปัจจุบัน การศึกษาทำความเข้าใจแต่เพียงแบบใดแบบหนึ่งทำให้เกิดข้อจำกัดและเป็นผลเสียในทางปฏิบัติ เพราะไม่ว่าเทคนิคการสอนนั้นได้ถูกพัฒนาไว้ดีเลิศเพียงใด แต่ถ้าครูนำวิธีนั้นไปใช้กับนักเรียนตลอดเวลา โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการอื่นเลย ผู้เรียนจะเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน

1. เทคนิคการสอนแบบอภิปราย (Discussion Techniques)

การอภิปรายได้ถูกนำมาใช้เป็นเทคนิคหนึ่งของการสอนในห้องเรียน และเป็นเครื่องมือสำหรับปลูกฝังความเป็นประชาธิปไตย การอภิปรายเป็นความพยายามที่จะแปรเปลี่ยนกิจกรรมในห้องเรียนจากการถามตอบและการบอก

การอภิปราย คือการสนทนาของกลุ่มบุคคลอย่างมีจุดมุ่งหมาย หรือเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาใดปัญหาหนึ่งร่วมกัน

ขั้นตอนของการอภิปราย อาจแบ่งได้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตกลงเกี่ยวกับขอบเขตของปัญหา หรือความชัดเจนของหัวข้ออภิปราย ในกรณีนี้ครูและผู้เรียนได้มีโอกาสพิจารณาปัญหาหรือหัวข้อด้วยกัน หัวข้อการอภิปรายควรมีลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเจตคติต่อกันได้ เช่นสมการ $a^2 + b^2 = c^2$ เป็นข้อเท็จจริงไม่ใช่หัวข้อสำหรับการอภิปราย แต่อาจอภิปรายเกี่ยวกับวิธีนำความจริงข้อนี้ไปใช้ได้

2. การรวบรวมข้อมูลและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การอภิปรายเป็นการสนทนา มิใช่การตั้งคำถาม และทุกคนควรมีส่วนร่วม การตั้งใจฟังก็นับเป็นการร่วมมือ แต่ในขณะที่ผู้เรียนนั่งฟังเฉย ๆ นั้น ครูไม่อาจทราบได้ว่าผู้เรียนกำลังนึกถึงการเล่นฟุตบอลและรายการโทรทัศน์หรือไม่ ดังนั้นการให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นโดยทั่วถึงเป็นสิ่งที่ดีควรกระทำ การเตรียมตัวผู้เรียนให้มีการศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องที่จะอภิปรายล่วงหน้าจะทำให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้ดีขึ้น

3. การหาข้อยุติ การอภิปรายที่สามารถดำเนินไปถึงขั้นสรุปผลได้นับว่าเป็นความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย แต่ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินไปถึงขั้นนั้น ก็จำเป็นต้องมีการสรุปความอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นข้อยุติ

การอภิปรายที่ประกอบด้วยคำถามตอบระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งครูเป็นฝ่ายตั้งคำถาม โดยมีได้คำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน ไม่ใช่ใช้วิธีการอภิปรายที่ถูกต้อง การใช้วิธีสอนแบบอภิปรายนั้น ข้อยุติไม่ใช่สิ่งสำคัญที่สุด แต่ครูต้องคำนึงถึงกระบวนการทั้งหมดของการอภิปราย ที่นักเรียนได้เรียนรู้จากบทบาทของตนด้วย

บทบาทของผู้เรียน

ในการอภิปรายผู้เรียนได้ฝึกความสามารถในการพูดและการฟัง ซึ่งนับเป็นทักษะขั้นสูงที่ผู้ใหญ่หลาย ๆ คนยังไม่อาจทำได้ดี ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้วิธีการพูดที่ชัดเจน อันตรายอย่างหนึ่งของการย่ำวิธีการพูดของผู้เรียนมากเกินไปคือ ทำให้ผู้เรียนไม่ฟังคนอื่นเพราะมัวแต่คิดว่าควรจะพูดอย่างไร วิธีการฝึกให้ผู้เรียนฟังคนอื่น คือให้ทวนใจความที่คนสุดท้ายพูดเสียก่อนแล้วจึงให้ความเห็นของตนเองได้ แต่ครูใช้วิธีการนี้เมื่อเริ่มฝึกเท่านั้น ไม่ใช่สนับสนุนให้ใช้ตลอดไป

บทบาทของครู

ในการทำงานเดียวกับเทคนิคการสอนอื่น ๆ ครูต้องเตรียมการล่วงหน้า ต้องบริหารงานและติดตามผล อย่างไรก็ตามในการอภิปรายนั้นครูควรจะพูดให้น้อยลง และให้นักเรียนเป็นฝ่ายพูด แต่การนำอภิปรายก็นับว่าไม่ใช่งานง่ายนัก ครูควรจะดำรงตนเป็นที่ปรึกษาหรือวิทยากรของกลุ่ม เพื่อช่วยให้ความกระจำในข้อสงสัยบางประการ

ก่อนการอภิปราย ครูต้องดำเนินการให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้ามาล่วงหน้าเกี่ยวกับหัวข้อที่จะอภิปราย ในช่วงการอภิปรายครูต้องคอยดูแลขอบเขตและความชัดเจนของปัญหา หรือคอยสรุปสัมพันธ์ความคิดเห็นของผู้เรียนเข้าด้วยกัน ดูแลไม่ให้อภิปรายออกนอกเรื่อง ในบางตอนครูอาจต้องทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการอภิปราย หรือแนะนำทางให้แก่ผู้เรียนที่ทำหน้าที่นี้ ในบางครั้งครูอาจต้องให้หยุดการอภิปรายเพื่อเริ่มต้นใหม่ ครูต้องใช้ทักษะการตั้งคำถามอย่างมาก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน คำถามประเภทเปิดกว้างมีประโยชน์ต่อการอภิปรายมากกว่าคำถามประเภทสรุปแบบ

ประโยชน์ของการอภิปราย

1. ช่วยปรับปรุงทักษะการคิดของผู้เรียน เช่น รู้จักหาเหตุผลมาประกอบหลาย ๆ ด้าน รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รู้จักเปลี่ยนแปลงปรับความคิดของตน
2. เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการปรับเจตคติ ความซาบซึ้งของผู้เรียน เพราะกระบวนการอภิปรายทำให้ผู้เรียนพัฒนาสื่อกับต่าง ๆ อย่างลึกซึ้งและมีความหมาย
3. ช่วยปรับปรุงทักษะการสื่อความหมายของผู้เรียน เช่น การเป็นผู้พูดผู้ฟังที่ดี มีมารยาทที่เหมาะสม

รูปแบบของการอภิปราย

ปกติการอภิปรายในชั้นเรียน มักแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การอภิปรายกลุ่มใหญ่ ที่ผู้เรียนทั้งชั้นทำหน้าที่เป็นสมาชิกของการอภิปราย กับการอภิปรายกลุ่มย่อย คือ จัดผู้เรียนทั้งชั้นออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 6-8 คน ในกรณีหลังนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มอาจอภิปรายหัวข้อเดียวกันหรือคนละหัวข้อก็ได้ แต่กิจกรรมที่มักติดตามมา คือ การรายงานผลการอภิปราย

รูปแบบของการอภิปรายที่จะกล่าวต่อไปนี้มีข้อดีคือ มีการผสมผสานกิจกรรมของผู้ฟังเข้ากับกระบวนการอภิปราย ซึ่งนำมาใช้กับการสอนในชั้นได้ โดยการจัดผู้เรียนส่วนหนึ่งเป็นคนฟัง อีกส่วนหนึ่งเป็นผู้อภิปราย

การอภิปรายหมู่ (Panel) ประกอบด้วยสมาชิก ตั้งแต่ 4-6 คน ซึ่งมีความรู้เรื่องนั้นโดยเฉพาะ จับกลุ่มสนทนากันด้วยความเป็นระเบียบตามหัวข้อที่กำหนด ต่อหน้าผู้ฟังจำนวนมาก มีผู้ดำเนินการอภิปรายและเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถามได้ในตอนท้าย

วิธีอภิปรายหมู่เหมาะสำหรับแจกแจงและสำรวจปัญหาหรือสำรวจประเด็นใดประเด็นหนึ่ง ทำให้ผู้ฟังเข้าใจแง่มุมต่าง ๆ ของปัญหาและซึ่งน้ำหนักข้อดีข้อเสียของการกระทำได้ การอภิปรายแบบนี้ไม่มีพิธีการมาก ทำให้ผู้อภิปรายมีโอกาสสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นกันเองกับผู้ฟังด้วยถ้อยคำและวิธีการพูดของตน จะมีการเปลี่ยนหรือสลับตัวผู้พูดอยู่เสมอ

การอภิปรายหมู่และซักถาม (The Forum) คือการอภิปรายหมู่ (Panel) ซึ่งผู้ฟังสามารถซักถามได้ตลอดเวลาของการอภิปราย

การบรรยายหมู่ (The Symposium) คือการปาฐกถา เกี่ยวกับปัญหาใดปัญหาหนึ่งแต่เป็นการพูดในแง่มุมต่าง ๆ ตามความถนัดของผู้รู้ตั้งแต่ 2-5 คน ในระยะเวลาสั้น ๆ คนละ 10-25 นาที ผู้บรรยายต่างคนต่างพูดและเปิดโอกาสให้มีการซักถามในตอนท้าย

วิธีการบรรยายหมู่เหมาะสำหรับเสนอความรู้ใหญ่ ๆ ในลักษณะที่เป็นพิธีการ เพื่อศึกษาปัญหาหรือเรื่องที่สลับซับซ้อนด้วยข้อเท็จจริงที่ปราศจากอคติ

การโต้วาทิ (The Debate) คือการอภิปรายที่อาศัยไหวพริบ ปฏิภาณของสมาชิก บางครั้งไม่ได้อาศัยพื้นฐานเหตุผลและความเป็นจริงนัก แบ่งผู้อภิปรายออกเป็น 2 ฝ่ายคือฝ่ายค้านและฝ่ายเสนอ มีประธานเป็นผู้ดำเนินการโต้วาทิ และกรรมการเป็นผู้ตัดสินผล ผู้อภิปรายจะผลัดกันพูดสลับกันไประหว่างฝ่ายเสนอและฝ่ายค้าน

การประชุมถกเถียง (Buzz Session) คือการแบ่งสมาชิกในกลุ่มใหญ่ออกเป็นกลุ่มย่อยประมาณ 6 คน ให้ทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นในเวลาประมาณ 6 นาที เพื่อให้คิดตั้งคำถามสำหรับถามผู้บรรยายหรือผู้อภิปรายในกลุ่มใหญ่ เพื่อพิจารณาสิ่งที่จะทำต่อไป หรือเพื่อเป็นการเริ่มต้นสำหรับการอภิปรายกลุ่มใหญ่ หรือเพื่อกระตุ้นให้มีการพูดอย่างจริงจังในข้อโต้แย้งต่าง ๆ ต่อกลุ่มใหญ่

การบันทึกผลการอภิปราย

ควรมีการแต่งตั้งผู้บันทึกผลการอภิปรายหนึ่งคนหรือมากกว่านั้น สมาชิกทั้งหลายภายในกลุ่มอาจจะผลัดกันเป็นผู้บันทึก หรืออาจมีผู้บันทึกถาวรก็ได้ สิ่งที่จะต้องบันทึกได้แก่ ความคิดเห็นที่มีผู้เสนอ ข้อตกลง ไม่ตกลง ตลอดจนการตัดสินใจและแผนการต่าง ๆ ก่อนการอภิปรายครั้งต่อไป รายงานบันทึกนี้ควรแจกให้แก่สมาชิกทุกคนที่เข้าร่วมอภิปราย

โอกาสที่ควรควรใช้การอภิปราย

1. เพื่อเป็นการสรุปกิจกรรมที่ได้กระทำไป เช่นหลังจากไปศึกษานอกสถานที่ หลังจากการฝึกปฏิบัติงาน
2. เพื่อเป็นวิธีรายงานผล เช่นหลังจากเสร็จสิ้นโครงการใดโครงการหนึ่ง หรือหลังจากศึกษาค้นคว้างานที่กำหนด อาจใช้วิธีอภิปรายหมู่ (Panel) โดยให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนเป็นผู้อภิปราย-หรืออาจใช้วิธีบรรยายหมู่ (Symposium) โดยให้สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนต่างบรรยายถึงด้านที่ตนไปศึกษาค้นคว้ามา
3. เพื่อเป็นวิธีแจกแจง วิเคราะห์ความเห็นด้านต่าง ๆ เช่นการพิจารณาข้อดีหรือข้อเสียของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจทำได้โดยวิธีอภิปรายกลุ่มใหญ่ หรืออภิปรายหมู่ (Panel)
4. เพื่อเป็นวิธีแปรเปลี่ยนกิจกรรมของผู้เรียน

กลวิธีจัดการกับปัญหาต่างๆ ในการอภิปราย

1. คนช่างพูดและคนพูดมาก อาจถือโอกาสชมแล้วชี้แจงประเด็นให้ทราบ ในกรณีที่การพูดออกนอกเรื่อง หรือเตรียมจัดให้เป็นผู้สังเกตการณ์ ผู้ประเมินผล
2. คนช่างค้าน ยอมรับข้อคิดเห็นของเขามาให้กลุ่มพิจารณา พยายามให้กลุ่มเสนอความเห็นกันเอง โดยการตั้งคำถามประเภทเปิดกว้างหรือกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงแง่มุมที่ยังไม่ได้พิจารณา
3. คนเงียบ อาจจะเรียกชื่อแล้วถามความคิดเห็นของเขา แต่อย่าใช้วิธีเรียกผู้เรียนเรียงตัว เพราะการอภิปรายที่ดีต้องหลีกเลี่ยงการควบคุมวิธีออกความเห็นจากใครคนใดคนหนึ่ง

สื่อสำหรับก่อให้เกิดการอภิปราย ได้แก่

การแนะนำกรณีเฉพาะรายหรือปัญหา

บทบาทสมมติ

ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป หรือสไลด์

นิทรรศการ รูปภาพ

วิทยาการ

หัวข้อใหม่ ๆ

เทพบันทึกละเอียด

การสาธิต

และคำถามช่วย คำถามประเภทเปิดกว้าง

แบบประเมินผลผู้อภิปรายและผู้นำอภิปราย

โปรดตรวจสอบว่าท่านได้ทำสิ่งต่อไปนี้หรือไม่

- _____ ให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับความชัดเจนของหัวข้อ และขอบเขตของเรื่องที่อภิปราย
- _____ ให้ความเห็นที่สัมพันธ์กับหัวข้อการอภิปราย
- _____ ฟังผู้อื่นเพื่อจับใจความและเพื่อความเข้าใจ
- _____ ชักถามเพื่อค้นหารายละเอียดที่จำเป็น
- _____ สังเกตความก้าวหน้าของกลุ่มและให้ข้อเสนอแนะ
- _____ ยอมรับบทบาทต่าง ๆ ที่กลุ่มต้องการ
- _____ ช่วยให้กลุ่มคุ้นเคยกัน
- _____ ช่วยให้มีการพูดอย่างทั่วถึง
- _____ ช่วยกลุ่มในการวางแผนและตกลงใจ
- _____ ขอให้กลุ่มพิจารณารายละเอียด วิเคราะห์ สรุปปัญหา และวิธีแก้ปัญหา
- _____ ช่วยเหลือผู้จดบันทึก
- _____ สรุปข้อคิดของกลุ่มเท่าที่จำเป็น

2. เทคนิคการสอนแบบอุปนัย (Inductive Teachniques)

การสอนแบบอุปนัย มีธรรมชาติของวิธีการค้นพบแฝงอยู่ เพราะการสอนแบบนี้ นำผู้เรียนไปสู่ข้อเท็จจริง หลักการและสรุปกฎเกณฑ์ต่าง ๆ โดยการให้ตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อสังเกต เปรียบเทียบ สรุปความคล้ายคลึงขององค์ประกอบในตัวอย่าง ดังนั้นการสอนแบบอุปนัยจึงเป็นการสอนจากรายละเอียดปลีกย่อย ไปหา กฎเกณฑ์

ความมุ่งหมายของการสอนแบบนี้คือ

1. ช่วยให้ผู้เรียนค้นพบข้อเท็จจริง หลักการด้วยการสังเกตตัวอย่างที่สัมพันธ์กันอย่างเพียงพอ
2. ทำให้ผู้เรียนเข้าใจความหมาย และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งกับชัดเจนขึ้น
3. กระบวนการคิดแบบอุปนัยช่วยให้ผู้เรียนแสวงหา ค้นพบสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองได้ โดยที่ครูลด

บทบาทในการบอกลง

การสอนแบบอุปนัยมักนำไปใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ ภาษา และเนื้อหาเกี่ยวกับการทดลอง แต่เป็นวิธีที่ใช้เวลามาก ดังนั้นครูต้องชั่งน้ำหนักข้อดีข้อเสีย และถ้ามีเทคนิคการสอนแบบอื่นที่ถือว่าการอธิบาย หรือสาธิต ก็ควรเลือกวิธีที่เหมาะสม เช่นในเรื่องกระบวนการออสโมซิส (Osmosis) สามารถใช้การสาธิตให้เห็นได้ดีกว่าการยกตัวอย่าง กรณีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับของเหลวซึ่งมีความหนาแน่นต่างกัน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อเลือกใช้เทคนิคการสอนแบบอุปนัย

1. สังกัปหรือหลักการนั้นสำคัญพอ คำนึงกับเวลา
2. สังกัปหรือหลักการนั้นไม่ยากเกินกว่าที่ผู้เรียนจะสรุปได้

ขั้นตอนของการสอนแบบอุปนัย แบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ

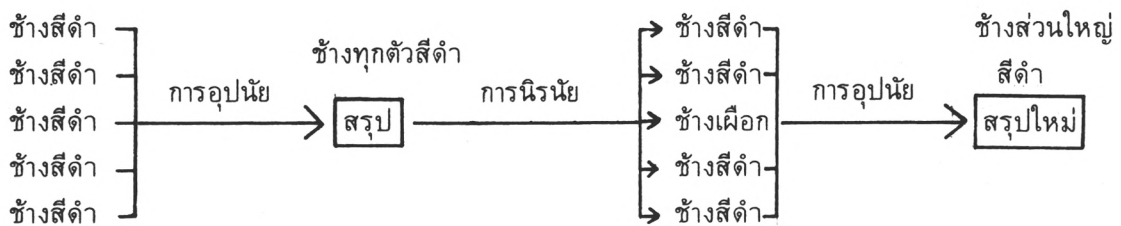
1. ขั้นเตรียม (Preparation) คือการใช้ทักษะการเตรียมตัวผู้เรียนนั่นเอง ข้อสำคัญจุดประสงค์ของการเรียนจะต้องชัดเจน และอาจเสนอในรูปของปัญหาที่รัดกุม
2. ขั้นแสดง (Presentation) คือการให้ตัวอย่างต่าง ๆ แก่ผู้เรียนอย่างน้อย 3 ตัวอย่าง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบ สรุปกฎเกณฑ์ได้ การตั้งตัวอย่างเพียงตัวอย่างเดียวไม่ใช่วิธีที่ถูกต้อง
3. ขั้นเปรียบเทียบและค้นหา (Comparison and Abstraction) คือการที่ผู้เรียนได้มีโอกาสพิจารณาความคล้ายคลึงกันขององค์ประกอบในตัวอย่าง เพื่อเตรียมสรุปกฎเกณฑ์ ในขั้นนี้บางทีครูมักจะคิดว่าผู้เรียนมีการรับรู้ และความคิดจับใจเท่าตัวครู ทำให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสพิจารณาตัวอย่างอย่างจริงจัง
4. ขั้นสรุปกฎเกณฑ์ (Generalization) คือการนำข้อสังเกตต่าง ๆ จากตัวอย่างมาสรุปเป็นหลักการด้วยตัวของผู้เรียน ไม่ใช่ตัวครู
5. ขั้นนำไปใช้ (Application) คือขั้นทดสอบความเข้าใจของผู้เรียน จากหลักการที่ได้พัฒนาขึ้น โดยให้ผู้เรียนนำหลักการไปใช้แก้ปัญหา หรือทำแบบฝึกหัด เพราะการรู้แจ้งในหลักการ หมายถึงสามารถนำไปใช้ได้ด้วย

3. เทคนิคการสอนแบบนิรนัย (Deductive Techniques)

การสอนแบบนิรนัย เป็นวิธีตรงข้ามกับการสอนแบบอุปนัย คือการสอนแบบนิรนัยเริ่มต้นด้วยกฎเกณฑ์ไปสู่รายละเอียดหรือตัวอย่าง จุดมุ่งหมายของการสอนแบบนี้ เพื่อทดสอบหลักการ หรือเพื่อพัฒนาหลักการนั้น

การเรียบเรียงเนื้อหาแบบนิรนัย มักจะเริ่มด้วยกฎเกณฑ์หรือหลักการก่อน แล้วจึงเป็นการทดสอบตัวอย่างต่าง ๆ โดยนำหลักการนั้นมาใช้ ถ้าหลักการใช้ได้ผลกับตัวอย่างก็จะสรุปว่าสมเหตุสมผล ต่อจากนั้นจึงนำเอาหลักการไปประยุกต์ใช้กับกรณีต่าง ๆ ต่อไปจนสามารถจดจำหลักการได้แม่นยำ

ความสัมพันธ์ระหว่างการอุปนัยและการนิรนัย วิธีทั้งสองมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดมาก ในบางครั้ง โปรดสังเกตความสัมพันธ์จากภาพต่อไปนี้



ความมุ่งหมายของการสอนแบบนิรนัย

1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักนำหลักการ หรือความจริงที่มีอยู่แล้วมาใช้
2. เพื่อสอนไม่ให้เชื่อสิ่งใดง่าย ๆ จนกว่าจะได้ไตร่ตรอง วิเคราะห์เสียก่อน
3. เพื่อสอนไม่ให้สรุปสิ่งใดง่าย ๆ

ขั้นตอนการสอนแบบนิรนัย แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นปัญหา (Statement of Problem) ระบุสิ่งที่จะสอนในแง่ของปัญหา เพื่อยั่วให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะหาคำตอบ เช่น เราจะหาพื้นที่ของวงกลมได้อย่างไร
2. ขั้นแสดงหลักการ (Generalization) นำหลักการที่สรุปไว้แล้วมาแสดงเช่น ในหนังสือใช้สูตรใด แต่เราจะพิสูจน์ในขั้นที่ 3 และ 4 เสียก่อนที่จะยอมรับ
3. ขั้นอธิบาย (Inference or Explanation) เป็นการอธิบายความเป็นมาของหลักการ โดยใช้ข้อเท็จจริง กฎต่าง ๆ ผู้เรียนอาจต้องลองฝึกลองถูกในการใช้กฎนั้น เช่น การพิสูจน์สูตรสำหรับหาพื้นที่ของวงกลมโดยการให้เหตุผลต่าง ๆ
4. ขั้นตรวจสอบ (Verification) เป็นการทดสอบหลักการอีกครั้งเพื่อดูความสมเหตุสมผลของการอธิบายในขั้นที่ 3 อาจทำได้ด้วยการปรึกษาครู ค้นคว้าจากตำรา หรือวิธีอื่น ๆ เช่น เอาอุปกรณ์วงกลมมาทดลองตัดเป็นชิ้น ๆ นำชิ้นเหล่านั้นมาหาพื้นที่ด้วยวิธีจัดเรียงชิ้นส่วนเสียใหม่ ถ้าการหาพื้นที่วงกลมในครั้งนี้ ได้ผลออกมายืนยันคำอธิบายในขั้นที่ 3 เราจึงจะยอมรับหลักการคือสูตรที่ได้มาจากหนังสือ

ยุทธศาสตร์การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Strategy)

เป้าหมายที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งของการสอนปัจจุบันคือ สอนให้ผู้เรียนรู้จักวิธีเรียน นั่นคือให้เขาเกิดการเรียนรู้ว่าจะเรียนอย่างไร กระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ หมายถึงการสอนที่ครูจัดสถานการณ์หรือกิจกรรมให้ผู้เรียนค้นพบ ค้นหาคำความรู้ได้อย่างมีหลักการและเหตุผล ขยายความคิด และโครงสร้างความคิดของผู้เรียน โดยใช้เทคนิคการสอนแบบต่าง ๆ เช่นการสอนแบบสืบสวนสอบสวน ของ ดร.วีรยุทธ วิเชียร-โชติ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving) การสอนแบบศึกษากรณีเฉพาะราย (Case Study) การสอนแบบโครงการ (Project)

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ อาศัยโครงสร้างจากทฤษฎีการเรียนรู้ของเพียเจต์ (Piaget) ซึ่งมีกระบวนการสำคัญ 2 ประการคือ

1. โครงสร้างความคิดเดิม (Assimilative Structure) คือการนำเอาความรู้เดิมมารับความรู้ใหม่หรือมาเป็นแนวทางในการคิด ทางจิตวิทยาถือว่าสมองของเด็กมีโครงสร้างทางการเรียนรู้ด้านความคิดเป็นขั้น ๆ ในลักษณะสะสม คือต้องอาศัยขั้นต้นเป็นพื้นฐานสำหรับขั้นอื่นต่อไป ดังนั้นกระบวนการนำความคิดเดิมมาใช้ (Assimilation) เพื่อเชื่อมเข้ากับความรู้ใหม่ ถ้าเด็กมีพัฒนาการทางโครงสร้างการรับรู้สูงขึ้น ก็สามารถนำความรู้เดิมไปปรับความรู้ใหม่ได้ดียิ่งขึ้น
2. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขยายโครงสร้างเดิม (Accommodation) เพื่อรับความรู้ใหม่ ๆ และนำมาสัมพันธ์กับโครงสร้างใหม่ ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงโครงสร้างเดิม ก็ไม่สามารถรับความรู้ใหม่ ๆ ได้

กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มีดังนี้ คือ

1. กระบวนการสร้างสัจกับ (Concept Formation Process) คือการสังเกต ทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ครูจัดขึ้น โดยการใช้ความคิดแบบวิเคราะห์และแยกประเภท
2. กระบวนการสร้างทฤษฎี (Theorization Process) คือ การตั้งสมมติฐาน หลักการต่าง ๆ เพื่ออธิบายสถานการณ์ ผู้เรียนจะต้องใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสัจกับ และความคิดแบบโยงความสัมพันธ์ หรือแบบอ้างอิง
3. กระบวนการทดสอบ (Verification Process) คือการตรวจสอบแนวคิดที่ผู้เรียนได้ตั้งขึ้นไว้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้ใช้ความคิดแบบสังเคราะห์และแบบประเมินค่า
4. กระบวนการสร้างสรรค์ (Creative Process) คือ การคิดเพิ่มเติมว่าความรู้ที่ได้มาจากการแก้ปัญหาข้างต้นนั้น จะนำไปใช้ประโยชน์ให้กว้างขวางต่อไปได้อย่างไร ด้วยการใช้ความคิดแบบสังเคราะห์ หรือริเริ่มสร้างสรรค์

บทบาทของครูในกระบวนการสืบเสาะหาความรู้

มาสเซียลลัส (Massialas, 1969) ได้แนะนำบทบาทของครูในกระบวนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ไว้ 6 ด้านคือ

1. **ผู้วางแผน (The Planner)** ครูเลือกและจัดอุปกรณ์ สถานการณ์ในชั้นเรียน กำหนดเวลาและขั้นตอนการเรียนรู้
2. **ผู้เริ่มบทเรียน (The Introducer)** ครูแนะนำอุปกรณ์ วิธีการและสังเกตความพร้อมที่จะเริ่มต้นสอน
3. **ผู้สนับสนุนการสืบเสาะหาความรู้ (The Sustainer of Inquiry)** ครูชี้เฉพาะลงไปว่าการหาความรู้จะต้องใช้วิธีสังเกต ตรวจสอบ โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ตั้งคำถาม เพื่อหาคำตอบตามกระบวนการทั้ง 4 ข้างต้น ครูเป็นเพียงผู้ตั้งคำถามคนหนึ่งเหมือนคนอื่น ๆ ในชั้นทั้งหมด
4. **ผู้จัดการ (The Manager)** ครูพยายามให้ผู้เรียนได้ใช้สัจกับ เทคนิค และข้อมูลต่าง ๆ ในการวางแผนและตรวจสอบตามขั้นตอนที่ถูกต้องด้วยตัวของเขาเอง ดังนั้นครูต้องทำหน้าที่สังเกตลำดับขั้นในการคิดหาเหตุผลของนักเรียน และให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ เมื่อจำเป็น ด้วยการกระตุ้นให้เกิดคำถามในใจเด็ก

5. **ผู้ให้กำลังใจ (The Rewarder)** ครูเสริมแรงเมื่อนักเรียนมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ แต่ไม่วิพากษ์วิจารณ์หรือทำโทษ

6. **ผู้ตรวจสอบค่านิยม (The Value Investigator)** ครูที่ใช้วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนต้องยึดมั่นในหลักการว่า วิธีการสอนแบบนี้นักเรียนได้พัฒนาวิธีเรียนรู้ด้วย ไม่ใช่เพื่อศึกษาเนื้อหาวิชาอย่างเดียว ผู้เรียนอาจจะเคยชินกับวิธีที่ครูควบคุม (Dominate) การเรียนรู้ และอาจจะแนะนำให้ครูใช้วิธีบอกไปเลยเพราะสามารถรู้เนื้อหาได้เร็วขึ้น ครูต้องระลึกว่าผู้เรียนต้องการเวลาและคำแนะนำในการปรับตัวเข้ากับวิธีการเรียนใหม่ ๆ

มาสเชียลลัส ได้อธิบายบทบาทของครูผู้ใช้ยุทธศาสตร์การสอนแบบนี้ไว้ชัดเจนมาก แต่เป็นที่น่าสังเกตว่า ในฐานะครูเป็นผู้สนับสนุนการสืบเสาะหาความรู้ มาสเชียลลัสเน้นวิธีการใช้คำถามเป็นสื่อสำคัญ ซึ่งตรงกับแนวคิดการสอนแบบสืบสวนสอบสวนของดร.วีรยุทธ วิเชียรโชติ และ การสืบเสาะหาความรู้ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) แต่ตามแนวคิดของคลาร์ค และสตาร์ (Clark and Starr, 1976) นั้นถือว่าการสอนแบบแก้ปัญหา ศึกษากรณีเฉพาะราย และแบบโครงการ ก็จัดว่าเป็นเทคนิคการสอนที่นำไปสู่กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วย

4. เทคนิคการสอนแบบสืบสวนสอบสวน (สสอภท)

ดร.วีรยุทธ วิเชียรโชติ เป็นผู้คิดขึ้น และได้สรุปขั้นตอนไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นสังเกตกับแนวหน้า** ตามแนวการสอนแบบสืบสวนสอบสวนของ ดร.วีรยุทธ นั้น ก่อนนำผู้เรียนเข้าสู่ขั้นสังเกต ยังมีขั้นตอนที่สำคัญอีกขั้น คือ ขั้นสังเกตกับแนวหน้า หมายถึงการให้ความรู้เบื้องต้น ที่เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างความคิดเดิม กับความรู้ใหม่ให้ติดต่อกันได้รวดเร็ว สังเกตกับแนวหน้าอาจทำหน้าที่ 2 อย่างคือ

- ก. ดึงความรู้เดิมออกมา เพื่อเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่
- ข. เสริมความรู้เดิม ให้พื้นฐานความคิดสูงขึ้นเพื่อรับความรู้ใหม่ได้

2. **ขั้นสังเกต (Observation)** ผู้เรียนจะต้องฝึกสังเกตสภาพของปัญหาและสภาพแวดล้อมของปัญหา แล้วตั้งคำถามเกี่ยวกับลักษณะธรรมชาติและองค์ประกอบของปัญหา โดยให้ครูตอบเพียงว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ หรือ อาจเป็นไปได้แล้วแต่กรณี จะต้องสังเกตจนเกิดปัญหาข้อจำกัด ครูทำหน้าที่เป็นฝ่ายเร้าให้ผู้เรียนคิดแล้วถามปัญหา ถ้าผู้เรียนถามคำถามที่ครูจะต้องอธิบาย เช่นถามว่าทำไม ครูจะไม่ตอบตรง ๆ แต่จะยั่วให้ผู้เรียนช่วยค้นหาคำตอบ ขั้นสังเกตนี้ตรงกับกระบวนการสร้างสังเกต (Concept)

3. **ขั้นอธิบาย (Explanation)** นับเป็นการสอบสวน ในขั้นนี้ผู้เรียนจะช่วยกันอธิบายปัญหาที่พบในขั้นสังเกต เพื่อหาว่าอะไรเป็นสาเหตุ ขั้นอธิบายตรงกับกระบวนการสร้างทฤษฎี (Theorization Process) เพราะผู้เรียนจะสร้างสรรค์ทฤษฎีได้ จะต้องมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งกับ มองเห็นตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และมีเหตุผลเบื้องหลังประกอบ

4. **ขั้นทำนาย (Prediction)** ผู้เรียนช่วยกันตั้งและทดสอบสมมติฐานหาข้อสรุปออกมาเป็นกฎเกณฑ์ ขั้นทำนายตรงกับกระบวนการทดสอบ (Verification Process)

5. **ขั้นควบคุมและสร้างสรรค์ (Control and Creativity)** เมื่อผู้เรียนได้ข้อสรุปออกมาเป็นกฎเกณฑ์แล้ว ครูจะช่วยให้ผู้เรียนคิดว่าจะนำเอาความรู้ใหม่ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางใดได้บ้าง ซึ่งเป็นการฝึกให้เด็กมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขั้นสุดท้ายนี้ตรงกับกระบวนการสร้างสรรค์ (Creative Process)

5. เทคนิคการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (OEPK Techniques)

เป็นวิธีที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำไปใช้ปรับปรุงการสอนวิทยาศาสตร์จากวิธีเดิมที่เรียกว่า วิธีการสืบสวนสอบสวน ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายตั้งคำถาม

วิธีแบบสืบเสาะหาความรู้เน้นให้ทั้งครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ชักถามและร่วมกันหาคำตอบ ขั้นตอนต่าง ๆ มี 4 ขั้นตอนย่อย OEPK คือ

1. ขั้นสังเกต (Observation)
2. ขั้นอธิบาย (Explanation)
3. ขั้นทำนาย (Prediction)
4. ขั้นควบคุมและสร้างสรรค์ (Control and Creativity)

แนวคิดให้ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปราย ชักถาม และร่วมกันหาคำตอบนั้นได้มาจากผลการวิจัยซึ่งได้ทดลองแบ่งกระบวนการตั้งคำถามออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. การสอนแบบสืบสวนสอบสวน ที่นักเรียนเป็นผู้ถาม (Active Inquiry)
2. การสอนแบบสืบสวนสอบสวน ที่ครูเป็นผู้ถาม (Passive Inquiry)
3. การสอนแบบสืบสวนสอบสวน ที่ครูและนักเรียนช่วยกันถาม (Combined Inquiry)

ผลของการค้นคว้าพบว่า การที่ผู้เรียนบทพร่องในการตั้งคำถามขั้นสังเกต ทำให้เกิดช่องว่างของความรู้ และการสืบสวนสอบสวนทำได้ไม่ครบกระบวนการ ถ้านำวิธีการกระตุ้นของครูในลักษณะแรก (Active Inquiry) มาผนวกกับการตั้งคำถามของครูในลักษณะที่ 3 (Combined Inquiry) จะทำให้กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปด้วยดี

6. เทคนิคการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Techniques)

คลาร์กและสตาร์ (Clark and Starr. 1976) ระบุว่า การสอนแบบแก้ปัญหานี้บางตำราก็ถือว่าเป็นยุทธศาสตร์การสอนซึ่งสามารถนำเอาเทคนิคและกลวิธีต่าง ๆ เข้ามาใช้ได้อีกมากมาย

เทคนิคการสอนแบบแก้ปัญหานี้อาจใช้ได้กับผู้เรียนทั้งรายบุคคลและกลุ่มใหญ่ วิธีการแก้ปัญหา เป็นรูปแบบของการเรียนรู้ด้วยการลองผิดลองถูกที่มีระเบียบแบบแผน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้คือ

1. การรับรู้ปัญหา สำรวจความยากง่ายและความซับซ้อนของปัญหาที่พบ ให้นิยามและจำกัดขอบเขตของปัญหา
2. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางแก้ปัญหา
3. ตั้งสมมติฐาน
4. ทดสอบสมมติฐาน
5. แปลความและสรุปผล

ต่อไปนี้เป็นแนวคิดสำคัญ ๆ ที่ครูควรปฏิบัติเพื่อให้เทคนิคในการสอนแบบแก้ปัญหาบังเกิดผลมากที่สุด

การเลือกปัญหา (Selecting the Problem)

ถึงแม้ว่าวิธีการแก้ปัญหาจะเป็นวิธีธรรมชาติที่จะเรียน แต่ผู้เรียนก็ไม่สามารถจะเกิดทักษะนี้ได้เองตามธรรมชาติ ดังนั้นเมื่อผู้เรียนจะต้องเลือกปัญหาที่เหมาะสม ครูอาจต้องช่วยเหลือแนะนำอาจจะโดยการบอกปัญหา หรือจัดสถานการณ์ที่ผู้เรียนมองเห็นปัญหาได้ชัดเจน ถ้าปล่อยผู้เรียนไว้โดยไม่มีการแนะนำ ผู้เรียนอาจจะมองไม่เห็นปัญหา หรือเลือกเอาปัญหาที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ หรือเป็นปัญหาที่ต้องการใช้วัสดุเครื่องมือที่ไม่มีในโรงเรียน

การนิยามปัญหา (Defining the Problem)

ครูช่วยให้ผู้เรียนนิยามปัญหาได้ การใช้คำถามเป็นวิธีช่วยให้ผู้เรียนใช้ความคิดของตนเอง ถ้าครูผ่านขั้นตอนนี้ไป ผู้เรียนจะประสบกับความยุ่งยากในการแก้ปัญหา และทิศทางที่จะรวบรวมข้อมูล

การค้นหาแนวคำตอบ (Searching for Clues)

ครูอาจให้ความช่วยเหลือด้วยการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่จำต้องใช้มาให้ จัดหาข้อมูลอ้างอิง ช่วยให้ผู้เรียนคุ้นเคยกับเครื่องมือเครื่องมือที่จะต้องใช้ เมื่อครูใช้วิธีแก้ปัญหากับกลุ่มใหญ่ ในขณะที่ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลครูอาจให้แบ่งเป็นกลุ่มย่อย จะช่วยให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้ดีกว่า ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสละระยะในการค้นหาข้อมูล แล้วกลับมาพบกันในกลุ่มใหญ่ การตั้งสมมติฐานเป็นวิธีการสรุปแนวคำตอบที่ดี แต่ผู้เรียนต้องตรวจสอบต่อไปว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้นั้น จะเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้หรือไม่

การสรุปผล (Problem Solving)

ในขั้นนี้ครูต้องระมัดระวังที่จะไม่บอกหรือสรุปผลการแก้ปัญหาแก่ผู้เรียนเสียเอง ทักษะการตั้งคำถามของครูเข้ามามีบทบาทสำคัญ ครูสามารถช่วยผู้เรียนในการตรวจสอบสมมติฐาน เพราะผู้เรียนอาจเข้าใจผิดว่าได้แก้ปัญหาแล้ว แล้วผ่านขั้นตอนทดสอบสมมติฐานไป ครูอาจจะช่วยตั้งเกณฑ์ไว้เพื่อช่วยให้ผู้เรียนตรวจสอบการแก้ปัญหาของตน มิฉะนั้นผู้เรียนอาจค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่หละหลวม

7. เทคนิคการสอนแบบศึกษากรณีเฉพาะราย (Case Study Techniques)

กรณีเฉพาะราย (Case) เป็นการบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ อาจเป็นลายลักษณ์อักษรหรือเทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล หรือสถาบันใดสถาบันหนึ่ง เกี่ยวกับปัญหาหรือการตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง สถานการณ์แต่ละประเภทที่บันทึกไว้จะต้องมีข้อมูล หรือรายละเอียดเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ของผู้เรียน การบันทึกเหตุการณ์จะต้องเปลี่ยนแปลงชื่อบุคคล สถานที่ และเวลาที่เกี่ยวข้อง เพื่อมิให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อบุคคล หรือเหตุการณ์นั้น

การสอนโดยใช้กรณีเฉพาะราย แตกต่างกับการยกตัวอย่างประกอบคำอธิบาย นิสิตบางคนคิดว่าการยกตัวอย่างประกอบคำอธิบาย คือการใช้กรณีเฉพาะราย ความจริงแล้วขั้นตอนในการสอนแบบนี้ มีความลึกซึ้งมากกว่าการยกตัวอย่าง ดังจะได้กล่าวต่อไป

ขั้นตอนการสอนแบบศึกษกรณีเฉพาะราย

1. **ขั้นเลือกปัญหา หรือหัวข้อที่จะศึกษา** ปัญหาที่กำหนดควรจะต้องเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ หรือ การตีความหมาย การหาสาเหตุและวิธีแก้ปัญหานั้น ๆ

2. **ขั้นเลือกกรณีเฉพาะราย (Case)** ต้องให้สอดคล้องกับหัวข้อที่ต้องการให้ศึกษา ปกติผู้เรียนจะต้อง ศึกษารายละเอียดต่าง ๆ ของกรณีเฉพาะราย ดังนั้นครูจึงต้องเตรียมเครื่องมือ หรือสื่อในการศึกษาให้แก่ผู้เรียน การเสนอกรณีอาจทำได้ในรูปของเอกสาร แต่ภาพยนตร์ รูปภาพ หรือการแสดงบทบาทสมมติ ก็นำมาใช้เป็น สื่อได้

3. **ขั้นเตรียมตัวผู้เรียน** คือการแนะนำจุดมุ่งหมายหรือปัญหาที่จะต้องพิจารณากับผู้เรียนก่อนลงมือ ศึกษกรณิ จะช่วยสร้างความสนใจ และทำให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. **ขั้นเสนอกรณีเฉพาะราย** การสอนอาจทำได้โดยให้ผู้เรียนอ่านกรณีจากเอกสาร หรือชมภาพ-ยนตร์ ชมการแสดงบทบาทสมมติ หรือการฟังเทปบันทึกเสียง ครูอาจจะเล่ากรณีให้ฟังแบบเล่านิทานก็ได้ ข้อ-สำคัญ ครูต้องใช้สื่อต่าง ๆ ประกอบการเล่า เช่น ภาพ แล้วติดภาพเหล่านั้นไว้เป็นขั้นตอนให้ผู้เรียนกลับมา ศึกษาเพิ่มเติมได้ในภายหลัง เพราะมีจะนั้นจะเกิดการลืม และทำความเข้าใจยากให้กับการศึกษาในชั้นวิเคราะห์

5. **ขั้นวิเคราะห์** ในขั้นนี้ครูควรจดคำถามต่าง ๆ ที่เตรียมไว้ลงบนกระดานดำ เพื่อเป็นแนวทางใน การวิเคราะห์ของผู้เรียน คำถามในขั้นนี้ควรเป็นปัญหาที่สัมพันธ์กับกรณีเฉพาะรายโดยตรง ถ้ามีบุคคลที่เกี่ยวข้อง ในกรณีเฉพาะราย การเอ่ยชื่อบุคคลออกมาตรง ๆ จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกว่าได้ศึกษกรณินั้น ๆ อย่าง จริงจังขึ้น การวิเคราะห์อาจจะกระทำโดยการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้น หรือการอภิปรายกลุ่มย่อย แล้วให้ตัวแทน ออกมารายงานผลก็ได้ ข้อสำคัญ ครูต้องจดบันทึกคำตอบ ข้อคิดเห็น ของผู้เรียนลงบนกระดานดำอย่างเป็น ระเบียบ เพื่อผู้เรียนจะได้สังเกตพิจารณาผลการวิเคราะห์ของตนอีกครั้ง ก่อนสรุปข้อคิดเห็น

6. **ขั้นสรุปข้อคิดเห็นและหลักการ** ในขั้นนี้ครูตั้งคำถามเพื่อให้ผู้เรียนสรุปข้อคิดที่ได้จากการวิเคราะห์ รายละเอียดต่าง ๆ ของกรณีเฉพาะราย ให้เป็นหลักการทั่วไป เป็นขั้นที่ครูจะได้เสนอหลักการ หรือ ทฤษฎี หรือ ข้อควรปฏิบัติ ที่สัมพันธ์กับกรณีซึ่งครูได้ศึกษาค้นคว้า เตรียมมาเป็นอย่างดีแก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน มีหลักการมีแนวปฏิบัติกว้างขวางขึ้นกว่าการศึกษกรณิเพียงกรณีเดียว

นิสิตที่ได้ทดลองสอนโดยใช้การสอนแบบศึกษกรณิเฉพาะราย พบว่าผู้เรียนกระตือรือร้นขึ้น เพราะ มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจัง ช่วยให้บทเรียนน่าสนใจขึ้น

ตัวอย่างกรณีเฉพาะราย (Case)

เรียบเรียงจากแบบฝึกหัดของไพศาล อันประเสริฐ (อ้างจากคู่มืออาจารย์นิเทศก์การสอนจุลภาค ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.)

ปัญหาเด็กลักขโมย

เด็กหญิงพวงทองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนชานเมืองแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ชั้นของพวงทองมีนักเรียน 38 คน ชาย 19 คน หญิง 19 คน พวงทองเป็นลูกคนกลางในบรรดาพี่น้องทั้ง 3 คน และ อยู่กับแม่ซึ่งเป็นผู้ส่งเสียเลี้ยงดูลูก ๆ ให้ได้เรียนหัดเขียนหน้าเพื่อนฝูง แต่ฐานะของแม่พวงทองไม่ค่อยดีนัก ต้องทำงานอาบเหงื่อต่างน้ำ เพื่อแลกกับเงินมาเลี้ยงดูครอบครัวจนกระทั่งไม่มีเวลาดูแลการเรียนและชีวิตความเป็นอยู่ของลูก ๆ ได้มากนัก เมื่อพวงทองอยากได้ของเล่นอย่างเพื่อน ๆ แม่ก็ไม่มีเงินพอซื้อให้ บางครั้งก็ถูก

เอ็ดถูกไล่ออกมา พวกทองก็ต้องกลักรั้งความเสียใจไว้ในใจ ไม่มีทางจะได้ของเล่นที่ตัวอยากได้ ความเขินอายของของเล่น หรือของที่พวกทองอยากมีอย่างเพื่อนแต่ไม่มี จึงทำให้พวกทองตัดสินใจหยิบของเล่นของเพื่อนมาเล่นก่อน โดยไม่ได้รับอนุญาต ในที่สุดพวกทองก็ถูกเพื่อน ๆ ตราหน้าว่าขี้ขโมย

เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องนี้แล้ว ขอให้ช่วยกันคิดค้นหาคำตอบให้คำถามข้างล่างนี้

1. นักเรียนคิดว่าการที่พวกทองหยิบของของเพื่อนผิดหรือไม่
2. ถ้านักเรียนเป็นพวกทองนักเรียนจะแก้ปัญหาอย่างไร
3. นักเรียนหาเหตุผลได้ใหม่ว่า ทำไมพระพุทธเจ้าสอนไม่ให้ลักทรัพย์ของผู้อื่น
4. ถ้านักเรียนอยากช่วยให้พวกทองเป็นเด็กดี นักเรียนจะทำอย่างไร

8. เทคนิคการสอนแบบโครงการ (Project Techniques)

ประมาณ ค.ศ. 1900 คิลแพทริก (Kilpatrick) และคณะได้เริ่มวิธีการนี้ขึ้น โดยยึดหลักการว่าโครงการจะต้องเกี่ยวข้องกับวิถีความเป็นอยู่ของผู้เรียน (As a way of life) แต่ไม่ได้เน้นถึงวิธีการ จุดเน้นของเขาอยู่ที่กิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องลงมือทำอย่างเต็มที่จากแนวคิดนี้ กิจกรรมใดที่มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนลงมือกระทำเต็มที่ก็เป็นโครงการทั้งสิ้น

ในขณะเดียวกันมีนักการศึกษาอีกกลุ่มหนึ่ง พิจารณาโครงการในแง่ของวิธีการมากกว่า ริชาร์ด (C.R. Richards) แห่งมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย เป็นผู้ใช้นี้ในปี ค.ศ. 1911 ด้วยแนวคิดที่ว่า โครงการเป็นกิจกรรมเพื่อการแก้ปัญหาที่ดำเนินไปอย่างเป็นธรรมชาติ มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมเพื่อสร้างผลผลิต

ลาร์ดซาเบล (Lardizabal. 1969) และคณะได้กล่าวว่านักการศึกษาหลายคนเห็นด้วยกับคำจำกัดความที่ว่า โครงการ คือหน่วยกิจกรรมทางปฏิบัติที่มีลักษณะการแก้ปัญหา มีการวางแผนและดำเนินการโดยผู้เรียน มีการใช้วัสดุต่าง ๆ เพื่อช่วยให้งานเสร็จสมบูรณ์

จากแนวคิดทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า วิธีแบบโครงการนั้นเข้าช้อนอยู่กับวิธีแก้ปัญหา (Problem Solving) ตามแนวคิดของคิลแพทริก เราแยกวิธีแก้ปัญหาออกจากวิธีแบบโครงการได้ยาก ตามแนวคิดของริชาร์ด ทั้งสองวิธีอาจใช้ขั้นตอนอย่างเดียวกัน ต่างกันแต่ผลตอนท้าย คือ วิธีแก้ปัญหามุ่งเพียงข้อสรุปหรือผลทางสติปัญญา แต่วิธีแบบโครงการต้องก้าวต่อไปจนถึงข้อสรุปหรือผลที่เป็นรูปธรรม ข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งก็คือ วิธีแบบโครงการใช้สถานการณ์จริงเสมอและใช้ระยะเวลาานานกว่า ส่วนวิธีแก้ปัญหามุ่งใช้การสมมติและเวลาสั้น

ชนิดของโครงการ ริสค์ (Risk. 1958) ได้จำแนกโครงการไว้ 3 ประเภทดังนี้

1. โครงการสร้างวัตถุ (Physical or Material Projects) ได้แก่การทำโต๊ะ การชุดท่อ การทำรั้ว
2. โครงการเรียน (Learning Project) ได้แก่กิจกรรมการศึกษาด้านต่าง ๆ ตามความริเริ่มของผู้เรียนแต่ละคน เช่น ต้องการพูดภาษาได้คล่องแคล่ว ต้องการอ่านโน้ตดนตรีให้ได้ ต้องการเขียนเรื่องสั้น
3. โครงการทางความคิดหรือแก้ปัญหา (Intellectual or Problem Solving) ได้แก่ การสำรวจผลการทำงานของชุมชน การวางแผนโครงการแก้ปัญหาเรื่องความสะอาดในโรงเรียน

คุณสมบัติของโครงการ

ดักลาส (Douglass, 1926) ได้จำแนกคุณสมบัติของโครงการไว้ดังนี้

1. เป็นหน่วยกิจกรรม
2. ดำเนินการตามลักษณะธรรมชาติ ไม่ใช่สถานการณ์จำลอง
3. เป็นกิจกรรมเสริมทางด้านวิชาการ
4. ผู้เรียนต้องช่วยกันเองและรับผิดชอบ
5. มีจุดมุ่งหมาย
6. การตีความของความสำเร็จ ต้องดูความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของผู้เรียนด้วย ไม่ดูแต่ผลผลิตทาง

วัตถุอย่างเดียว

ขั้นตอนของการสอนแบบโครงการ

เทคนิคการสอนแบบโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. **ขั้นเสนอแนะ (Proposing)** เป็นการพิจารณาความมุ่งหมายของโครงการ ครูเป็นผู้ช่วยพิจารณา แต่ให้ผู้เรียนเป็นฝ่ายกำหนดจุดมุ่งหมาย เพื่อความเต็มใจและรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการ ครูช่วยแนะนำดูแลให้จุดมุ่งหมายสอดคล้องกับ ความสนใจ ความต้องการ และความสามารถของผู้เรียน

2. **ขั้นวางแผน (Planning)** ผู้เรียนวางแผนปฏิบัติเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ซึ่งเน้นในการใช้สติปัญญาขั้นสูง ได้แก่ การสังเคราะห์แผนงาน

3. **ขั้นดำเนินงาน (Executing)** ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนการที่วางไว้

4. **ขั้นประเมินผล (Evaluating)** งานขั้นนี้ควรได้ให้ผู้เรียนได้กระทำด้วยตนเอง ด้วยการพิจารณา ร่วมกัน โดยให้ผู้เรียนยึดเอาจุดมุ่งหมายเป็นหลัก การประเมินผลงานร่วมกัน ทำให้ได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันอีกช่วงหนึ่ง ทำให้ผู้เรียนรู้แจ้งถึงกระบวนการปฏิบัติงานนอกเหนือไปจากการวัดความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

ปัญหาที่ครูควรทราบ

การเรียนแบบนี้ผู้เรียนมีความสนใจสูงมาก แต่นักเรียนจะเคลื่อนไหวไปมาสับสนโดยเฉพาะถ้ามีการสร้างหรือประดิษฐ์ มองดูคล้ายกับขาดวินัย

การเลือกโครงการถ้ามีมากกว่าหนึ่งโครงการในชั้นเรียน ครูต้องทำงานหนักเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ แต่ถ้ามีโครงการเดียว นักเรียนอาจไม่สนใจทุกคนและบางคนอาจไม่มีส่วนร่วมเลย

การเลือกโครงการให้เกี่ยวข้องกันต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพื่อมิให้เป็นกิจกรรมที่หลุดออกไปจากวิชาที่สอน ครูอาจใช้เกณฑ์ต่อไปนี้พิจารณาได้คือ

1. มีคุณค่าทางการศึกษา
2. ปรับให้เข้ากับสภาพความเป็นจริงของสถานการณ์
3. คำนึงถึงแหล่งวัสดุที่มีอยู่
4. คำนึงเวลาและผลที่ได้รับ
5. การนำโครงการเข้ามาไว้ในเวลาเรียน
6. ค่าใช้จ่ายของการลงทุน
7. ชิงนำหนักข้อข้อเสียของเทคนิคการสอนนี้กับเทคนิคอื่น

ตัวอย่างโครงการที่ดี

ตัวอย่างโครงการหนึ่งที่ได้รับคำชมเชยมาก คือการสร้างกล้องโทรทรรศน์ (Telescope) ของนักเรียน ซึ่งเกิดขึ้นเพราะนักเรียนอยากศึกษาดวงดาวในท้องฟ้าแต่ไม่มีกล้องโทรทรรศน์ วันหนึ่งขณะที่กำลังทำการทดลอง นักเรียนจึงถามครูถ้าเขาจะสร้างกล้องโทรทรรศน์เองจะทำได้หรือไม่ ครูตอบว่าอาจจะทำได้แต่ก็เป็นงานยาก และได้มีการประชุมปรึกษากัน แล้วนักเรียนกับเพื่อนบางคนก็ตกลงใจที่จะทำโครงการสร้างกล้องโทรทรรศน์ ดังนั้น สิ่งแรกที่ต้องทำคือ ศึกษาว่าจะสร้างกล้องอย่างไร กล้องทำงานด้วยวิธีใด จะต้องใช้วัสดุอย่างใดบ้าง และ จะประกอบเข้าด้วยกันอย่างไร

เมื่อได้ศึกษาข้อมูลแล้ว นักเรียนก็ตั้งจุดมุ่งหมายว่าเขาจะสร้างกล้องชนิดใด แล้วลงมือปฏิบัติตาม แผนด้วยการรวบรวมวัสดุที่จำเป็น มาประกอบเข้าด้วยกัน นักเรียนต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมาก แต่ ในที่สุดก็ทำได้สำเร็จ และเมื่อได้นำกล้องไปใช้ศึกษาดวงดาวตามความต้องการแล้ว นักเรียนก็ได้มอบกล้อง นั้นให้แก่โรงเรียน ซึ่งนักเรียนรุ่นต่อมายังคงใช้กันอยู่ถึงทุกวันนี้

9. เทคนิคการสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Techniques)

การสอนแบบนี้มีกำเนิดมาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีทดลองในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ที่ต้องใช้ สารเคมีในการตรวจสอบ วิเคราะห์ ต่อมากลายเป็นกระบวนการสอนที่อาศัยการทดลอง เครื่องไม้เครื่องมือ และ วัสดุต่าง ๆ ในปัจจุบันการสอนแบบปฏิบัติการมีได้ใช้เฉพาะวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้ในวิชาคหกรรม- ศาสตร์ ศิลปปฏิบัติ สังคมศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ อาชีวศึกษา และ ธุรกิจศึกษาด้วย

ปัจจุบันการสอนแบบปฏิบัติการหมายถึง กระบวนการสอนที่ใช้ประสบการณ์ตรง เพื่อให้ได้ผล- ผลดีหรือข้อเท็จจริงจากการสังเกตและทดลองเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม

จุดมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ

โจน เลียนาร์ด (Joan M. Leonard. 1972) ได้กล่าวถึงบทบาทของการสอนแบบนี้ไว้ดังนี้

1. เพื่อเรียนรู้ด้านวิธีการ (Learning a Technique) ดังนั้นในการสอนครูอาจจะสาธิตวิธีการเฉพาะ อย่างให้ผู้เรียนสังเกต แต่ต้องให้ผู้เรียนมีโอกาสดทดลองแสดงวิธีการนั้นด้วยตนเองด้วย เช่นการทำดอกตะแบก
2. เพื่อฝึกทักษะ (Practicing a Skill) การปฏิบัติการชนิดนี้จะต้องจัดเวลาและสถานที่สำหรับให้ ผู้เรียนฝึกทักษะให้คล่องแคล่วเพื่อนำไปใช้ เช่นการเพิ่มอัตราเร็วในการอ่าน
3. เพื่ออธิบายหลักการ (Illustrating a Principle) การปฏิบัติในแนวนี้นี้เป็นการขยายความสิ่งที่ได้ ยินด้วยการบอก ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนมาใช้กับปัญหาจริง เช่น การวางแผนและเตรียมอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน
4. เพื่อรวมข้อมูลและแปลความ (Gathering Data and Gaining Experience in Its Interpretation) ให้ผู้เรียนมีโอกาสรวบรวมข้อมูล จัดหมวดหมู่ แล้วสรุปผล หรือนำไปใช้ในการแก้ปัญหา เช่น การรวบรวมตัวเลขและคำนวณภาษีเงินได้
5. เพื่อฝึกใช้เครื่องมือ (Learning to Use Equipment) ประสบการณ์ในห้องปฏิบัติการหรือโรง- ฝึกงานจำนวนมากเป็นการสอนให้ผู้เรียนหัดใช้เครื่องมือที่จะเกี่ยวข้องกับการทำงานต่อไป เช่น การใช้หม้อ- อบไอน้ำ
6. เพื่อปฏิบัติการสร้างสรรค์ (Performing Creative Work) เป็นโอกาส

ต่าง ๆ จากการเรียน และแสดงความคิด ในวิชาดนตรี จิตรกรรม ปฏิกิริยา- ดินเหนียว

ส่วนใหญ่แล้วประสบการณ์แบบปฏิบัติการที่ใช้จะมีจุดมุ่งหมายมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป การสอนแบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดเทคนิควิธีการบางอย่าง และพัฒนาทักษะของตนอย่างจริงจังอีกวิธีหนึ่ง การสอนแบบปฏิบัติการอาจจัดได้ว่าเป็นการศึกษาภายใต้การนิเทศ (Supervised Study) หรือเป็นวิธีทดลอง (Experiment) บางครั้งก็เรียกว่าเป็นการใช้วิธีวิจัย (Research Method) เพราะในสาขาวิทยาศาสตร์นั้น ผู้เรียนมีโอกาสดันคว้าทดลองมาก และการลงมือปฏิบัติการในสาขาวิชาอื่น ๆ ดังกล่าวแล้วก็เป็นหนทางนำไปสู่การวิจัยทั้งสิ้น

ขั้นตอนของการสอนแบบปฏิบัติการ

1. **ขั้นปฐมนิเทศและเร้าความสนใจ (Orientation and Motivation)** ในขั้นนี้เป็นการพิจารณาธรรมชาติของงาน จุดมุ่งหมาย และการวางแผนงาน ความเข้าใจแจ่มแจ้งในสิ่งที่จะทำ จะช่วยไม่ให้ผู้เรียนต้องเสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์
2. **ขั้นปฏิบัติการ (Work Period)** ผู้เรียนทุกคนอาจทำงานปัญหาเดียวกัน หรือคนละปัญหาก็ได้ ในช่วงนี้จะเป็นการทำงานภายใต้การนิเทศ ความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นสิ่งที่จะต้องนำมาพิจารณาในการจัดมอบหมายงานหรือเวลาในการทำงานให้
3. **ขั้นสรุปกิจกรรม (Culminating Activities)** อาจใช้การอภิปราย การรายงาน การจัดนิทรรศการ ผลงานและอธิบาย เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือการค้นพบของผู้เรียน

บทบาทของครู

นอกจากการเตรียมตัวของครูในการสอนแล้ว ครูต้องเตรียมผู้เรียนโดยการเร้าความสนใจและระบุจุดมุ่งหมายของบทเรียนอย่างแจ่มแจ้ง ครูอาจจะต้องสาธิตเทคนิคหรืออภิปรายกระบวนการทำงานและความปลอดภัยกับผู้เรียนก่อน ครูอาจให้คำแนะนำในการใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการปฏิบัติการ

เมื่อผู้เรียนเริ่มปฏิบัติการ หน้าที่ของครูจะเปลี่ยนเป็นผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำ ครูอาจจะตั้งคำถาม คอยให้ความช่วยเหลือ สังเกตความก้าวหน้าของงานดูแลความปลอดภัย ครูควรให้คำแนะนำเมื่อจำเป็นเท่านั้น ผู้เรียนควรได้มีโอกาสคิดและแก้ปัญหาด้วยตนเองเพื่อการพัฒนาความสามารถในวิธีการเรียนด้วย

หลักการปฏิบัติการของผู้เรียน ครูมีบทบาทในการนำอภิปราย เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ทุก ๆ ด้าน ในช่วงนี้ครูอาจสอนให้ผู้เรียนเก็บรักษาอุปกรณ์ หรือประเมินผลการปฏิบัติงาน

10. เทคนิคการสอนแบบสาธิต (Demonstration Techniques)

ในโรงเรียนปัจจุบันการเน้นย้ำถึงสิ่งที่ผู้เรียนเห็น (Visualization) เพิ่มขึ้นตลอดเวลา ในระดับประถมศึกษาวิธีให้ดูและเล่าเรื่องเป็นสิ่งที่ใช้กันมาก เช่น ให้นักเรียนนำไปไม้แปลก ๆ เปลือกหอย หรือ รูปภาพมาแสดงและเล่าให้เพื่อน ๆ ฟังหน้าชั้น ความจำเป็นที่ต้องแสดงการทำงานของสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้สังเกตศึกษา เช่น แสดงการทำงานบางอย่าง แสดงวิธีใช้กฎเกณฑ์ แสดงเทคนิคบางชนิด การแสดงกิจกรรม เหล่านั้นเรียกว่า การสาธิต (Demonstrations)

การสาธิตอาจนำมาใช้ก่อน ใช้เสริมหรือใช้ภายหลังการปฏิบัติการก็ได้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการปฏิบัติการเต็มที่

จุดมุ่งหมายของการสอนแบบสาธิต

1. เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน
2. เพื่อเน้นคำถามหรือปัญหาใดปัญหาหนึ่งโดยเฉพาะ
3. เพื่ออธิบายหลักการ
4. เพื่อพัฒนาการฟังและการสังเกตอย่างใช้ความคิดของผู้เรียน
5. เพื่อแสดงเทคนิควิธีการ
6. เพื่อสรุปความเข้าใจ
7. เพื่อแสดงวิธีใช้หลักการ
8. เพื่อการทบทวน

แบบตรวจสอบการเตรียมตัวของครู

1. เตรียมรายการอุปกรณ์ที่ต้องใช้แล้วหรือยัง
2. ใครเป็นผู้เตรียมอุปกรณ์เหล่านั้น
3. จะจัดวางอุปกรณ์ไว้ที่ใด
4. ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์แล้วหรือยัง
5. น้ำและไฟฟ้าที่ต้องใช้มีอยู่ในชั้นเรียนหรือไม่
6. เตรียมการเรื่องความปลอดภัยเพียงใด
7. ต้องใช้เวลาเท่าไรในการสาธิต
8. มีทางหยุดสาธิตเมื่อต้องการกลางคันได้หรือไม่
9. หลังการสาธิตมีอุปกรณ์ให้ผู้เรียนฝึกต่อหรือไม่
10. การสาธิตมองเห็นได้ทั่วถึงทั้งชั้นเพียงใด
11. มีทางขยายเครื่องมือให้ใหญ่ขึ้นเพื่อมองเห็นได้ทั่วถึงได้หรือไม่
12. คิดว่าการกระทำชัดเจนเพียงใด
13. เวลาที่ใช้ทั้งหมดนานเพียงใด
14. ผู้เรียนต้องนำความรู้จากการสาธิตไปทำงานต่อหรือไม่

ในการสอนบางครั้งครูเลือกใช้เทคนิคการสาธิต (Demonstration) ได้ดีกว่าเลือกใช้เทคนิคปฏิบัติการ (Laboratory) เพราะความแตกต่างที่เด่นชัดที่สุดของการสอนทั้งสองวิธีนี้ คือ การสอนแบบปฏิบัติการนั้น นักเรียนเป็นผู้ลงมือกระทำ แต่การสอนแบบสาธิตครูเป็นผู้ลงมือกระทำ นักเรียนเรียนรู้โดยการสังเกต

จุดมุ่งหมายของการสาธิตอาจเป็นไปได้หลายทางดังกล่าวนมาแล้ว หลายสิ่งหลายอย่างในชีวิตคนเรา เรียนรู้โดยวิธีเลียนแบบหรือเอาอย่าง ในสภาพที่โรงเรียนขาดวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เพราะข้อจำกัดทางการเงิน ครูอาจนำเอาการสาธิตเข้ามาทดแทนวิธีปฏิบัติการได้

แบบสังเกตเทคนิคการสาธิตของครู ประกอบด้วยหัวข้อในการสังเกตต่อไปนี้

1. การเตรียมตัวผู้เรียนดีเพียงไร
2. จุดมุ่งหมายของการสาธิตชัดเจนหรือไม่
3. การจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์พร้อมเพียงใด

4. การสาธิตมองเห็นทั่วถึงหรือไม่
5. มีการเตรียมความปลอดภัยเพียงพอ
6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการสาธิตหรือไม่
7. ใช้เวลานานเพียงใด
8. มีการอธิบายและซักถามประกอบหรือไม่
9. มีการใช้กระดานดำหรือไม่
10. เน้นการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์เพียงพอ
11. การสาธิตได้ผลหรือไม่
12. มีการกำหนดงานใดหลังจากการสาธิต

11. เทคนิคการสอนโดยใช้บทบาทสมมติและสถานการณ์จำลอง (Role Playing and Simulation Techniques)

บทบาทสมมติ (Role Playing) ประกอบด้วยการแสดงที่ไม่มีการซ้อมล่วงหน้า ซึ่งผู้แสดงพยายามที่จะทำให้สถานการณ์นั้น ๆ ชัดเจนสำหรับตนเองและสำหรับผู้ดูด้วย จุดมุ่งหมายของบทบาทสมมติต้องการช่วยให้ผู้ดูได้เข้าใจสถานการณ์ด้วยตาของตนเอง ดังนั้นสถานการณ์ที่สมมติขึ้นจึงต้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงอย่างยิ่ง และผู้แสดงต้องมีปฏิกิริยาตอบโต้ในสถานการณ์อย่างอิสระด้วยตนเองเท่าที่จะทำได้

จุดมุ่งหมายในการใช้บทบาทสมมติ ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้มีดังนี้

1. ช่วยขยายความเข้าใจผู้เรียนเกี่ยวกับเจตคติและความคิดต่าง ๆ
2. เป็นการสาธิตหรือสะท้อนเจตคติและความคิด
3. ทำให้เกิดความเข้าใจลุ่มลึกในสถานการณ์ต่าง ๆ ของสังคม
4. เตรียมผู้เรียนสำหรับการปฏิบัติเทคนิคบางประการในสถานการณ์จริง
5. เพื่อวางแผนและทดลองการแก้ปัญหา
6. เพื่อทดสอบสมมติฐานสำหรับการแก้ปัญหา
7. เพื่อฝึกความเป็นผู้นำและทักษะอื่น ๆ ทางสังคม

ประโยชน์ของบทบาทสมมติ เคลท์เนอร์ (Keltner, 1957) ได้แจกแจงประโยชน์ของบทบาทสมมติไว้ดังนี้

1. ช่วยให้เรารู้แจ้งถึงบทบาทที่เรากระทำในชีวิตจริง
2. ช่วยสอนให้เราสำรวจบทบาทที่เราแสดงโดยไม่ลำเอียง
3. ช่วยสอนให้เราสร้างและทดลองบทบาทใหม่เพื่อปรับตนให้เข้ากับกลุ่ม
4. เป็นลักษณะการปฏิบัติการที่เราสามารถตรวจสอบและทดลองบทบาทในสถานการณ์ที่เลียนแบบความเป็นจริงได้
5. ให้ตัวอย่างพฤติกรรมที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีสนทนา
6. ช่วยพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร
7. ช่วยให้เข้าใจความคิดในแง่มุมอื่น ๆ

ลักษณะของบทบาทสมมติ ดังที่กล่าวมาแล้วว่า บทบาทสมมติไม่มีการซ้อมล่วงหน้า แต่ครูจะต้องกำหนดสถานการณ์ให้แก่ผู้แสดง การกำหนดสถานการณ์มิใช่การมอบบทพูด (Script) ให้ผู้แสดง ถ้าเป็นการแสดงตามบทพูดที่เตรียมไว้ ก็กลายเป็นการแสดงกรณีเฉพาะราย (Case Study) บทบาทสมมติในการเรียนการสอนอาจแบ่งออกได้ 2 วิธีคือ

1. กำหนดสถานการณ์และแนวการแสดงไว้ แต่ผู้แสดงยังคงมีโอกาสตอบโต้ในสถานการณ์ด้วยตนเอง เช่นสถานการณ์ที่กำหนดอคติ ความลำเอียง บางอย่างไว้
2. กำหนดสถานการณ์ไว้ แต่เปิดโอกาสให้ผู้แสดงตอบโต้ในสถานการณ์ด้วยตนเองอย่างมีอิสระมากกว่า เพราะไม่ให้แนวทางไว้ว่าควรแสดงไปในทางบวกหรือทางลบ ได้แก่ สถานการณ์ที่ระบุแต่สิ่งแวดล้อมไม่กำหนดเจตคติที่ผู้แสดงพึงมี

ขอบเขตของการสอนโดยใช้บทบาทสมมติ มีดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนควรได้รับการเตรียมตัวอย่างดี นอกจากกลุ่มจะมีความสามารถในการรับรู้และใจกว้างพอที่จะทดลองไปพร้อม ๆ กัน
2. สถานการณ์ที่ใช้ควรเป็นจริง ทำได้ และชัดเจนพอสำหรับสิ่งที่ต้องการสอน
3. ปกติผู้แสดงมักจะเสแสร้งกับบทบาทของตน ซึ่งจะทำให้บทบาทสมมติกลายเป็นการแสดงเพื่อความบันเทิง ผู้แสดงจะต้องตระหนักว่า บทบาทเหล่านั้นควรตีแผ่ความเป็นจริงเท่าที่จะทำได้
4. การใช้บทบาทสมมติ อาจเป็นวิธีที่สิ้นเปลืองเวลา ปกติแล้วกระบวนการของการสอนแบบนี้ต้องใช้เวลาน้อยหนึ่งชั่วโมง
5. บทบาทสมมติต้องอาศัยจินตนาการของกลุ่มด้วยพอสมควร
6. บทบาทสมมติต้องการบรรยากาศที่อิสระในการอภิปรายและซักถาม
7. บทบาทสมมติเป็นวิธีที่อาศัยกระบวนการกลุ่ม ไม่ใช้การชี้แนะของใครคนใดคนหนึ่ง และไม่ใช้สื่อสำหรับใช้ในการทำให้ผู้เรียนผลิตเฟล็น
8. การใช้บทบาทสมมติให้ได้ผล ควรให้กลุ่มได้เกิดความคุ้นเคยซึ่งกันและกันก่อนเพราะถ้าผู้เรียนยังใหม่ต่อกัน ทำให้เกิดปฏิกิริยาตอบโต้ต่อสถานการณ์ไม่ได้ผลเท่าที่ควร

กระบวนการในการใช้บทบาทสมมติ ดร.ทศนา แคมมณี (ทศนา แคมมณี อัจฉริยาภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงกระบวนการในการใช้บทบาทสมมติเป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 : ขั้นเตรียมการ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

1. การแจกแจงและกำหนดขอบเขตของปัญหา ในขั้นนี้ครูจะต้องวิเคราะห์แยกแยะสถานการณ์ออกมาให้ได้ว่า อะไรคือปัญหา หรือจุดที่ต้องการชี้ให้ผู้เรียนเห็นและเรียนเพื่อความเข้าใจและกำหนดขอบเขตของปัญหาที่จะสอน
2. การกำหนดสถานการณ์สมมติและบทบาทสมมติ เมื่อได้ปัญหาที่ชัดเจนแล้วครูจะต้องกำหนดสถานการณ์สมมติที่ง่ายและชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งเขียนบทบาทสมมติที่จะให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติที่เขียนขึ้นนี้ ควรจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้ประสบกับปัญหาและข้อขัดแย้งเพื่อฝึกฝนการแก้ปัญหาและตัดสินใจ

ขั้นที่ 2 : ขั้นแสดง แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ

1. การอ่านเครื่อง หมายถึงการนำผู้เรียนให้ไปสู่เรื่องที่จะศึกษา หรือปูพื้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่จะเรียน ในขั้นนี้ ครูอาจจะเล่าเรื่องราวหรือสถานการณ์สมมติให้ผู้เรียนฟัง การเล่าเรื่องอุปกรณ์นี้จะ เป็นไปมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายและสถานการณ์ที่ตั้งไว้

2. การเลือกตัวผู้แสดง การเลือกตัวผู้แสดงอาจเป็นได้ใน 2 ลักษณะ คือ อาจ会选择ตัวผู้แสดงที่มีลักษณะใกล้เคียง และลักษณะตรงกันข้ามกับลักษณะของบทบาทที่มอบหมายให้ก็ได้ ในกรณีแรก การแสดงจะช่วยให้กลุ่มเข้าใจปัญหาได้ดีเพราะการแสดงเป็นไปโดยไม่เคอะเขิน ในกรณีหลัง การแสดงจะช่วยให้ผู้แสดงและผู้ชมได้เข้าใจถึงบทบาทของผู้ที่มีลักษณะแตกต่างออกไป ดังนั้น การเลือกตัวผู้แสดงจึงขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการแสดงและการสอนเป็นสำคัญ

3. การจัดฉากแสดง การจัดฉากนั้นก็เป็นการจัดฉากแบบสมมติขึ้นมา เพื่อให้การแสดงนั้นดูใกล้เคียงกับความเป็นจริงขึ้น การจัดฉากอาจจะเป็นไปในลักษณะแบบง่าย ๆ โดยการเลื่อนโต๊ะเพียงตัวเดียว ไปจนถึงการจัดฉากแบบหรูหรา

4. การเตรียมผู้สังเกตการณ์ การใช้บทบาทสมมติในการเรียนนั้นช่วยให้การเรียนรู้สนุกสนานมีชีวิตชีวาจริง แต่ครูจะต้องไม่ลืมว่า การเรียนนี้ไม่ใช่เรียนเพื่อสนุกอย่างเดียว ครูควรช่วยให้ผู้เรียนหัดสังเกตและวิเคราะห์เหตุการณ์ ดังนั้นการเตรียมผู้ชมหรือผู้สังเกตการณ์จึงเป็นสิ่งจำเป็น ไม่เช่นนั้น การอภิปรายและวิเคราะห์หลังการแสดงนั้นจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร

5. การเตรียมความพร้อมก่อนแสดง การที่ผู้เรียนจะแสดงบทบาทสมมติให้เป็นไปอย่างธรรมชาติได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของผู้แสดง ถ้าผู้แสดงมีความสบายใจ การแสดงจะเป็นไปอย่างธรรมชาติ ดังนั้นครูจำเป็นต้องช่วยขจัดความตื่นเต้น ประหม่าและความวิตกกังวลของผู้แสดงออกไปด้วยวิธีต่าง ๆ

6. การแสดง เมื่อผู้แสดงและผู้ชมพร้อมแล้ว ผู้แสดงก็เริ่มแสดงได้ การแสดงนี้ควรให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีการขัดกลางคัน นอกจากในกรณีที่ผู้แสดงต้องการความช่วยเหลือ ครูหรือผู้กำกับการแสดงอาจเข้าไปช่วยได้ตามโอกาส

7. การตัดบท เมื่อผู้แสดงได้แสดงไปเป็นเวลาพอสมควรแล้ว ครูหรือผู้กำกับการแสดงควรตัดบทหรือหยุดการแสดง ไม่ควรปล่อยให้การแสดงเยิ่นเย้อไป จะทำให้เสียเวลาและผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย การตัดบทจะทำให้ในกรณีต่อไปนี้

1. เมื่อการแสดงนั้นได้ให้ข้อมูลเพียงพอแก่กลุ่มที่จะนำมาวิเคราะห์ และอภิปรายได้
2. กลุ่มพอจะเดาได้ว่าเรื่องราวจะเป็นอย่างไรถ้ามีการแสดงต่อไป
3. ผู้แสดงไม่สามารถแสดงต่อไปได้เพราะเกิดความเข้าใจผิดบางประการ
4. การแสดงจบเรื่อง

ขั้นที่ 3 : ขั้นวิเคราะห์และอภิปรายผลการแสดง

การวิเคราะห์การแสดงมักจะเป็นไปในรูปการอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้แสดง ผู้ชม หรือผู้สังเกตการณ์ การอภิปรายจะเป็นไปในรูปใดนั้นมักจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียน บางครั้งอาจจะมีการให้ผู้แสดงได้เปิดเผยความรู้สึก และเสนอความเห็นก่อน แล้วจึงให้ผู้ชม หรือผู้สังเกตการณ์ เสนอความคิดเห็น

การอภิปรายนี้จะต้องเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา และเน้นที่เหตุผลของการแสดงออก และพฤติกรรมที่พบแสดงออกมา โดยปกติการอภิปรายจะไม่มุ่งถึงว่าใครแสดงดีไม่ดีอย่างไร นอกจากวัตถุประสงค์ของการแสดงคือการฝึกทักษะการแสดง การเรียนรู้ทั้งหลายจะอยู่ตรงขั้นนี้เป็นสำคัญ ครูจะต้องช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้คิดและหาคำตอบ โดยอาจใช้วิธีการตั้งคำถามช่วย

ขั้นที่ 4 : ขั้นแสดงเพิ่มเติม

หลังจากการวิเคราะห์และอภิปรายผลการแสดง กลุ่มอาจจะเสนอแนะแนวความคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา หรือตัดสินใจ หรือถ้าหากการแสดงครั้งแรกยังได้ผลไม่เป็นที่พอใจ ครูอาจจะให้การแสดงซ้ำ หรือเพิ่มเติมก็ได้ เพื่อดูผลอีกครั้งหนึ่ง หากการแสดงใหม่นี้ไม่จำเป็นครูจะสามารถข้ามไปขั้นที่ 5 ได้เลย

ขั้นที่ 5 : ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสรุป

หลังจากการอภิปรายเกี่ยวกับการแสดงแล้ว ครูควรจะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้อภิปรายทั่ว ๆ ไปซึ่งโดยมากจะเป็นการเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องให้กันและกันฟัง การแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้แนวความคิดกว้างขวางขึ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นว่าสิ่งที่เรียนนั้นเกี่ยวข้องกับความเป็นจริง จะทำให้ผู้เรียนสามารถที่จะหาข้อสรุปหรือได้แนวความคิดรวบยอดที่ตนสามารถเข้าใจได้อย่างดี

การสร้างสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการรวมบทบาทสมมติและวิธีแก้ปัญหาเข้าด้วยกัน ดังนั้นบทบาทสมมติจึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการสร้างสถานการณ์จำลอง สถานการณ์จำลองอาจเป็นรูปของเกมที่พัฒนาขึ้นเพื่อเลียนแบบธรรมชาติและความเป็นจริง การที่ผู้เรียนมีปฏิริยาตอบโต้กับเกม แล้วสามารถโยงไปสู่พื้นฐาน ธรรมชาติของชีวิตจริงนั้นทำให้มีการเรียนรู้เกิดขึ้น และอยู่ในความทรงจำได้นานกว่าการรับฟังอย่างเดียว

สถานการณ์จำลองมีเงื่อนไขที่จำเป็น 2 ประการคือ

1. ผู้เรียนถูกมอบหมายให้แสดงบทบาทเฉพาะเจาะจง และแสดงภายใต้สถานการณ์ที่ได้วางรูปแบบ หรือกติกาไว้อย่างดี
2. ผู้เรียนจะต้องเผชิญหน้ากับสภาพจำลองของชีวิตจริง ซึ่งจะต้องแสดงปฏิริยาตอบโต้อย่างจริงจัง

สถานการณ์จำลองที่ดีเขียนได้ยาก แต่ครูอาจศึกษาและนำเอาสถานการณ์ที่มีผู้เขียนไว้แล้วไปใช้

กระบวนการในการใช้สถานการณ์จำลอง มีดังนี้

1. เตรียมอุปกรณ์หรือสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ให้พร้อม
2. แนะนำสถานการณ์ โดยการอธิบาย-เหตุผลที่ใช้-และวิธีการปฏิบัติ
3. มอบหมายบทบาทให้ผู้เขียน
4. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรม
5. ติดตามผลสถานการณ์จำลอง ด้วยการอภิปรายให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นและสรุปข้อคิดจากกิจกรรม

ตัวอย่างสถานการณ์จำลองที่ใช้เกม : เกมข่าวลือ

- แนวคิด**
1. เมื่อได้ทราบข่าวใดควรตรึกตรองเสียก่อนว่าควรเชื่อหรือไม่
 2. ไม่ควรแพร่ข่าวที่ได้ฟังออกไปถ้าไม่แน่ใจว่าข่าวนั้นเป็นความจริง

- กิจกรรม
- อย่าเชื่อข่าวลือต่าง ๆ เพราะการพูดต่อ ๆ กันไปจะทำให้ข่าวนั้นคลาดเคลื่อนต่อความเป็นจริง
 - แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน แล้วนั่งเป็นแถว ๆ ละกลุ่ม
 - ให้แต่ละกลุ่มคัดเลือกคนที่อ่านหนังสือคล่องแล้วไว้แถวหน้า และคนที่เขียนหนังสือคล่องไว้ท้ายแถว
 - ครูแจกข่าวที่เขียนในแผ่นกระดาษให้คนหน้าสุดอ่านแล้วเก็บกระดาษคืน เช่น เขียนว่า นายหอมหวลชวนนางลำหับไปเที่ยวงานวัด ไปตุลิกะ ดูหนัง ซ็อกกล้วยทอด ก๋วยเตี๋ยวผัดและปลาหมึกกิน แล้วกลับบ้านตอนเที่ยงคืน
 - พอคนแรกอ่านจบ ให้หันไปกระซิบบอกคนที่สอง ๆ หันไปกระซิบบอกคนถัด ๆ ไป จนถึงคนสุดท้าย ให้คนสุดท้ายเขียนข้อความที่ได้ยินลงในกระดาษแล้วแต่ละกลุ่มนำมาส่งครู
 - นักเรียนอ่านข้อความให้เพื่อนฟัง
 - ครูให้นักเรียนช่วยกันให้เหตุผลว่าทำไมข่าวที่นำมาส่งแต่ละกลุ่มจึงไม่เหมือนกันกับต้นข่าวเลย ทั้ง ๆ ที่ครูให้ข่าวเดียวกัน ครูจดคำตอบลงบนกระดานดำ
 - นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ว่า เพราะเหตุใดข่าวที่พูดต่อ ๆ กันจึงเชื่อถือไม่ได้
 - ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปแนวคิดในการฟังข่าวลือ ที่ได้จากการเล่นเกม

12. เทคนิคการสอนแบบบูรณาการ (Integrative Techniques)

แนวโน้มใหม่ทางการศึกษา มีจุดเน้น 2 ประการ ประการแรก คือ ความสนใจ ความสามารถ และความต้องการของผู้เรียน ประการที่สอง คือ การปรับมาตรฐานความเป็นอยู่ของสังคม การใช้เทคนิคการสอนแบบบูรณาการ ทำให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถและทักษะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันสำหรับสังคมของตนในภายหน้า

เทคนิคการบูรณาการ (Integrative Technique) เป็นคำใช้อธิบายการเรียนรู้แบบใหม่ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้เกิดการบูรณาการ (Integration) ของแต่ละบุคคล เทคนิคแบบนี้ไม่ใช่วิธีแบ่งแยกวิชาในการสอน แต่ใช้วิธีให้ผู้เรียนทำกิจกรรมเป็นหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงการผสมผสานของเนื้อหาวิชาในแง่มุมต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวันดีขึ้น **เพราะปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันนั้นไม่ได้แบ่งแยกออกเป็นแง่มุมใดโดยเฉพาะ**

การสอนแบบบูรณาการ มีจุดเน้นที่พัฒนาการของบุคลิกภาพอย่างผสมกลมกลืน ได้แก่ การปรับตัว และตอบสนองต่อสภาพการณ์อย่างมีความหมาย เป็นการสอนที่อาศัยกิจกรรมที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างจริงจังเป็นพื้นฐานในหน่วย ผู้เรียนอาจมีส่วนร่วมให้ข้อเสนอแนะในการตั้งจุดมุ่งหมายของการเรียนและการวางแผน การสอนแบบบูรณาการอาจแปรเปลี่ยนห้องเรียนให้อยู่ในลักษณะห้องปฏิบัติการ (Workshop) ที่ผู้เรียนและครูช่วยกันแก้ปัญหาตามจุดมุ่งหมาย

นักการศึกษาได้มองความหมายของการบูรณาการ (Integration) ในแง่มุมใดโดยเฉพาะ โทมัส ฮอปกินส์ (Thomas Hopkins อ้างจาก Lardizabal และคณะ 1969) ให้ความหมายการบูรณาการไว้ดังนี้

ในแง่จิตวิทยา การบูรณาการเป็นคำที่ใช้แทนจุดเน้นของนักการศึกษาเกี่ยวกับบุคลิกภาพโดยรวมของผู้เรียน

ในแง่การสอน การบูรณาการใช้อธิบายกระบวนการสอนที่ผสมผสานเนื้อหาวิชาต่าง ๆ เข้าเป็นหน่วยการเรียนรู้

ในแง่สังคม การบูรณาการหมายถึงความสัมพันธ์ที่พึงประสงค์ในแง่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่อบุคคล บุคคลต่อสถาบัน และสถาบันต่อสถาบัน

เทคนิคการสอนแบบบูรณาการ เป็นการสอนที่มีปัญหาทำนองเดียวกันกับชีวิตจริงเป็นแกนกลาง และมีการสร้างเสริมประสบการณ์แก่ผู้เรียนให้กว้างขึ้น ให้มีการผสมกลมกลืนระหว่างบุคลิกภาพส่วนตัวและสังคมของผู้เรียน เทคนิคการสอนแบบนี้ ลาร์ดิซาเบล (Lardezabel. 1969) และคณะ กล่าวว่าจะใช้ได้ผลอย่างผสมกลมกลืนกับหลักสูตรที่เน้นการบูรณาการ เพราะโครงสร้างหรือวิธีจัดหลักสูตรแบบนั้นจะช่วยให้ครูสามารถสอนเป็นหน่วยได้

จุดมุ่งหมายของการสอนแบบบูรณาการ

1. ส่งเสริมความรู้สึกปลอดภัยและพึงพอใจ โดยพัฒนาความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะและการยอมรับผู้อื่น
2. ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความร่วมมือกันระหว่างครูและผู้เรียน
3. ช่วยพัฒนาค่านิยมโดยส่งเสริมบรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาจริยธรรม มาตรฐานการทำงาน มาตรฐานของกลุ่ม ความซาบซึ้งในการทำงานและความซื่อสัตย์
4. ช่วยพัฒนาวินัยในตนเอง โดยส่งเสริมความสามารถในการควบคุมการทำงานและอารมณ์ของผู้เรียน
5. ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยพัฒนาการแสดงออกด้านต่าง ๆ เช่น ศิลปะ ดนตรี การละคอน เช่นเดียวกับทางด้านสังคม วิทยาศาสตร์ และวรรณคดี
6. ส่งเสริมให้มีกิจกรรมในสังคม โดยครูพยายามใช้โอกาสต่าง ๆ พัฒนาความเต็มใจที่จะร่วมมือกันของกลุ่มเพื่อทำความดี
7. ช่วยวัดผลการเรียนรู้ โดยการแนะนำวิธีตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้แก่ผู้เรียนทั้งรายบุคคล และกลุ่ม

กิจกรรมบูรณาการในชั้นเรียน

ครูที่ใช้เทคนิคการสอนแบบบูรณาการต้องยึดหลักการสำคัญที่ว่า แกนกลางของประสบการณ์อยู่ที่ความต้องการของผู้เรียน และประสบการณ์เรียนรู้จัดเป็นหน่วย (Unit)

หน่วยการเรียนรู้ (Unit) หมายถึง กลุ่มกิจกรรมหรือประสบการณ์ที่จัดไว้เพื่อสนองจุดมุ่งหมายหรือสำหรับแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง การเรียนเริ่มจากจุดสนใจใหญ่แล้วแยกย่อยไปสู่กิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ จนกระทั่งผู้เรียนสามารถตอบสนองสถานการณ์ที่กำหนดโดยรวมได้

หน่วยการเรียนรู้นี้อาจแยกออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทคือ

1. หน่วยเนื้อหาวิชา (Subject-Matter Unit) เป็นการเน้นเนื้อหาในตำรา หรือหัวข้อเรื่องต่าง ๆ หลักการ หรือสิ่งแวดล้อมเช่น น้ำ ท้องฟ้า หรือภูมิอากาศ

2. หน่วยความสนใจ (Center of Interest Unit) มีพื้นฐานที่ความสนใจและความต้องการ หรือจุดประสงค์เด่น ๆ ของผู้เรียน

3. หน่วยสร้างเสริมประสบการณ์ (Integrative Experience) มีจุดเน้นอยู่ที่ผลการเรียนรู้ซึ่งนำไปสู่การปรับพฤติกรรมและการปรับตัวของผู้เรียน

คุณสมบัติทั่วไปของหน่วยการเรียนรู้

1. มุ่งเน้นปัญหา โดยที่ปัญหานั้นมีความสำคัญพอเพียงที่จะต้องศึกษาอย่างมีแบบแผน ปัญหาที่มีความสำคัญมักจะเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาหลายแง่หลายมุม คำตอบต่อปัญหาที่ต้องการควรแสดงความสัมพันธ์ระหว่างอนาคตกับปัจจุบัน หรือผลกระทบของภูมิศาสตร์ต่อวัฒนธรรม หรือวัฒนธรรมต่อการเมือง เป็นต้น
2. เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน สื่อการเรียนรู้ที่จัดให้ต้องไม่ยากเกินกว่าที่ผู้เรียนจะเข้าใจได้ และเป็นกิจกรรมซึ่งผู้เรียนมีพื้นฐานประสบการณ์เพียงพอที่จะรับได้ แต่ต้องไม่ง่ายเกินไป จะต้องท้าทายความสามารถของผู้เรียนพอสมควร
3. ส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เน้นในทุก ๆ ด้านของความเจริญของงานและลำดับขั้นของประสบการณ์ เช่นกิจกรรมด้านการอ่านการสังเกต ด้านการพูด การฟัง การวาดและการเขียน รวมทั้งกิจกรรมทางกายภาพ และกิจกรรมทางสมอง
4. ร่วมมือกันวางแผน โดยครูและผู้เรียนให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกปัญหา วัสดุอุปกรณ์ วางแผนกิจกรรม และวัดผลประสบการณ์ ตามความมุ่งหมาย
5. ส่งเสริมสภาพการเรียนรู้ การวางแผนหน่วยการเรียนรู้จะต้องคำนึงว่า ในสภาพใดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนในการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ ขั้นตอนต่อไปนี้เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการสอน โดยใช้เทคนิคการบูรณาการ

1. **การเริ่มหน่วย (Initiating the Unit)** ครูนำทางให้ผู้เรียนตระหนักถึงปัญหาที่ผู้เรียนประสบอยู่ ปัญหาดังกล่าวนำไปสู่การกระทำ ครูอาจตั้งคำถามว่า เราจะแก้ปัญหานี้อย่างไร เราต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง อะไรเป็นปัญหาย่อยที่เราต้องแก้ไขก่อนปัญหาใหญ่

ครูอาจมีวิธีเริ่มหน่วยการเรียนรู้ได้หลายวิธี อาจกระทำโดยวิธีจัดสภาพห้องเรียนให้สร้างความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียน

ครูอาจใช้โอกาสพิเศษและเหตุการณ์สำคัญเป็นการเริ่มหน่วย การศึกษานอกสถานที่ การเยี่ยมชมสถานที่สำคัญ อาจเป็นการช่วยความสนใจของผู้เรียนได้

ปัญหาต่าง ๆ ในครอบครัวหรือโรงเรียนอาจนำมาใช้เป็นการเริ่มต้นหน่วย หน่วยการเรียนรู้อาจเริ่มมาจากข้อเสนอแนะบางด้านของโรงเรียน หรือท้องถิ่น

ครูอาจใช้สื่อต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนในการเริ่มต้นหน่วย เช่น ภาพยนตร์-สไลด์ เทป-บันทึกเสียง การเล่าเรื่อง หรือบทประพันธ์

2. **ขั้นปฏิบัติการ (Point of Experience)** ในขั้นนี้ผู้เรียนพิจารณาและตกลงใจเลือกสิ่งที่ตนสนใจ ภายใต้คำแนะนำของครู และเริ่มต้นทำกิจกรรมต่าง ๆ มีการฟอร์มกลุ่มและเลือกหัวหน้า ในขั้นนี้ต้องอาศัยทักษะความสามารถของครูที่จะแนะนำกิจกรรม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถของตนถึงที่สุด กิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล การอ่าน การรวบรวมวัสดุอุปกรณ์ การทัศนศึกษา การเขียน และแปลความกราฟสถิติ และการสัมภาษณ์ เป็นต้น

3. **กิจกรรมสรุป (Culminating Activities)** ในขั้นนี้ครูเน้นที่การบูรณาการ (Integration) ของหน่วย ผู้เรียนสรุปกิจกรรมภายใต้การแนะนำของครู ด้วยการรวบรวมแนวคิดต่าง ๆ และฝึกฝนการแสดงออก ผู้เรียนโยงความสัมพันธ์ของกิจกรรมย่อยเข้าด้วยกันเป็นงานของกลุ่มใหญ่ ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านเนื้อหา ได้ฝึกทักษะความสามารถ และได้พัฒนาเจตคติ ในช่วงนี้เป็นเวลาแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม และขยายความคิดเห็นต่าง ๆ

ในขณะที่ทำกิจกรรมแบบหน่วย ผู้เรียนต่างแบ่งงานกันทำคนละด้าน ดังนั้นการผสมผสานงานทุกด้านเข้าด้วยกันเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง วิธีการที่กลุ่มแลกเปลี่ยนหรือรายงานการค้นคว้าของตนเป็นโอกาสของการเรียนรู้ที่มีคุณค่า ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องได้รับคำแนะนำให้สังเกต ค้นหาว่ากิจกรรมของตนสามารถตอบปัญหาในกลุ่มใหญ่ได้อย่างไร และวางแผนเสนอผลงานของตนให้เพื่อน ๆ ที่ไม่ได้ทำกิจกรรมส่วนนั้น เข้าใจจุดสำคัญข้อนี้ด้วย ในขณะที่ผู้เรียนหาทางสื่อความหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เขาเกิดความเข้าใจในกิจกรรมอย่างลึกซึ้งขึ้น

วิธีการเสนอผลงานของผู้เรียนอาจทำได้หลาย ๆ วิธี เช่น จัดแสดงนิทรรศการภาพจัดการสาธิต การทดลอง เป็นต้น อย่างไรก็ตามผลงานเหล่านี้จะต้องมีการอภิปรายกลุ่มติดตามมา

4. **ขั้นประเมินผล (Evaluation)** การประเมินผลถือเป็นกระบวนการต่อเนื่องในทุกระยะของการเรียนแบบหน่วย ไม่ได้หมายถึงการวัดผลขั้นสุดท้ายเท่านั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการกระตุ้นให้ตระหนักว่าการประเมินผลของกลุ่มนั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกว่าตัวครูเป็นผู้ประเมิน เพราะในขณะที่ผู้เรียนต้องประเมินผลการทำงานของตนเองอยู่เป็นระยะนั้น หมายถึงว่าผู้เรียนได้ระลึกถึงและตรวจสอบจุดมุ่งหมายของหน่วยอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะเป็นแนวทางปรับปรุงวิธีการทำกิจกรรมของตนได้

หลักการวางแผนกิจกรรมบูรณาการของหน่วย

ครูควรได้มีการเตรียมตัวอย่างรอบคอบในการวางแผนเพื่อให้สามารถแนะนำทางผู้เรียนได้ดี โดยใช้หลัก 7 ประการต่อไปนี้

1. ผู้เรียนมีความสำคัญมากเท่ากับเนื้อหาวิชา นั่นคือการเน้นที่พัฒนาการบุคลิกภาพอย่างผสมกลมกลืนของผู้เรียน โดยคำนึงถึงการเรียนรู้ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ และสติปัญญา
2. หน่วยที่ต้องใช้เวลาข้ามวันในการทำกิจกรรมดีกว่าหน่วยสั้น ๆ ที่เสร็จในเวลาเรียน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีปัญหาในชีวิตจริง ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนเป็นเกณฑ์
4. เรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม
5. ใช้กระบวนการประชาธิปไตย
6. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
7. สร้างบรรยากาศการทำงานที่พึงพอใจแก่ผู้เรียน

13. การศึกษานอกสถานที่ (Field Trips)

บางครั้งสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมในโรงเรียนไม่อำนวยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีสำหรับบางเรื่อง ครูอาจจะนำผู้เรียนออกไปนอกโรงเรียนเพื่อศึกษาสังเกตในสถานที่ต่าง ๆ การเรียนภายนอกห้องเรียนในลักษณะดังกล่าว เรียกว่าการศึกษานอกสถานที่ (Field Trips) ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่ามากอย่างหนึ่งในโปรแกรมการศึกษา

การศึกษานอกสถานที่แบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามระยะการเดินทาง คือ

1. การศึกษานอกสถานที่ชนิดใกล้ห้องเรียน (Mini-Trip) คือยังเคลื่อนไหวยู่ภายในบริเวณโรงเรียน
2. การศึกษานอกสถานที่ชนิดใกล้โรงเรียน (Midi - Trip) คือการไปศึกษาในชุมชนรอบ ๆ โรงเรียน ซึ่งยังอยู่ในบริเวณที่สามารถเดินไปได้
3. การศึกษานอกสถานที่ชนิดไกลโรงเรียน (Maxi - Trip) คือการไปศึกษานอกโรงเรียนที่ต้องอาศัยพาหนะนำไป และใช้เวลาทั้งวัน

อย่างไรก็ตามการศึกษานอกสถานที่ทุกรูปแบบก็มีลักษณะและประโยชน์ที่คล้ายคลึงกัน

การศึกษานอกสถานที่จัดเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทตามคุณประโยชน์ดังนี้

1. ประเภทที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนไปแล้ว
2. ประเภทที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่กำลังจะเรียน
3. ประเภทวัฒนธรรม อาชีพ หรือจุดสนใจในการทำมาหากิน

การศึกษานอกสถานที่แต่ละครั้งอาจได้รับคุณประโยชน์มากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป ขึ้นอยู่กับภูมิหลังและประสบการณ์ของผู้เรียนด้วย การศึกษานอกสถานที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียนไปแล้ว จะเป็นข้อสรุปหรือการทบทวนที่ดี เช่นหลังจากได้อภิปรายเรื่องระบบกำจัดน้ำเสีย ไม่มีวิธีใดดีไปกว่าให้ผู้เรียนได้ไปเห็นการปฏิบัติจริง กิจกรรมชนิดนี้นำผู้เรียนจากตำราไปสู่โลกความเป็นจริง

หรือหลังจากผู้เรียนได้ศึกษาวิธีการหาข่าว จัดทำหนังสือพิมพ์แล้ว การนำผู้เรียนไปศึกษาการทำงานในโรงพิมพ์จริงจะช่วยให้เข้าใจความใหญ่โตของงาน และได้เห็นการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของบุคคลหลายฝ่าย

การไปเยี่ยมเยียนโรงงานทำเปียนโนของผู้เรียนวิชาดนตรีและฟิสิกส์ ช่วยให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างที่ชัดเจนในการนำศิลปะและวิทยาศาสตร์เข้ามาผสมกลมกลืนกัน

ประโยชน์อีกอย่างของการศึกษานอกสถานที่ คือ การจุดใจและเร้าความสนใจผู้เรียนในเรื่องที่กำลังจะเรียนต่อไปอีกเป็นเวลานาน การพาผู้เรียนไปยังสวนสัตว์หรือสวนพฤกษศาสตร์เพื่อให้แนวคิดกว้าง ๆ เกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลก จะทำให้หน่วยการเรียนรู้ที่น่าเบื่อหน่ายที่กำลังจะติดตามมา มีความหมายต่อผู้เรียนมากขึ้น

นอกจากประโยชน์ดังกล่าวมาแล้ว ผลพลอยได้หรือประโยชน์ประเภทที่ 3 ที่ตามมาคือ การไปศึกษานอกสถานที่เป็นโอกาสแนะแนวทางอาชีพแก่ผู้เรียนด้วย เด็กได้มีโอกาสเห็นบุคคลที่ทำงานในอาชีพต่างๆ เป็นการขยายโลกของเด็กให้กว้างออกไป

ในการศึกษานอกสถานที่ทุกครั้ง ประโยชน์ที่ได้รับมักจะมีมากกว่าขอบเขตที่ได้ระบุไว้ในขณะที่อยู่นอกห้องเรียน ผู้เรียนได้มีโอกาสพบปะพูดคุยกับครูในลักษณะที่ครูเป็นคนธรรมดาคนหนึ่ง ไม่ใช่ครูที่ได้พบเห็นทุกวันในห้องเรียน ในขณะที่เดียวกันครูก็มีโอกาสได้มองเห็นผู้เรียนในลักษณะที่มีอิสระ เป็นตัวของตัวเอง โดยแท้จริง ในแง่มุมเหล่านี้ช่วยให้เกิดบรรยากาศที่ดีขึ้น (Rapport) ระหว่างครูและผู้เรียนคือความรู้สึกเข้าใจกัน การยอมรับนับถือ และการให้ความร่วมมือ

การปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนไปศึกษานอกสถานที่ เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1. แหล่งที่จะไปศึกษาและเหตุผลที่จะไป อธิบายถึงลักษณะของสถานที่ เช่นเป็นพิพิธภัณฑ์ หรือโรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่ประเภทเดียวกันที่มีอยู่ในบริเวณใกล้เคียง

2. พาหนะในการเดินทาง และค่าเดินทางที่ผู้เรียนต้องใช้จ่าย
3. ประโยชน์ของการไปศึกษานอกสถานที่ ว่าเป็นการทบทวนหรือการเริ่มต้น หน่วยการเรียนรู้และกิจกรรมประเภทนี้ดีกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ในชั้นประการใด
4. กิจกรรมที่ผู้เรียนต้องทำ เช่นการถ่ายภาพ วาดรูป สังเกต หรือรวบรวมตัวอย่าง ตลอดจนความรับผิดชอบที่ต้องทำก่อนเดินทาง ในขณะที่เดินทาง และหลังจากการเดินทาง
5. การเตรียมตัวก่อนเดินทาง เช่นให้อ่านเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ ๆ จะไปศึกษา
6. ลักษณะกิจกรรมที่จะต้องทำหลังจากการเดินทาง เช่นการอภิปราย หรือการทดลองตัวอย่างที่ได้เก็บรวบรวมมา

หัวข้อที่ครูควรพิจารณา

1. จำนวนผู้เรียนที่จะต้องเดินทาง ครูต้องคำนึงถึงวิธีการแจ้งผู้เรียน และวิธีที่ผู้เรียนแจ้งความจำนงค์ต่อครูด้วย
2. คำนึงถึงการจัดหาพาหนะ และการเก็บเงิน ซึ่งจะต้องเกี่ยวข้องกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการเก็บเงิน ผู้เรียนซึ่งเป็นนโยบายของโรงเรียน การหาข้อมูลเกี่ยวกับการยกเลิกจ้างพาหนะในกรณีฉุกเฉินไว้ล่วงหน้าหรือการทำสัญญาอื่นใดเกี่ยวกับการเงินและพาหนะเท่าที่จำเป็น
3. การขออนุญาตผู้ปกครอง ซึ่งจะต้องได้รับความยินยอมจากผู้บริหารโรงเรียนก่อน ส่งใบขออนุญาตไปยังผู้ปกครอง ตลอดจนการเก็บรักษาเอกสารยินยอมของผู้ปกครอง
4. ครูผู้ควบคุมการเดินทาง จำนวนครูต่อผู้เรียนที่ออกไปทัศนศึกษาจะต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่วางไว้ และกฎเกณฑ์อื่น ๆ สำหรับครูผู้ควบคุมใช้ยึดถือปฏิบัติให้เป็นแนวเดียวกัน
5. กำหนดเวลาและรายการเดินทาง ทุกคนควรมีตารางเวลาตั้งแต่เริ่มออกเดินทางจนถึงเวลากลับ และรายการสำคัญ ๆ ของการเดินทาง
6. ความปลอดภัย ครูต้องเตรียมตัวผู้เรียนในแนวการปฏิบัติต่าง ๆ เพื่อความปลอดภัย เช่นชนิดของรองเท้าที่ควรสวมใส่ เสื้อผ้าที่ใช้ ตลอดจนการเตรียมเครื่องมือในการปฐมพยาบาลที่จำเป็น หรือเจ้าหน้าที่อนามัยของโรงเรียน
7. การเตรียมตัวด้านอาหาร ครูเป็นฝ่ายจัดเตรียมหรือผู้เรียนรับผิดชอบจัดหาตนเองในกรณีที่ไม่มี การจัดเตรียมครูต้องตรวจสอบแหล่งที่ผู้เรียนจะหาซื้ออาหารได้ในการเดินทาง

บทสรุป

จุดหมายของการศึกษาที่เปลี่ยนไป จุดประสงค์การเรียนรู้ที่กว้างขวางขึ้นกว่าเดิมและกระบวนการศึกษาที่ยึดเอาผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้แนวคิดต่าง ๆ ในกระบวนการสอนกว้างออกไปซึ่งมีผลกระทบโดยตรงต่อเทคนิคและกลวิธีการสอน

การศึกษาไม่ใช่กระบวนการเรียนรู้ข้อเท็จจริงเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวเนื่องถึงพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของผู้เรียน ได้แก่ ร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และความสามารถที่จะดำรงอยู่ได้

ปัญหาที่ครูประสบในการสอนคือ ครูจะต้องทำอะไรบ้างและอย่างไร จึงจะบรรลุถึงเนื้อหารายวิชาและการปรับตัวของผู้เรียนด้วย ครูจะต้องจัดการกับเนื้อหาอย่างไรและปฏิบัติกับผู้เรียนแบบใด สิ่งเหล่านี้เป็นสาเหตุให้เกิดเทคนิค วิธีการต่าง ๆ ในการสอนขึ้นมา

ก่อนการเลือกเทคนิคการสอนหรือวางรูปแบบวิธีสอนแต่ละครั้ง ถ้าครูดำเนินถึงคุณสมบัติที่ต้องการเน้นของผู้เรียนตามหลักสูตร หรือจุดประสงค์รายวิชาเป็นหลักในการตัดสินใจด้วย จะทำให้ครูเข้าใจความจำเป็นของการเปลี่ยนเทคนิคการสอนและกิจกรรมในห้องเรียนได้มาก

แนวคิดที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ บทบาทของครูและผู้เรียนในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปในสังคมที่เจริญรุดหน้าอย่างรวดเร็ว ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการค้นคว้า หาความรู้ต่าง ๆ ด้วยตนเอง เพื่อว่าการศึกษาจะได้อะไรเกิดขึ้นต่อเนื่องไปตลอดชีวิต ไม่ใช่เรียนรู้อยู่เฉพาะเมื่ออยู่ในโรงเรียน บทบาทของครูจึงเปลี่ยนจากผู้บอกมาเป็นผู้พัฒนาทักษะและเทคนิคการเรียนรู้

กิจกรรมเสนอแนะ

แบ่งกลุ่มย่อยกลุ่มละ 4-6 คน เพื่ออภิปรายถึงเทคนิคการสอนที่ควรใช้ในการสอนเรื่องที่กำหนดให้ พร้อมกับบอกข้อดีข้อเสียของเทคนิคการสอนดังกล่าว แล้วทำรายงานส่ง (ให้เลือกทำเพียง 5 เรื่อง จาก 8 เรื่องที่กำหนดให้)

1. บ้านเรือนที่สะอาด ชั้น ป.1
2. ภูมิประเทศและภูมิอากาศ ชั้น ป.3
3. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ชั้น ป.5
4. คำเป็น คำตาย ชั้น ป.6
5. ชาวบ้านบางระจัน ชั้น ป.7
6. แรงกดดันของอากาศ ชั้น ม.1
7. การทำบุญเลี้ยงพระ ชั้น ม.2
8. การชลประทาน ชั้น ม.3

5

นวัตกรรมการเรียนการสอน

ความหมายของนวัตกรรม (Innovation)

แมทธิว ไมล์ (Matthew B. Miles. 1964) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรม (Innovation) ไว้ว่า เป็นการเปลี่ยนแปลงเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างจริงจังด้วยความรอบคอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการดำเนินงานตามเป้าหมายของระบบ

ทอมัส ฮิวส์ (Thomas Hughes อ้างจากไชยยศ เรื่องสุวรรณ 2523) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า เป็นการนำวิธีการใหม่ ๆ มาปฏิบัติหลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้น ๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้น การพัฒนาซึ่งอาจจะเป็นไปในรูปของโครงการทดลองปฏิบัติ (Pilot project) ก่อนแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง

จรรยา วงศ์สายัณห์ (กรมวิชาการ 2515) กล่าวว่า แม้แต่ในภาษาอังกฤษเองความหมายของนวัตกรรมก็ใช้แตกต่างกันเป็น 2 ระดับ ประการแรกคือความพยายามใด ๆ ก็ตามถ้าเป็นไปได้เพื่อจะนำเอาสิ่งใหม่เข้ามาเปลี่ยนแปลงวิธีการที่ทำอยู่เดิมแล้วไม่ว่าจะเป็นผลสำเร็จหรือไม่ และสำเร็จมากน้อยเพียงใดก็ตาม ก็เรียกว่าเป็นนวัตกรรม ประการที่สองในวงการพฤกษศาสตร์นั้น คำว่านวัตกรรม มักจะหมายถึงสิ่งที่ได้นำความเปลี่ยนแปลงใหม่เข้ามาใช้จนได้ผลสำเร็จแผ่กว้างออกไปจนกลายเป็นการปฏิบัติอย่างธรรมดาสามัญ เช่นการปลูกฝีในวงการแพทย์

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิดใหม่และการกระทำใหม่ ซึ่งนำความเปลี่ยนแปลงเข้ามาสู่กิจการใดก็ตาม เพื่อปรับปรุงกิจการนั้นให้มีประสิทธิภาพตามเป้าหมาย ผู้ที่กระทำการนี้อาจเรียกได้ว่าเป็น นวัตกรรม (Innovator)

แนวคิดหนึ่งหรือวิธีการหนึ่งอาจจะเป็นของเก่าสำหรับแห่งหนึ่ง แต่อาจจะเป็นนวัตกรรมสำหรับที่อื่นซึ่งเพิ่งนำเอาแนวคิดหรือวิธีการนั้นไปใช้ ความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ที่นำมาใช้ได้ผลดีนั้น แท้จริงอาจเป็นการปฏิบัติที่ได้มีผู้กระทำอยู่ก่อนแล้วในวงแคบ ๆ แต่ยังไม่มีความรู้ทฤษฎีที่อยู่เบื้องหลัง และมองเห็นช่องทางว่าถ้านำไปขยายใช้ให้กว้างออกไปจะได้ผลมหาศาล เช่น วิธีการปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษของ เอ็ดเวิร์ด เจนเนอร์ ได้มาจากการที่สังเกตเห็นว่าเด็กเลี้ยงวัวไม่เป็นไข้ทรพิษเพราะเด็กพวกนั้นได้เชื้ออ่อน ๆ จากวัวที่เป็นโรคนี้ และแนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนแบบโปรแกรมก็มีขึ้นเมื่อ สกินเนอร์ (Skinner) อธิบายทฤษฎีในเรื่องนี้ แท้จริงแล้วมีผู้ทำมาก่อนโดยมิได้อธิบายเหตุผล

ในปัจจุบันคำว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยี มักจะปรากฏควบคู่กันอยู่เสมอ จนหลาย ๆ คนมักตั้งคำถามว่า คำทั้งสองนี้มีความหมายแตกต่างกันอย่างไร

พจนานุกรมการศึกษาของ คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter V. Good) ได้กล่าวว่าเทคโนโลยี หมายถึง การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology) นั้น ในทัศนะของวิทยาศาสตร์กายภาพ เน้นการนำสื่อประเภทเครื่องมือต่าง ๆ (Hardware) เช่นเครื่องฉายภาพยนตร์ สไลด์ เทปบันทึกเสียง เป็นต้น ไปใช้ในวงการศึกษานี้ แต่ในทัศนะทางพฤติกรรมศาสตร์นั้น มีพื้นฐานอยู่ที่การทำความเข้าใจมนุษย์และศึกษาว่ามนุษย์เรียนรู้อย่างไร แล้วนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาหรือส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากความหมายข้างต้น จึงพอสรุปได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา คือการนำความรู้ทั้งที่เป็นเครื่องมือต่าง ๆ (Hardware) และวิธีการ (Non - Hardware) อันเป็นผลิตผลทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อแก้ไขและพัฒนาการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ

แต่เทคโนโลยีบางอย่างเมื่อนำมาใช้นาน ๆ เข้า ก็อาจมีปัญหาในเรื่องของประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานเสียใหม่ เพื่อให้ผลิตผลมีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายยิ่งขึ้น แนวคิดใหม่และการกระทำใหม่เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงก็คือ นวัตกรรม นั่นเอง

นวัตกรรมการเรียนการสอน

ในวงการศึกษามีนวัตกรรมต่าง ๆ มากมายทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งสามารถนำมาปรับปรุงส่งเสริมคุณภาพของการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

นวัตกรรมการเรียนการสอนเดียวกัน เมื่อนำไปใช้ในที่แห่งหนึ่งอาจไม่เหมือนกับที่ปรากฏในแห่งอื่น ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาด้านการเรียนการสอนและข้อจำกัดที่มีอยู่ในแต่ละสถานที่ นวัตกรรมจะเกิดขึ้นเมื่อมีการแก้ปัญหาโดยนำความคิดใหม่ ๆ เข้ามาใช้ ข้อสำคัญการที่เราจะหานวัตกรรมได้นั้น เราต้องเปิดใจให้กว้าง วิธีการและเทคนิคต่าง ๆ ในการเรียนการสอนจำต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อสนองความต้องการ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน นวัตกรรมการเรียนการสอนที่ครูควรจะศึกษา ทำความเข้าใจมีดังต่อไปนี้

การจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น (Non - Graded Schools)

โรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นไม่ใช้วิธีสอน แต่เป็นเพียงเครื่องมือในการบริหารอย่างหนึ่งที่ต้องการกระตุ้นและส่งเสริมการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล การวัดความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนจะต้องวัดตามอัตราความเจริญของงานของแต่ละบุคคล แนวความคิดการจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นเริ่มมาตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1934 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1957 - 1958 กูดแลด (Goodlad) และแอนเดอร์สัน (Anderson) ได้ลดชั้นประถมศึกษาเดิม 6 ชั้นลงเหลือเพียง 2 ระดับ แนวความคิดนี้ได้แพร่หลายไปอย่างรวดเร็ว

แมรี ฮิลสัน (Maurie Hillson, 1971) กล่าวว่า การจัดระบบทำนองนี้แตกต่างกันไปตามสภาพของโปรแกรมหรือความคิดของนักการศึกษาแต่ละคน อย่างไรก็ตามมีหลักทฤษฎีที่ยึดถือร่วมกันอยู่อย่างน้อย 4 ประการคือ

1. นักเรียนแต่ละคนเริ่มต้นการเรียนของตนในจุดที่แตกต่างกัน กล่าวคือ นักเรียนที่มีอายุเท่ากัน อาจมีความสามารถและวุฒิภาวะต่างกัน

2. พยายามกำจัดวิธีหนึ่งวงหนึ่งผู้เรียนไว้ ไม่มีคำว่าสอบได้ หรือสอบตก แต่อาจจะก้าวหน้าไปช้ากว่าคนอื่น โดยครูจัดบันทึกความก้าวหน้าต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ

3. คำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน ให้มีการศึกษาสาเหตุและดัดแปลงโปรแกรมการเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการและปัญหาของผู้เรียน

4. คำนึงถึงความยืดหยุ่นในการจัดกลุ่มของผู้เรียน อาจมีการเลื่อนกลุ่มตามความเหมาะสมของวุฒิภาวะทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

กรมสามัญศึกษาได้ริเริ่มโครงการทดลอง การจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น โดยดำเนินการตั้งแต่ปี 2517 - 2521 กับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนต้น คือโรงเรียนดาราคามกับโรงเรียนพิบูลย์ประชาสรรค์ เป็นโรงเรียนทดลอง และโรงเรียนสาธิตวิทยากับโรงเรียนพิบูลย์อุปถัมภ์เป็นโรงเรียนควบคุม

โครงการนี้ได้ให้ข้อเสนอแนะที่น่าสนใจ คือ

1. องค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้โรงเรียนสามารถจัดการเรียนการสอนแบบไม่มีชั้นได้มีอยู่หลายประการ แต่ที่สำคัญมากมีอยู่ 4 ประการคือ

1.1 วิธีการบริหารและบริการของฝ่ายบริหารในโรงเรียน

1.2 ความร่วมมือระหว่างครูด้วยกัน

1.3 การมีวินัยในตนเองของเด็ก

1.4 การสอนรายบุคคล

2. แนวปฏิบัติสำหรับเด็กบางคนที่เรียนเร็วกว่าปกติ นั้น มีวิธีเลือกปฏิบัติได้ 3 วิธีด้วยกันคือ

2.1 ถ้าเด็กมีความพร้อมในทางสังคม และอารมณ์ และมีการปรับตัวดีสามารถเรียนร่วมกับเพื่อนต่างวัยได้ เขาอาจเลื่อนชั้นขึ้นไปเรียนในระดับที่สูงกว่าที่เรียนอยู่เดิมได้ เช่น อยู่ระดับ 2 อาจเลื่อนไปเรียนร่วมกับนักเรียนระดับ 3 ได้ เป็นต้น

2.2 ให้เรียนอยู่ในห้องเดิมร่วมกับเพื่อนวัยเดียวกัน แต่ครูให้งานชนิดเดียวกันกับที่เขาจะได้เรียนได้ทำในระดับที่สูงกว่า

2.3 ให้เรียนวิชาเดียวกับเพื่อนในห้องเดียวกัน แต่ใช้อุปกรณ์การเรียนเพิ่มเติม ขยายความรู้ความเข้าใจให้กว้างขวางและลึกซึ้งมากขึ้น คือจัดเป็นระดับเสริมความรู้ (Enrichment Level)

การจัดโรงเรียนระบบแบ่งชั้น (Graded Schools) และระบบไม่แบ่งชั้น (Non-Graded Schools) นั้นมีข้อได้เปรียบแตกต่างกัน ซึ่งข้อได้เปรียบบางประการของฝ่ายหนึ่งอาจจะขัดต่อหลักการหรือทฤษฎีของอีกฝ่ายหนึ่ง

จากสารานุกรมทางการศึกษา เรียบเรียงโดย เฮนรี คิดเดิล (Henry Kiddle. 1877) ได้ระบุข้อดีของโรงเรียนระบบแบ่งชั้นไว้ว่า

1. ช่วยประหยัดแรงงานในการสอน

2. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสอน เพราะใช้ครูจำนวนน้อยกว่า

3. ง่ายต่อการอธิบาย การทำแบบฝึกหัด สำหรับนักเรียนทั้งชั้น

4. ง่ายต่อการปกครอง เพราะนักเรียนทุกคนอยู่ในความดูแลของครูโดยตรง

5. ส่งเสริมการแข่งขันระหว่างนักเรียน ในกลุ่มได้ดี

ซึ่งในทางตรงกันข้าม ได้มีข้อโต้แย้งมากมายเกี่ยวกับสิ่งที่เคยคิดว่าเป็นข้อดีของระบบแบ่งชั้นดัง

กล่าว จุดสำคัญคือความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนต้องเลือนหายไปเป็นจำนวนผู้เรียน
ชั้น

อี.อี.ไวท์ (E.E. White อ้างจาก Hillson & Hyman. 1971) ได้กล่าวถึงปัญหาในการจัดโรงเรียนแบบแบ่งชั้นไว้ตั้งแต่ ค.ศ. 1874 ว่าเป็นระบบที่ต้องการให้นักเรียนในชั้นเดียวกันเข้าเรียน โดยสม่ำเสมอ ได้รับความรู้เท่าเทียมกัน ให้มีสติปัญญาเท่าเทียมกัน ความขยันขันแข็งเท่าเทียมกัน มีโอกาสจากทางบ้านเท่าเทียมกัน และสอนด้วยครูที่มีความสามารถ มีทักษะเท่าเทียมกัน แต่ความเท่าเทียมกันดังกล่าวนั้นเป็นไปได้หรือไม่ คือ ครูมิได้มีทักษะความสามารถเท่ากัน และนักเรียนก็มิได้เข้าโรงเรียนในวัยเดียวกัน หรือมิได้ไปโรงเรียนโดยสม่ำเสมอเหมือนกัน และนักเรียนมีโอกาสดังกล่าวต่างกัน สิ่งเหล่านี้ทำให้เกิด แนวคิดเกี่ยวกับระบบไม่แบ่งชั้นขึ้นมา

ดูเฟย์ (Dufay อ้างจาก Hillson & Hyman. 1971) กล่าวว่าระบบไม่แบ่งชั้น ไม่ได้หมายถึงวิธีสะดวกสำหรับทำให้งานของครูและผู้บริหารง่ายขึ้น ไม่ได้เป็นตะเกียงวิเศษที่ถูสามครั้งตอนเปิดทอม แล้วเนรมิตผลได้สนใจในตอนปลายทอม แต่การจัดตั้งโรงเรียนที่มีลักษณะดังกล่าวมาแล้วจะต้องแสวงหาและต่อสู้อีกมาก

ความยืดหยุ่นของโปรแกรม สิ่งที่เป็นที่สุดต่อระบบไม่แบ่งชั้นหรือการสอนเป็นรายบุคคล ก็คือ การเตรียมโปรแกรมที่ยืดหยุ่นได้ ซึ่งรวมถึงการจัดตารางสอน หรือ เอกสารวัสดุประกอบการสอน

ในระบบเดิมมีหลักว่า นักเรียนจะต้องเรียนไปในลำดับชั้นเดียวกัน เนื้อหาวิชาเดียวกันตลอดเวลา 6 ปี ของการเรียน ซึ่งทำให้มีการกำหนดหัวข้อต่าง ๆ ที่แต่ละชั้นจะต้องเรียนโดยไม่คำนึงว่านักเรียนรู้อะไรมาบ้างแล้ว ดังนั้นนักเรียนทุกคนจึงใช้ตำราเหมือนกันหมด การสอนคำนึงถึงส่วนใหญ่ของกลุ่มมากกว่ารายบุคคล แต่ในโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นนั้น ตัดปัญหาเรื่องการสอบได้ สอบตก ออกไป

กูดแลด (Goodlad) ได้ให้ข้อคิดว่า การสอนให้คนทุกคนก้าวหน้าไปในอัตราที่เท่าเทียมกัน เป็นการส่อถึงทางสติปัญญา โรงเรียนควรจะเพิ่มบทบาทในการสอนเพื่อให้นักเรียนรู้วิธีการเรียน (How to learn) ด้วย

ดังนั้นการเน้นย้ำในเรื่องวิธีเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญ นักเรียนจะต้องเรียนรู้วิธีใช้สื่อการเรียน และทำความเข้าใจกับกระบวนการเรียนแบบใหม่ สิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการจัดโปรแกรมได้ นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนคล้ายคลึงกันอาจจัดเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ขึ้นชั่วคราว แต่ถึงแม้จะมีการจัดกลุ่ม ก็ยังคงเน้นการเรียนเป็นรายบุคคลอยู่ ครูทำหน้าที่ดูแลช่วยเหลือ นักเรียนทุกคนช่วยกันก็ผลความก้าวหน้าของตนเองลงในตารางที่ครูจัดไว้

การส่งเสริมความยืดหยุ่นอาจทำได้โดยการใช้บทเรียนเสริม แบบฝึกหัดการเรียนด้วยภาพ เทป บันทึกเสียง หนังสือหรือวัสดุแบบโปรแกรม และคำแนะนำในการเรียน หรืออาจใช้ตำราทั่วไปในบางครั้ง นอกจากนั้นการคำนึงถึงจุดประสงค์รายวิชาและจุดประสงค์ทั่วไปในการเรียนการสอน จะช่วยให้ครูลดหย่อนความเข้มงวดในอัตราการเรียนรู้ของนักเรียนลงได้ กล่าวคือ นอกจากจุดประสงค์ทางด้านความรู้แล้ว ครูต้องคำนึงถึงการพัฒนากระบวนการเรียน และอารมณ์สังคมของนักเรียนด้วย

ความร่วมมือของครูในการสอน ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่นได้ เช่น ในขณะที่ครูคนหนึ่งกำลังสอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ คนอื่น ๆ อาจสอนนักเรียนกลุ่มเล็กหรือสอนเป็นรายบุคคล ดังนั้นนักเรียนจะใช้เวลาเรียนด้วยตนเอง (Independent Study) มากขึ้น นักเรียนที่มีความสนใจอย่างเดียวกันอาจรวมกลุ่มกันเพื่อทำโครงการร่วมกัน และทำข้อทดสอบด้วยกัน การช่วยสอนเพื่อน (Peer Tutoring) เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งนำมาใช้ได้

อย่างไรก็ตามวิธีสำคัญที่สุดในการจัดความยืดหยุ่นในห้องเรียน คือครูจะต้องมีความตั้งใจที่จะกระทำ ความเป็นอิสระในการวางแผนของครูก็เป็นข้อเสียประการหนึ่งคือ ครูที่ไม่สามารถจัดความยืดหยุ่นให้กับโปรแกรม ได้ อาจจะตั้งกฎเกณฑ์ข้อปลีกย่อยต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นข้อจำกัดให้นักเรียนปฏิบัติตาม ซึ่งมีข้อจุดประสงค์ที่แท้จริง ของระบบ

การจัดกลุ่มนักเรียน การจัดกลุ่มนักเรียนเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความยืดหยุ่นของโปรแกรมแบบ ไม่มีชั้นไม่ว่าจะมีการจัดกลุ่มถาวรสำหรับเรียนรวมโดยใช้เกณฑ์ใดก็ตาม แต่ต้องมีการพัฒนาการจัดกลุ่มเมื่อ นักเรียนไม่สามารถจะทำงานได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หรือไม่สามารถทำงานให้ก้าวหน้าต่อไปได้

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดกลุ่มในโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นในปัจจุบัน คือ ความจริงแล้วนักเรียนถูก จัดขึ้นไว้ด้วยความสามารถในการอ่าน หรือนักเรียนถูกจัดกลุ่มไว้โดยถือเกณฑ์ความคล้ายคลึงกันแล้วเรียนเนื้อหาหรือโปรแกรมเหมือนกัน ต่างกันแต่อัตราเร็วในการเรียนเท่านั้น

ในโรงเรียนระบบแบ่งชั้น (Graded Schools) นั้นการจัดหลักสูตรได้แบ่งลำดับชั้นไว้คราวละหนึ่ง ปี ซึ่งนักเรียนจะก้าวหน้าไปที่ละชั้นตามลำดับของหลักสูตรแล้วในแต่ละระดับชั้นก็จะมี การวัด การประเมิน เนื้อหาที่กำหนดไว้ เมื่อเราจัดกลุ่มนักเรียนตามความคล้ายคลึงกัน (Homogeneous group) เราก็สรุปว่า นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลในระดับเดียวกัน ดังนั้นจึงใช้การสอนแบบเดียวกันต่อทุกคนในกลุ่มและการจัดกลุ่มเช่นนี้ ก็จะคงอยู่เป็นเดือน เป็นเทอม เป็นปีหรืออาจจะนานกว่านั้น

ส่วนโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น (Non - graded School) ยึดหลักการว่า การพัฒนาของนักเรียน แต่ละคนไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามลำดับชั้นเดียวกัน ดังนั้นในการเรียนการสอนอาจมีโปรแกรมที่แตกต่างกัน สำหรับเด็ก ไม่จำเป็นต้องมีการวัดผลที่ระดับใดเพื่อบังคับให้นักเรียนก้าวหน้าไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้นระบบ แบบไม่แบ่งชั้นจึงต้องอาศัยการสอนเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction) และการจัดกลุ่มตามความ คล้ายคลึงกันอย่างถาวรก็ไม่เหมาะสมกับระบบใหม่นี้

การรายงานผลการเรียน การรายงานผลการเรียนแบบเดิมนั้นคือการนำความสามารถของนักเรียน ไปเปรียบเทียบกับคนอื่น และทั้ง ๆ ที่บางโรงเรียนได้เปลี่ยนระบบการบริหารเป็นแบบไม่แบ่งชั้นแล้ว แต่ยังคงใช้การรายงานผลการเรียนแบบเดิมอยู่ เพราะยังมองไม่เห็นแนวปฏิบัติหรือเพราะอิทธิพลจากผู้ปกครอง ซึ่งมักจะบ่นหรือไม่พอใจต่อการรายงานแบบใหม่

ในตอนเริ่มต้น ทุกฝ่ายควรจะเข้าใจตรงกันว่าขั้นตอนในการประเมินผลนั้นซับซ้อนกว่าการรายงานผล ครูมิได้ประเมินเพื่อจุดมุ่งหมายในการรายงานอย่างเดียว แต่เพื่อค้นหาความก้าวหน้าของนักเรียนต่อ จุดประสงค์ที่วางไว้ แอนเดอร์สัน (Anderson) แนะนำว่าครูควรจะทบทวนและสรุปความก้าวหน้าของ นักเรียนเพื่อเป็นข้อมูลของตนเองและของผู้ปกครองจากรายงานความก้าวหน้า ทำให้ครูมองเห็นภาพพจน์ของ นักเรียนเป็นรายบุคคล ครูจะอภิปรายความก้าวหน้าของนักเรียนกับเพื่อนครูในกลุ่ม และปรับปรุงกลุ่มของ นักเรียนใหม่ ฝ่ายผู้ปกครองต้องการผลความก้าวหน้าของผู้เรียนเพื่อการดูแลเอาใจใส่ และการวางแผนระยะยาว ตัวนักเรียนเองก็ต้องการผลการเรียนซึ่งมีประโยชน์ต่อการยอมรับตนเอง

การรายงานผลแบบเดิมซึ่งนำความสามารถของนักเรียนไปเปรียบเทียบกับเพื่อนในกลุ่มนั้น มักขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของครูและข้อทดสอบที่ใช้ ข้อทดสอบส่วนมากเป็นข้อทดสอบที่ ถือได้ ความสมเหตุสมผลของข้อสอบมักจะไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์ การ

ของนักเรียนในปีที่ผ่านมาหรือมีความลำเอียงจากผลงานที่เคยทำในชั้น นักเรียนที่มีความสามารถสูงกว่าก็มักจะได้รับคำชมเชย ยกย่อง ในขณะที่นักเรียนที่ด้อยกว่าได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์

ส่วนการรายงานความก้าวหน้าของนักเรียนในระบบไม่แบ่งชั้น ครูจะระบุว่านักเรียนทำอะไรได้บ้าง และได้ผลเป็นที่น่าพอใจหรือไม่ นักการศึกษาหลายคนได้แนะนำให้ใช้คำ 3 ชนิดในการรายงานผล หรือคำว่า **น่าชมเชย (Commendable)** ผ่าน (Adequate) และ **ยังต้องปรับปรุง (Need for Improvement)** สำหรับการรายงานผล อาจจะผนวกด้วยกราฟแท่งหรือข้อคิดเห็นของครู

แอนเดอร์สัน (Anderson) ได้เน้นถึงความสำคัญของการประชุมครู - ผู้ปกครองว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพสำหรับการทำความเข้าใจ สื่อความหมายที่ตรงกันในเรื่องต่าง ๆ ผู้ปกครองจะได้ค้นพบวิธีที่ตนเองช่วยบุตรหลานของตนได้อย่างถูกต้องวิธี หรือทำให้ผู้ปกครองเข้าใจเด็กได้ดีขึ้น การฝึกหัดครูควรจะได้รวมเทคนิคการจัดประชุมทำนองนี้เข้าไปในหลักสูตรด้วย

การรายงานผลอาจไม่มีระบบที่ดีที่สุด แต่แนวทางปฏิบัติต่อไปนี้อาจช่วยได้ในการจัดระบบแบบใหม่

1. ควรระบุพฤติกรรมของนักเรียนอย่างชัดเจนว่า น่าชมเชย ผ่านหรือยังต้องปรับปรุง
2. คำนึงถึงการประเมินทักษะและลักษณะนิสัยในการทำงานของนักเรียนด้วย
3. แยกแยะความมั่งคั่งทางด้านอารมณ์ สังคม การยอมรับตนเอง และความสัมพันธ์กับบุคคล

อื่นนอกจากความมั่งคั่งทางสติปัญญา

4. ให้ข้อคิดเห็นที่ชัดเจน เช่น ไม่ระบุแต่เพียงว่า “เรไรเป็นเด็กที่ร่าเริงในห้องเรียน”

5. การรายงานผลควรเป็นไปในทางบวก มากกว่าในทางลบ เพื่อส่งเสริมให้การประเมินผลเป็นแรงจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป เช่น มีการเปรียบเทียบอัตราการเรียนกับสถิติเดิมของตัวนักเรียนเอง เป็นต้น

ความสำเร็จของการสอนเป็นรายบุคคลนั้น ขึ้นอยู่กับเทคนิคการประเมินผลอยู่มากและการรายงานผลที่ดีก็ต้องอาศัยการวัดการประเมินที่เหมาะสมด้วย

ผลของการเร่งอัตราเร็วและการลดอัตราเร็วในการเรียน (Effects of Acceleration and Deceleration of Pupils)

ผลของการเร่งและการลดอัตราเร็วในการเรียนควรมีประโยชน์ต่อตัวของนักเรียนโดยตรง แต่ผลเสียที่เกิดขึ้นน่าจะเนื่องมาจากกระบวนการที่ใช้ หรือเจตคติของผู้ปกครองของเพื่อนและของตัวครูเอง

ผลเสียที่มักเกิดขึ้นประการหนึ่ง คือ เด็กที่เรียนเร็วเกินอายุจริง มักประสบปัญหาในการปรับตัวเข้ากับสังคม ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าตนอายุน้อยกว่า ตัวเล็กกว่าเพื่อน ๆ และมีความสนใจทางสังคมแตกต่างกับกลุ่ม และในขณะที่เดียวกันตนเองได้ขาดการติดต่อกับเพื่อนในวัยเดียวกัน ผลก็คือเด็กมักจะเป็นส่วนเกิน (Left Out) ของกลุ่ม

บาร์นิกเคิล และ ลินด์เบิร์ก (Barnickle & Lindberg. 1967) ได้บรรยายถึงเด็ก 4 คน ซึ่งสามารถที่จะก้าวหน้าไปได้รวดเร็วมากในระบบไม่แบ่งชั้น แต่ผู้ปกครองไม่ยินยอมให้เลื่อนไปเร็วกว่ากลุ่มปานกลาง เพราะเหตุผลว่าเด็กจะมีปัญหาต่อการปรับตัวในสังคม ความเจริญเติบโตของร่างกายแตกต่างกัน การขาดความต่อเนื่องของระบบในโรงเรียนระดับสูงขึ้นไป ปัญหาเรื่องอายุต่ำกว่าเกณฑ์ในการศึกษาวิชาชีพ ความไม่พร้อมทางอารมณ์ และความรู้สึกว่าเป็นคนเก่งในกลุ่มปานกลาง ดีกว่าเป็นคนที่โหลในกลุ่มเรียนเร็ว

จากการวิจัยผลการจัดกลุ่มพบว่า

1. ในวิชาวิทยาศาสตร์นั้น การจัดเด็กเก่งเข้าไว้ในกลุ่มมีผลทำให้นักเรียนที่มีความสามารถในระดับต่าง ๆ อีก 4 ระดับ มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงขึ้น
2. ในวิชาสังคมศึกษา การจัดเด็กเก่งเข้าไว้ในกลุ่มมีผลดีเฉพาะกับเด็กฉลาดหรือฉลาดมากเท่านั้น และจะมีผลเพื่อเป็นการแก้ที่ได้จัดเด็กอ่อนเข้ากลุ่มด้วยเท่านั้น
3. ในด้านวิชาเลขคณิต การจัดเด็กอ่อนและเด็กที่ต่ำกว่าระดับปานกลางเข้าไว้ในกลุ่มทำให้ผลการเรียนของเด็กอื่น ๆ ดีขึ้น
4. ที่สำคัญคือการจัดเด็กเก่งเข้าไว้ในกลุ่มไม่ว่าจะเป็นวิชาใด ๆ ก็ตามไม่เคยทำให้ผลการเรียนของนักเรียนในกลุ่มตกต่ำลง

อย่างไรก็ตามในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนที่เรียนต่ำกว่าระดับเฉลี่ยจะเรียนได้ดีขึ้นในห้องที่มีการจัดกลุ่มคละกัน และการจัดกลุ่มแบบนั้นก็ได้มีผลเสียต่อเด็กเก่ง แต่การจัดกลุ่มตามความสามารถนั้นมีผลต่อเจตคติเกี่ยวกับตนมากกว่า กล่าวโดยย่อคือ การจัดกลุ่มคละกันมีผลต่อเจตคติเกี่ยวกับตนของนักเรียนอ่อนทำให้นักเรียนอ่อนประมาณความสามารถของตนเองต่ำลง และมีความหวังต่ำลง แต่ทำให้นักเรียนเก่งประมาณภาพพจน์ของตนสูงกว่าในตอนต้น ๆ และการจัดกลุ่มที่มีความสามารถใกล้เคียงกันทำให้นักเรียนเก่งมองภาพพจน์ของตนอย่างถ่อมตัวมากขึ้น

ข้อดีของโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น

1. การจัดลำดับชั้นการเรียนรู้เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน ส่งผลให้เกิดโอกาสการสอนและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น
2. การสอนทักษะต่าง ๆ มีตั้งแต่ขั้นเตรียมความพร้อมไปจนถึงขั้นรู้แจ้ง
3. การยกเลิก “สอบได้” “สอบตก” ช่วยลดบรรยากาศไม่พึงประสงค์หลาย ๆ อย่างในห้องเรียนลง
4. นักเรียนที่มีความตั้งใจแต่เรียนช้า สามารถก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนโดยไม่ต้องประสบกับความล้มเหลวด้วยการ “ซ้ำชั้น” ด้วยระบบที่เรียนปีละหนึ่งชั้น และการจัดกลุ่มอายุคละกันในการฝึกทักษะ นักเรียนที่อายุมากกว่ามักจะทำหน้าที่เป็นหัวหน้าเมื่อทำงานร่วมกับเพื่อนที่ช้ากว่า และอาจทำหน้าที่ช่วยสอนการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการฝึกได้
5. เมื่อมีการจัดกลุ่มอายุคละกัน นักเรียนที่ไม่เคยอาสาทำงานเพราะการวิพากษ์วิจารณ์ของเพื่อนมาก่อน ก็จะกล้าทำเพราะรู้สึกว่ายู่กลุ่มที่มีความสามารถเท่ากัน
6. ไม่มีช่องว่างในการสอน เพราะไม่มีระบบสอบข้ามชั้น
7. ไม่มีการทบทวนตอนต้นปี เพราะนักเรียนเริ่มต้นจากพื้นความรู้ของตน
8. มีโอกาสยืดหยุ่นในการจัดกลุ่มมากขึ้น ทำให้สามารถปรับกลุ่มให้เหมาะสมได้ง่ายขึ้น
9. เพราะการจัดการเรียนการสอนคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน จึงทำให้ปัญหาด้านพฤติกรรมของผู้เรียนลดลง
10. ส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นคณะ (Teamwork) มากขึ้น นับตั้งแต่ครูได้มาวางแผนโปรแกรมด้วยกัน
11. คำนึงถึงผู้เรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น เนื่องจากจุดเน้นของโปรแกรมคือบุคคลมีความแตกต่างกัน

12. การทำงานเป็นคณะ ช่วยส่งเสริมการประเมินผลที่ดีต่อการเรียนรู้ของเด็ก
13. นักเรียนไม่ถูกจำกัดความเร็วในการเรียน ด้วยการรอคนอื่น ๆ
14. นักเรียนไม่รู้สึกมีความกดดันกับข้อสอบปลายเทอมเหมือนระบบแบ่งชั้น เพราะทุกคนก้าวหน้า

ไปตามระดับความสามารถของตนเอง

ข้อเสียของโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น

1. ผู้ปกครองและครูมีความเคยชินในระบบแบ่งชั้น จึงอาจมีแนวโน้มที่จะนำเอาความคิดของระบบแบ่งชั้นเข้ามาปะปน
2. การใช้ระบบไม่แบ่งชั้นโดยไม่มีหลักสูตรใหม่ที่สอดคล้องกัน อาจทำให้เกิดผลที่ไม่ดีไปกว่าเดิม
3. ถ้าไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่สอดคล้องกันทั้งระดับต้นและระดับปลายเช่นในระดับอนุบาล ถึงระดับมัธยมปลาย ก็อาจทำให้นักเรียนที่เรียนในระบบไม่แบ่งชั้นในช่วงใดช่วงหนึ่งประสบกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากความไม่ต่อเนื่องของระบบ
4. การจัดตั้งโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้นนั้น ผู้จัดทำหลักสูตรต้องใช้เวลาและความพยายามมากในการจัดเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตร เพราะหนังสือ ตำราส่วนใหญ่ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้น จัดทำขึ้นเพื่อสนองระบบแบ่งชั้น
5. การสอนในระบบไม่แบ่งชั้นยากกว่าระบบแบ่งชั้นที่ครูเคยชิน แต่อาจจะทำหายมากกว่าและได้ผลดีกว่า
6. ถ้าครูขาดการเตรียมตัวในการสอนอย่างดี หรือขาดการวางแผนงาน โปรแกรมเพื่อการยืดหยุ่นอย่างรอบคอบแล้ว อาจทำให้รูปแบบการจัดการศึกษาที่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลงกลับไปเหมือนของเดิม
7. กระบวนการประเมินผลในระบบไม่แบ่งชั้น ครูต้องบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน และรายงานผลต่อผู้ปกครอง นับว่าเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้เวลามาก และเป็นกิจกรรมที่อาจทำให้คณะครูหรือผู้ปกครองบางคนไม่มีความสุขนัก

การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)

การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) เป็นแนวคิดที่แพร่หลายมากในรอบทศวรรษที่ผ่านมา และยังคงได้รับการพิจารณาว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอยู่ การสอนเป็นคณะ ไม่ใช่วิธีสอนแบบใหม่ แต่เป็นรูปแบบของการจัดระบบการเรียนการสอนซึ่งมีคณะครูประกอบด้วยครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมมือกันทำงานหรือสอนผู้เรียนกลุ่มเดียวกันในกำหนดเวลาหนึ่ง

ฮิลสันและไฮแมน (Hillson & Hyman. 1971) กล่าวว่าแนวคิดของการสอนเป็นคณะได้มีการปรับปรุงมาตลอดก็จริง แต่ยังไม่เคยมีคำจำกัดความใดเป็นที่ยอมรับกันแพร่หลายทั้งนี้อาจเป็นเพราะความยืดหยุ่นในการปฏิบัติจริง แต่ละแห่งต่างก็มีข้อละเอียดปลีกย่อยในการดำเนินงานแตกต่างกันออกไปเนื่องจากจุดหมายที่สำคัญของวิธีการนี้ ต้องการปรับปรุงการจัดโรงเรียนหลายแห่งรวมทั้งอาคาร ตัวบุคคล ชั้นเรียน วิธีการสอน และการใช้สถานที่ อุปกรณ์ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ไม่ใช่การจัดครูเข้าสอนด้วยกันแต่เพียงอย่างเดียว

ดร.จรรยา คุณมี (จรรยา คุณมี 2520) ได้สรุปส่วนประกอบที่สำคัญของการสอนเป็นคณะไว้ดังนี้

1. เป็นการจัดระเบียบองค์การอย่างมีระบบเกี่ยวกับการเรียนการสอน และการทำงานของครูในโรงเรียนแบบหนึ่ง

2. ต้องการครูมากกว่าหนึ่งคน ที่มีความรับผิดชอบร่วมกันในการจัดการศึกษาให้แก่นักเรียน โดยทุกคนต้องร่วมมือดำเนินการต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 2.1 ตั้งจุดมุ่งหมาย
- 2.2 ตั้งยุทธศาสตร์การสอน
- 2.3 กำหนดเนื้อหาวิชาที่จะสอน
- 2.4 กำหนดวิธีสอน
- 2.5 กำหนดอุปกรณ์การสอน
- 2.6 กำหนดวิธีประเมินผล
- 2.7 ดำเนินการสอน
- 2.8 ทำการประเมินผล
- 2.9 ทำการปรับปรุงโครงการให้ดีขึ้น

3. การแบ่งกลุ่มนักเรียน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ที่จะให้นักเรียนได้รับ อาจจะเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือเรียนเป็นส่วนบุคคลก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

4. วิธีสอน อาจมีหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การค้นคว้าด้วยตนเอง การอภิปราย การแก้ปัญหา การสาธิต และอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาและจุดประสงค์ของแต่ละเรื่อง

5. อุปกรณ์การสอนและเครื่องมือต่าง ๆ ควรจะมีพร้อมและเหมาะสมกับแต่ละบทเรียน

6. ต้องการหัวหน้าคณะที่มีประสิทธิภาพสูง เป็นผู้นำที่ดี มีความรู้ทางการนิเทศและมีประสบการณ์มามาก

7. ความอยู่รอดของการสอนเป็นคณะ อยู่ที่ความร่วมมือ ความตั้งใจจริง ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของคณะครู ครูแต่ละคนต้องสุขุม เยือกเย็น มีอารมณ์มั่นคง เคารพและรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

การสอนเป็นคณะเกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. 1954 เพราะเกิดการขาดแคลนครูที่มีคุณภาพ จึงได้มีการคิดหาวิธีแก้ไขว่าจะใช้คน (Man Power) อย่างไรจึงจะมีประสิทธิภาพ โรงเรียนมัธยมมากกว่า 120 โรงเรียนได้เข้าร่วมในโครงการทดลอง ผลการทดลองชี้บ่งว่าการสอนเป็นคณะ ช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะการดึงเอาความรู้ความสามารถของครูมาใช้อย่างเต็มที่ในขณะร่วมมือกันทำงาน ความสำเร็จของกลุ่มดีกว่าที่ครูทำงานตามลำพัง

ความมุ่งหมายของการสอนเป็นคณะ อาจแยกได้ 4 ข้อใหญ่ ๆ คือ

1. เพื่อให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้จากครูหลาย ๆ คนในวิชาเดียวกัน

2. เพื่อประสานงานในการเรียนการสอน โดยครูในคณะมีโอกาสดูจุดมุ่งหมายและแผนการสอน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกัน

3. เป็นวิธีที่ครูรวมกำลัง ความรับผิดชอบร่วมกันเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเจริญงอกงามตามความสามารถเป็นรายบุคคล

4. เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของคณะครู หรือเปิดโอกาสให้นักศึกษาฝึกสอนได้เข้าร่วมในคณะ

การดำเนินการสอน แบ่งได้เป็น 3 ขั้นดังนี้

1. การสอนแบบกลุ่มใหญ่ เป็นการสอนผู้เรียนรวมทั้งหมด โดยครูคนใดคนหนึ่งในแต่ละ ในขั้นนี้เป็นการให้ความรู้และหลักการ ส่วนใหญ่เป็นการอธิบายหรือบรรยายประกอบ สไลด์ทัศนูปกรณ์ เพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เห็นภาพพจน์และเกิดความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ ในขั้นนี้ครูคนอื่น ๆ คอยดูแลสังเกตความสนใจของผู้เรียน หรือเตรียมการแบ่งกลุ่มในขั้นถัดไป หรือศึกษาวิธีการสอนของครูผู้บรรยาย

2. การสอนแบบกลุ่มเล็ก จำนวนผู้เรียนควรมีประมาณ 15-25 คน แต่ถ้าเป็นเด็กเล็กควรมีจำนวนน้อย การแบ่งกลุ่มตอนนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของคณะ (Team) หรือแบ่งตามความสามารถของเด็ก ถ้าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียน อาจได้เลื่อนไปอยู่ในกลุ่มถัดไป วิธีการเช่นนี้เป็นแรงจูงใจที่คงทนมากสำหรับผู้เรียนที่ได้เลื่อนไปอยู่กลุ่มที่มีความสามารถสูงขึ้น

ลักษณะการสอนในกลุ่มเล็ก เป็นการช่วยให้ผู้เรียนรับผิดชอบ ติดตามบทเรียนที่ได้รับมาจากกลุ่มใหญ่ และมุ่งเน้นที่จะสนับสนุนความสามารถของเด็กแต่ละคน อาจเปิดให้อภิปรายหรือให้ทำงานเพื่อเสริมความเข้าใจและทักษะ ครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนทุกด้าน ไม่นั่นเฉพาะเนื้อหาวิชา

3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในขณะที่ผู้เรียนส่วนใหญ่อกำลังเรียนอยู่ในกลุ่มเล็กอาจมีเด็กจำนวนหนึ่งที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว จำเป็นที่ครูจะต้องเตรียมกิจกรรมไว้ให้ศึกษาค้นคว้าต่อไป เพื่อผู้เรียนจะได้มีโอกาสเรียนรู้ต่อไปโดยไม่ต้องเสียเวลาคอยคนที่เหลือในชั้น ในขั้นนี้ครูต้องจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็นและสถานที่ไว้ให้ผู้เรียน ในบางโรงเรียนครูอาจจัดมุมหนึ่งของห้องสมุดสำหรับช่วงเวลานี้ และมีครูบางคนในคณะคอยให้คำแนะนำ ปรึกษาแก่ผู้เรียน

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง อาจเป็นกิจกรรมสำหรับผู้เรียนทุกคนในบางโอกาสเพื่อฝึกให้เด็กมีโอกาสรู้จักวิธีการหาความรู้ตามความต้องการได้

การจัดครู คณะครูที่ทำงานร่วมกันไม่ควรเกิน 5 - 7 คน และมีผู้ประสานงานหรือหัวหน้าซึ่งควรมีความรู้กว้างขวางและมีลักษณะเป็นผู้นำ กล้าที่จะยอมรับความก้าวหน้าใหม่ ๆ อยู่เสมอ ในกลุ่มควรมีทั้งครูผู้ชำนาญและครูผู้มีประสบการณ์น้อย เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาบุคลากรครูผู้ชำนาญมีความรู้ความสามารถและมีทักษะในการปฏิบัติงานมากกว่าพอที่จะแนะนำ ฝึกหัดผู้ที่มีประสบการณ์น้อยกว่าในคณะของตน ในบางกรณีที่คณะครู (Team) ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมประสบการณ์ อาจมีการเชิญวิทยากรพิเศษที่มีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะมาทำการสอนในบางเรื่องตามที่ได้วางแผนไว้

การจัดอาคารสถานที่ ห้องเรียนที่เหมาะสมกับการจัดการสอนเป็นคณะ จะต้องมียังรวมสำหรับผู้เรียนทุกคนรับการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ และมีสถานที่พอสำหรับการแบ่งสอนกลุ่มย่อยในขั้นที่สอง โดยปกติแล้วสถานที่เรียนกลุ่มใหญ่กับกลุ่มย่อยไม่ควรห่างไกลกันมาก จะทำให้เสียเวลาในการย้ายห้องเรียนและลดความสนใจของเด็กลง ถ้ามีห้องเรียนใหญ่สำหรับเรียนรวมแล้วมีฝักกันห้องแบบเลื่อนได้สำหรับแบ่งเป็นส่วนย่อยจะเป็นห้องเรียนที่เหมาะสมมาก ส่วนประกอบของห้อง เช่น โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ และชั้นวางของ ควรจะออกแบบให้เคลื่อนย้าย จัดกลุ่มได้สะดวก

การสอนเป็นคณะนั้นนับว่าเป็นแนวคิดที่ซับซ้อน คุณค่าและประโยชน์ที่ได้ยังคงเป็นสิ่งที่จะต้องทดลองค้นคว้า เพราะปัญหาในแต่ละสถานการณ์นั้นแตกต่างกันออกไป การศึกษาค้นคว้าควรจะได้มองในสายตาของนวัตกร คือมุ่งหาวิธีการเพื่อปรับปรุงรูปแบบเดิมให้เข้ากับข้อจำกัดและสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่

ในรูปแบบของการสอนเป็นคณะ อาจมีครูตั้งแต่ 3-8 คนรับผิดชอบการสอนเด็กตั้งแต่ 75 - 240 คน ที่มีอายุหรืออยู่ชั้นเดียวกัน ให้มีเสมียนช่วยในงานพิมพ์และจัดทำเอกสารต่าง ๆ จำนวนครูขึ้นอยู่กับขนาดของกลุ่มนักเรียน

ครูอาวุโส (Senior Teacher) ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการสอนทั้งในคณะของตนและคณะอื่นในสมรรถภาพที่ตนชำนาญ ครูอาวุโสทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยผู้นำคณะด้วย

ผู้นำคณะ (Team Leader) เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับครูอาวุโสซึ่งเป็นผู้ช่วยทำหน้าที่รับผิดชอบในคณะในการระบุความต้องการ ความพร้อม และงานที่จะต้องให้นักเรียนทำแก่กลุ่มครูเป็นผู้นำในการตรวจสอบและพัฒนาหลักสูตรและฝึกอบรม นิเทศครูที่มีประสบการณ์น้อยในกลุ่ม เพื่อให้ผู้นำคณะทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงลดงานสอนลงหนึ่งในสามจากจำนวนชั่วโมงสอนเดิม

ครูในคณะถือว่านักเรียนทั้งหมดเป็นหนึ่งหน่วย ซึ่งในแต่ละคาบเรียนอาจแบ่งกลุ่มย่อยออกไปไม่เหมือนกันในแต่ละคาบ ยึดหยุ่นตามลักษณะการสอน นักเรียนทั้ง 250 คนอาจมารวมกันเป็นกลุ่มใหญ่เพื่อฟังคำบรรยาย ดูการสาธิต หรือดูภาพยนตร์ หรืออาจมีกลุ่มเรียนเร็ว กลุ่มเรียนช้า หรือกลุ่มที่มีงานพิเศษแยกออกไป หลังจากการเรียนรวม นักเรียนอาจแบ่งกลุ่มตามความสนใจหรือความสามารถเพื่อติดตามทำกิจกรรมสืบเนื่องจากการเรียนกลุ่มใหญ่

ในการจัดสายงานของการสอนเป็นคณะนั้นพบว่า การระบุบทบาทและคุณสมบัติของตำแหน่งต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจนเป็นสิ่งที่ครูต้องการมาก มิฉะนั้นจะทำให้เกิดความขัดแย้งแก่ครูทุกระดับที่ต้องทำงานร่วมกัน

ข้อดีของการสอนเป็นคณะ

1. การสอนเป็นคณะทำให้มีโอกาสนำเอาส่วนดีของโปรแกรมที่ครูสอนคนเดียว กับโปรแกรมที่ครูสอนเป็นรายวิชามาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. บุคลิกภาพที่แตกต่างกันของครูในคณะ ทำให้นักเรียนมีโอกาสได้เลือกสัมพันธ์กับครูในแบบฉบับที่ตนพอใจ
3. การสอนเป็นกลุ่มใหญ่ แล้วติดตามด้วยการอภิปรายกลุ่มเล็ก ช่วยพัฒนาความเป็นผู้นำและทักษะการสื่อความหมายของนักเรียน
4. การสอนเป็นคณะช่วยให้มีโอกาสดูทดลองด้านการวางแผนและทดลองนวัตกรรมด้านอื่น ๆ
5. ครูที่มีความเชี่ยวชาญพิเศษ หรือวิทยากรในชุมชนมีประโยชน์ต่อการสอนแบบบูรณาการอย่างเต็มที่
6. การทำงานร่วมกันช่วยพัฒนาทักษะการทำงานเป็นคณะให้กับกลุ่มครู
7. การจัดตารางเวลาอย่างยืดหยุ่นช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล
8. ในฐานะครูผู้ร่วมงานและผู้แนะนำ ผู้นำคณะ (Team Leader) สามารถช่วยให้สมาชิกในกลุ่มซึ่งมีประสบการณ์น้อยกว่า ได้พัฒนาความมองอกงามด้านอาชีพ

9. การระดมความคิดของคณะครู ทำให้เกิดการปรับปรุงจุดมุ่งหมาย กระบวนการสอน และการวัดผล

10. สมาชิกในกลุ่มมีความกระตือรือร้นในด้านอาชีพขึ้น จากการสังเกตเพื่อนร่วมงานและแลกเปลี่ยนความสำเร็จซึ่งกันและกัน

11. การเรียนตามลำพัง (Independent Study) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนช่วยตนเองได้

12. การรวมกลุ่มใหญ่ทำให้มีโอกาสนักเรียนที่มีความสนใจ มีสติปัญญาใกล้เคียงกัน ซึ่งสามารถทำงานร่วมกันได้

13. การสอนเป็นคณะและการจัดระบบไม่แบ่งชั้น เป็นระบบที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน

14. การจัดเตรียมและผู้ช่วยไว้ให้คณะครู ทำให้ครูใช้เวลาในการสอนได้ดีขึ้น

ข้อเสียของการสอนเป็นคณะ

1. การจัดคณะครูที่มีประสิทธิภาพจริง ๆ นั้นหาได้ยาก

2. ผู้นำคณะที่สามารถมีน้อย

3. ครูที่มีความสามารถหลาย ๆ คนชอบทำงานตามลำพัง

4. ในโรงเรียนประถมศึกษา การจัดการสอนคณะทำให้เสียคุณค่าของการจัดการสอนแบบเรียนรวมทุกวิชาในห้องเรียนห้องเดียว (Self - contained Classroom)

5. นักเรียนและครูบางคนมีปัญหาในการปรับตัวเข้ากับกลุ่มใหญ่ หรือการจัดเวลาแบบยืดหยุ่น

6. ความล้มเหลวในการจัดปฐมนิเทศ การเตรียมการสอน ทำให้การทำงานไม่ได้ผล

7. ถ้าไม่มีการป้องกัน อาจมีการชิงดีชิงเด่น หรือการถกเถียงกันเกิดขึ้นในคณะครู

8. ในการสอนเป็นคณะ อาจทำให้มีความลำบากที่จะกำหนดให้คนใดคนหนึ่งรับผิดชอบในความบกพร่องของนักเรียนเป็นรายบุคคล

9. ต้องอาศัยการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ จึงจะป้องกันความไม่เข้าใจของคนทั่วไปได้

10. ความล้มเหลวในการจัดเครื่องอำนวยความสะดวกทั้งหลายอาจเป็นอุปสรรคต่อโปรแกรม

11. ผู้บริหารบางคนคิดว่า ไม่มีอะไรที่คณะ (Team) ทำได้แล้วครูดี ๆ เป็นรายบุคคลจะทำไม่ได้

12. ครูหลาย ๆ คนที่ไม่เข้าใจปรัชญาของการสอนเป็นคณะ อาจนำไปใช้เป็นการผลัดกันสอน (Turn Teaching) ปลอ่ยให้ครูบางคนใช้เวลาอย่างไร้ประโยชน์ในขณะที่บางคนต้องรับผิดชอบเต็มที่

13. ความไม่เต็มใจของครูบางคนในคณะที่จะร่วมทำงาน อาจทำให้เกิดความขัดแย้ง

การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)

เมื่อได้มีนวัตกรรมทางการศึกษา เช่น ระบบไม่แบ่งชั้น การสอนเป็นคณะ และอื่น ๆ เกิดขึ้น โรงเรียนจำเป็นต้องมีการปรับปรุงตารางสอนให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเนื่องจากแนวคิดหลักของนวัตกรรมเหล่านั้นคือความยืดหยุ่น (Flexibility) นักการศึกษาที่สนใจเรื่องการจัดตารางเวลาจึงยึดเอาความยืดหยุ่นเป็นเกณฑ์ด้วย ปกติแล้วมีคำที่ใช้อยู่ 3 คำ ซึ่งหมายถึงสิ่งเดียวกัน คือการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible) แบบหน่วย (Modular) และแบบไม่คงที่ (Variable) ปกติการจัดตารางสอนแบบนี้ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ (Modules) มักจะเป็น 15, 20 หรือ 30 นาที ซึ่งครูอาจใช้ช่วงเวลาดังกล่าวเพียงช่วงเดียวหรือหลายช่วงติดต่อกันก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสมกับกิจกรรมแต่ละชนิด

การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นมักจะใช้กับการสอนเป็นคณะ หรือการสอนในระบบไม่แบ่งชั้น ซึ่งแผนการทำงานของครูแปรเปลี่ยนไปหลาย ๆ รูปแบบ การจัดช่วงเวลาจึงต้องคำนึงถึง การสอนในกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย การทำงานตามลำพังของผู้เรียนและลักษณะของเนื้อหาวิชา ความสำคัญของการจัดตารางสอนแบบนี้ คือความพยายามที่จะปรับปรุงการเรียนรู้ โดยเพิ่มการเรียนรู้การสอนเป็นรายบุคคล (Individualization) คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีสอนที่มีประสิทธิภาพ วิธีพัฒนาความคิดและความรับผิดชอบในการศึกษาของตนเอง

การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นไม่ใช่วิธีสำหรับแก้ปัญหาทุกชนิดในโรงเรียน ความยืดหยุ่นไม่ได้มาจากตัวเวลาแต่มาจากตัวบุคคล บุคคลจะต้องมีความยืดหยุ่นในการจัดและใช้เวลา การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นก็เหมือนกับนวัตกรรมทางการศึกษาอื่น ๆ ที่ต้องมีการปรับปรุงอยู่เป็นระยะ ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

การจัดช่วงเวลาจะต้องคำนึงถึงจุดมุ่งหมาย กิจกรรมที่ทำและสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ครูผู้สอนจะต้องร่วมมือกับผู้จัดตารางสอนโดยกำหนดจำนวนและช่วงเวลาที่เป็นจริง รวมทั้งจำนวนนักเรียนในกลุ่มไว้ให้

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น

1. ก่อนลงมือดำเนินโครงการ ผู้บริหารและครูจะต้องยอมรับว่า โอกาสทางการเรียนสำคัญกว่าความสะดวกในการปฏิบัติการ หรือความสะดวกในการจัดตารางสอน
2. ครูใหญ่ของโรงเรียนควรร่วมมือกับครูในการพัฒนาตารางสอนแบบยืดหยุ่นมากขึ้นกว่าการร่วมมือในการจัดตารางสอนแบบเก่า เพราะงานนี้เป็นการสะท้อนปรัชญาของโรงเรียนและมีผลต่อชื่อเสียง กระบวนการ และผลของการสอน
3. ควรจัดเวลาไว้สำหรับการวางแผนทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม
4. เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ การจัดตารางสอนควรทำไว้ตลอดทั้งปี
5. นักเรียนจะต้องเข้าใจเหตุผลของการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น ว่ามีข้อดีอย่างไรสำหรับตน และนักเรียนควรมีบทบาทอย่างไรจึงจะทำให้เป็นผลดี
6. การจัดกลุ่มและการเปลี่ยนแปลงกลุ่มใหม่ ควรสนองความต้องการของนักเรียนด้วย
7. การมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ครู นักเรียน และคนทั่วไปจะช่วยส่งเสริมการยอมรับแนวคิดนี้อย่างมาก
8. การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น ควรคำนึงถึงการสอนเป็นคณะด้วย
9. การใช้สถานที่เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา ควรใช้สถานที่เดิมให้เกิดประโยชน์มากที่สุด
10. ศูนย์กลางวัสดุการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญมาก
11. ควรมีข้อกำหนดสำหรับการจำแนกและช่วยนักเรียนที่ไม่รู้จักใช้เวลาว่าง หรือมีเกณฑ์พฤติกรรมที่ควรพัฒนาไว้เพื่อเป็นการแนะนำนักเรียน
12. ถึงแม้ว่าจุดมุ่งหมายจะเปิดโอกาสให้มีอิสระอย่างเต็มที่ในการวางแผนและใช้เวลา แต่ก็ควรได้มีการเตรียมการ จัดระบบอย่างรอบคอบเพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นระเบียบไม่สับสน

ข้อดีของการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น

1. เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ก้าวไปสู่การเรียนรู้เป็นรายบุคคล ช่วยให้นักเรียนเรียนช้าหรือนักเรียนที่เรียนเร็วได้ก้าวไปตามอัตราความเร็วของตน
2. เป็นการตอบสนองการใช้เวลาที่แตกต่างกันของวิชาต่าง ๆ
3. การจัดช่วงเวลาเรียนนานขึ้นในบางครั้ง ทำให้มีโอกาสออกไปศึกษาในชุมชนได้
4. ช่วยให้มีการใช้คณะครูอย่างมีประสิทธิภาพขึ้น
5. ช่วยส่งเสริมให้มีการทดลองวิธีสอนใหม่ ๆ และนวัตกรรมทางการเรียนการสอน
6. การจัดตารางสอนแบบใหม่ ทำให้เกิดความท้าทายในแง่มุมมองต่าง ๆ ที่น่าสนใจและลดความน่าเบื่อหน่ายลง
7. ครูมีบทบาทในการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ มากกว่าการถ่ายทอดความรู้
8. ทำให้สามารถจัดการประชุมต่าง ๆ ของหมวดวิชา ของคณะครู เข้าไว้ในโปรแกรมได้
9. นักเรียนได้รับการส่งเสริมให้มีความรับผิดชอบต่อการใช้เวลาของตนเอง

ข้อเสียของการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่น

1. การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นต้องใช้เวลาและความพยายามมาก ถ้าจะใช้คอมพิวเตอร์แทนแรงคนต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก
2. การกำหนดเวลาต่าง ๆ กัน อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งระหว่างครูที่ต้องการเวลาสำหรับวิชาที่ตนสอนมาก ๆ
3. สถานที่และเครื่องอำนวยความสะดวกอื่น ๆ อาจจะไม่สะดวก
4. การจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นอาจนำไปสู่ความสับสนและไม่มีระเบียบ เนื่องจากการติดตามดูแลนักเรียนยากขึ้น
5. ครูอาจจะไม่เต็มใจ หรือไม่สามารถเปลี่ยนวิธีสอนของตนเพื่อให้โปรแกรมได้ผล หรืออาจจะรู้สึกไม่แน่ใจและคับข้องใจ
6. นักเรียนไม่รู้จักใช้เวลาว่างของตน และมีปัญหาด้านความประพฤติ
7. ครูบางคนในกลุ่มไม่ทำหน้าที่ส่วนที่ตนได้รับมอบหมาย
8. เมื่อตารางสอนแบบนี้ได้ถูกจัดขึ้นแล้ว ก็มักจะกลายเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องยึดถืออย่างเข้มงวดหมดสภาพของความยืดหยุ่นอีกต่อไป

การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)

ผู้ซึ่งพยายามนำเอาทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้กับเครื่องมืออย่างมีระบบเป็นครั้งแรก คือ **มาเรียนมอนเตสซอรี (Maria Montessori)** เครื่องมือสำหรับใช้สอนของมอนเตสซอรีมีหลักการของการสอนแบบโปรแกรมผสมผสานอยู่ เช่น เครื่องมือใช้สอนที่ทำด้วยบล็อกไม้ซึ่งมีช่องขนาดต่าง ๆ อยู่ 10 ช่อง และมีไม้กลม ๆ 10 อันสำหรับใส่ลงในช่องดังกล่าว นับเป็นเครื่องมือการสอนเด็กเล็ก ซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยมีข้อมูลย้อนกลับทันที เพราะประการแรกเด็กไม่อาจนำแท่งไม้อันใหญ่ใส่ลงในช่องที่เล็กกว่าได้ และประการที่สองถ้าเด็กนำแท่งไม้อันเล็กไปใส่ในช่องใหญ่ ผลลัพธ์ก็คือเด็กจะมีแท่งไม้อันใหญ่เหลืออยู่หนึ่งอันซึ่งไม่สามารถนำไปใช้ได้

ต่อมาซิดนีย์ เพรสซี่ (Sidney L. Pressey) นักจิตวิทยาในมหาวิทยาลัยโอไฮโอสเตท ได้แสดงเครื่องสอน (Teaching Machine) แบบใหม่ในการประชุมของสมาคมนักจิตวิทยาอเมริกัน ในปี 1925 เครื่องมือนั้นประกอบด้วยคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีคำตอบในช่อง และปุ่มคำตอบ 4 ปุ่ม ถ้าผู้เรียนคิดว่าคำตอบที่สองถูกต้อง เขาก็จะกดปุ่มที่สอง ถ้าเป็นคำตอบที่ถูกต้องคำถามใหม่ก็จะปรากฏขึ้นมา แต่ถ้าคำตอบที่เลือกนั้นผิดคำถามเดิมก็ยังคงอยู่ ถ้าผู้เรียนพยายามตอบโดยการลองผิดลองถูก เครื่องก็จะบันทึกจำนวนครั้งที่ตอบแต่ละข้อไว้โดยอัตโนมัติ

เครื่องมือดังกล่าวในตอนเริ่มต้นมีลักษณะพิเศษอยู่สองประการ คือใช้ได้ทั้งในการสอนและการสอบโดยมีข้อมูลย้อนกลับให้ผู้เรียนทันที เพรสซี่ ได้พัฒนาเครื่องมือพวกนี้ขึ้นอีกจำนวนหนึ่งและได้ทำการทดลองมากมายระหว่างปี 1920 ถึง 1930 แต่ความคิดนี้ก็มิได้แพร่หลายไปมากนัก เพรสซี่ ได้หยุดงานช่วงแรกไว้ในปี 1932 เพราะขาดแคลนกำลังเงิน แต่ยังมีมติความเชื่อว่าเครื่องสอนจะเป็นแนวปฏิรูปอุตสาหกรรมทางการศึกษาในอนาคต

ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 ในปี 1940-1950 ได้มีการสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการฝึกทหารขึ้นหลายชนิด ส่วนใหญ่เป็นการสอนทักษะต่าง ๆ ด้วยวิธีเรียนด้วยตนเอง โดยใช้โปรแกรมแบบตรง (Linear Programming)

นอร์แมน โครเดอร์ (Norman A. Crowder) ได้พัฒนาเครื่องมือแบบโปรแกรมคล้ายแบบของเพรสซี่ ขึ้นมาในปี 1950 เพื่อประโยชน์ในการฝึกหาข้อบกพร่อง ในเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ในกองทัพอากาศ โครเดอร์ใช้โปรแกรมแบบกิ่ง (Branching Programming) ซึ่งประกอบด้วยให้ความรู้ทีละขั้นตอน แต่ละขั้นมักจะน้อยกว่าหนึ่งหน้าและมีคำถามให้เลือกตอบติดตามมา หลังจากการอ่านความรู้แล้ว ผู้เรียนจะเลือกคำตอบที่ตนคิดว่าถูกต้อง แล้วติดตามขั้นตอนต่อไปซึ่งระบุไว้ตามคำตอบที่ได้เลือก ถ้าผู้เรียนตอบผิดโปรแกรมก็จะระบุให้กลับไปศึกษาสิ่งที่ตนไม่รู้เสียใหม่ แล้วจึงย้อนกลับมายังจุดที่ผิดจุดเดิม

ในปี 1954 สกินเนอร์ (B.F. Skinner) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ดผู้ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งความเคลื่อนไหวของการสอนแบบโปรแกรมในปัจจุบัน ได้เขียนบทความเรื่อง “วิทยาศาสตร์การเรียนรู้และศิลปะในการสอน” ซึ่งเป็นตัวเร่งที่สำคัญในความก้าวหน้าของเรื่องนี้ ถึงแม้ว่าเทคนิคการสอนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์ จะมีข้อของใหม่ แต่เขาเป็นคนแรกที่เรียกความสนใจในเรื่องนี้จากวงวิชาการได้

วิธีการพื้นฐานของการสอนแบบโปรแกรมของสกินเนอร์ มีหลักอยู่ที่การวางเงื่อนไขให้ผู้เรียนมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งจัดเอาไว้ ดังนั้นความรู้ในหน่วยย่อย ๆ แต่ละหน่วยซึ่งเรียกว่ากรอบ (Frame) ได้นำมาจัดเสนอต่อผู้เรียนในฐานะที่เป็น สิ่งเร้า (Stimulus) ผู้เรียนจะต้องตอบสนอง (Response) ต่อความรู้ โดยการเติมข้อความ หรือ ตอบคำถามผู้เรียนจะรู้ว่าคำตอบของตนถูกหรือผิดจากการได้รับข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ถ้าการตอบสนองของผู้เรียนไม่ถูกต้อง เขาอาจได้รับทราบเหตุผล หรือถ้าการตอบสนองถูกต้องผู้เรียนก็จะได้รับ การเสริมแรง แล้วผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ในรอบต่อไป

ดังนั้นการสอนแบบโปรแกรมจึงมีพื้นฐานจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสิ่งเร้าและปฏิกิริยาตอบสนอง (Stimulus - Response หรือ S - R Theory) ซึ่งเชื่อว่าสภาพการเรียนรู้เกิดขึ้นได้เมื่อมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มายั่วยุภายนอก เช่น เมื่อมีสิ่งเร้ามากระทำต่อเด็ก เด็กจะตอบสนอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม นั่นคือ เกิดการเรียนรู้

องค์ประกอบของการสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) มี 4 ประการ คือ

1. ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตอบสนอง (Active Participation) การสอนจะต้องจัดสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองอย่างจริงจัง
2. มีข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) ผู้เรียนได้รับคำตอบจากผลการกระทำของตนเองทันที
3. รู้สึกประสบความสำเร็จ (Success Experience) ผู้เรียนใช้เวลาในการศึกษาบทเรียนมากน้อยต่างกันตามความสามารถ จึงเท่ากับส่งเสริมให้ทุกคนได้มีโอกาสประสบความสำเร็จ
4. สอนทีละขั้นทีละตอน (Gradual Approximation) คือแบ่งบทเรียนออกเป็นตอนย่อย ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจ ประสบความสำเร็จในขั้นง่ายก่อนแล้วจึงเรียนขั้นถัด ๆ ไป

เครื่องมือสำหรับการสอนแบบโปรแกรม อาจแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. เครื่องสอน (Teaching Machine) ได้แก่เครื่องกลไกต่าง ๆ ที่คิดขึ้นสำหรับใช้สอนผู้เรียน และมีองค์ประกอบ 4 ประการดังกล่าวมาแล้ว
 2. วัสดุ (Material) เช่นหนังสือเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Text) รวมทั้งภาพยนตร์ สไลด์ เทป ที่สร้างขึ้นโดยยึดหลักเร้าให้ผู้เรียนตอบสนอง มีข้อมูลย้อนกลับ รู้สึกประสบความสำเร็จและสอนทีละขั้นทีละตอน
- ลักษณะของหนังสือแบบโปรแกรม ในหน้าหนึ่ง ๆ จะแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ เรียกว่ากรอบ (Frame) แต่ละหน้ามีไม่เกิน 2 - 3 กรอบ ในหนึ่งกรอบจะเสนอความรู้เพียงสิ่งก้ำกัเดียว เพื่อตอบสนองหลักการสอนทีละขั้นทีละตอน นอกจากการเสนอความรู้ ในกรอบเดียวกันจะมีคำถาม ๆ เกี่ยวกับความรู้ที่ได้เสนอไว้เพื่อเร้าให้ผู้เรียนอ่านโดยมีการตอบสนองไตร่ตรอง และมีเฉลยไว้ให้

ตัวอย่างบทเรียนแบบทั่ว ๆ ไป

การได้เปรียบเชิงกล คือ การเพิ่มของแรงงานที่เราได้จากเครื่องจักรถ้า M.A. ของเครื่องจักรเป็น 2 นั่นคือ แรงงานที่ได้จะเป็นสองเท่าของแรงปกติ ถ้าแรงงานของเราไม่ได้เพิ่มขึ้นเท่ากับ M.A. แสดงว่ามีการสูญเสียแรงงานเกิดขึ้น

ประสิทธิภาพ คือ ปริมาณงานที่เราได้จากเครื่องจักร มีค่าเท่ากับแรงที่เรากระทำคูณด้วยค่าของ M.A. ถ้าเราออกแรงไป 2 ปอนด์ และค่าของ M.A. เป็น 2 เราจะยกน้ำหนักได้ 4 ปอนด์ แต่ถ้ายกน้ำหนัก 4 ปอนด์ไม่ได้ ก็แสดงว่ามีการสูญเสียแรงงาน หรือเสื่อมประสิทธิภาพ

ตัวอย่างบทเรียนแบบโปรแกรม

1. การได้เปรียบเชิงกล (M.A.) คือการเพิ่มของแรงงานที่เราได้จากเครื่องจักรถ้า M.A. ของเครื่องจักรเป็น 2 นั่นคือแรงงานที่ได้จะเป็นสองเท่าของแรงปกติ แรงปกติ คือแรงที่เรากระทำต่อวัตถุ หรือเครื่องจักร
- ถ้าการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องจักร = 4 และเราใช้แรงปกติไป 2 ปอนด์
- (ก) แรงงานที่ได้เป็น กี่เท่า ของ 2 ปอนด์
- (ข) แรงงานที่ได้ทั้งหมด = ปอนด์

คำตอบ (ก) 4 เท่า (ข) 8 ปอนด์

2. ถ้าเครื่องจักรซึ่งมี $M.A. = 4$ ไม่ทำให้แรงงานของเราเพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่า แสดงว่ามีการสูญเสียแรงงานเกิดขึ้นที่ใดสักแห่ง

เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพ คือ เครื่องจักรที่ให้แรงงาน = $M.A. \times$ แรงปกติ

ถ้าเครื่องจักรมีค่า $M.A. = 2$ และเราออกแรงไป 2 ปอนด์แล้ว เครื่องจักรไม่สามารถยกน้ำหนัก 4 ปอนด์ได้ ข้อความต่อไปนี้ข้อใดถูก

- (ก) มีการสูญเสียแรงงาน
(ข) เครื่องจักรเสื่อมประสิทธิภาพ

คำตอบ ถูกทั้ง ข้อ ก และ ข

ลักษณะการเขียนตำราแบบโปรแกรม มีอยู่ 2 แบบคือ

1. โปรแกรมแบบตรง (**Linear Program**) จัดให้ผู้เรียนทุกคนได้อ่านข้อความเดียวกัน ตามลำดับเดียวกัน และตอบคำถามเหมือนกัน ยกเว้นแต่ใครตอบผิดมากอาจต้องอ่านบทบทวนใหม่ ดังนั้นข้อแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนก็คือ เวลาที่ใช้สำหรับการอ่าน

2. โปรแกรมแบบกิ่ง (**Branching Program**) ถ้าผู้เรียนตอบถูก ก็จะได้รับโอกาสให้ทำต่อไปเรื่อย ๆ แต่ถ้าตอบผิดหนังสือจะบอกให้เปิดกลับไปอ่านเฉพาะแห่งเฉพาะตอนเพื่อเสริมความรู้ความเข้าใจให้มั่นคงก่อนที่จะเรียนสิ่งถัดไป โปรแกรมแบบกิ่ง พยายามค้นหาที่ผิดของผู้เรียนและใช้ความรู้นั้นให้เป็นประโยชน์ ส่วนโปรแกรมแบบตรงเพียงแต่ให้ความรู้โดยไม่พิจารณาข้อผิดพลาดของผู้เรียน

จากผลการวิจัยเป็นที่ยอมรับกันแล้วว่า การสอนแบบโปรแกรม (**Programmed Instruction**) ที่ดีสามารถสอนเด็กให้เข้าใจรากฐานของวิชาบางวิชาได้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการแบ่งเบาภาระของครูได้มาก โดยเฉพาะในประเทศที่ยังขาดแคลนครู ทำให้ครูมีเวลาแก้ไขข้อบกพร่องและเอาใจใส่ผู้เรียนได้ ผลการวิจัยยังพบว่าการใช้หนังสือแบบโปรแกรม (**Programmed Text**) สำหรับสอนนั้น เด็กเรียนรู้ได้รวดเร็วแต่ลืมนง่ายเพราะเรียนโดยใช้ประสาทสัมผัสเพียงการอ่าน

เฮอเบิร์ต เทเลน (**Herbert A. Thelen. 1963**) ได้วิเคราะห์วิจารณ์หลักการของเครื่องสอนและการสอนแบบโปรแกรมไว้ในเชิงโต้แย้ง ดังต่อไปนี้

1. ความคิดที่ว่าผู้เรียนจะต้องได้รับการเสริมแรงในแต่ละขั้นตอนยังไม่ได้มีการพิสูจน์ การทดลองที่คล้ายคลึงกับการศึกษาค้นคว้าของสกินเนอร์โดยใช้หนู แสดงว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องมีการแนะนำหรือเสริมแรง

2. ถ้าเราคิดว่าการเสริมแรงในแต่ละขั้นตอนเป็นสิ่งจำเป็น ปัญหาที่จะเสริมแรงด้วยวิธีใด วิธีการที่ใช้อยู่คือทำให้การสอนแต่ละขั้นตอนไม่ซับซ้อนเพื่อให้เด็กผิมน้อยที่สุด ซึ่งทำให้เกิดความสงสัยว่าความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นการเสริมแรงที่แท้จริงเพียงใด เพราะได้มีรายงานผลมากมายระบุว่า นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายหลังจากใช้การสอนแบบโปรแกรมไปแล้วสัก 2 - 3 ชั่วโมง

3. ความคิดเกี่ยวกับการสอนเป็นรายบุคคลได้บิดเบือนไป โดยการใช้โปรแกรมเดียวกันกับผู้เรียนทุกคน ทักษะทางสมองที่ต้องการจากผู้เรียนเหมือนกันหมด

4. ไม่สนใจต่อความมุ่งหมายหรือความสนใจของผู้เรียน มิได้คาดหวังให้ผู้เรียนมีส่วนในการกำหนดจุดมุ่งหมาย

ข้อเสนอแนะสำหรับการสอนแบบโปรแกรมบางประการ

1. ผู้เรียนสามารถทำให้จุดมุ่งหมายของตนชัดเจนขึ้น โดยการตั้งคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่ต้องค้นหา ทักษะที่จะต้องเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีเหตุผลอันควรของตนเองในการเรียนรู้สิ่งเหล่านั้น
2. การจัดเอกสารวัสดุต่าง ๆ สำหรับการเรียน ควรให้มีทางเลือกสำหรับผู้เรียน ซึ่งสามารถจัดเรียงลำดับได้ตามความจำเป็นในการเรียนรู้ของแต่ละคน
3. ในสถานการณ์แต่ละอย่างที่ทำให้เลือกควรมีขั้นตอนอย่างน้อย 2 ขั้น คือขั้นค้นพบและขั้นนำไปใช้สรุป หรือคาดคะเนผล
4. ข้อมูลย้อนกลับในขั้นนำไปใช้ ไม่ควรระบุไว้ในโปรแกรม เพราะคำตอบที่ใช้ได้อาจมีอยู่หลายประการตามความคิดหรือแง่มุมของผู้เรียน ข้อมูลย้อนกลับในขั้นนี้ควรเป็นในรูปที่ไม่ใช่วัสดุ (Nonmaterial) ซึ่งอาจจะนับเป็นขั้นที่สาม คือ การอภิปรายในชั้นเรียน
5. การสอนแบบโปรแกรมจึงควรนำไปสู่การอภิปราย เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเจตคติซึ่งกันและกัน นับว่าเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับและการเสริมแรงโดยวิธีใช้กระบวนการกลุ่ม

ชุดการสอนและชุดการเรียนรู้ (Instructional Package and Learning Package)

ทั้งสองคำนี้หมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับเนื้อหา มาส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ความแตกต่างของคำว่าชุดการสอน (Instructional Package) กับชุดการเรียนรู้ (Learning Package) คือ ชุดการสอนเป็นคำที่ใช้มาดั้งเดิม แต่การใช้คำว่า ชุดการสอน ทำให้ครูเกิดแนวคิดที่ว่าสื่อการเรียนทั้งหลายที่จัดรวบรวมไว้เพื่อให้ครูเป็นคนลงมือใช้ ดังนั้น ผู้ที่ทำกิจกรรมก็คือครู ผู้เรียนเป็นฝ่ายฟังและสังเกต ในปัจจุบันนักการศึกษาจึงหันมาใช้คำว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) เพื่อเข้าถึงแนวการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สื่อต่าง ๆ ในชุดการเรียนรู้เพื่อการศึกษาด้วยตนเองซึ่งจะช่วยให้ครูลดบทบาทในการบอกลง

ดังนั้นชุดการเรียนรู้ในความหมายดังกล่าวจึงอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ชุดการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมกลุ่ม ส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กิจกรรมกลุ่ม เช่นในวิธีการของศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) หรือบทเรียนโมดูลเมื่อออกแบบให้ใช้กิจกรรมกลุ่มเป็นวิธีเรียน
2. ชุดการเรียนรู้รายบุคคล ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามลำพัง เพื่อพัฒนาความรับผิดชอบของผู้เรียนและความก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถในเวลาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนสามารถทดสอบเพื่อทราบผลความก้าวหน้าของตนเองได้ตลอดเวลาและตรวจสอบคำตอบได้ทันที

นอกจากชุดการเรียนรู้ทั้ง 2 ประเภทแล้ว ยังมีชุดการสอนประกอบคำบรรยายของครูตามความหมายที่ได้กล่าวมาแล้ว คือ สื่อการเรียนต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เพื่อให้ครูลงมือใช้เอง เช่น ใช้ประกอบคำบรรยาย การสาธิต การอธิบาย การยกตัวอย่าง เป็นต้น

ประโยชน์ของชุดการเรียนรู้

1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู ลดบทบาทในการบอกของครู
2. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน เพราะสื่อประสม (Multi-Media) ที่ได้จัดไว้ในระบบ เป็นการแปรเปลี่ยนกิจกรรมและช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้ พิจารณาข้อมูล และฝึกความรับผิดชอบ การตัดสินใจ
4. เป็นแหล่งความรู้ที่ทันสมัย และคำนึงถึงหลักจิตวิทยาการเรียนรู้
5. ช่วยจัดปัญหาการขาดครู เพราะผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง
6. ส่งเสริมการศึกษานอกระบบ เพราะสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลาและไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะในโรงเรียน

แนวทางในการสร้างชุดการเรียนรู้

1. เลือกเรื่อง เรื่องที่จะทำจะต้องรู้สึกว่ามีปัญหาในการสอนด้วยวิธีอื่น ๆ จึงจะมีคุณค่าพอสำหรับการสร้าง
 2. พัฒนาเรื่องให้เป็นปัญหา เพื่อยั่วให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยในคำตอบ การพัฒนาหัวข้อเรื่องให้เป็นปัญหา เป็นวิธีเร้าความสนใจในการเรียนแก่ผู้เรียนได้ดี และปัญหานั้นจะต้องสัมพันธ์กับจุดสำคัญที่ครูต้องการสอน
 3. เนื้อหาสาระ ครูกำหนดเนื้อหาสาระจากการศึกษาขอบเขตในหลักสูตร การศึกษาหลักสูตรจะทำให้ครูรู้ระยะเวลาของการสอนว่าควรเน้นย่ำรายละเอียดเพียงใด เช่น ไม่สอนทุกสิ่งทุกอย่างที่หลักสูตรกำหนดให้สอนในเวลา 10 ชั่วโมง โดยใช้ชุดการเรียนรู้เพียง 2-3 ชั่วโมง
 4. เขียนสังกัป (Concept) หรือหลักการ (Generalization) ของเรื่อง เพื่อเป็นหลักในการจัดกิจกรรมและการตั้งคำถามของครู ครูที่สอนโดยคำนึงถึงหลักการและสังกัปของเรื่อง เท่ากับส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็นด้วย
 5. เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วเรียงลำดับก่อนหลังโดยเริ่มจากสิ่งที่จะต้องสอนก่อน
 6. ระบุวิชาที่จะนำมาสัมพันธ์หรือบูรณาการกันได้ จะช่วยให้การคิดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูส่งเสริมความคิดของผู้เรียนให้กว้างขวางออกไปในเชิงบูรณาการ
 7. คำนึงถึงจิตวิทยาพัฒนาการของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละระดับมีช่วงเวลาความสนใจต่างกัน ลักษณะกิจกรรมที่จัดจะต้องคำนึงถึงวัยผู้เรียนที่จะเป็นผู้ลงมือกระทำกิจกรรมนั้นด้วย
 8. วิเคราะห์งาน โดยนำจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแต่ละข้อมาวิเคราะห์กิจกรรมที่ครูและผู้เรียนจะต้องทำ ตลอดจนกำหนดสื่อที่จำเป็น แล้วเรียงลำดับกิจกรรมดังกล่าว
- การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน จะต้องระบุชัดเจนว่าใครทำอะไรที่ไหน อย่างไร เมื่อไร และเขียนเป็นประโยคบอกเล่าไม่ใช่คำอธิบายเชิงคำถาม วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบ ให้วงเล็บหมายเลขไว้
9. รายการอุปกรณ์ เอกสาร ประกอบการเรียนรู้ ควรมีหมายเลขกำกับ เพื่อสะดวกต่อการหยิบใช้สิ่งของที่ได้จากตัววิทยาศาสตร์ หรือลำบากในการบรรจุเข้าแฟ้ม เช่น ชันน้ำ ขวด ควรระบุไว้เป็นอุปกรณ์ส่วนที่ครูต้องหามาเพิ่มเติมก่อนสอน แผนภูมิแผ่นใหญ่ ๆ ควรคิดวิธีพับเก็บให้เรียบร้อย สวยงาม

10. การวัดผล ไม่ว่าจะเป็นการวัดก่อนหรือหลังการเรียน จะต้องใช้จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลัก วัดพฤติกรรมที่คาดหวังเป็นสำคัญ พยายามออกแบบการวัดผลให้ผู้เรียนวัดกันเองและตรวจคำตอบเองได้
11. กิจกรรมสำรวจ จัดไว้สำหรับซ่อมพื้นฐานที่จำเป็นของเด็กเรียนอ่อน และเสริมความรู้ของเด็กที่เรียนเร็ว สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการรักษาวินัยของห้องเรียนด้วย
12. คู่มือการใช้ชุดการเรียน เป็นสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้
13. แฟ้มสำหรับบรรจุชุดการเรียน ควรมีขนาดมาตรฐานเพื่อสะดวกในการจัดวาง และการใช้ โดยถือหลักประโยชน์ ประหยัด คงทน สะดวก และภูมิฐาน

ตัวอย่างการเขียนหน้าแฟ้ม

ชุดการเรียนวิชา.....
 เรื่อง.....
 ชั้น..... จำนวนนักเรียน.....
 ผู้ผลิต..... เวลาที่ใช้รวม.....
 ที่ปรึกษา.....

14. การทดลองใช้ ปรับปรุง แก้ไข ทดลอง เมื่อสร้างเสร็จควรได้มีการทดลองใช้กับผู้เรียนในระดับที่ต้องการก่อน เพื่อการแก้ไขปรับปรุง ก่อนนำไปใช้จริง ในคู่มือครูควรมีแบบบันทึกผลการใช้ไว้ให้ครูบันทึกข้อดี ข้อบกพร่องในการใช้แต่ละครั้งไว้ด้วย

ศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ยึดถือหลักทฤษฎีใหญ่ ๆ 2 ประการ คือ

1. **ทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม (Group Process)** ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาด้วยวิธีทำงานกลุ่ม โดยมีความเชื่อว่าคนเราจะทำงานกลุ่ม ร่วมมือกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยการฝึกฝน ถ้าครูสามารถฝึกผู้เรียนให้สามารถทำงานกลุ่มได้ดีพอ ๆ กับการทำงานตามลำพังแล้ว จะทำให้การเรียนรู้มีประโยชน์ต่อชีวิตอย่างจริงจัง

2. **ทฤษฎีสื่อประสม (Multi-Media)** ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนผ่านประสาทสัมผัสหลายด้าน เพื่อช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียน และช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมและสื่อการเรียนจึงต้องคำนึงถึงวิธีแปรเปลี่ยนความสนใจ ไม่จัดกิจกรรมและสื่อซ้ำ ๆ ไปในแนวเดียวกันตลอดเวลา

การจัดกิจกรรมสำหรับศูนย์การเรียนรู้

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้จัดผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-7 คน ดังนั้น ในชั้นเรียนหนึ่งอาจมีผู้เรียนประมาณ 5 กลุ่ม ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำกิจกรรมตามศูนย์ต่าง ๆ 5 ศูนย์ กิจกรรมในแต่ละศูนย์จะแตกต่างกันออกไปแต่มีกำหนดเวลาให้เท่ากัน เช่น ศูนย์หนึ่ง ๆ อาจใช้เวลาตั้งแต่ 10-20 นาที เมื่อหมดเวลาที่กำหนดให้ผู้เรียนจะหมุนเวียนไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่นและต้องทำกิจกรรมให้ครบทุกศูนย์

บางครั้งผู้เรียนบางกลุ่มอาจทำกิจกรรมเสร็จก่อนเวลาที่กำหนดไว้ การปล่อยให้นั่งคอยเฉย ๆ จะทำให้เกิดปัญหาทางวินัยในชั้นเรียนได้ง่าย ครูจึงควรจัดกิจกรรมสำรองไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาในช่วงเวลาที่ยัง

ไม่อาจเปลี่ยนศูนย์ได้ กิจกรรมสำรองนี้จัดไว้เป็นศูนย์หนึ่งต่างหาก เรียกว่าศูนย์สำรอง ดังนั้นสิ่งที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาในศูนย์สำรองจะไม่ใช่นี้อาหาหลักของสิ่งที่เรียน แต่เป็นเนื้อหาเสริมเพราะว่าผู้เรียนบางคนเท่านั้นที่จะได้ทำกิจกรรมในศูนย์สำรอง การใช้กิจกรรมในศูนย์สำรองใช้เมื่อผู้เรียนยังไม่สามารถเปลี่ยนไปทำกิจกรรมในศูนย์ปกติได้ แต่ทันทีที่ศูนย์ปกติว่างลงผู้เรียนต้องยุติกิจกรรมในศูนย์สำรอง

เนื้อหาวิชาที่จะนำมาจัดการเรียนการสอนในรูปของศูนย์การเรียน จึงต้องยืดหยุ่นกว่าสามารถแบ่งออกเป็นตอน ๆ หรือแบ่งออกเป็นแ่งมุมต่าง ๆ ได้อย่างอิสระซึ่งผู้เรียนจะศึกษาตอนใดก่อนก็เข้าใจได้

บทบาทของครู

1. การสอนแบบนี้ครูมีบทบาทในการจัดสถานการณ์เรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ครูอาจวางแผนและจัดทำชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนด้วยตนเอง หรืออาจนำชุดที่มีอยู่แล้วมาใช้ก็ได้ แต่ครูต้องศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ และกิจกรรมทั้งหมดล่วงหน้า
2. ในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรม ครูมีบทบาทในการดูแล ให้ความช่วยเหลือเป็นรายบุคคลในบางกรณี
3. ครูคอยสังเกต แก้ไขให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่ถูกต้องในการทำงานร่วมกัน
4. ครูเป็นผู้จัดสถานการณ์สำหรับตรวจสอบและสรุปการเรียนรู้หลังจากผู้เรียนได้ทำกิจกรรมครบทุกศูนย์ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนได้รับแนวคิดที่ถูกต้องจากกิจกรรม

บทบาทของผู้เรียน

1. ผู้เรียนลงมือทำกิจกรรมเพื่อศึกษาค้นคว้าจากสื่อการเรียนรู้ที่จัดไว้ในสถานการณ์เช่นนั้น ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกความรับผิดชอบต่อการศึกษด้วยตนเอง
2. ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มตลอดเวลาที่ศึกษา ในสถานการณ์ดังกล่าวทำให้มีโอกาสฝึกกระบวนการทำงานกลุ่ม เช่นความเป็นผู้นำ ผู้ตาม การให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
3. ผู้เรียนจะต้องทำงานที่กำหนดให้แต่ละศูนย์ ตรวจสอบคำตอบด้วยตนเอง แล้วนำเสนอสรุปหลังจากสิ้นสุดการเรียนรู้

ขั้นตอนของวิธีสอนแบบศูนย์การเรียน

1. **ขั้นเตรียมตัวผู้เรียน** ครูสร้างความสนใจผู้เรียนและชี้แจงกระบวนการเรียน ตลอดจนการใช้วัสดุอุปกรณ์บางอย่าง และจัดกลุ่มผู้เรียน
2. **ขั้นทำกิจกรรม** ครูให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตามศูนย์ต่าง ๆ ในขณะที่ครูคอยสังเกต แก้ไขพฤติกรรม การเรียน และให้ความช่วยเหลือเป็นรายบุคคล คอยตรวจสอบเวลาสำหรับการเรียน ผู้เรียนจะต้องทำกิจกรรมครบทุกศูนย์จึงจะถือว่าสิ้นสุดขั้นนี้
3. **ขั้นสรุปและแสดงผลงาน** เป็นช่วงที่ครูอาจให้ผู้เรียนนำผลงานจากการทำกิจกรรมมาแสดง เน้นแนวคิดที่ถูกต้องจากการเรียน การจัดกิจกรรมในขั้นนี้จะต้องคำนึงถึงวัยของผู้เรียน เลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับระดับความสนใจของเด็ก

ครูอาจจะรู้สึกว่าการสอนโดยใช้ศูนย์การเรียน ช่วยเพิ่มภาระการทำงานให้แก่ครู เพราะต้องจัดเตรียมกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้เป็นพิเศษ วิธีการทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเป็นคณะระหว่างผู้ที่สอนระดับเดียวกัน ทั้งภายในโรงเรียนเดียวกัน หรือต่างโรงเรียนกัน จะช่วยให้ครูมีกำลังใจและความคิดในการจัดเตรียมงานนี้อย่าง

มาก เนื่องจากลักษณะกิจกรรมของศูนย์การเรียนรู้ จำกัดขอบเขตของเนื้อหาที่จะนำมาใช้พอสมควร มีเนื้อหาบางตอนเท่านั้นจึงจะเหมาะสมต่อการสอนแบบนี้ ในภาคเรียนหนึ่ง ๆ ครูอาจใช้ศูนย์การเรียนรู้เพียง 2-3 เรื่อง แต่ละเรื่องที่จัดทำก็สามารถเก็บรักษาไว้ใช้ได้ตลอดไป ครูใช้เวลาในการเตรียมตัวมากในระยะแรก ๆ เท่านั้น แต่เป็นการแปรเปลี่ยนเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ

คู่มือครู ควรจะให้ความสะดวกแก่ครูในการใช้ โดยให้คำแนะนำชี้แจงในเรื่องต่อไปนี้

1. บันทึกการสอน
2. วิธีบริหารกิจกรรมแบบศูนย์การเรียนรู้และการจัดห้องเรียน
3. บทบาทของครู และบทบาทของผู้เรียน
4. คำแนะนำที่ครูควรให้แก่ผู้เรียนก่อนลงมือทำกิจกรรม
5. วัสดุอุปกรณ์ที่ครูต้องหามาเพิ่มเติม
6. แบบบันทึกผลการใช้ศูนย์การเรียนรู้สำหรับครู เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง

สื่อการเรียนรู้พื้นฐานที่ครูควรจะต้องจัดไว้ในแต่ละศูนย์ มีดังต่อไปนี้คือ

1. **บัตรคำสั่ง** ใช้แทนตัวครูเพื่อบอกให้ผู้เรียนทราบขั้นตอนต่าง ๆ ในการเริ่มงานในศูนย์นั้น ๆ
2. **บัตรเนื้อหา** คือความรู้ที่ครูต้องการให้ผู้เรียนศึกษา ลักษณะการให้ความรู้ด้วยสื่อควรจะมีพลิกแพลงเพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนด้วย ถ้าผู้เรียนศึกษาโดยการอ่านข้อความทั่ว ๆ ไปแบบเดียวกันทุกศูนย์ จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ในบางศูนย์ครูอาจเสนอความรู้ในลักษณะบทเรียนแบบโปรแกรม บางศูนย์อาจเสนอความรู้ด้วยการอ่านบทสนทนาของบุคคลต่าง ๆ หรืออาจใช้การ์ตูนประกอบบทความ เป็นต้น
3. **บัตรงานหรือบัตรกิจกรรม** คือการกำหนดเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากบัตรเนื้อหาไปใช้ ถ้าเป็นกิจกรรมในลักษณะการตอบคำถามโดยตรงแบบเขียนตอบก็เรียกว่า บัตรคำถามได้ แต่บางกรณีงานหรือกิจกรรมอาจจะเป็นการแข่งขันตอบปัญหา การประกอบเครื่องมือ การแยกประเภทสิ่งของ การฝึกปฏิบัติก็ได้ ไม่จำเป็นต้องจัดเป็นคำถามเหมือนกันไปทุกศูนย์
4. **วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบเนื้อหา** หรือกิจกรรมตามความต้องการของแต่ละศูนย์ ซึ่งถ้าเป็นวัสดุขนาดใหญ่ หาได้ทั่วไปในห้องทดลอง หรือในโรงเรียนก็ไม่จำเป็นต้องบรรจุลงไปในกล่อง (Package) แต่ใช้วิธีระบุไว้ในคู่มือครูให้ครูจัดเตรียมมาก่อนลงมือสอน วัสดุอุปกรณ์ในที่นี้เน้นถึงสิ่งที่ได้ผลิตหรือสร้างขึ้นมาจากตัวครูเอง
5. **บัตรเฉลย** เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่งานหรือกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องทำในแต่ละศูนย์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ตัวอย่างบันทึกการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้

วิชา	สังคมศึกษา	เวลารวม	2 ชั่วโมง
ชั้น	มัธยมศึกษาปีที่ 1	1. ขั้นนำ	10 นาที
เนื้อหา	เรื่องการกลักรรรม	2. ขั้นกิจกรรม	75 นาที
	1. ข้าวโพด		(ศูนย์ละ 15 นาที)
	2. ข้าว	3. ขั้นสรุป	30 นาที
	3. มันสำปะหลัง		
	4. อ้อย		
	5. ยางพารา		

แนวคิดหรือหลักการ

การกรสกรรรมเป็นอวชิพหลักที่มีความสำคัญต่อประเทศไทยมาก ถ้าปีใดฝนแล้งทำให้การเพาะปลูกพืชต่าง ๆ ไม่ได้ผล ทำให้เกิดปัญหาที่สำคัญของประเทศ รัฐบาลพยายามช่วยเหลือเกษตรกรเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยใช้งบประมาณปีละมาก ๆ นักเรียนควรมีความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูกตลอดจนปัญหาการเพาะปลูกพืชหลักแต่ละชนิดของประเทศ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

หลังจากศึกษาการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดแล้วนักเรียนสามารถทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1. บอกแหล่งที่ปลูกได้
2. บอกความสำคัญของพืชในแง่รายได้ของประชาชนและรายได้ของประเทศได้
3. ระบุความช่วยเหลือและการสนับสนุนของรัฐบาลในการเพาะปลูกพืชดังกล่าวได้
4. อธิบายปัญหาการเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดได้
5. สามารถหาข้อสรุปในการอภิปรายได้
6. สามารถเขียนบรรยายความรู้สึกที่มีต่อคุณภาพของผลผลิตกิจกรรมได้
7. สามารถให้สัมภาษณ์แบบกลุ่มได้
8. สามารถสรุปผลการแข่งขันตอบปัญหาได้

ขั้นนำ

เตรียมตัวผู้เรียนโดยการแบ่งกลุ่ม และอธิบายวิธีการเรียน พร้อมทั้งให้คำแนะนำเฉพาะอย่างตามคำชี้แจงในคู่มือครู

การจัดกลุ่มกิจกรรม

เนื้อหา	กิจกรรมการเรียน	วัสดุอุปกรณ์	ผลที่ได้รับจากการเรียน
ศูนย์ที่ 1 ข้าวโพด	1. อ่านคำสั่งจาก โทรทัศน์จำลอง 2. หมุนช่องโทรทัศน์ เพื่ออ่านเนื้อหา และคู่มือ 3. ดูกราฟสถิติแล้ว อภิปรายในกลุ่ม 4. หมุนช่องโทรทัศน์ อ่านคำถามแล้วตอบ 5. ตรวจคำตอบ	1. โทรทัศน์จำลอง คนละ 1 ชุด 1.1 คำสั่ง 1.2 เนื้อหาและ คู่มือ 1.3 บัตรคำถาม 1.4 บัตรเฉลย คำตอบ 2. แผ่นสถิติ	1. ข้อสรุปการอภิปราย กลุ่มย่อย 2. ตอบคำถาม

เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	วัสดุอุปกรณ์	ผลที่ได้รับจากการเรียน
ศูนย์ที่ 2 ข้าว	1. อ่านบัตรคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา 3. สังเกต เปรียบเทียบข้าวคุณภาพต่าง ๆ กันและอธิบายความรู้สึกของตนเอง 4. ตอบคำถาม 5. ตรวจคำตอบ	1. บัตรคำสั่ง 2. บัตรเนื้อหา 3. ตัวอย่างข้าวเหนียว ข้าวเจ้า 4. บัตรคำถาม 5. บัตรเฉลยคำตอบ	1. คำบรรยายความรู้สึกของนักเรียน 2. ตอบคำถาม
ศูนย์ที่ 3 มันสำปะหลัง	1. อ่านบทสนทนา 2. อ่านข่าว น.ส.พ. แล้วอภิปรายถึงผลดีผลเสียในการปลูกมันสำปะหลัง 3. ช่วยกันตอบข้อสัมภาษณ์ลงในเทป 4. อ่านคำเฉลย	1. บทสนทนานระหว่างปู่กับป้า 2. ข่าว น.ส.พ. เกี่ยวกับผลเสียเรื่องดินจืด 3. บัตรสัมภาษณ์ 4. บัตรเฉลยคำตอบ 5. เทปบันทึกเสียง	1. ข้อสรุปการอภิปรายกลุ่มย่อย 2. คำให้สัมภาษณ์จากเทป
ศูนย์ที่ 4 ยางพารา	1. อ่านบัตรคำสั่ง 2. ศึกษาเนื้อหาและเอกสารประกอบ 3. จัดรายการแข่งขันตอบปัญหา 4. รวมคะแนนผู้ชนะ	1. บัตรคำสั่ง 2. บัตรเนื้อหา และเอกสารขององค์การสงเคราะห์สวนยาง 3. รายการแข่งขันตอบปัญหา 4. บัตรเฉลยคำตอบ	1. สรุปผลการแข่งขัน 2. คำตอบจากการแข่งขัน
ศูนย์ที่ 5 อ้อย	1. อ่านบัตรคำสั่ง 2. อ่านบัตรเนื้อหา 3. สรุปปัญหาของชาวไร่อ้อยจากคำให้สัมภาษณ์ 4. ตอบคำถาม 5. ตรวจคำตอบ	1. บัตรคำสั่ง 2. บัตรเนื้อหา 3. คำให้สัมภาษณ์ของชาวไร่อ้อย 4. บัตรคำถาม 5. บัตรเฉลยคำตอบ	1. ข้อสรุปปัญหาชาวไร่อ้อย 2. ตอบคำถาม

เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	วัสดุอุปกรณ์	ผลที่ได้รับจากการเรียน
ศูนย์สำรวจ สินค้าออก สินค้าเข้า	- อ่านเอกสารทั้งสองประเภท - เปรียบเทียบราคาสินค้าออกและสินค้าเข้า	- เอกสาร สถิติการส่งออกผลิตผลจากพืชทั้ง 5 ชนิดจากต่างประเทศ - เอกสาร สถิติการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ	หมายเหตุ นักเรียนบางคนเท่านั้นที่ศึกษาศูนย์นี้จึงไม่กำหนดงานที่จะต้องส่ง

ขั้นสรุป

- เสนอข้อสรุปการอธิบายเรื่องผลดีผลเสียของการปลูกมันสำปะหลัง
- แสดงผลงานที่เป็นคำบรรยายความรู้สึก
- แข่งขันตอบปัญหาระหว่างกลุ่ม
- วิเคราะห์วิธีการทำงานกลุ่ม
- สรุปแนวคิดที่ได้จากการเรียน

ตัวอย่างบัตรคำสั่ง
(ศูนย์ที่ 1)

- ตั้งเข็มให้ตรงที่กำหนด แล้วเปิดโทรทัศน์จำลองเพื่ออ่านเนื้อหา
- หมุนเข็มตามลูกศร เพื่ออ่านเนื้อหาต่อ
- ใช้คู่มือประกอบ ตามที่ระบุไว้ในเนื้อหา
- อ่านเนื้อหาเข้าใจแล้ว ให้ปิดโทรทัศน์ แล้วพลิกไปด้านหลัง

ตัวอย่างบัตรงานหรือบัตรกิจกรรม

(ศูนย์ที่ 1)

ลองตอบคำถามนะคะ

1. ตั้งเข็มให้ตรงข้อที่ 1
2. เปิดโทรทัศน์ อ่านคำถาม แล้วตอบลงในกระดาษที่เตรียมไว้ให้
3. คำถามทั้งหมดมี 10 ข้อ
4. ตรวจสอบคำตอบโดยตั้งเข็มให้ตรงข้อที่ต้องการทราบเฉลย
5. ถ้ามีข้อสงสัยให้ปรึกษากับเพื่อนในกลุ่มก่อน
6. ถ้ามีปัญหาให้ปรึกษาครู
7. เสร็จแล้วเก็บอุปกรณ์ใส่ซองให้เรียบร้อย แล้วย้ายไปเรียนศูนย์ต่อไป

ตัวอย่างบัตรเนื้อหา

(ศูนย์ที่ 3)

บทสนทนาระหว่างปูกับปิก

- ปู : ปิก เธอทราบไหมมันสำปะหลังมีความสำคัญอย่างไร
- ปิก : ฉันว่ามีเยอะแยะเลย เป็นอาหารสัตว์ คนก็ยังชอบกินเลย ทำกับข้าวก็ได้ ทำขนมได้ เป็นสี่ประกอบอาหารด้วยนะปู
- ปู : โอโฮ ! มีประโยชน์เยอะนะปิก
- ปิก : ฉันตามเธอบ้างนะปู มันสำปะหลังปลูกในภาคใดมากที่สุดเอ่ย
- ปู : ฉันว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือนะ เพราะมีเนื้อที่มาก
- ปิก : ทำไมไม่ไปปลูกภาคนั้นล่ะปู แถวนั้นแห้งแล้งนา แต่ที่เธอตอบก็ถูกนะ
- ปู : ก็มันสำปะหลังปลูกง่ายและทนความแห้งแล้ง
- ปิก : เธอทราบไหม ประเทศอะไรต้องการซื้อมันสำปะหลังจากไทยมากที่สุด
- ปู : ฉันว่าประเทศจีนนะ
- ปิก : ไม่ใช่หรอปู ประเทศญี่ปุ่นต่างหากล่ะเธอ
- ปู : เธอว่าอะไรทำให้ดินเสื่อมคุณภาพบ้าง
- ปิก : ฉันว่าปลูกพืชซ้ำ ๆ กันก็เป็นสาเหตุหนึ่งนะ
- ปู : มันสำปะหลังก็เหมือนกัน ปลูกมากแต่ได้ผลผลิตน้อยเพราะดินเสื่อมคุณภาพ ยิ่งปลูกไปยิ่งทำให้ดินจืด ต่อไปเนื้อที่แถวนั้นก็จะปลูกพืชอย่างอื่นไม่ได้ผลต้องใช้เวลาานานมากที่จะปรับปรุงดินให้มีคุณภาพดีเท่าเดิม
- ปิก : ปูฉันง่วงนอนแล้วนะ ราตรีสวัสดิ์นะปู
- ปู : ราตรีสวัสดิ์จ๊ะปิก

หมายเหตุ บัตรเนื้อหาไม่จำเป็นต้องจัดทำเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมเสมอไป อาจจัดทำเป็นเอกสารเล็ก ๆ พับเป็น 3 ตอน หรือรูปแบบอื่นเพื่อให้เหมาะกับวัยของผู้เรียน

ตัวอย่างคำแนะนำในกลุ่มมือครู

1. ครูต้องศึกษาชุดการสอนและอ่านเนื้อเรื่องในชุดการสอนอย่างละเอียดรอบคอบ พร้อมทั้งทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนทุกขั้นตอน
2. ครูต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ซึ่งมีได้จัดไว้ในชุดการสอน ได้แก่
 - 2.1 นาฬิกาจับเวลา
 - 2.2 เครื่องบันทึกเสียง (ถ้าจำเป็น)
 - 2.3 เครื่องเขียนกระดาษ
3. ก่อนสอนครูต้องจัดโต๊ะเท่ากับจำนวนศูนย์กิจกรรมในชุดการสอนและวางชุดการสอนไว้บนโต๊ะประจำศูนย์ให้เรียบร้อย โดยให้นักเรียนแต่ละคนได้รับคนละ 1 ชุด เว้นแต่สื่อการเรียนบางอย่างที่ต้องใช้ร่วมกัน
4. ถ้านักเรียนไม่เคยเรียนตามกระบวนการนี้มาก่อน ครูต้องอธิบายให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการเรียน และการใช้ชุดการสอนก่อน
5. การสอนแบ่งเป็น 3 ชั้น
 - 5.1 ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน
 - 5.2 ชั้นเข้าสู่กิจกรรม
 - 5.3 ชั้นสรุปบทเรียน
6. ในขณะที่นักเรียนกำลังทำกิจกรรม ครูไม่ควรพูดเสียงดัง เพราะจะเป็นการทำลายสมาธิของนักเรียน ควรพูดเป็นรายกลุ่มในกรณีที่นักเรียนกลุ่มนั้นไม่เข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมที่ทำ
7. ครูต้องสังเกตความตั้งใจเรียน ความสนใจในการเรียน การทำงานร่วมกลุ่มกันของนักเรียนทุกกลุ่มอย่างใกล้ชิด ถ้ากลุ่มใดมีปัญหา ครูจะได้ช่วยเหลือได้ทันที
8. ถ้านักเรียนกลุ่มใดทำกิจกรรมเสร็จเร็วกว่ากลุ่มอื่น ครูต้องให้นักเรียนกลุ่มนั้นไปทำกิจกรรมในศูนย์สำรอง
9. การเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมจะทำได้เมื่อนักเรียนอย่างน้อย 2 กลุ่ม หรือนักเรียนทุกกลุ่มทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักเรียนแต่ละกลุ่มไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมเรียงตามลำดับตั้งแต่ศูนย์กิจกรรมที่ 1 - 4 อาจจะสลับไปทำกิจกรรมในศูนย์กิจกรรมใดก่อนหรือหลังก็ได้
10. ครูควรเน้นให้นักเรียนเก็บสื่อการเรียนให้เรียบร้อยก่อนเปลี่ยนศูนย์กิจกรรม นักเรียนนำไปได้เฉพาะกระดาษคำตอบของนักเรียนเท่านั้น
11. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมครบหมดทุกอย่างแล้ว ครูเก็บกระดาษคำตอบจากนักเรียนและตรวจแบบฝึกหัด พร้อมทั้งบันทึกผลการเรียนของนักเรียนไว้ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน
12. อย่าลืมทำกิจกรรมในขั้นสรุปบทเรียน เพราะครูจะได้ตรวจสอบความเข้าใจและย้ำแนวคิดที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

คำเตือนสำหรับครู

1. ถ้านักเรียนคนใดขาดเรียนในเรื่องใด ครูควรให้นักเรียนเรียนเป็นรายบุคคลโดยนำสื่อการเรียนในแต่ละศูนย์กิจกรรมมาให้เรียน
2. ครูควรชี้แจงให้นักเรียนหยิ่งในเกียรติของตนเอง โดยไม่ลอกคำตอบหรือแอบดูกระดาษคำตอบของเพื่อนหรือคำตอบในบัตรเฉลยแบบฝึกหัดประจำศูนย์กิจกรรม

บทบาทของนักเรียน (ครูควรอ่านหรือบอกให้นักเรียนทราบก่อนปฏิบัติงานในกลุ่ม)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มตั้งหัวหน้ากลุ่มขึ้นมา 1 คน (นักเรียนควรผลัดเปลี่ยนกันเป็นหัวหน้า เพื่อจะได้ฝึกการเป็นผู้นำ)
2. ให้นักเรียนอ่านบัตรงานและปฏิบัติตามทีละขั้นอย่างระมัดระวัง
3. ให้นักเรียนพยายามตอบคำถาม อภิปราย และบันทึกผลการอภิปรายอย่างเต็มความสามารถ คำถามมีข้อสอบ แต่เป็นสิ่งที่จะทำให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้
4. นักเรียนต้องตั้งใจปฏิบัติงาน ไม่ชักชวนเพื่อนให้สนทนานอกเรื่องที่เรียน
5. เวลาเปลี่ยนศูนย์กิจกรรมทุกครั้งขอให้นักเรียนจัดบัตรงานและสื่อการเรียนอย่างอื่นให้เรียบร้อยเหมือนเดิม และย้ายไปยังศูนย์กิจกรรมอื่นอย่างสงบเรียบร้อย
6. นักเรียนต้องใช้ชุดการเรียนอย่างระมัดระวัง อย่าขีดเขียนใด ๆ ลงในชุดการเรียน
7. พยายามรักษาเวลาทำกิจกรรมในแต่ละศูนย์กิจกรรมให้ได้ตามเวลาที่กำหนดไว้

การศึกษาแบบสมรรถฐาน (Competency-Based Education)

วิวัฒนาการของการศึกษานั้น อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นการศึกษาแบบดั้งเดิม ซึ่งมีลักษณะที่มุ่งให้ความสนใจเกี่ยวกับลักษณะ “ภายใน” ของนักเรียน เช่น ความสามารถ ความถนัด ความพร้อม ถ้าผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จ ก็สรุปว่าเพราะลักษณะ “ภายใน” ของผู้เรียนกีดขวางการพัฒนาของเขาเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นการศึกษาแบบทดลอง คือ นักการศึกษาได้หันเหความสนใจจากตัวนักเรียนมาสู่ “กระบวนการสอน” โดยการจัดสถานการณ์ต่าง ๆ ที่จะทำให้นักเรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ เช่น วิธีสอนแบบโปรแกรม วิธีจัดกลุ่มนักเรียนแบบต่าง ๆ เป็นต้น แต่นักการศึกษาก็ยังรู้สึกว่าการเหล่านั้นยังไม่สมบูรณ์พอ

ขั้นที่ 3 ขั้นการศึกษาแบบสมรรถฐาน คือ การคำนึงถึงการควบคุมคุณภาพ หรือการประกันคุณภาพ (Accountability) ทางการศึกษา

การศึกษาแบบสมรรถฐานจะมีการประเมินผลติดต่อสืบเนื่องกันเป็นระยะเพื่อให้เป็นที่แน่ใจว่าการเรียนของเด็กได้ผลจริง ๆ แต่เดิมนั้นทางการศึกษามีได้สนใจกับการประกันคุณภาพการทดสอบเป็นไปเพื่อตัดสินการได้หรือตกของผู้เรียน แทนที่จะเป็นการหาข้อมูลว่าเรื่องใดควรจะต้องสอน หรือไม่ต้องสอนซ่อมเสริมแก่เด็ก

การจัดการสอนเป็นรายบุคคล กำลังเป็นแนวการทดลองของการศึกษาแบบสมรรถฐาน แต่จะเป็นรูปแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของวิชา โปรแกรมการสอน ซึ่งมีรูปแบบพื้นฐานอย่างเดียวกัน คือ

ขั้นที่ 1 มีการพิจารณาหาจุดประสงค์ในการสอน โดยเริ่มจากคำถามว่า “ผู้เรียนจะทำอะไรได้บ้าง” พฤติกรรมที่ต้องการจากผู้เรียนจะต้องระบุไว้อย่างชัดเจน และเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ วัดได้

ขั้นที่ 2 เป็นการประเมินผลก่อนเรียน เพื่อดูว่าจุดประสงค์ที่ตั้งไว้นั้น ข้อใดที่ผู้เรียนรู้อยู่แล้ว เพื่อจะได้ไม่เสียเวลามาทำสิ่งนั้นซ้ำอีก ในขั้นนี้จะตอบคำถามว่า “ผู้เรียนรู้อะไรมาแล้ว”

ขั้นที่ 3 เป็นขั้นการสอน โดยมุ่งให้ผู้เรียนทำพฤติกรรมได้ตามจุดประสงค์จากที่ได้ตรวจสอบไว้ในขั้นที่สอง ในขั้นนี้จะตอบคำถามว่า “จะจัดกิจกรรมใดให้ผู้เรียนปฏิบัติ”

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นการประเมินผล เพื่อตอบคำถามว่า “ผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรไปแล้ว”

ขั้นตอนดังกล่าวนี้เป็นขั้นตอนพื้นฐานในการจัดการศึกษาแบบสมรรถฐาน ซึ่งจะได้กล่าวถึงรายละเอียดต่าง ๆ ต่อไป

การตั้งจุดมุ่งหมาย (Formulating Objectives)

จุดสนใจเริ่มแรกของการศึกษาแบบสมรรถฐาน คือ หลักสูตร ทักษะและความรู้ที่เราต้องการให้ผู้เรียนได้รับ นักการศึกษาบางท่านย่ำให้ดูที่ตัวเด็กว่าเด็กต้องการอะไร แต่เรื่องนี้ยากในทางปฏิบัติ เพราะในหลาย ๆ กรณีเด็กไม่ทราบว่าตนต้องการเรียนรู้อะไร

ดังนั้น เรื่องแรกจึงควรพิจารณาที่จุดมุ่งหมายทั่วไปของหลักสูตร และตัวผู้เรียน แล้วตั้งจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะสามารถปฏิบัติได้หลังจากการเรียนรู้ ในการประกันคุณภาพนั้น จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องระบุเกณฑ์ที่ผู้เรียนจะต้องทำได้ไว้ด้วย และผู้เรียนจะต้องผ่านเกณฑ์นั้นให้ได้ก่อนเขียบไปเรียนในชั้นสูงต่อไป

การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องใช้เวลาฝึกฝน แต่ประโยชน์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก็มีมาก กล่าวคือ

1. ช่วยในการวางแผนการสอน โดยเฉพาะในการจัดเนื้อหาวิชา
2. ช่วยในการวัดผลการเรียนรู้ของนักเรียนในเรื่องนั้น ๆ ก่อนการเรียน
3. ช่วยในการเลือกและพัฒนาสื่อการสอน เพราะมีแนวทางที่แน่นอนเป็นหลักในการเลือก
4. ช่วยในการประเมินผลหลังการเรียน เพราะมีมาตรฐานที่วางไว้เป็นหลัก
5. ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนทราบได้แน่นอนว่าจะต้องทำอะไรบ้าง

การจัดลำดับจุดมุ่งหมาย (Sequencing Objectives)

ในขั้นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น มีการพิจารณาลำดับขั้นตอนของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะจุดประสงค์บางอย่างเป็นพื้นฐานของจุดประสงค์ในขั้นถัดไป เช่น ในการเรียนภาษา ผู้เรียนจะต้องรู้จักเสียงแท้ก่อนเสียงควบกล้ำ การศึกษาแบบสมรรถฐานยึดถือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นพื้นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนเป็นหน่วย ๆ แต่ละหน่วยการเรียนเรียกว่า บทเรียนโมดูล

การทดสอบก่อนเรียน (Pre - Assessment)

หลังจากตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การประเมินผลก่อนเรียน การประเมินผลแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion - Referenced Assessment)

และการประเมินผลแบบอิงกลุ่ม (Norm - Referenced Assessment)

การประเมินผลแบบอิงกลุ่มนั้น เป็นการนำความสามารถของผู้เรียนไปเปรียบเทียบกับคนอื่นในกลุ่มที่มีวัยไล่เรี่ยกัน ถึงแม้ข้อทดสอบนั้นจะอาศัยเนื้อหาวิชาในหลักสูตร แต่ข้อมูลที่ได้โดยทั่วไปก็ปรากฏในรูปของเกรดหรือคะแนน แม้จะมีการวิเคราะห์ข้อสอบ แต่ผลการวิเคราะห์ก็มิได้ระบุถึงจุดมุ่งหมายหรือเนื้อหาที่ครูใช้วิธีประเมินผลแบบนี้บอกให้เราทราบเกี่ยวกับการเรียนการสอนน้อยมาก

การศึกษาแบบสมรรถฐานใช้การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้เรียนได้รับการทดสอบทักษะต่าง ๆ ตรงตามจุดประสงค์ของวิชา ไม่มีการเปรียบเทียบความสามารถของเด็กกับคนอื่น ๆ แต่เปรียบเทียบกับมาตรฐานหรือเกณฑ์ของวิชาตามที่ตั้งไว้ ข้อทดสอบสร้างขึ้นเพื่อวัดพฤติกรรมตามจุดประสงค์ ดังนั้นครูสามารถนำข้อมูลจากการทดสอบไปปรับปรุงการสอน จัดกิจกรรมการเรียนการสอน นำไปใช้ในการจัดกลุ่มผู้เรียน หรือในการทำสัญญาการเรียนได้

การจัดกลุ่มผู้เรียน (Grouping Students)

การดำเนินการสอน จะต้องพิจารณาการจัดกลุ่มผู้เรียน ซึ่งอาจทำได้หลาย ๆ รูปแบบ เช่น การจัดกลุ่มแบบคละกัน (Heterogeneous Group) การจัดกลุ่มแบบถือความคล้ายเป็นเกณฑ์ (Homogeneous Group) หรือการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มเล็ก และรายบุคคล

การจัดกลุ่มการสอนควรจัดทำหลาย ๆ รูปแบบ ตามลักษณะของจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละอย่างไม่เน้นแบบใดแบบหนึ่งโดยเฉพาะ เช่นเดียวกับการจัดห้องเรียน การจัดห้องเรียนจะต้องคำนึงถึงกิจกรรมที่ผู้เรียนจะต้องทำเป็นหลัก ไม่ใช่ปล่อยให้การจัดห้องเรียนเป็นไปตามความคิดของภารโรง ในบางครั้งครูต้องคำนึงถึงการจัดเนื้อที่ในห้องเรียนให้เป็นสัดส่วนเพื่อช่วยให้เกิดบรรยากาศในการเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น

การทำสัญญาการเรียน (Contracting with Students)

การทำสัญญาการเรียน เป็นวิธีหนึ่งในการศึกษาแบบสมรรถฐาน การทำสัญญาเป็นข้อตกลงระหว่างครูและนักเรียน ระบุถึง

1. งานที่จะต้องทำให้เสร็จ
2. ผลที่จะได้เมื่องานเสร็จ

สัญญานี้อาจตกลงเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล ข้อควรปฏิบัติในการทำสัญญาการเรียน คือ

1. ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย คือให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมทุก

ขั้นตอน

2. ใช้คำพูดเชิงบวกในข้อความต่าง ๆ ของสัญญา เช่นนักเรียนจะไปทำงานในห้องหัดศึกษาได้ ถ้าทำเลขเสร็จ 15 ข้อ แต่ในทางลบจะเป็นคำพูดดังนี้ “ถ้าทำเลข 15 ข้อไม่เสร็จจะไม่ได้ไปทำงานในห้องหัดศึกษา”

3. ให้การเสริมแรงทันทีที่งานเสร็จ

4. ถ้าหน่วยการเรียนรู้ต้องใช้เวลานาน ครูอาจให้การเสริมแรงเป็นขั้นตอน เช่น การให้คะแนน การให้บัตรผ่าน เป็นต้น

5. จัดทำสัญญาเป็นช่วง ๆ ให้เป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกประสบความสำเร็จเป็นขั้นเป็นตอน

กิจกรรมการเรียนการสอน (Learning Activities)

การเลือกวัสดุอุปกรณ์และกิจกรรม มีหลักในการพิจารณา คือ

1. กิจกรรมจะต้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายของหน่วยการเรียนรู้ คือบทเรียนโมดูล เพราะปกติจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้จะช่วยแนะแนวทางกิจกรรมที่นักเรียนจะต้องปฏิบัติไว้ชัดเจนพอควร

2. ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ได้ระดับมาตรฐาน คืออย่าให้ยุ่งยากเกินไปหรือง่ายเกินไปจนไม่มีความหมายต่อผู้เรียน

3. ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ครูควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้หลาย ๆ แบบ โดยคำนึงถึงทักษะพื้นฐานและความสนใจที่แตกต่างกันของผู้เรียน ดังนั้นในกิจกรรมการเรียนการสอนของการศึกษาแบบสมรรถฐาน ผู้เรียนอาจเลือกทำกิจกรรมต่างกัน แต่กิจกรรมดังกล่าวนำไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกันได้

4. จัดหาสื่อการเรียนหลาย ๆ แบบ เพราะการแปรเปลี่ยนสื่อหลาย ๆ อย่างช่วยรักษาระดับความสนใจของผู้เรียน และลดความเบื่อหน่ายในการเรียนได้

การทดสอบหลังการเรียนรู้ (Post - Assessment)

การทดสอบหลังการเรียนรู้ คือการวัดผลว่าผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมได้ดังที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ มีข้อสังเกตว่าจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่ดีจะระบุไว้อย่างชัดเจนว่าผู้เรียนจะทำอะไรได้บ้างหลังจากการเรียนรู้ ดังนั้นบางครั้งการวัดผลหลังการเรียนรู้อาจเป็นเพียงการสังเกต หรือสำรวจผลงานที่เด็กทำก็ได้ โดยหลักการแล้วแบบวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน อาจจะเป็นชุดเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันมาก ๆ ก็ได้ เพราะต่างก็เป็นสิ่งที่วัดพฤติกรรมเดียวกัน

การประเมินผลหลังการเรียนรู้จะเป็นการควบคุมมาตรฐานการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกคน ผู้เรียนทุกคนจะต้องทำพฤติกรรมให้ได้ตามที่ระบุไว้เหมือนกันหมด แต่อาจใช้เวลาเร็วช้าต่าง ๆ กันตามความสามารถของแต่ละคน นั่นคือในการศึกษาแบบสมรรถฐาน สมรรถุทธิผลของผู้เรียนคงที่แต่เวลาที่ใช้แตกต่างกัน ส่วนการศึกษาแบบเก่า กำหนดเวลาคงที่แต่สมรรถุทธิผลของผู้เรียนแตกต่างกัน

บันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน (Progress Chart)

ในการเรียนแต่ละวิชา ผู้เรียนควรทำแผนภูมิ (Chart) ความก้าวหน้าของตนเอง ในการบริหารมักจะกำหนดว่าวิชาหนึ่ง ๆ จะใช้เวลาเรียนเท่าไร เพราะฉะนั้นผู้เรียนจะเปรียบเทียบความก้าวหน้าของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐานเวลาที่ตั้งไว้ ตามผลการวิจัยปรากฏว่าผู้เรียนส่วนใหญ่จะเรียนได้เร็วกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ บันทึกความก้าวหน้าสมควรระบุไว้ในสัญญาการเรียนด้วย

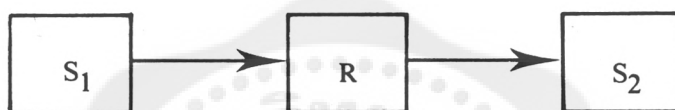
กิจกรรมเพื่อจูงใจผู้เรียน (Reinforcing Activities)

การเร้าความสนใจเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งในการศึกษาปัจจุบัน ตามแนวคิดเดิมเรามองในรูป S-R Process เท่านั้น คือมีสิ่งเร้า แล้วผู้เรียนตอบสนองและเกิดการเรียนรู้ โดยมีความสนใจภายในของผู้เรียนเป็นหลัก ถ้าผู้เรียนไม่เกิดการเรียนก็เป็นความผิดของผู้เรียนเอง

การเร้าความสนใจแนวใหม่ ย้ำถึงสภาพการณ์รอบ ๆ ตัวของผู้เรียนที่จะช่วยให้เกิดการเรียน นั่นคือครูต้องรับผิดชอบในการสอนหรือการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

การศึกษาแบบสมรรถฐาน ถือว่าสถานการณ์ที่ทำให้การเรียนรู้ประกอบไปด้วยสิ่งเร้า 2 ชนิด คือ

1. สิ่งเร้าก่อนปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียน
2. สิ่งเร้าภายหลังปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียน



สิ่งเร้าแรก (S₁) เรามักจะเรียกว่าเป็นการชี้แนะ (Cue) ได้แก่รูปภาพ คำถาม ฯลฯ ซึ่งเร้าให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง สิ่งเร้าแรกนี้มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาตอบสนอง ความกระตือรือร้นหรือความเฉื่อยชาในการตอบสนองมีส่วนสัมพันธ์กับประสิทธิภาพของสิ่งเร้าแรก

สิ่งเร้าภายหลัง (S₂) ที่จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพากเพียร เต็มใจแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง คือ การเสริมแรง มีผลการวิจัยชัดเจนว่าอัตราการเรียนรู้อาจเพิ่มขึ้นถ้าผู้เรียนได้รับการเสริมแรง

และก่อนการทำสัญญาการเรียนฉบับใหม่ ครูอาจเสนอสิ่งเร้าแรก (S₁) ให้เป็นกิจกรรมสำหรับจูงใจผู้เรียน (Reinforcing Activities)

จากที่กล่าวมาแล้วตั้งแต่ต้น จะเห็นว่าจุดมุ่งหมายใหญ่ของการศึกษาแบบสมรรถฐานก็เพื่อทำให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพในเรื่องที่ท่านจะสอน จึงทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องจัดโปรแกรมทางเลือกต่าง ๆ ให้สนองความต้องการของผู้เรียน มีแนวคิดใหม่ ๆ หลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ เช่น

1. ระบบการให้คะแนน จะไม่มีการใช้ T - score หรือ Curve เพราะผู้เรียนทุกคนจะต้องเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน เพียงแต่ช้าหรือเร็วเท่านั้น จึงถือว่าบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียนมีความหมายมากกว่าเกรด

2. การรายงานผลการเรียน ผู้เรียนจะทำรายงานความก้าวหน้าของตนเอง หรือครูบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียนตามจุดมุ่งหมาย ด้วยวิธีการสังเกต ตรวจสอบ ฯลฯ แล้วสรุปผลการเรียนของเด็กให้ผู้ปกครองทราบ โดยถือเอาการพัฒนาของเด็กจากจุดเริ่มต้นเป็นเกณฑ์ ไม่มีการเปรียบเทียบความสามารถของเด็กกับคนอื่น

3. การจัดเวลาเรียน เรื่องนี้อาจเป็นปัญหามาก แต่น่าจะได้พยายามนำเอาวิธีการจัดตารางสอนแบบยืดหยุ่นเข้ามาใช้เพื่อช่วยผู้เรียนโดยไม่ยอมแพ้ต่อข้อจำกัด

4. การช่วยสอนเพื่อน (Peer Tutoring) โดยให้ผู้เรียนบางคนที่มีความสามารถช่วยสอนเพื่อนในกลุ่ม โดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีสิทธิที่จะประสบความสำเร็จได้ เพียงแต่ช้าหรือเร็วเท่านั้น

5. การแนะแนว ในระบบการสอนที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะไม่ถูกตำหนิเพราะการสอบไม่ผ่าน แต่ครูและผู้เกี่ยวข้อง เช่น นักแนะแนว นักจิตวิทยา จะช่วยหาสาเหตุและแนะแนวทางแก้ไข อาจเป็นไปในรูปการช่วยแนะนำเรื่องสัญญาณการเรียนรู้ การหาเพื่อนช่วยสอน หรือระบบการทำกิจกรรมอื่น ๆ

6. การสอนเป็นคณะ (Team Teaching) มีประโยชน์ต่อการศึกษาแบบสมรรถฐานมาก เพราะการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้น ต้องอาศัยการวางแผนอย่างรัดกุม ซึ่งครูควรร่วมมือกันทำ

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงหน่วยการเรียนรู้ตามแนวคิดของการศึกษาแบบสมรรถฐานซึ่งเรียกว่าบทเรียนโมดูล นักการศึกษาหลาย ๆ คนได้นำความคิดเกี่ยวกับบทเรียนโมดูลมาใช้ เพราะเห็นว่าเป็นการเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ให้กับผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพโดยมิได้เน้นย้ำถึงแนวความคิดด้านการศึกษาแบบสมรรถฐาน หรือการประกันคุณภาพ ทั้งนี้สุดแล้วแต่สภาพแวดล้อมหรือปัญหาที่ประสบ บางครั้งการนำความเปลี่ยนแปลงเข้าไปสู่วงการใดวงการหนึ่ง การใช้ถ้อยคำ ภาษาง่าย ๆ สำหรับการอธิบายไปที่ละขั้นตอนก็อาจทำให้เกิดการยอมรับได้ดีกว่า แต่ในกรณีที่ท่านได้ศึกษาเรื่องการศึกษาแบบสมรรถฐานมาบ้างแล้ว ก็จะทำให้เข้าใจหลักการต่าง ๆ ของบทเรียนโมดูลดีขึ้น

บทเรียนโมดูล (Instructional Module)

บทเรียนโมดูลเป็นนวัตกรรมอีกรูปแบบหนึ่งเพื่อสนองความต้องการของการศึกษาในอนาคต ซึ่งวิธีการเรียนมีความสำคัญมากเท่ากับเนื้อหาวิชา บทเรียนโมดูลเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแสดงพฤติกรรมตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย โมดูลอาจจะมีรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น เป็นสไลด์ ภาพ การทดลอง หรือหนังสือและเอกสาร ขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของแต่ละวิชา

องค์ประกอบของบทเรียนโมดูล มี 5 ส่วนคือ

1. หลักการและเหตุผล (Prospectus) ในส่วนที่เป็นหลักการและเหตุผล ควรระบุถึงความเป็นมา หรือความสำคัญ สมมติฐานที่ยึดถือ และโครงสร้างของโมดูลไว้ เพราะสิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเป้าหมายของการเรียนแจ่มแจ้งขึ้น ความเข้าใจนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกสองอย่างที่ควรระบุ คือ ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนและกระบวนการเรียนโดยย่อ

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Behavioral Objectives) จุดสำคัญเบื้องต้นของบทเรียนโมดูลแต่ละชุด ก็คือจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนซึ่งระบุถึงพฤติกรรมที่ผู้เรียนจะต้องแสดงออกให้สังเกตได้ วัดได้หลังจากการเรียน

3. การประเมินผลก่อนเรียน (Pre - assessment) ซึ่งมีความหมายสองแง่ ประการแรกเพื่อวัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นแล้วหรือยัง ประการที่สองเพื่อสำรวจผู้เรียนมีสมรรถภาพที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมแล้วหรือยัง ผลที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน จะเป็นสิ่งกำหนดว่าผู้เรียนจะเลือกทำกิจกรรมใดบ้าง หรือจะยกเว้นไม่ต้องทำกิจกรรมบางอย่างที่มีความสามารถอยู่แล้ว หรือถ้าพบว่าผู้เรียนผ่านการประเมินผลก่อนเรียนทุกข้อแล้วก็ไม่ต้องเรียนเลย นั่นคือ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมทั้งหมดที่มีอยู่ในบทเรียนโมดูล การทดสอบเบื้องต้นอาจใช้วิธีเขียน สัมภาษณ์ ให้ลงมือกระทำ ให้ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาภายใต้สถานการณ์จำลอง หรืออาจเป็นคำถามง่าย ๆ เพื่อสร้างความสนใจและความต้องการของผู้เรียนก็ได้ ผู้สร้างบทเรียนโมดูลต้องคำนึงถึงการทดสอบหลาย ๆ รูปแบบ

4. **กิจกรรมการเรียนรู้ (Enabling Activity)** การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ต้องยืดหยุ่นกว่าเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพตามจุดมุ่งหมาย บทเรียนโมดูลจะต้องมีกิจกรรมให้ผู้เรียนเลือกอย่างน้อยสองทางเสมอ ผู้เรียนอาจจะเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ด้วยตัวของเขาเองก็ได้

5. **การประเมินผลหลังเรียน (Post - assessment)** อาจใช้แบบทดสอบที่คล้ายคลึงกับแบบทดสอบที่ใช้สำรวจสมรรถภาพของผู้เรียนในการประเมินผลก่อนเรียน เพราะมีหลักการเดียวกันคือต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ผู้เรียนจะผ่านการเรียนได้จะต้องแสดงให้เห็นว่ามีสมรรถภาพโดยผ่านแบบทดสอบที่วัดเสียก่อน การให้ข้อมูลย้อนกลับควรมียูอยู่ในบทเรียนโมดูลด้วยเพื่อให้ผู้เรียนตัดสินใจได้ว่างานของเขาผ่านหรือไม่

ถ้าผู้เรียนไม่ผ่านการประเมินผลในตอนท้ายของบทเรียนโมดูล ก็จะต้องกลับไปเรียนใหม่ โดยได้รับกิจกรรมเพิ่มเติมจนกว่าจะสามารถทำได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วางไว้ จุดสำคัญคือครูต้องไม่ตำหนิผู้เรียนเพราะสาเหตุที่ทำให้แบบทดสอบไม่ได้ แต่ควรช่วยหาสาเหตุและช่วยแนะแนวทางแก้ไข

สำหรับเด็กที่เรียนเร็ว อาจได้รับกิจกรรมเสริม (Enrichment) เพื่อช่วยเพิ่มพูนทักษะในบทเรียนให้มากขึ้น คำว่า กิจกรรมเสริม ควรหมายถึงสิ่งที่น่าตื่นเต้น หรือสิ่งใหม่ที่เพิ่มเข้ามา แต่ไม่ควรเป็นแบบเดิมที่ซ้ำ ๆ

แนวคิดอีกอย่างหนึ่งในการช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จตามจุดประสงค์ที่วางไว้ คือ การช่วยสอนเพื่อน (Peer Tutoring) ซึ่งจะเป็นผลดีต่อครูอย่างยิ่ง คือ

1. ทำให้มีทางช่วยเหลือ แนะนำผู้เรียนตัวต่อตัวได้มากขึ้น
2. ทำให้ครูมีเวลามากขึ้น
3. ผู้เรียนส่วนใหญ่สนิทสนมกับเพื่อนวัยเดียวกันมากกว่าครู
4. ผลการวิจัยระบุว่าทั้งผู้ช่วยสอน (Tutors) และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นด้วยวิธีนี้

คุณสมบัติของบทเรียนโมดูล มีอยู่ 6 ข้อ คือ

1. โปรแกรมทั้งหมดจะถูกขยายเป็นส่วน ๆ เพื่อมิให้มีความซ้ำซ้อนในเนื้อหาเกิดขึ้น และได้มองเห็นโครงร่างของกิจกรรมทั้งหมดติดต่อกันตลอดโปรแกรม นับเป็นการเริ่มต้นอย่างมีระบบ ตามแนวคิดนี้บทเรียนโมดูลแต่ละหน่วยจึงเป็นส่วนย่อยของโปรแกรมทั้งหมด

2. เน้นตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกิจกรรม ไม่ใช่ตัวผู้สอน ความต้องการของผู้เรียนเป็นสิ่งที่กำหนดจุดประสงค์ ไม่ใช่ความถนัดของครูหรือวัสดุอุปกรณ์เป็นตัวกำหนด

3. เน้นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ในการสอนทั่วไปครูมักคิดถึงกิจกรรมการเรียนรู้หรืองานที่ผู้เรียนจะต้องทำก่อน แต่ในบทเรียนโมดูลครูต้องระบุจุดมุ่งหมายก่อนแล้วจึงพิจารณากิจกรรมหรืองานที่ต้องทำเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพตามที่ได้ระบุไว้

4. เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Individualized) และเป็นส่วนบุคคล (Personalized) ที่ว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพราะผู้เรียนสามารถใช้เวลาเรียนรู้ไปมากน้อยตามความสามารถของตนเอง ไม่จำเป็นต้องใช้เวลาเท่ากัน และเป็นส่วนบุคคลเพราะว่าผู้เรียนแต่ละคนไม่จำเป็นต้องทำกิจกรรมเหมือนกันหมด ขึ้นอยู่กับการทดสอบก่อนเรียน และการสอนโดยใช้บทเรียนโมดูลใช้วิธีวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Reference) คือไม่เปรียบเทียบผู้เรียนกับคนอื่น ๆ แต่ผู้เรียนจะถูกเปรียบเทียบตรวจสอบกับจุดประสงค์ของโมดูลโดยตรง

5. บทเรียนโมดูลรวมวิธีสอนแบบต่าง ๆ ไว้หลายอย่างโดยไม่จำกัดว่าครูจะต้องใช้วิธีสอนแบบใด โดยเฉพาะ เทคนิคบางอย่าง เช่น การอภิปรายกลุ่มย่อยอาจมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนเจตคติ และสร้างกลุ่มสัมพันธ์ วิธีอื่นอาจรวม การแนะนำเป็นรายบุคคล การฝึกงาน หรือการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ การใช้บทเรียนโมดูลมิได้หมายความว่าจะทำให้การสอนเป็นเครื่องจักร เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือของโมดูลเท่านั้น

6. เน้นกระบวนการ (Process) คือการสร้างบทเรียนโมดูลจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาอยู่เป็นระยะ ถ้าผลการใช้หรือการทดสอบแสดงว่ายังมีข้อบกพร่องก็ต้องนำมาปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนในการสร้างบทเรียนโมดูล อาจแบ่งออกได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. **การวางแผน** สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในขั้นนี้ คือ หลักสูตร จุดมุ่งหมาย ปัญหาการสอน จำนวนนักเรียน แหล่งความรู้ที่มี จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การทดสอบก่อนและหลังเรียน กิจกรรมการเรียนและทางเลือกของผู้เรียน แผนการนำไปใช้ คำแนะนำในการใช้ ระยะวางแผนนี้จะจบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ของบทเรียน
2. **การสร้าง** ในขั้นนี้จะมีการสะสม รวบรวมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ในขั้นแรก รวมทั้งการคำนวณราคา ในระยะการสร้างบางคนอาจทดสอบกิจกรรมบางอย่างไปด้วย หรือทดสอบวัสดุอุปกรณ์เสียก่อนกับกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมา ก่อนจบระยะนี้บทเรียนโมดูลจะต้องเรียบร้อยพร้อมที่จะทำการทดสอบได้
3. **การทดสอบต้นแบบ** โดยนำบทเรียนโมดูลที่สร้างแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในระดับที่ต้องการ เพื่อรวบรวมข้อมูล รายละเอียดต่าง ๆ ที่พบในการปฏิบัติของผู้เรียนต่อบทเรียนตั้งแต่ต้นจนจบ
4. **การประเมินผลการเรียน** นำข้อมูลที่รวมได้มาวิเคราะห์ดูความสอดคล้องกันขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโมดูล สืบรวจพฤติกรรมที่เกิดขึ้นของผู้เรียนว่าตรงกับความคาดหวังหรือไม่ รวมทั้งเวลาที่ใช้ การจัดการกับบทเรียน และปฏิกิริยาของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนด้วย เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขต้นแบบของบทเรียนให้เหมาะสม แต่ก็มีข้อคิดว่าไม่มีบทเรียนโมดูลใดที่สมบูรณ์แบบที่สุด บทเรียนที่สร้างขึ้นควรได้รับการพัฒนาปรับปรุงอยู่เป็นระยะ

การออกแบบแผนภูมิการเรียน (Designing Flow Chart)

ส่วนหนึ่งของการใช้บทเรียนโมดูล คือการติดต่อสื่อความหมายกับผู้เรียนเป็นรายบุคคล การสื่อความหมายนี้รวมถึงการแนะแนวทางให้นักเรียนได้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้โดยการเขียนคำแนะนำชี้แจงที่ชัดเจนไว้ในคู่มือการเรียน คำแนะนำชี้แจงที่ครูจะใช้กับผู้เรียนนั้นอาจเขียนได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เราเคยเห็นหรืออ่านคำแนะนำสำหรับการประกอบของเล่น การประกอบเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ แผนที่ประกอบการเดินทางก็นับเป็นคำแนะนำอย่างหนึ่ง

ไม่ว่าคำแนะนำวิธีเรียนของบทเรียนโมดูลจะมีรูปแบบอย่างไรก็ตาม แต่ควรมีความชัดเจนพอที่ผู้เรียนจะทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ได้ตั้งแต่ต้นจนจบ การเขียนแผนภูมิการเรียนอาจไม่จำเป็นสำหรับบทเรียนโมดูลบางหน่วย แต่ส่วนใหญ่แล้วแผนภูมิการเรียนจะช่วยทั้งตัวครูและนักเรียน คือช่วยให้ครูมองเห็นความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ ชัดเจนขึ้น และผู้เรียนเข้าใจวิธีการเรียนดีขึ้น

ปกติแล้วการให้คำสั่งหรือคำแนะนำแก่ผู้เรียน อาจทำได้ 3 วิธี คือ

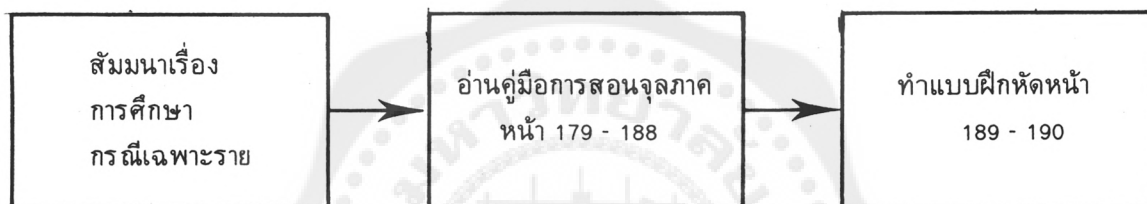
วิธีที่ 1 เขียนอธิบายด้วยข้อความ เช่น

“ให้เข้าร่วมสัมมนาเรื่องการศึกษากรณีเฉพาะราย แล้วอ่านข้อความหน้า 179 - 188 ในหนังสือคู่มือการสอนจุลภาค และทำแบบฝึกหัดหน้า 189 - 190”

วิธีที่ 2 เขียนคำสั่งเป็นขั้นตอน เช่น

- ก. ให้เข้าร่วมสัมมนาเรื่องการศึกษากรณีเฉพาะราย
- ข. ให้อ่านข้อความหน้า 179 - 188 ในหนังสือคู่มือการสอนจุลภาค
- ค. ให้ทำแบบฝึกหัดในหน้า 189 - 190

วิธีที่ 3 ใช้แผนภูมิการเรียนรู้แทนคำสั่ง เช่น



แต่ถ้าขั้นตอนในการปฏิบัติซับซ้อน มีทางเลือกแตกแขนงออกไปอีก การบรรยายด้วยข้อความก็จะเป็นสิ่งที่รับรู้ได้ยากขึ้นกว่าการใช้แผนภูมิ

ข้อแนะนำในการเขียนแผนภูมิการเรียนรู้

1. แผนภูมิที่คำอธิบายน้อยเกินไปก็ไม่ประโยชน์ ในขณะที่แผนภูมิที่ซับซ้อนเกินไปก็ทำให้เข้าใจยาก
2. แผนภูมิที่ดี ต้องให้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ไม่มากจนเกินความจำเป็น
3. แผนภูมิทั่วไป มีจุดเริ่มต้นเพียงจุดเดียว ซึ่งมักจะแสดงให้รู้ด้วยวงกลม ซึ่งมีคำว่า เริ่มต้น หรือ ตั้งต้น
4. ใช้ลูกศรเชื่อมโยงจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง แต่ละจุดมีคำชี้แจงให้ผู้เรียนรู้ว่าเราจะต้องทำกิจกรรมใดก่อนจะเคลื่อนสู่จุดต่อไป
5. กรอบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดงกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งที่ต้องกระทำวงกลมที่อยู่ท้ายสุดของเส้นทางแสดงถึงการสิ้นสุดกิจกรรมทั้งหมด รูปวงกลมและสี่เหลี่ยมผืนผ้าใช้กันมากในแผนภูมิทั่วไป เมื่อเลือกใช้สัญลักษณ์ชนิดใดแล้วก็ควรใช้ตลอดไปให้เป็นระบบ
6. บทเรียนโมดูลส่งเสริมการเรียนรู้เป็นส่วนบุคคล(Personalized Instruction)คือให้ผู้เรียนมีโอกาสเลือกวิธีเรียน ดังนั้นในแผนภูมิการเรียนรู้จะต้องมีจุดที่ระบุทางเลือกให้แก่ผู้เรียน
7. บทเรียนโมดูลอาจมีจุดที่จะเรียนจบได้หลายทาง เพราะทางเลือกของโปรแกรมอาจช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน
8. ระบุแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านการประเมินผลหลังการเรียนรู้ไว้ด้วย

เค้าโครงบทเรียนโมดูลที่ท่านกำลังจะศึกษาต่อไปนี้เป็น การวางแผนอย่างคร่าว ๆ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ โดยรวม เค้าโครงของบทเรียนโมดูลและแผนภูมิการเรียนรู้ควรเป็นส่วนหนึ่งของคู่มือครู เพื่อความสะดวกต่อครูในการศึกษาและทบทวนกิจกรรมต่าง ๆ โดยตลอดในเวลาอันสั้น

เค้าโครงบทเรียนโมดูล

วิชา : วิทยาศาสตร์

จุดมุ่งหมายทั่วไป : เพื่อเรียนรู้ส่วนต่าง ๆ หน้าที่ และการรักษาตา

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม :

1. ผู้เรียนสามารถระบุส่วนสำคัญ 7 ส่วนของตาได้ (หนังตา, ประสาทตา, กระจกตา, ลูกตาดำ, จอภาพ, ม่านตา และแก้วตา)
2. เมื่อกำหนดภาพตามาให้ ผู้เรียนชี้บ่งส่วนสำคัญทั้ง 7 ส่วนของตาได้
3. ผู้เรียนบรรยายหน้าที่ของส่วนสำคัญแต่ละส่วนของตาโดยปากเปล่าได้
4. ผู้เรียนบรรยายวิธีป้องกันรักษาตาได้อย่างน้อย 3 วิธี

การทดสอบก่อนเรียน :

1. ผู้เรียนเขียนรายงานส่วนสำคัญ ๆ ของตาลงในกระดาษ
2. กำหนดภาพตาให้ ให้ผู้เรียนชี้บ่งส่วนสำคัญ ๆ
3. ถามหน้าที่ของส่วนสำคัญในแต่ละส่วน
4. ถามวิธีป้องกันรักษาตาสัก 3 วิธี

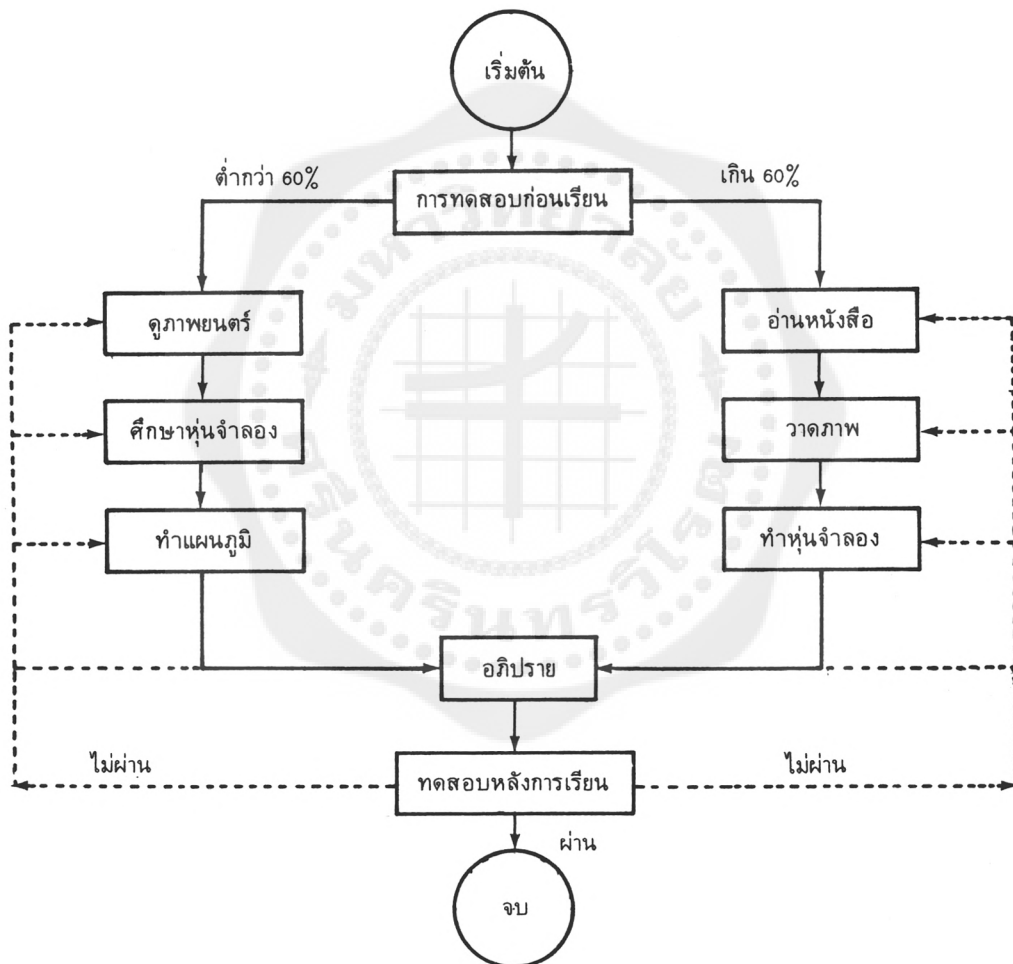
วัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน :

ภาพยนตร์	เรื่องตา	กิจกรรมต่าง ๆ
	ประสาทสัมผัสทั้งห้า	- วาดภาพตาและชี้บ่งส่วนต่าง ๆ
	ตาและการดูแลรักษา	- ศึกษาหุ่นจำลองของตา และอภิปรายส่วนต่าง ๆ กับหน้าที่ของตา
	ป้องกัน รักษาสายตาของท่าน	- ทำหุ่นจำลองของตาจากดินเหนียว
	ตัวท่านและดวงตา	- ทำแผนภูมิเกี่ยวกับวิธีป้องกันและรักษาตา
	เรื่องราวของ Helen Keller	- อภิปรายกับครูพลศึกษาเกี่ยวกับวิธีป้องกันดวงตาเมื่อเล่นยิมนาสติกส์
หนังสือ	(ในฐานะการเรียนรู้) : หนังสือชุดวิธีป้องกันถนอมดวงตา สารานุกรมวิทยาศาสตร์ เล่ม 6 สิ่งรอบตัว เล่ม 5 สุนณามัยส่วนบุคคล วิทยาศาสตร์ปัจจุบันบทที่ 3 และ 4	

การทดสอบหลังจากใช้โมดูล

1. นักเรียนเขียนส่วนสำคัญของตารางในกระดาษ
2. กำหนดภาพตาให้ให้นักเรียนชี้บ่งส่วนสำคัญ ๆ ในภาพ
3. นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ
4. นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับการป้องกันรักษาดวงตา 3 วิธี

ตัวอย่างแผนภูมิการเรียนรู้



จากหลักการและตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้ว ท่านจะเห็นว่าบทเรียนโมดูลส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักวิธีเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยมีครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ นั่นคือการผสมผสานของแนวความคิดนักการศึกษาฝ่ายพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) กับฝ่ายมนุษยนิยม (Humanism) ก็ฝ่ายพฤติกรรมนิยมเชื่อว่าสิ่งเร้าภายนอกมีความสำคัญต่อพฤติกรรมของผู้เรียน และครูผู้สอนจะไม่ปล่อยให้ผู้เรียนเรียนรู้โดยปราศจากเป้าหมายที่แน่นอน ครูที่เชื่อในทฤษฎีนี้จึงต้องวางแผน จัดอุปกรณ์ กิจกรรม วางหลักการเสริมแรงไว้อย่าง

เป็นระเบียบและรัดกุม โดยย้ำถึงสิ่งเร้าภายนอก ยึดหลักว่าผู้เรียนต้องการจะเรียน เพราะมีผู้ทำให้ต้องการเรียน ด้วยการให้สิ่งเร้าภายนอกต่าง ๆ มาเร้าให้เกิดความสนใจ

ส่วนฝ่ายมนุษยนิยมนั้นเชื่อว่า มนุษย์คือผู้ที่พยายามต่อสู้เพื่อให้เกิดความรู้จักตนเอง คือแสวงหาความเข้าใจในศักยภาพของตน และเสริมสร้างให้เจริญงอกงามอย่างสมบูรณ์ รวมทั้งยอมรับสมรรถวิสัยสุดขีดส่วนตัวของแต่ละคน ครูที่เชื่อในทฤษฎีนี้จึงส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอิสระในการตัดสินใจ รู้จักช่วยตนเอง ปรับปรุงตนเอง เพื่อที่จะได้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์

บทเรียนโมดูลก็จัดว่าเป็นชุดการเรียนแบบหนึ่ง ซึ่งต่างกับศูนย์การเรียนตรงที่ว่า ศูนย์การเรียนมีลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอนตายตัว คือต้องจัดแบ่งเป็นศูนย์ต่าง ๆ แล้วผู้เรียนหมุนเวียนทำกิจกรรมจนครบทุกศูนย์ แต่บทเรียนโมดูลจะออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างใดก็ได้ เพียงแต่ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองให้มากที่สุด นั่นคือในบางตอนของกิจกรรมอาจเป็นการบรรยายหรืออธิบายของครูก็ได้ ข้อสำคัญบทเรียนโมดูลจะต้องมีกิจกรรมที่สนองจุดประสงค์เดียวกันให้เลือกอย่างน้อยสองทาง ดังนั้นศูนย์การเรียนก็ดี บทเรียนแบบโปรแกรมก็ดี อาจจัดเป็นกิจกรรมในบทเรียนโมดูลได้

แนวคิดดั้งเดิมของบทเรียนโมดูลนั้น ต้องการให้ออกแบบครอบคลุมทั้งโปรแกรมหรือทั้งวิชาที่สอน แต่ในการนำแนวคิดไปปรับใช้ บางแห่งอาจติดขัดทั้งงบประมาณหรือสถานการณ์บางอย่าง ไม่อาจจัดทำได้ในคราวเดียว ครูก็อาจจัดแบ่งเนื้อหาสาระเพียงบางตอนมาจัดทำและทดลองใช้

เกณฑ์การประเมินผลบทเรียนโมดูล

คำถามต่อไปนี้จะพื้นฐานในการประเมินโมดูลของท่าน คำถามแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ 1. จุดมุ่งหมาย 2. ความรู้พื้นฐาน 3. การประเมินผล 4. กิจกรรม และ 5. รูปแบบ ควรตอบคำถามเหล่านี้ก่อนการทดลองใช้เพราะคำตอบที่ท่านเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นเป็นพื้นฐานสำคัญในการวัดผลโมดูลของท่าน

เกณฑ์	เลือกอย่างเดียว	
	มี	ไม่มี
จุดมุ่งหมายในการเรียนการสอน		
1. ช่วยส่งเสริมจุดมุ่งหมายทั่วไปในระบบการสอนหรือไม่		
2. ช่วยส่งเสริมกิจกรรมการศึกษาที่ติดตามหรือไม่		
3. เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่		
4. ระบุพฤติกรรมที่คาดหวัง เร็วช้าและเกณฑ์ไว้หรือไม่		
5. จุดมุ่งหมายในการเรียนตรงกับจุดมุ่งหมายที่คาดหวังหรือไม่		
6. จุดมุ่งหมายคำนึงถึงผลที่จะตามมา พฤติกรรมของผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้และเจตคติหรือไม่		

เกณฑ์	เลือกอย่างเดียว	
	มี	ไม่มี
ความรู้พื้นฐาน 1. ถ้าได้ระบุความรู้พื้นฐานที่จำเป็นไว้ การบังคับให้เรียน เรื่องนั้นก่อนศึกษาโมดูลจะมีเหตุผลหรือไม่ 2. การคาดว่าผู้เรียนมีพื้นฐานจำเป็นมาเรียบร้อยแล้ว มีเหตุผลหรือไม่ 3. ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นได้ระบุไว้อย่างชัดเจนหรือคลุมเครือ 4. ในโมดูลของท่าน ระบุไว้หรือไม่ว่าผู้เรียนต้องมีพื้นฐาน ที่จำเป็นก่อนเรียน		
การประเมิน 1. การประเมินผลก่อนเรียนสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ 2. การประเมินผลก่อนเรียนทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวินิจฉัย ระบุทางเลือกในโมดูลหรือไม่ 3. วิธีการที่เลือกใช้เหมาะกับการจัดการ เช่น การให้คะแนน และบอกผลกับนักเรียนหรือไม่ 4. คำนี้ถึงด้านอื่นนอกจากด้านสติปัญญาหรือไม่ 5. ได้รวมการวัดความรู้พื้นฐานที่จำเป็นไว้ด้วยหรือไม่ 6. เป็นการเขียนตอบอย่างเดียวใช่หรือไม่ 7. แบบทดสอบสอดคล้องหรือวัดได้ตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ 8. ระบุเครื่องมือที่ต้องใช้ในการทำแบบทดสอบไว้ด้วยหรือไม่		
กิจกรรม 1. นักเรียนมีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเองตรงไหนบ้าง 2. กิจกรรมสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ 3. การจัดกิจกรรมใช้แนวการสอนหลาย ๆ แบบ เพื่อสนอง ความแตกต่างของเด็กหรือไม่ 4. วัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ได้จัดเตรียมและระบุไว้ชัดเจนหรือไม่ 5. เป็นการใช้เวลาอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ 6. เหมาะสมกับความพร้อมและพื้นฐานของนักเรียนหรือไม่ 7. โมดูลนี้คุ้มค่าหรือไม่ 8. กิจกรรมทำให้เกิดปฏิกิริยาข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์หรือไม่		

เกณฑ์	เลือกอย่างเดียว	
	มี	ไม่มี
รูปแบบ		
1. ชัดเจนแก่นักเรียนหรือคลุมเครือ		
2. รูปแบบโมดูลสอดคล้องกับวิธีสอนที่ใช้หรือไม่		
3. แผนภูมิการเรียนรู้แสดงโอกาสในการตัดสินใจและทางเลือกหรือไม่		
4. ถ้านักเรียนไม่ประสบความสำเร็จ ได้แนะแนวทางปฏิบัติต่อไปไว้ชัดเจนหรือไม่		

บทสรุป

ในสังคมที่กำลังก้าวหน้าอย่างปัจจุบันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอนหลายด้าน จุดประสงค์เพื่อมุ่งหวังให้การศึกษาที่สนองต่อความต้องการของบุคคล สังคม และประเทศชาติ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรใหม่ในระดับประถมและมัธยมศึกษา นั้น ครูจะมีวิธีปฏิบัติอย่างไร จะสอนอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย รูปแบบของนวัตกรรมทางการเรียนการสอนตามที่กล่าวไว้ในบทนี้ ช่วยกระตุ้นแนวคิดของครูให้กว้างขึ้นและเป็นแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติ

นวัตกรรมเดียวกันซึ่งใช้ในที่แห่งหนึ่งอาจไม่เหมือนกับอีกแห่งหนึ่ง เพราะขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สภาพปัญหาซึ่งจะต้องแก้ไข แต่นวัตกรรมจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการแก้ปัญหาตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงด้วยการนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาใช้

กิจกรรมเสนอแนะ

1) ให้แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คน สร้างชุดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ หรือบทเรียนโมดูล กลุ่มละ 1 ชุด สำหรับสอนในวิชาที่กลุ่มสนใจ ในระดับประถมหรือมัธยมศึกษา

2) นำชุดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน และสรุปรายงานผลการใช้ โดยสังเกตกระบวนการทำงาน ความสนใจของนักเรียน ความยากง่ายของภาษาที่ใช้ ความสะดวก ชัดเจนในการใช้สื่อต่าง ๆ และจับเวลาที่ครูและนักเรียนทำงานทุกขั้นตอน

3) ให้ทุกคนได้มีโอกาสศึกษาชุดการเรียนรู้ของกลุ่มอื่น แล้วตอบคำถามได้ว่าชุดการเรียนรู้ชุดใดที่นำส่งดีที่สุด เพราะเหตุใด และชุดการเรียนรู้ชุดใดควรปรับปรุงมากที่สุด เพราะเหตุใด

6

การเตรียมการสอน

ความหมาย

การเตรียมการสอน (Lesson Planning) คืออะไร โดยปกติวิศวกรหรือสถาปนิกจะต้องมีพิมพ์เขียวสำหรับการก่อสร้างสะพานหรืออาคารบ้านเรือน ครูก็จำเป็นจะต้องมีพิมพ์เขียวสำหรับสิ่งที่ตนจะสร้างเช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างความรู้ ลักษณะนิสัย หรือเจตคติ

บอสซิง (Bossing อ้างจาก Lardizabal, 1969) ให้ความหมายของการเตรียมการสอนไว้ว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องการ และวิธีการซึ่งนำไปสู่ผลนั้น ๆ ภายใต้การแนะนำ ดูแลของครู

ความหมายดังกล่าวชี้ให้เห็นจุดเน้นของความเปลี่ยนแปลง ในสมัยก่อนแนวคิดของครูมุ่งที่ตัวเนื้อหาเป็นสำคัญ แต่ในปัจจุบันเน้นถึงวิธีการซึ่งนำไปสู่ความเจริญงอกงามของผู้เรียน และหลักสูตรปัจจุบันเป็นหลักสูตรที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ครูมีบทบาทเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือ

การเตรียมการสอนแบ่งออกเป็นหลายประเภท **ชอร์ลิง (Schorling, 1949)** ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การเตรียมการสอนระยะยาว (Course Planning) เป็นการเตรียมการสอนตลอดปีสำหรับวิชาใดวิชาหนึ่ง

2. การเตรียมการสอนเป็นหน่วย (Unit Planning)

3. การเตรียมการสอนรายวัน (Daily Lesson Planning)

ไม่ว่าจะเป็นการเตรียมการสอนประเภทใด ส่วนประกอบของการเตรียม มีดังนี้

1. แนวคิดหรือหลักการ ซึ่งจะต้องได้มาจากการวิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตร

2. จุดประสงค์ ซึ่งหมายความรวมทั้งจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การเขียนจุดประสงค์นั้นครูควรคำนึงถึงพฤติกรรมการเรียนรู้หลาย ๆ ด้าน และลำดับความยากง่ายของพฤติกรรม

3. เนื้อหา ครูควรศึกษาหลักสูตรให้ทราบแน่ชัดว่า เนื้อหาแต่ละตอนควรเน้นย้ำ และใช้เวลาในการสอนมากน้อยเพียงใด ไม่ใช่ยึดตำราหรือแบบเรียนเป็นหลัก

4. กิจกรรมการเรียนการสอน หมายถึงการจัดกระบวนการเรียนการสอน การเลือกเทคนิคการสอน และกลวิธีการสอน ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ตามจุดประสงค์ที่วางไว้ กิจกรรมการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ๆ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำหรือขั้นเตรียมตัวผู้เรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป

5. สื่อการเรียน หมายถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการสอน การใช้อุปกรณ์โดยทั่วไป มีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย เรียนรู้ได้รวดเร็ว และอยู่ในความทรงจำได้นาน

6. การประเมินผล หมายถึงการเตรียมแบบทดสอบ แบบฝึกหัด หรือวิธีการตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียน ว่าเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์หรือไม่ แบบทดสอบที่เตรียมไว้ อาจใช้วัดผลผู้เรียนก่อนการเรียนก็ได้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบผลความก้าวหน้าภายหลังการเรียน

ความสำคัญของการเตรียมการสอน

อาจจำแนกได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีโอกาสในการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนดังกล่าวมาแล้วอย่างรอบคอบ อันจะส่งผลถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. การเตรียมการสอนเป็นการสร้างครูที่ดี เพราะครูมีโอกาสคาดการณ์ล่วงหน้าในกระบวนการเรียนการสอนซึ่งเป็นการช่วยให้ครูมีความคิดสร้างสรรค์
3. ทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้เตือนความจำให้แก่นักศึกษาฝึกสอน
4. ป้องกันการใช้เวลาอย่างไร้ประโยชน์ การเตรียมการสอนช่วยให้ครูกำหนดถึงเวลาที่ต้องใช้ การเตรียมบทเรียนมากเกินไปจนเป็นการยึดเย็ดความรู้ให้แก่ผู้เรียนไม่ส่งผลดีต่อการเรียนรู้ และการเตรียมบทเรียนน้อยไป อาจทำให้ครูต้องสอนทบทวนซ้ำซากไปจนหมดเวลา
5. ช่วยให้เกิดความมั่นใจในการสอน
6. ช่วยให้การบริหารงานเป็นไปด้วยดี เพราะครูใหญ่และศึกษานิเทศก์มีส่วนในการใช้การเตรียมบทเรียนของครูเป็นข้อมูลในการวางแผนงานและการนิเทศการศึกษา
7. มีประโยชน์สำหรับครูผู้เข้าสอนแทนในกรณีที่ครูผู้สอนประจำไม่สามารถมาทำการสอนได้ แต่ได้เตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า และเก็บไว้ในที่ ๆ เพื่อนครูสามารถหยิบไปใช้ได้

การเตรียมการสอนเป็นคณะ (Team Planning)

การเตรียมการสอนเป็นคณะ หมายถึง ความพยายามของกลุ่มครูที่จะมาพบปะเพื่อปรึกษาหารือในการเตรียมการสอนร่วมกัน โดยมีระบบการทำงานและช่วงเวลาของการประชุมสม่ำเสมอ

ฮิลสันและไฮแมน (Hilson & Hyman, 1971) สรุปว่าการเตรียมการสอนเป็นคณะ ส่งผลดีต่อการเรียนการสอนดังนี้ คือ

1. กลุ่มครูที่ร่วมวางแผนด้วยกันมีแนวโน้มที่จะพัฒนาการเรียนการสอนด้วยวิธีการใหม่ ๆ การสอนเป็นปัจจุบันมากขึ้นเพราะครูจะเลือกวิธีการอภิปรายกลุ่มย่อยและการวิเคราะห์อย่างมีหลักการมากกว่าการถามตอบ
2. ครูมีแนวโน้มที่จะใช้การประเมินผลเป็นการตรวจสอบ “ผลิตผล” งานของตนอย่างมีความหมายมากขึ้น ในทำนองเดียวกับการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตในทางอุตสาหกรรม ซึ่งจะต้องทำเพื่อแก้ไขกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นการนำเอาระบบ (System) เข้ามาใช้กับงานด้านการศึกษา
3. ช่วยนำให้ครูที่แยกตัวทำงานตามลำพังได้มีโอกาสเข้ามาประชุมปรึกษาหารือกับกลุ่ม
4. การเตรียมการสอนเป็นคณะทำให้ครูได้มีโอกาสศึกษางานวิจัยของผู้อื่นมากขึ้น รวมทั้งได้มีโอกาสพิจารณาความคิดเห็นของผู้อื่นด้วย
5. ความร่วมมือกันเพื่อการสอนที่ดีขึ้นช่วยพัฒนาบรรยากาศแห่งการยอมรับนับถือ และการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างคณะครู

โครงการสอน

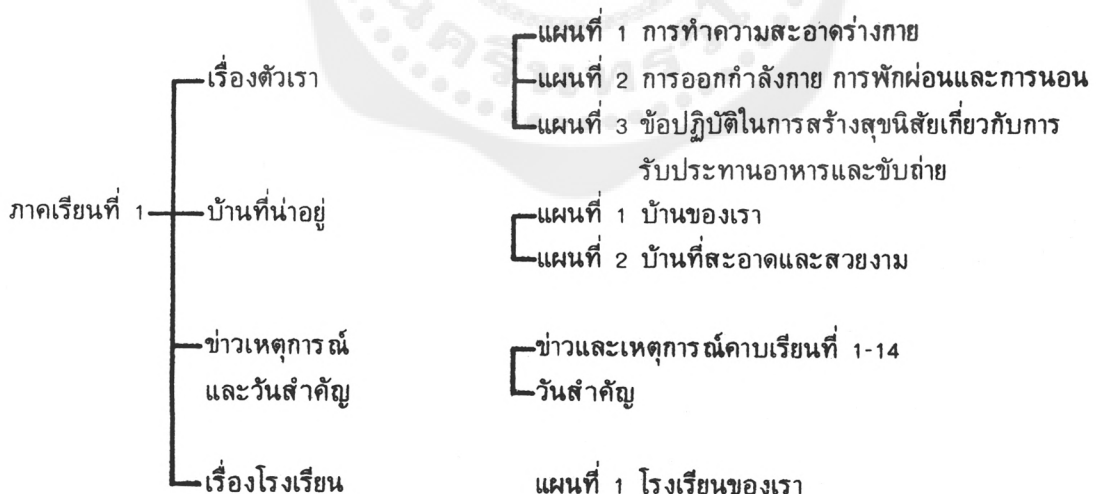
โครงการสอนนับเป็นการเตรียมการสอนระยะยาว สำหรับวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างสังเขป คือไม่มีรายละเอียดมากนักเป็นการกำหนดเนื้อหาสาระอันได้แก่จุดประสงค์ การเรียนรู้ สังกัปหรือหลักการ เนื้อหา และกิจกรรมคร่าว ๆ ที่จะต้องดำเนินการสอนในระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ตลอดทั้งปี ตลอดเทอม และตลอดสัปดาห์ โครงการสอนจึงอาจแบ่งได้เป็น 3 ชนิด คือ

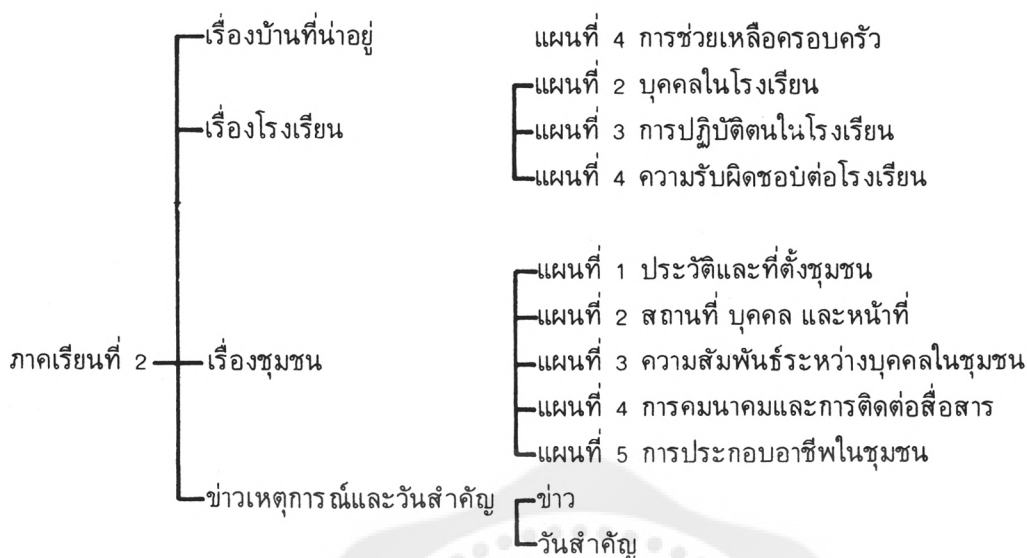
1. โครงการสอนตลอดปี
2. โครงการสอนตลอดเทอม
3. โครงการสอนตลอดสัปดาห์

การวางแผนการสอนต้องคำนึงถึงกำหนดวันปิดและเปิดภาคเรียน วันหยุดวันสำคัญต่าง ๆ การหยุดเรียนในวันที่มีกิจกรรมพิเศษ ตลอดจนกำหนดวันสอบย่อย สอบปลายเทอม การทำโครงการสอนเปรียบเสมือนการกำหนดตารางเวลาการดำเนินการสอนของครู การกำหนดเวลาและเนื้อหาสาระที่สัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม จะช่วยให้ครูสอนทันตามโครงการ และช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นสู่ทางในการบริการและอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนของครูอย่างมีประสิทธิภาพ

ตามหลักสูตรใหม่กรมวิชาการได้จัดทำแผนการสอนไว้สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติในการสอนอย่างกว้าง ๆ สำหรับครูไว้แล้ว ดังนั้นครูอาจนำเอาแผนการสอนเข้ามาผสมผสานกับโครงการสอนได้ตามแนวคิดต่อไปนี้

ตัวอย่าง การจัดหัวเรื่องสอนตามแผนการสอนฉบับบูรณาการ





การจัดโครงการสอน อาจทำได้สองลักษณะ คือ จัดสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้จบเป็นเรื่อง ๆ ไปตามหัวเรื่องข้างต้น หรือภายในวันหนึ่ง สัปดาห์หนึ่ง หรือเดือนหนึ่งอาจสอนหลาย ๆ หัวเรื่องไปพร้อม ๆ กันก็ได้ ซึ่งน่าจะเหมาะสมกับสภาพชีวิตจริงมากกว่าการสอนเรียงกันให้จบเป็นเรื่อง ๆ ไป

แผนการสอน

แผนการสอน หมายถึง การกำหนดรูปแบบของบทเรียนแต่ละเรื่อง ซึ่งมักจะครอบคลุมถึงความมุ่งหมาย วิธีการ และการประเมินผล (ศึกษานิเทศก์สัมพันธ์ 2-2522)

ในปัจจุบันแผนการสอนเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรใหม่ระดับประถมและมัธยมศึกษา จัดอยู่ในประเภทเอกสารประกอบหลักสูตร ฉะนั้นในการเตรียมการสอนครูจึงควรยึดแผนการสอนในหลักสูตรเป็นหลักและควรถือว่าหนังสือเรียนเป็นเพียงส่วนประกอบ กิจกรรมที่จัดไว้ในแผน จัดไว้เป็นกลาง ๆ สำหรับใช้ได้ทั่ว ๆ ไป หากมีกิจกรรมใดที่ครูเห็นว่าไม่เหมาะสม หรือยากแก่การปฏิบัติ ครูอาจเปลี่ยนแปลงหรือจัดเพิ่มเติมได้ โดยคำนึงว่ากิจกรรมนั้น ๆ จะต้องสนองจุดประสงค์และสังกัดหรือหลักการที่มีอยู่

แผนการสอนของกลุ่มวิชาต่าง ๆ และคู่มือครูที่กรมวิชาการจัดทำขึ้นเป็นเอกสารประกอบหลักสูตรนั้นมีขอบข่ายกว้างขวางมาก ครุณาไปใช้ทันทีไม่ได้แต่ต้องนำมาแบ่งทำเป็นแผนการสอนสำหรับคาบย่อย ๆ เพื่อการปฏิบัติจริง

ตัวอย่างการขยายแผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ฉบับบูรณาการ

(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี)

จากแผนที่ 1 เรื่องบ้านของเรา ชั้น ป.1

คาบที่ 1

แนวคิด/หลักการ บ้านของเราประกอบด้วยสมาชิกในครอบครัว และทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกัน
จึงจะอยู่อย่างมีความสุข

จุดประสงค์ นักเรียนบอกตำแหน่งที่ตั้งบ้านของตนเองได้ถูกต้อง

เนื้อหา สถานที่ตั้งบ้าน

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....

- กิจกรรม**
1. ให้นักเรียนไปดูหมู่บ้านใกล้ ๆ โรงเรียน หรือครูนำภาพหมู่บ้าน หรือหมู่บ้านจำลอง มาให้นักเรียนดู แล้วซักถามเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของบ้าน เช่นแต่ละบ้านต้องมีขอบเขตของตัวเองหรือไม่
 2. นักเรียนฝึกการอ่านและสะกดคำว่า “บ้าน”
 3. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป แล้วให้อ่านแผนภูมิตามครู

สื่อการเรียนรู้

1. ภาพหมู่บ้าน
2. บัตรคำว่า “บ้าน”
3. แผนภูมิเรื่องบ้าน ซึ่งมีรายการดังนี้

บ้าน

พวกเรา ทุกคน มี บ้าน

หลาย หลาย บ้าน ต่าง ก็ มี เลขที่

บาง บ้าน ก็ มี ถนน ตัด ผ่าน

แต่ บ้าน ของ ฉัน ไม่มี ถนน ผ่าน เลย

การประเมินผล

สังเกตความถูกต้องในการตอบข้อซักถาม

ตัวอย่างแผนการสอนสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (หลักสูตรเก่า)

(หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี)

เรื่อง สถานที่และวัตถุสำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

1. แนวคิด/หลักการ

สถานที่และวัตถุสำคัญในจังหวัดของเรา มีประวัติความเป็นมาที่น่าสนใจ ทุกคนควรช่วยกัน
ผดุงรักษาไว้

2. จุดประสงค์

นักเรียนสามารถแสดงพฤติกรรมดังต่อไปนี้ได้

2.1 บอกที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และสะพานข้ามแม่น้ำแควได้อย่างถูกต้อง

2.2 อธิบายประวัติและความสำคัญของพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และสะพานข้ามแม่น้ำแควได้อย่าง

ถูกต้อง

2.3 แสดงที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และสะพานข้ามแม่น้ำแคว ในแผนที่จังหวัดกาญจนบุรี

และแผนที่อำเภอเมืองกาญจนบุรีได้อย่างถูกต้อง

2.4 แสดงเส้นทางที่จะไปยังพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และสะพานข้ามแม่น้ำแควได้อย่างถูกต้อง

2.5 บอกวิธีสงวนรักษาพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และสะพานข้ามแม่น้ำแควได้อย่างถูกต้อง

3. เนื้อหา

3.1 พิพิธภัณฑ์บ้านเก่า เป็นพิพิธภัณฑ์ที่ค่อนข้างเล็ก เก็บรักษาเฉพาะโบราณวัตถุที่ค้นพบ ณ สถานที่แห่งนี้มีโครงกระดูกของมนุษย์สมัยหิน, ขวานหิน, เครื่องประดับต่าง ๆ ที่ทำจากหอย, เครื่องปั้นดินเผา และสิ่งอื่น ๆ อีกอย่างละเล็กละน้อย วางประดับตามชั้นที่เรียงรายอยู่ในพิพิธภัณฑ์อย่างเป็นระเบียบ

การเข้าชมพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ค่อนข้างสะดวกมาก โดยปกติจะเปิดให้ประชาชนเข้าชมทุกวัน เว้นวันจันทร์และวันอังคาร เวลาที่เปิดให้ชมตั้งแต่ 9.00-17.00 น.

การเดินทางไปชมพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า ปัจจุบันค่อนข้างสะดวก จะไปทางรถไฟหรือรถยนต์ ก็ได้ตามใจชอบ ถ้าหากไปทางรถไฟจะต้องลงที่สถานีบ้านเก่าและหาเช่ามอเตอร์ไซด์รับจ้างไปที่พิพิธภัณฑ์ หรือจะลงรถไฟที่สถานีท่าตาเสือแล้วเดินย้อนกลับมาที่วัดท่าโทะ ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตรก็จะถึงพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า ถ้าเลือกไปโดยทางรถยนต์จะสะดวกมาก มีทางรถยนต์จากอำเภอเมืองไปตามเส้นทางสายกาญจนบุรี - ลุ่มสุ่ม ใช้เวลาเดินทาง 1 ชั่วโมงเศษ

ก. กิจกรรม

1) ให้นักเรียนดูภาพพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า และโบราณวัตถุที่อยู่ในนั้น แล้วฟังคำอธิบายจากครู ในหัวข้อต่อไปนี้

- ที่ตั้ง

- ประวัติ - ความสำคัญ

2) นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็นเรื่อง “การสงวนรักษาโบราณวัตถุ” มิให้เสียหายเร็วเกินไป

3) นักเรียนดูแผนที่จังหวัด-แผนที่อำเภอ แล้วค้นหาตำบลบ้านเก่า อำเภอเมืองฯ

4) นักเรียนวาดแผนที่สังเขปอำเภอเมือง แสดงที่ตั้งของ “พิพิธภัณฑ์บ้านเก่า”

5) นักเรียนหาโอกาสไปชมพิพิธภัณฑ์บ้านเก่า แล้วนำมาอภิปรายและเล่าให้เพื่อนฟัง

6) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและจัดบันทึก

ข. สื่อการเรียนรู้

1) ภาพพิพิธภัณฑ์บ้านเก่าและโบราณวัตถุในพิพิธภัณฑ์นั้น

2) แผนที่จังหวัดกาญจนบุรี

3.2 สะพานข้ามแม่น้ำแคว ตั้งอยู่ที่ตำบลท่ามะขาม ลักษณะสะพานทำด้วยเหล็กกล้า มีทั้งหมด 12 ช่วง สร้างเชื่อมระหว่างสองฝั่งแม่น้ำแควใหญ่ เดิมสร้างเป็นสะพานไม้ชั่วคราว 1 สะพาน และสะพานเหล็ก ซึ่งจะสร้างให้แข็งแรงอยู่ทางด้านเหนือของสะพานไม้อีก 1 สะพาน ในสมัยสงครามสะพานเหล็กถูกระเบิดของฝ่ายสัมพันธมิตรขาดระหว่างช่วงที่ 4 - 6 แต่ได้รับการซ่อมแซมอยู่ในสภาพที่สามารถใช้การได้ภายหลังที่สงครามสิ้นสุดลง เนื่องจากการสร้างทางรถไฟและสะพานข้ามแม่น้ำแควเป็นงานเร่งด่วน ต้องรีบดำเนินการแข่งกับสงคราม และทางรถไฟที่สร้างจำต้องผ่านไปตามป่าดงดิบอันทุรกันดารและเต็มไปด้วยไข้ป่าทางทิศตะวันตกของจังหวัดกาญจนบุรี ประกอบด้วยการขาดแคลนอาหาร และการปกครองอันตรายของทหารญี่ปุ่น ทำให้เชลยศึกที่มาร่วมสร้างสะพานข้ามแม่น้ำแควและทางรถไฟสายมรณะเสียชีวิตลงเกือบหมด

ความสำคัญของสะพานนี้ก็คือ สร้างขึ้นเพื่อเป็นทางเชื่อมติดต่อระหว่างประเทศไทยและประเทศพม่า สำหรับขนสัมภาระต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการสงครามวันละประมาณ 2,000 ตัน จากอำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ผ่านชายแดนไทยตรงด่านเจดีย์สามองค์ไปยังเมืองคันทัน-อุซายัต ในเขตพม่าแทนการขนส่งทางทะเล

ก. กิจกรรม

- 1) นักเรียนดูภาพสะพานข้ามแม่น้ำแควแล้วฟังคำอธิบายของครูในหัวข้อต่อไปนี้
 - ที่ตั้งและบริเวณ
 - ประวัติและความสำคัญ
 - ลักษณะของสะพาน
- 2) นักเรียนดูแผนที่จังหวัดกาญจนบุรี แผนที่อำเภอเมืองกาญจนบุรี แล้วค้นหาบริเวณสถานที่ตั้งสะพานข้ามแม่น้ำแคว
- 3) นักเรียนเขียนแผนที่สังเขปจังหวัดกาญจนบุรี แผนที่อำเภอเมืองกาญจนบุรี แล้วแสดงตำแหน่งของสะพานข้ามแม่น้ำแคว
- 4) นักเรียนหาโอกาสไปชมสะพานข้ามแม่น้ำแคว
- 5) ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปและจดบันทึก
- 6) นักเรียนช่วยกันจัดป้ายนิเทศสรุปบทเรียน เรื่องสถานที่และวัตถุที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี แล้วช่วยกันคิดว่าความคิดรวบยอดของบทเรียนนี้ คืออะไร แล้วจดบันทึก

ข. สื่อการเรียนรู้

- 1) ภาพสะพานข้ามแม่น้ำแคว
- 2) แผนที่จังหวัดกาญจนบุรี

4. การประเมินผล

4.1 สังเกต

- ความสามารถในการพูดแสดงความคิดเห็นในการอภิปราย
- ความถูกต้องในการวาดแผนที่แสดงที่ตั้งวัตถุ และสถานที่สำคัญของจังหวัดกาญจนบุรี
- ความสนใจในบทเรียน

4.2 ตรวจผลงาน

4.3 ใช้ข้อทดสอบ

บันทึกการสอน

บันทึกการสอนเป็นขั้นสำคัญของการวางแผนเพื่อปฏิบัติการของครู หมายถึง การเตรียมการสอนอย่างละเอียดสำหรับใช้ในห้องเรียนแต่ละครั้ง เป็นการศึกษาพิจารณาแผนการสอนที่มีอยู่ให้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการสอนยิ่งขึ้น

แบบฟอร์มในการทำบันทึกการสอน เป็นสิ่งที่ครูมักจะถกเถียงกัน ว่าจะต้องตีตารางหรือไม่ตีตาราง และถ้าตีตารางจะต้องทำแบบใด ความสำคัญของการทำบันทึกการสอนอยู่ที่หัวข้อหรือส่วนประกอบมากกว่าแบบฟอร์ม บันทึกการสอนควรมีส่วนประกอบต่าง ๆ ครบถ้วนตามลักษณะของการเตรียมการสอนดังกล่าวมาแล้วในตอนต้น ครูบางคนอาจเขียนรายละเอียดต่าง ๆ เรียงลำดับกันไปตั้งแต่หัวข้อแรกจนถึงหัวข้อสุดท้าย แต่ครูบางคนอาจจะตีตารางเพื่อแยกกิจกรรมของครู และกิจกรรมของผู้เรียนให้เห็นชัดเจน เพื่อ

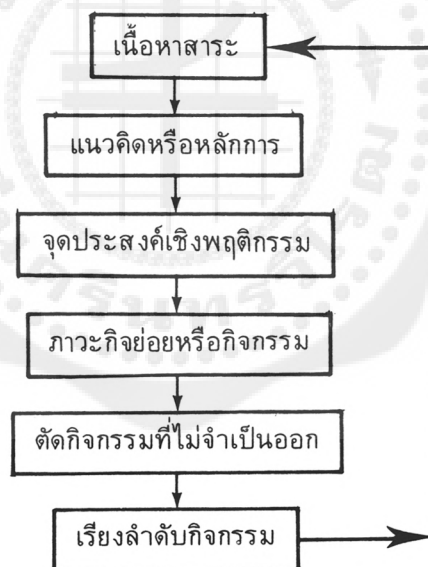
ความสะดวกในการตรวจสอบว่าในการสอนครั้งนั้นใครเป็นผู้ทำกิจกรรม ใครเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน ถ้าในบันทึกการสอนผู้เรียนมีแต่กิจกรรมฟังเฉย ๆ เป็นส่วนใหญ่ ครูสำรวจดูปราดเดียวก็มักจะนึกใจคิดว่า กิจกรรมนั้นเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนเพียงใด

การวิเคราะห์งาน (Task Analysis) การวิเคราะห์งานเป็นระบบวิธีการซึ่งนำมาใช้ในการทำ บันทึกการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังจะได้กล่าวถึงความหมายและวิธีการต่อไป

นิพนธ์ (นิพนธ์ สุขปรีดี 2519) กล่าวว่า การวิเคราะห์งานเปรียบเสมือนแบบแปลนอาคารที่เขียนไว้ ก่อนที่จะสร้างอาคาร หรือมีลักษณะคล้ายกับแผนการนำเที่ยวซึ่งผู้จัดนำเที่ยวใช้เป็นแผนในการเดินทางไปสู่ จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ แผนการเดินทางจะสามารถบอกได้ว่าเราจะไปที่ใด ไปอย่างไร ไปเมื่อใด และจะเดินทาง ผ่านที่ใดบ้าง การวิเคราะห์งานสามารถชี้ให้เห็นจุดมุ่งหมายของผู้เรียนได้ว่าเขาจะต้องเริ่มต้นจากที่ใด และจะ ไปทางใด จึงจะบรรลุถึงจุดหมายปลายทาง ถ้าหากปราศจากแผนหรือการวิเคราะห์งานดังกล่าวนี้แล้ว การทำงาน ก็จะไม่ตรงเป้าหมาย

สโตนส์ (Stones. 1972) ได้เสนอแนะว่า การวิเคราะห์งานนั้นจะต้องศึกษาถึงหลักการของ เนื้อหาที่จะต้องเรียนรู้ด้วย

ขั้นตอนของการวิเคราะห์งาน เขียนเป็นระบบได้ดังนี้



ตัวอย่างการวิเคราะห์งาน เรื่องข่าวและเหตุการณ์ สำหรับสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เวลา 1 ชั่วโมง

1. ศึกษาเนื้อหาสาระ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อ คือ

ก. แหล่งข่าวต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ พ่อ แม่ ครู เป็นแหล่งข่าวเบื้องต้น สื่อมวลชนต่าง ๆ ป้าย-ประกาศ และหน่วยโฆษณาเคลื่อนที่

ข. ความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ทั้งในและนอกประเทศ ในปัจจุบันสถานการณ์บ้านเมือง กำลังอยู่ในระยะเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ นักเรียนควรอ่านข่าว ฟังข่าวไว้จะได้เป็นคนรอบรู้ ทันต่อเหตุการณ์

ค. ข่าวนี้อาจเกิดเหตุการณ์ในท้องถิ่น จำเป็นมากสำหรับนักเรียน เพราะถ้ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นในท้องถิ่นย่อมจะต้องกระทบกระเทือนถึงทุกคนในท้องถิ่น

ง. ข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าว ควรไตร่ตรองก่อนว่าเชื่อถือได้หรือไม่ และไม่แพร่ข่าวออกไป ถ้าไม่แน่ใจว่าเป็นความจริง ไม่เชื่อข่าวลือต่าง ๆ เพราะการพูดต่อ ๆ กันไปทำให้ข่าวคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

2. หาแนวคิดหรือหลักการของเนื้อหาสาระ ได้ดังนี้

ก. การฟังข่าวอยู่เสมอจะทำให้ฉลาด รอบรู้และทันเหตุการณ์

ข. ข่าวลือเป็นข่าวที่ไม่ควรเชื่อถือ

3. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อเป็นการชี้ทิศทางในการเรียนการสอน

ก. บอกความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ได้

ข. บอกประเภทของสื่อมวลชนได้

ค. บอกได้ว่าข่าวชนิดใดควรเชื่อถือและข่าวชนิดใดไม่ควรเชื่อถือ

ง. บอกข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าวได้ถูกต้อง

จ. เล่าข่าวและเหตุการณ์ในท้องถิ่นได้

4. หาภารกิจย่อยหรือกิจกรรม เพื่อใช้เป็นวิธีการเดินไปตามทิศทางที่วางไว้ ในขั้นนี้ครูต้องนำจุดประสงค์แต่ละข้อที่กำหนดไว้ มาหาภารกิจย่อยที่ละข้อจนครบทุกข้อ พยายามเขียนภารกิจย่อยหรือกิจกรรมที่คิดว่าจะเป็นแนวปฏิบัติให้บรรลุจุดประสงค์ข้อนั้น ๆ ลงในกระดาษให้มากที่สุดแบบระดมพลังสมอง (Brain Storming) เช่น จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ข้อ ก. “บอกความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ได้” อาจใช้กิจกรรมต่อไปนี้ในการเรียนการสอน

- ให้ฟังเหตุผลจากคำอธิบายของครู
- ให้อภิปรายเพื่อหาความสำคัญ
- ให้แสดงกรณีเฉพาะราย (Case Study) ที่ครูเขียนขึ้น
- ให้แบ่งกลุ่มย่อยเพื่ออภิปรายตอบคำถามกรณีเฉพาะราย
- ครูเล่าข่าวหรือเหตุการณ์
- ให้อ่านบทความเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลง
- ให้สรุปความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ร่วมกัน

5. ตัดกิจกรรมที่ไม่ต้องการหรือไม่จำเป็นออก เช่น ในกรณีนี้เราเลือกกิจกรรมที่ต้องการไว้คือ

- ให้นักเรียนแสดงกรณีเฉพาะราย (Case Study) ที่ครูเขียนขึ้น
- ให้แบ่งกลุ่มย่อยเพื่ออภิปรายตอบคำถามกรณีเฉพาะราย
- ให้สรุปความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ร่วมกัน

นั่นเป็นเพียงกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับจุดประสงค์เพียงข้อเดียว สำหรับข้ออื่น ๆ ก็ทำในทำนองเดียวกัน การวิเคราะห์งานในขั้นนี้สำคัญมาก ขั้นตอนนี้ทำให้ครูสามารถจัดกิจกรรมได้สนองจุดประสงค์ทุกข้อโดยไม่ข้ามจุดประสงค์ข้อหนึ่งข้อใด

6. เรียงลำดับกิจกรรม คือ นำกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้จากการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทุกข้อ มาหาลำดับว่าจะสอนสิ่งใดก่อนและสิ่งใดควรสอนเป็นขั้นถัดไป

ตัวอย่างบันทึกการสอน

เรื่อง ข่าวดังและเหตุการณ์

วิชา สังคมศึกษา

ชั้น ประถมปีที่ 6

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

- แนวคิด 1. การฟังข่าวอยู่เสมอจะทำให้ฉลาด รอบรู้และทันเหตุการณ์
2. ข่าวลือเป็นข่าวที่ไม่ควรเชื่อถือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. หลังจากนักเรียนชมการแสดงกรณีเฉพาะรายที่เพื่อนแสดงและได้อภิปรายแล้ว นักเรียนสามารถอธิบายความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ได้ ภายใน 1 นาที
2. หลังจากครูตั้งคำถามให้นักเรียนหาคำตอบแล้ว นักเรียนสามารถสรุปประเภทของสื่อมวลชนได้อย่างน้อย 4 ประเภท
3. หลังจากนักเรียนทำกิจกรรมข่าวลือและได้อภิปรายแล้ว นักเรียนสามารถสรุปได้ว่าข่าวลือเป็นข่าวที่ไม่ควรเชื่อถือได้ทุกคน
4. หลังจากนักเรียนสังเกตพิจารณาข้อคิดต่าง ๆ ของตนที่ครูบันทึกไว้บนกระดานดำแล้ว นักเรียนสามารถสรุปข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าวได้อย่างน้อย 4 ข้อ
5. หลังจากครูกำหนดให้ติดตามข่าว นักเรียนเล่าข่าวและเหตุการณ์ในท้องถิ่นได้ทุกคน

เนื้อหา

ก. แหล่งข่าวที่สำคัญ

1. พ่อ แม่ และครู เป็นแหล่งข่าวเบื้องต้นของนักเรียน
2. สื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์
3. ป้ายประกาศต่าง ๆ เช่น ป้ายประกาศของโรงเรียน ชุมชน และสถานที่ราชการอื่น ๆ
4. หนังสือโฆษณาเคลื่อนที่ อาจจะประกาศข่าวทางราชการ โฆษณาขายของ โฆษณางานวัด

ข. ความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ในและนอกประเทศ ในปัจจุบันสถานการณ์บ้านเมืองกำลังอยู่ในระยะเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ นักเรียนควรอ่านข่าว ฟังข่าว ทั้งในและนอกประเทศ เพื่อจะได้เป็นคนรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์

ค. ข่าวและเหตุการณ์ในท้องถิ่น เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับนักเรียน เพราะถ้ามีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นในท้องถิ่นก็ย่อมจะต้องกระทบกระเทือนถึงทุกคนในท้องถิ่น เช่น ภัยจากผู้ไม่ปรารถนาดีต่อบ้านเมือง ภัยจากโรคระบาด น้ำท่วม หนาว นักเรียนควรฟังข่าวอยู่เสมอ ๆ

ง. ข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าว

1. เมื่อได้ทราบข่าวใดควรตรึกตรองก่อนว่าควรเชื่อถือได้หรือไม่
2. ไม่ควรแพร่ข่าวที่ได้ฟังออกไปถ้าไม่แน่ใจว่าข่าวนั้นเป็นความจริง
3. อย่าเชื่อข่าวลือต่าง ๆ เพราะการพูดต่อ ๆ กันไปจะทำให้ข่าวนั้นคลาดเคลื่อนต่อความเป็นจริง
4. อย่าเชื่อข่าวจากคนแปลกหน้า
5. ถ้าเห็นคนแปลกหน้ามีท่าทีที่เป็นพิรุณเข้ามาในหมู่บ้าน ควรแจ้งให้เจ้าของบ้านที่ เช่น ถ้าเราบอกกัน ผู้ใหญ่บ้าน ทราบทันที

สื่อการเรียน

1. ข้อความที่เป็นข่าว ดังนี้

“นายหอมหวลชวนนางลำหับไปเที่ยวงานวัด ไปดูลิเก ดูหนัง ซื้อหอยทอด ก๋วยเตี๋ยวผัด และปลาหมึกกิน แล้วกลับบ้านตอนเที่ยงคืน”

2. กรณีเฉพาะราย (Case Study) ใช้วิธีแสดงแทนการเล่า ใช้เวลาประมาณ 5-7 นาที รายละเอียดดังนี้

(บรรยาย) เรไร หันหา และ อบอวล เป็นนักเรียนชั้น ป.6 ในโรงเรียนหนองน้ำน้อย หมู่บ้าน.....จังหวัด.....

ตอนนี้เป็นระยะโรงเรียนปิดเทอมเพราะน้ำท่วมหมู่บ้าน เด็กทั้งสามคนบ้านอยู่ไม่ห่างไกลกัน

หันหา : นี้อบอวล เราไปเล่นน้ำแถวเขื่อนคันดินที่เขาทำน้ำไว้ดีกว่า สนุกดีกว่าอยู่เฉย ๆ นะ นาน ๆ จึงจะมีน้ำมาก ๆ ให้เล่น

เรไร : แหมหันหา เมื่อวานเราได้ข่าวจากแม่ว่า น้ำเซยเพื่อนที่ทำงานของแม่ไปเดินดูน้ำแถวเขื่อนคันดินแล้วตกลงไป น้ำแถวนั้นลึกมากอย่างไม่น่าเชื่อ จนเดี๋ยวนี้ยังมหาศพน้าเซยไม่เจอเลย เราว่าเธออย่าไปดีกว่า ถ้าเราไม่ได้ยินข่าวนี้เราก็คงอยากไปเหมือนกัน

อบอวล : นันซีพ้อได้ยินเรไรพูด ก็นึกถึงข่าววิทยุที่เราฟังเลย สองวันก่อนมีเด็กนักเรียน ป.4 2 คน โรงเรียนปิดเพราะน้ำท่วมกรุงเทพฯ เลยหนีพ้อแม่ไปเล่นน้ำที่โนนมหาวิทยาลัย เพราะแถวนั้นน้ำท่วมเยอะดี ชาวเขาว่าเป็นตะคริว เลยจมน้ำตายทั้งคู่ เราว่านายอย่าไปดีกว่า

หันหา : นี่จึงจกสองตัวนี้หักดังจริง ๆ เราไม่ไปแล้วละ

3. แผนภูมิคำสั่ง

ให้นักเรียนติดตามข่าวและเหตุการณ์ในหมู่บ้าน มาเล่าหน้าชั้นวันละ 5 นาที ทุกวัน วันละ 2 คน เริ่มจากคนที่มิเลขประจำตัวน้อย และถัดไปตามลำดับ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		การประเมินผล
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	
1. ครูบอกให้นักเรียนเตรียมตัวชมการแสดงของเพื่อนอย่างหนึ่ง และให้สังเกตว่าอะไรเป็นสาเหตุให้เด็กในเรื่องเปลี่ยนใจ	- นร.เตรียมตัวชมการแสดงและรับรู้สิ่งที่จะต้องสังเกต (1 นาที)	- ครูสังเกตความพร้อม
2. ครูให้นักเรียนที่เตรียมตัวไว้ล่วงหน้าออกมาแสดง	- นักเรียน 4 คน ร่วมแสดง - นักเรียนที่เหลือติดตามสังเกต (7 นาที)	- ครูสังเกตความร่วมมือในการแสดงและการชม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน		การประเมินผล
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	
3. ครูออกคำสั่งให้ นร.แบ่ง- กลุ่ม เพื่ออภิปรายให้เวลา 5 นาที จดคำถามนี้ลงบนกระ- ดานดำ 1) ทำไมหันหาจึงเปลี่ยนใจ 2) ในกรณีอื่น ๆ ชาวและ เหตุการณ์มีความสำคัญ อย่างไร	- นร.แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน - นร.อภิปรายเพื่อตอบคำถาม บนกระดานดำ (7 นาที)	- ครูสังเกตพฤติกรรม อภิปราย
4. ครูซักถามผลการอภิปราย และจดลงบนกระดานดำ แล้วให้นร.สรุปความสำคัญ ของชาวและเหตุการณ์ครู เพิ่มเติมแนวคิดให้สมบูรณ์	- นร.บอก ผลการอภิปราย - นร.สรุปความสำคัญของ ชาวและเหตุการณ์จากข้อ ความที่ครูบันทึกไว้ (6 นาที)	- ข้อคิดของนักเรียน - ข้อสรุปของนักเรียน
5. ถามให้นร.ช่วยกันบอกประ- เภทของสื่อมวลชน ครูเสริม แนวคิด	- นร.ตอบคำถาม (5 นาที)	- คำตอบของนักเรียน
6. ครูออกคำสั่งให้ นร.แบ่ง- กลุ่มแล้วนั่งเป็นแถว ๆ ละ- กลุ่ม คนอ่านหนังสือเก่งอยู่ หน้าแถว คนเขียนหนังสือ เก่งไว้ท้ายแถว	- นร.แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 5 คน และจัดแถวตามที่ครูสั่ง (2 นาที)	- ครูสังเกตความพร้อม ของ นร.
7. ครูแจกข่าวที่เขียนในแผ่น- กระดาษให้คนหน้าสุดทุก แถวอ่านแล้วเก็บกระดาษคืน ให้คนแรกหันไปกระซิบบอก คนที่สอง ๆ หันไปกระซิบ บอกคนถัด ๆ ไปจนถึงคน สุดท้าย คนสุดท้ายเขียนข้อ- ความที่ได้ยินลงในกระดาษ แล้วนำมาส่งเพื่อนที่หัวแถว	- นร.เล่นเกมข่าวลือตามคำ ชี้แจงของครู - นร.คนสุดท้ายของแต่ละกลุ่ม เขียนข้อความที่ได้ยินมาส่ง เพื่อนที่หัวแถว (5 นาที)	- ครูสังเกตความร่วมมือ ในการทำกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนการสอน		การประเมินผล
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	
8. ครูให้นักเรียนอ่านข้อความให้เพื่อนฟัง ครูเขียนข่าวต้นฉบับลงบนกระดานดำ	- นร.คนหัวแถวอ่านข้อความที่กลุ่มของตนนำไปส่ง - นร.ทุกคนฟังและอ่านต้นข่าวเปรียบเทียบในใจ	- สังเกตความตั้งใจในการฟัง
9. ครูตั้งคำถามว่า เหตุใดข่าวที่พูดต่อ ๆ กันจึงเปลี่ยนแปลงได้ ครูจดคำตอบบนกระดานดำ	- นร.ตอบคำถาม (6 นาที)	- คำตอบของนักเรียน
10. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปแนวคิดในการฟังข่าวลือ และข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าวต่าง ๆ	- นร.เสนอแนะข้อคิดเห็น - นร.สรุปข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าว (5 นาที)	- ข้อเสนอแนะ - ข้อสรุปของนักเรียน
11. ครูให้นักเรียนสรุปอีกครั้งตามหัวข้ออย่างย่อ ๆ - ความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์ - ประเภทของสื่อมวลชน - ข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าว	- นร.ช่วยกันตอบตามแนวคิดที่เรียนไปแล้ว (5 นาที)	- คำตอบของนักเรียน
12. ครูติดตามภูมิคำสั่งไว้ที่แผ่นป้ายนิเทศหน้าห้อง ให้นร.ซักถามข้อสงสัย	- นร.อ่านคำสั่งและซักถามข้อสงสัยแล้วนำไปปฏิบัติ (2 นาที)	- สังเกตความสนใจของนักเรียนทุกคน - ข่าวที่ นร. นำมาเล่า

การประเมินผลหลังการเรียนรู้

1. ให้อธิบายความสำคัญของข่าวและเหตุการณ์
2. ให้บอกประเภทของสื่อมวลชน
3. ให้บอกข้อควรปฏิบัติในการฟังข่าว
4. ให้เล่าข่าวและเหตุการณ์คนละ 1 เรื่อง

หมายเหตุ การทำบันทึกการสอนอย่างละเอียดแบบนี้ เหมาะกับการสอนภายใต้การนิเทศ ดูแลของ อาจารย์นิเทศก์ หรืออาจารย์พี่เลี้ยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการสาธิตการสอนเป็นพิเศษ การตีตารางแยกกิจกรรมครูและนักเรียนออกจากกัน ทำให้มองเห็น ตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของครูและนักเรียน ได้ง่ายขึ้น เห็นได้ชัดว่านักเรียนมีส่วนร่วม (Active) หรือ เงียบเฉย (Passive) การกำหนดเวลาสำหรับกิจกรรมแต่ละอย่างไว้ล่วงหน้า ช่วยให้ผู้สอนประสบความสำเร็จในการวางแผนและการสาธิตการสอนมากขึ้น

บทสรุป

การเตรียมการสอนเป็นสมรรถภาพที่จำเป็นที่สุดสำหรับครูที่ดี เป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่ประสิทธิภาพของการสอนและการเรียนรู้ ครูใหม่อีกจำนวนมากที่ยังสับสนในเรื่องของโครงการสอน แผนการสอน และบันทึกการสอน การศึกษาทำความเข้าใจในเรื่องนี้ จะทำให้ครูตระหนักถึงความสำคัญของการเตรียมการสอนมากขึ้น

การเตรียมการสอนเป็นคณะคือแนวคิดของการทำงานอย่างมีระบบเพื่อจุดประสงค์ที่จะพัฒนาทั้ง การเรียนการสอนและสมรรถภาพส่วนบุคคล การเตรียมการสอนเป็นคณะยังช่วยพัฒนาบรรยากาศแห่งการยอมรับนับถือและการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างคณะครู

กิจกรรมเสนอแนะ

ให้แบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-4 คนเพื่อทำกิจกรรมต่อไปนี้

1. ศึกษาโครงการสอน วิชาที่กลุ่มสนใจในโรงเรียนใดโรงเรียนหนึ่ง แล้วทำรายงานส่ง
2. ทำบันทึกการสอน เรื่องที่สนใจใช้เวลาสอนไม่เกิน 1 ชั่วโมง
3. เลือกเทคนิคการสอนที่สนใจ ทำบันทึกการสอนเพื่อแสดงการสอนตามเทคนิคนั้น กำหนดเวลาสอนไม่เกิน 15 นาที แล้วแสดงการสอนตามบันทึก.

7

วินัยและการดำเนินงานในห้องเรียน

วินัยและการรักษาวินัย

ในปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับวินัยที่ดีในโรงเรียนได้เปลี่ยนแปลงไป สมัยหนึ่งมาตรฐานของวินัยที่ดีในห้องเรียนคือความเงียบ แต่ในปัจจุบันบรรยากาศของห้องเรียนที่ดีจะต้องไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอึดอัด หรือถูกบีบคั้น ความคล่องตัวในการเคลื่อนไหวและแสดงความคิดเห็นของผู้เรียนขึ้นอยู่กับเทคนิคการเรียนที่ใช้แต่ละครั้งคราว สำหรับการบรรยายและสาธิตต้องการความเงียบและความตั้งใจสังเกตมากเป็นพิเศษ ในการปฏิบัติการผู้เรียนสามารถปรึกษาหารือกันและเคลื่อนไหวอย่างมีอิสระมากกว่า ผู้เรียนบางกลุ่มอาจจะนั่งคุยกันเงียบ ๆ เกี่ยวกับงานของตน บางคนอาจจะเดินไปมา บางคนอาจจะนั่งทำงานตามลำพัง ผู้เรียนต้องยอมรับว่าห้องเรียนเป็นสถานที่สำหรับเรียน ถ้าใครทำสิ่งใดที่เป็นการรบกวนการเรียนก็ถือเป็นความผิด ความแตกต่างของวินัยในห้องเรียนสมัยใหม่กับแบบเดิมคือชนิดของคำสั่งที่ใช้ ครูปัจจุบันเน้นความมีมารยาท ความร่วมมือ และการควบคุมตนเอง

หลาย ๆ คนยังมีความเข้าใจผิดในเรื่องของวินัย การปล่อยปละละเลย และสุขภาพจิต บางคนคิดว่าการทำสิ่งใดที่ขัดกับความต้องการและความรู้สึกของผู้เรียนจะเป็นการทำลายสุขภาพจิตของเด็ก **คลาร์กและสตาร์ (Clark and Starr, 1976)** กล่าวว่า การควบคุมดูแลอย่างจริงจังนำไปสู่พัฒนาการของการเรียนรู้สำหรับเยาวชน และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในปัจจุบัน บรรยากาศที่ไม่ส่งเสริมสิ่งไร้สาระย่อมมีประโยชน์ต่อสุขภาพจิตมากกว่าการปล่อยปละละเลย สุขภาพจิตของผู้เรียนพัฒนาได้ดีกว่าในบรรยากาศประชาธิปไตยที่มีระเบียบวินัย เด็กนักเรียนในชั้นเปรียบเสมือนพลเมืองของชั้นไม่ใช่วัตถุสิ่งของของครู หน้าที่ของเด็กคือ การร่วมมือเพื่อสิ่งที่ดีงามด้วยกัน และเชื่อฟัง วิชา กฎของประชาธิปไตยในห้องเรียน รวมทั้งการเคารพนับถือผู้ที่เหนือกว่าขึ้นไป บทบาทของผู้เรียนในชั้นคล้ายคลึงกับบทบาทของสมาชิกในสังคม

การสร้างวินัยในตนเอง

วินัยในตนเองไม่ได้เกิดขึ้นตามธรรมชาติแต่เกิดจากการเรียนรู้ การสร้างวินัยในตนเองเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยเวลาและเป็นผลของการฝึกหัดอย่างมาก การสอนต้องค่อยเป็นค่อยไป ตามแนวทางต่อไปนี้

1. **สร้างแนวทางปฏิบัติ** ขั้นแรกของการสร้างวินัยในตนเอง คือให้ผู้เรียนรู้จักพฤติกรรมที่ดี สนใจตั้งใจจริงของครูที่จะให้ผู้เรียนได้สังเกต แยกแยะพฤติกรรมที่เหมาะสมที่ควรเป็นทางนำไปสู่การพัฒนา มาตรฐานความประพฤติของผู้เรียน วิธีการให้ผู้เรียนได้สร้างแนวทางปฏิบัติตั้งแต่เริ่มต้นเทอมใหม่ เป็นวิธีที่ประสบความสำเร็จมากวิธีหนึ่ง แต่ครูต้องทำหน้าที่หนักในการดูแล ช่วยเหลือให้คำแนะนำเพื่อให้กฎเกณฑ์นั้นเป็นการบังคับ หรือเน้นรายละเอียดปลีกย่อยมากเกินไป บางครั้งครูอาจจะแนะนำให้มีการพิจารณาบททบทวนกฎข้อบังคับหลังจากทดลองใช้ไปสักสองสามสัปดาห์

2. **ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงตนเอง** บ่อยครั้งที่มาตรฐานของนักเรียนมิได้เป็นไปตามความคาดหวังของครู บางครั้งเด็กอาศัยอยู่ในบ้านหรือในถิ่นที่เด็กมองไม่เห็นคุณค่าของกฎเกณฑ์ซึ่งใช้อยู่ภายในโรงเรียน เมื่อครูได้พบกรณีเช่นนี้ถ้าครูใช้วิธีบังคับอย่างหักหาญ หรือวิพากษ์วิจารณ์การประพฤติปฏิบัติของทางบ้าน จะส่งผลในทางตรงข้าม ครูจะต้องใช้ความมีเหตุผลประกอบการแนะนำทางแก่ผู้เรียนอย่างมากไม่ใช่ใช้อำนาจ อาจใช้วิธีให้ตัวอย่างคนอื่น ๆ ที่มีความสุขในการปฏิบัติตามแนวทางที่ตั้งใจ หรือให้ผู้เรียนได้รับความรู้สึกของเพื่อนของครูที่มีต่อการประพฤติปฏิบัติที่เหมาะสม ในแนวทางเช่นนี้ครูจะช่วยย้าให้ผู้เรียนมองเห็นมาตรฐานความเป็นอยู่ที่ดีกว่า และทำให้เกิดการปรับปรุงตนเอง

3. **ใช้กฎเกณฑ์เพื่อเป็นทางนำไปสู่วินัยในตนเอง** เมื่อมีคนทำผิดกฎกระบวนการพิจารณา ร่วมกันระหว่างครูและผู้เรียน เป็นโอกาสที่ช่วยสอนพื้นฐานของวินัยในตนเอง ครูช่วยให้ผู้เรียนได้พิจารณาว่าความประพฤติใดที่ผิดและทำไมจึงถือว่าผิด และควรกระทำอย่างไรเพื่อการแก้ไข ในบางโรงเรียนครูอาจให้ผู้เรียนดูแลรักษากฎระเบียบของห้องเรียน แต่การทำเช่นนั้นผู้เรียนควรมีความพร้อมเพรียงพอก่อน เพราะการโยนความรับผิดชอบมากเกินไป ให้แก่ผู้เรียนที่เริ่มฝึกกระบวนการประชาธิปไตยอาจทำให้โปรแกรมล้มเหลวได้

การสกัดกั้นความประพฤติที่ไม่เหมาะสมในห้องเรียน

กุญแจสำคัญสำหรับการรักษาวินัยในชั้นเรียนก็คือ แรงจูงใจ ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนอย่างจริงจังมักไม่มีปัญหาทางด้านวินัย วิธีสอนที่เหมาะสมและการเสริมแรงในทางบวกเป็นแรงจูงใจที่มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมในชั้นเรียน ขั้นตอนการสอนที่ไม่ชัดเจนและผู้เรียนเป็นฝ่ายนั่งฟังเฉย ๆ เปิดโอกาสให้เด็กแสดงพฤติกรรมก้าวร้าว หรือแสดงความไม่สนใจในบทเรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งตั้งใจและไม่ตั้งใจ

กรอบบอลท์ (Krubaltz. 1972) เสนอแนะวิธีการสกัดกั้นความประพฤติที่ไม่เหมาะสมไว้ 4 ทางคือ

1. **ทำให้พอ (The Satiation Principle)** คือทำให้พฤติกรรมนั้นซ้ำ ๆ ไม่ให้หยุด วิธีนี้จะทำให้เด็กเลิกอยากทำพฤติกรรมนั้นต่อไปได้

2. **ระงับเสีย (The Extinction Principle)** คือพยายามหาวิธีการที่จะไม่ให้คนที่มีความประพฤติไม่เหมาะสมได้รับรางวัล

3. **ใช้แรงเสริมในทางบวก (The Incompatible Alternative Principle)** คือให้การเสริมแรงแก่ผู้ที่ทำความดี แต่ทำเฉยเมยกับผู้ที่มีความประพฤติไม่เหมาะสม

4. **ใช้แรงเสริมในทางลบ (Negative Reinforcement Principle)** คือสร้างสถานการณ์ที่เด็กไม่ยอมได้เมื่อเขาทำพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม และยุติสถานการณ์นั้นทันทีที่เด็กได้ปรับปรุงพฤติกรรมของตนเอง

แต่คลาร์กและสตาร์ (Clark and Starr. 1976) ได้เสนอแนะว่าสำหรับการลงโทษนั้นถึงแม้จะจัดเป็นการเสริมแรงในทางลบ ก็ไม่ควรนำมาใช้นับเนื่องเข้าไว้ในวิธีที่ 4 นี้ อาจถือได้ว่าเป็นวิธีที่ 5 ของการสกัดกั้นความประพฤติที่ไม่เหมาะสม เพราะเป็นวิธีการที่ก่อให้เกิดเจตคติในทางลบได้ง่ายมาก ถ้าครูไม่ระมัดระวังในการใช้

สำหรับวิธีทำให้พอนั้นใช้ได้เป็นบางสถานการณ์สำหรับเด็กโตในระดับมัธยม ซึ่งบางครั้งครูใช้วิธีเพิกเฉย ไม่ให้ความสนใจจะได้ผลมากกว่า

การใช้วิธีระงับด้วยการให้รางวัลแต่ผู้ให้ทำความดีนั้น มีข้อควรสังเกตคือรางวัลที่ให้อาจต้องมีคุณค่าพอเพียงที่จะเป็นแรงจูงใจให้เด็กอยากจะทำพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

บทบาทของการลงโทษ

ถึงแม้จะมีกฎเกณฑ์ที่เต็มไปด้วยเหตุผลและการจัดการที่รัดกุมเพียงใด แต่ในที่สุดก็จะมีคนทำความผิดจนกระทั่งต้องถูกลงโทษจนได้

มีหลักอยู่ว่าการทำโทษนั้นจะต้องไม่ใช่บ่อยจนทำให้เกิดบรรยากาศกดดันในการเรียนซึ่งเป็นสิ่งที่ครูไม่ต้องการ และการใช้วิธีลงโทษมากเกินไปทำให้เกิดผลเสียทางอื่นตามมา เช่น การหยุดด การหนีเรียน และความต้อร้น การทำโทษควรใช้สำหรับบางกรณีเท่านั้น ไม่ใช่ใช้เป็นการวัดความมีวินัยโดยทั่วไป การรักษาวินัยโดยทั่วไปแล้วควรใช้วิธีปรับพฤติกรรมอย่างมีเงื่อนไข คือให้การเสริมแรงผู้ที่ทำความดี และเพิกเฉย ไม่ยี้ม ไม่ทักทายเป็นหรือพูดด้วยกับคนที่ทำความผิด เป็นวิธีการที่ให้ผลมากกว่า

เมื่อจะใช้การลงโทษต้องกระทำทันทีทันควัน ด้วยความมั่นใจและให้เด็กรู้สึกสำนึกผิด ครูต้องคิดทบทวนให้ถี่ก่อนลงโทษ ไม่ลงโทษด้วยอารมณ์ ข้อสำคัญผู้เรียนจะต้องรู้ว่าความประพฤติที่ถูกต้องควรทำประการใด จะให้ผลดีกว่าการลงโทษเฉย ๆ

ข้อคิดสำหรับการลงโทษทางกาย (Corporal Punishment) บ่อยครั้งที่เราได้ยินคำติเตียนจากครูหรือบุคคลทั่วไปบางคนในกรณีที่โรงเรียนสมัยใหม่ไม่ใช้ไม้เรียวสำหรับลงโทษเด็กอีกต่อไป แต่ทุกคนควรตระหนักในความจริงที่ว่าการลงโทษทางกายนั้นได้ใช้กันมาหลายศตวรรษแล้ว และก็ยังได้ผลน้อยอยู่ มีบางคนถือเป็นข้อสรุปว่าเด็กบางประเภทซึ่งมาจากแหล่งด้อย อาจเข้าใจและยอมรับการลงโทษทางกายได้ แต่การลงโทษทางกายกับเด็กโตเป็นสิ่งที่ขัดต่อความรู้สึกของเด็กมาก ครูมัธยมอาจจะพบว่าการลงโทษทางกายต่อผู้เรียนทำให้เกิดปัญหาทางกฎหมายได้

การกักตัว (Detention) การกักตัวผู้เรียนไว้หลังจากเลิกเรียนเป็นวิธีการลงโทษที่ใช้กันมาก การกักตัวมีอยู่ 2 วิธี วิธีแรกคือ การกักตัวของโรงเรียน เด็กที่ถูกกักตัวจะต้องไปรายงานตัวต่อห้องกลาง วิธีที่สองคือการกักตัวของห้องเรียน วิธีนี้ครูดูแลรับผิดชอบเด็กด้วยตนเอง แต่การกักตัวก็เป็นวิธีที่ให้ผลน้อยเช่นกัน โดยเฉพาะถ้าเด็กไม่มีกิจกรรมสนใจอย่างอื่นที่จะต้องทำหลังเลิกเรียน ซึ่งสามารถชักจูงให้เด็กเลิกประพฤติผิดในห้องเรียนได้ นอกจากนั้นการกักตัวอาจมีผลกระทบกระเทือนต่อชีวิตด้านอื่นของผู้เรียนได้ ในบางโรงเรียนการกักตัวเด็กทำให้เด็กหมดโอกาสเรียนซ่อมเสริมกับครูคนอื่น หรืออาจเป็นเหตุให้เด็กเสียเวลาการทำงานหาเงินหลังเลิกเรียนทำให้เด็กรู้สึกว่าการกักตัวนั้นไม่ยุติธรรม หรืออาจเป็นเหตุให้ผู้เรียนต้องพลัดพรกโดยสารถีออกเป็นเวลา ถ้าโรงเรียนจะใช้วิธีกักตัวเป็นการลงโทษในช่วงเวลาของการกักตัวไม่ควรปล่อยให้ล่งเลยไปโดยไร้ประโยชน์ ควรจะได้ประสานสัมพันธ์เข้ากับกิจกรรมทางการศึกษาที่มีคุณค่า

การลงโทษด้วยคำพูด (Verbal Punishment) การตำหนิตติเตียนเป็นวิธีที่ใช้บ่อยมากที่สุด แต่ก็ไม่ได้ทำให้เกิดผลนัก การตำหนิตติเตียนที่อยากได้รับคำติเตียนอยู่แล้วย่อมไม่ให้เกิดผลในทางแก้ไขพฤติกรรม การตำหนิตติเตียนอย่างสุขุม และเป็นงานเป็นการได้ผลว่าการพูดเสียงดังและบ่นไปเรื่อย ๆ ควรใช้วิธีพูดจากับผู้เรียนเป็นส่วนตัว

ไม่ตำหนิในที่สาธารณะ บางครั้งบางครั้งครูอาจจะต้องสอนเด็กทั้งชั้นในการประพฤติปฏิบัติที่ควรทำในแง่ของข้อเท็จจริงไม่ใช่การใช้การใช้อารมณ์

การพูดประชดประชันหรือถากถางเยาะเย้ย เป็นวิธีที่ครูไม่รู้แน่ว่าผู้เรียนจะเกิดความรู้สึกชนิดใดภายในใจ เด็กบางคนอาจถือเป็นการพูดตลกขบขันของครู แต่หลายคนอาจมีความรู้สึกนึกคิดแตกต่างกัน เด็กบางคนอาจจะรู้สึกหดหู่ บางคนอาจทำไม่ได้ประชดครู ครูจึงควรหลีกเลี่ยงการลงโทษด้วยวิธีนี้

การแยกให้อยู่คนเดียว (Isolation) การแยกผู้เรียนที่มีร่วมกันก่อปัญหาทางวินัยออกจากกัน ด้วยการแยกที่นั่งเป็นวิธีที่ตื้ออย่างหนึ่ง トラบเท่าที่ครูสามารถรักษาสถานการณ์ให้เด็กตะโกนพูดกันหรือส่งข่าวสารไปมาหากันได้ ส่วนใหญ่ครูมักจะให้เด็กที่ปัญหาแยกมานั่งแถวหน้า ซึ่งการกระทำเช่นนั้นอาจมีข้อเสียคือ ประการแรกเด็กอาจคิดว่าตนเองได้อยู่ในที่ ๆ สามารถแสดงออกให้เพื่อนทุกคนได้เห็นชัดเจนขึ้น ประการที่สองครูอาจมิให้ความสนใจเฉพาะตอนหน้าชั้น จนลืมส่วนอื่น ๆ ของห้อง

การให้งานเพิ่ม (Assigning Extra Work) ในสมัยหนึ่งวิธีนี้ใช้กันมากในระดับมัธยม แต่ได้พบว่าการทำงานนี้อาจสร้างเจตคติไม่ดีต่อวิชานั้น ๆ ขึ้นได้ แต่อาจใช้กับผู้เรียนที่ทำงานลวก ๆ ให้แก้ไขงานเสียใหม่

การตัดสิทธิพิเศษ (Deprivation of Privileges) การลงโทษด้วยวิธีนี้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของนักการศึกษาผู้เชี่ยวชาญ คือการตัดสิทธิพิเศษบางอย่างของผู้เรียนที่ประพฤติไม่เหมาะสม การใช้วิธีนี้นี้จะต้องควบคู่ไปกับการให้รางวัล หรือสิทธิพิเศษบางอย่างแก่เด็กที่มีความประพฤติดี

การตัดคะแนนทางวิชาการ (Deducting from Academic Mark) การลงโทษผู้เรียนด้วยวิธีตัดคะแนนที่ผู้เรียนควรจะได้จากวิชาลงเป็นเทคนิคที่ควรหลีกเลี่ยง เพราะว่าคะแนนทางวิชาการที่สมเหตุสมผลควรขึ้นอยู่กับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยแท้จริง การตัดคะแนนวิชาการเพราะความประพฤติเป็นสิ่งที่ไม่ยุติธรรมต่อเด็ก ผู้ปกครอง

นอกจากครูจะต้องระลึกว่ากุญแจสำคัญที่นำไปสู่ความมีวินัยคือแรงจูงใจที่ดี แล้วกฎต่าง ๆ ต่อไปนี้อาจช่วยให้ครูรักษาสภาพวินัยในห้องเรียนไว้ได้ คือ

1. ให้ตัวอย่างที่ดี ไม่ทำตัวเคร่งเครียดเกินไป พยายามสร้างควมมีอารมณ์ขัน ความรู้สึกเป็นมิตร ควบคุมอารมณ์ของตนเอง ปฏิบัติต่อผู้เรียนเหมือนกับที่ต้องการให้ผู้เรียนปฏิบัติต่อท่าน และคาดหวังแต่การกระทำที่ดี
2. เตรียมการสอนที่ดี ไม่ทำให้ล้าหลัง คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้รับความสนใจด้วยการแปรเปลี่ยนกิจกรรม ทำให้บทเรียนมีคุณค่า
3. ใช้กฎเกณฑ์บางอย่างในห้องเรียน โดยให้ผู้เรียนช่วยสร้างกฎเกณฑ์ มีความยุติธรรมและเสมอต้นเสมอปลาย พยายามหลีกเลี่ยงการยื่นคำขาด การขู่ และการถากถาง
4. การลงโทษไม่ควรกระทำบ่อย แต่เมื่อจำเป็นต้องทำทันทีทันควันและแนใจ พยายามหลีกเลี่ยงการลงโทษด้วยวิธีประชดประชัน เยาะเย้ยถากถางผู้เรียน ไม่ทำให้เด็กอับอาย หลีกเลี่ยงการลงโทษทางกาย ไม่ลงโทษเด็กทั้งชั้นด้วยความผิดของคนไม่กี่คน
5. พยายามสร้างวินัยในตนเองให้เกิดแก่ผู้เรียน
6. ส่งเด็กที่มีปัญหารุนแรงให้ฝ่ายแนะแนว
7. มีความมั่นคง แนใจในการตัดสินใจ

ความหมายในเชิงปฏิบัติการของการดำเนินงานในห้องเรียน หมายถึงการสร้างและรักษาสภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมการแสดงออกในความสามารถด้านต่าง ๆ ของบุคคล การสร้างภาวะที่ช่วยเอื้อต่อการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นงานที่จำเป็นขั้นแรกของครู การปฏิบัตินั้นต้องอาศัยการวิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นปัญหาเป็นสิ่งสำคัญ โปรดดูลักษณะการจำแนกพฤติกรรมต่อไปนี้

ปัญหาการดำเนินงานในห้องเรียนในแง่พฤติกรรมของเด็ก

ลักษณะจำแนก (Distinguishing Characteristics)	ตัวอย่างพฤติกรรม (Behavior Descriptions)
1. ขาดความสามัคคี	ห้องเรียนขาดความสามัคคีและเกิดการโต้แย้งระหว่างบุคคลหรือระหว่างกลุ่มย่อย เช่น เมื่อมีการแยกกลุ่ม เกิดการโต้เถียงระหว่างการแข่งขันหรือการเล่น เกม การแบ่งกลุ่มโดยอาศัยหมู่อาศัยพวกทำให้เกิดบรรยากาศที่อึดอัดใจ
2. ไม่ยึดถือเกณฑ์ความประพฤติและกระบวนการทำงาน	การส่งเสียงเอะอะ พุดมาก และไม่ทำตามระเบียบที่วางไว้เช่น ในขณะที่เข้าหรือออกจากห้องเรียน การเปลี่ยนกิจกรรม การเข้าแถว การเข้าห้องประชุม หรือเมื่อกำลังทำงานกลุ่ม กำลังรับมอบหมายงาน
3. มีปฏิกริยาในทางลบต่อเพื่อนบางคน	การพูดหรือการกระทำที่เป็นปฏิกิริยาต่อสมาชิกในห้อง เช่น ไม่ยอมรับเพื่อนบางคนหรือบางกลุ่มในการเล่นการทำงานเพราะรู้สึกว่าเขาแตกต่างจากตน มีปฏิกริยาตอบในทางลบต่อเพื่อนที่ขัดขวางความก้าวหน้าของกลุ่ม หรือการแสดงกริยาที่ทำให้ผู้อื่นรำคาญใจ
4. ความพอใจในพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม	ผู้เรียนในชั้นแสดงการยอมรับและสนับสนุนเพื่อน ในการกระทำต่าง ๆ ที่พาออกนอกกลุ่มทางการเรียน หรือทำตลกคะนองในชั้น
5. ทำให้เขาได้ง่วงเมื่อมีแนวโน้มที่จะหยุดทำงาน	การแสดงออกที่ไม่พอใจ ตื่นเต้น และมีพฤติกรรมไม่เหมาะสมเมื่อถูกขัดจังหวะถูกทำให้เขว หรือมีข้อข้องใจ เช่น เมื่อกลุ่มถูกขัดจังหวะโดยหัวหน้า ผู้มาเยี่ยมเยียน หรือเมื่อสมาชิกมีข้อข้องใจเกี่ยวกับคนอื่น บทเรียน กฎ หรือการปฏิบัติต่าง ๆ ที่ตนคิดว่าไม่ยุติธรรม และเรียกร้องให้มีการตัดสินใจ ตกลงก่อนทำงานต่อ
6. ความรู้สึกผิดชอบต่ำ มีปฏิกริยาแสดงถึงความเกลียดชังต่อต้านและก้าวร้าว	ผู้เรียนมีความเกลียดชังซึ่งกันและกัน มีพฤติกรรมก้าวร้าวซึ่งเป็นเหตุให้การทำงานหยุดชะงัก หรือช้าลง เช่น เมื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็น โต๊ะเก้าอี้สับสน ดินสอหัก หนังสือหาย การเรียกร้องให้อธิบายงานที่มอบหมายซ้ำซาก ผู้เรียนชอบฟ้อง หรือฉวยโอกาสส่งงานล่าช้า
7. ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้	ผู้เรียนแสดงปฏิกริยาไม่เหมาะสมต่อสถานการณ์เมื่อมีครูเข้ามาสอนแทน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายการประจำวัน เมื่อมีเพื่อนใหม่ย้ายเข้ามา

ตัวอย่างและวิธีแก้ปัญหาบางประการ

ตัวอย่างสถานการณ์ที่ 1 ปัญหาการขาดความสามัคคี

บ่อยครั้งเหลือเกินที่จะต้องมียุทธวิธีป้องกันและกัน หลังจากหยุดพักหรือหลังอาหารกลางวัน บางคนก็มาบอกว่าเพื่อนหนีออกไปเล่นนอกบริเวณ เพื่อนเล่นเอาเปรียบ เพื่อนเรียกชื่อล้อเลียน มิฉะนั้นก็บอกว่าคนโน้นโกรธกับคนนี้

เด็กผู้หญิงบางคนมีเพื่อนกลุ่มใหญ่ ทำกิจกรรมด้วยกันทั้งในและนอกโรงเรียน ดูจะเข้ากันได้ดี แต่บางครั้งก็ทะเลาะถึงกับลงไม้ลงมือกันหลังโรงเรียนเลิก แล้วแบ่งแยกออกเป็นก๊กเป็นเหล่า.

การฟ้องร้องเหล่านี้ทำให้ต้องเสียเวลาในการเริ่มต้นกิจกรรมต่าง ๆ ตามกำหนด นักเรียนบางคนก็ทำงานไป บางคนก็นั่งฟังเพื่อนโต้เถียงกัน

วันหนึ่งพวกเด็กเข้ามาในห้องเรียนหลังพักเที่ยง ส่งเสียงเอะอะจ้อแจ้นพวกที่เตรียมตัวเรียนรู้สึกไม่พอใจ ในไม่ช้าก็มีคนยกมือขึ้นมากลุ่ม 12 คนเพื่อขอพูด เด็กชาย 4 คนและเด็กหญิง 2 คน เดินเข้าไปหาครูแล้วเริ่มพูดโดยไม่ได้อขออนุญาตว่า เกษมและศักดิ์เถียงกันว่าใครจะได้เล่นฟุตบอล พวกเด็กผู้หญิงก็เข้าข้างโน้นบ้าง ข้างนี้บ้าง เเถียงกันดังจนครูพละเข้ามาสั่งให้ทุกคนนั่งอยู่ที่เก้าอี้ยาวจนกระทั่งออกเข้าเรียน

ครูจึงบอกว่า ครูพละจัดการไปแล้ว เพราะฉะนั้นให้ลืมเรื่องที่เกิดขึ้นเสีย แต่นักเรียนก็ไม่ยอมลืมเรื่องนี้ เรื่องยังยึดถือไปอีกทั้ง ๆ ที่ครูเริ่มต้นสอนไปแล้วจนกระทั่งครูต้องกักตัวไว้อีก 30 นาทีหลังโรงเรียนเลิกในฐานะที่ทำให้เสียเวลาเรียน

คำแนะนำการปฏิบัติในสถานการณ์ที่ 1

ปัญหาที่จะต้องแก้ไข

1. ในกรณีนี้ครูสามารถชักจูงให้นักเรียนฝึกฝนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสนามในขณะที่ไม่มีครูอยู่ด้วย ครูจะใช้วิธีการใดเพื่อสอนนักเรียน และจะสร้างกระบวนการนั้นได้อย่างไร

2. การพูดชักจูงและการตั้งเป้าหมายง่าย ๆ ของการอภิปรายเป็นส่วนที่ยากที่สุดของกระบวนการ ทำอย่างไรครูจึงจะสามารถเปลี่ยนปฏิกิริยาของผู้เรียนให้มาช่วยกันคิดหาวิธีแก้ไขเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น

ขั้นตอนในการปฏิบัติ

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน

2. ให้แต่ละกลุ่มคิดหาวิธีแก้ปัญหาการถกเถียงที่เกิดขึ้นนอกห้องเรียน

3. เมื่อนักเรียนได้เสนอแนะวิธีการต่าง ๆ แล้ว การอภิปรายควรมุ่งไปสู่การประเมินผลวิธีการเหล่านี้ การสรุปกิจกรรม

1. แต่ละกลุ่มเสนอแนวคิดของตนต่อทั้งชั้น

2. สมาชิกของกลุ่มจะตั้งข้อสังเกตว่า ข้อเสนอแนะนั้นชัดเจนหรือไม่และคำนึงถึงจุดมุ่งหมายเพียงใด คำชี้แจง ครูจะต้องเข้าใจอย่างชัดเจนว่ากำลังดำเนินบทบาทที่จะช่วยให้กลุ่มร่วมมือเป็นอันหนึ่ง

อันเดียวกัน จุดประสงค์สำคัญของครูคือการจัดสถานการณ์ที่นักเรียนจะเริ่มต้นได้ อย่างน้อยที่สุดก็เพื่อทำงานร่วมกัน สิ่งที่ควรสนใจคือกระบวนการของนักเรียนไม่ใช่ผลการวางแผนของนักเรียน เช่นในการอภิปรายถ้านักเรียนพยายามวกไปยังจุดที่ว่าใครผิดใครถูก ครูต้องเปลี่ยนทิศทางการอภิปรายโดยบอกจุดประสงค์ของอภิปรายอีกครั้ง หรือให้นักเรียนบอกจุดประสงค์ของการอภิปราย

ตัวอย่างสถานการณ์ที่ 2 ปัญหาในกระบวนการอภิปราย

นักเรียนในชั้น ม.1 นี้ เป็นมิตรต่อกันดีมาก เป็นกลุ่มที่พอใจซึ่งกันและกัน ครูคนอื่น ๆ ก็ชมเชยว่าเล่นหัวกันในเวลาพัก หรือชั่วโมงพลศึกษาอย่างร่วมมือร่วมใจกัน นักเรียนสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำงานดี

ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อครูสอนรวมกันทั้งชั้น นักเรียนจะใช้เวลานานมากจึงจะเตรียมตัวเรียนได้พร้อมในระหว่างการอภิปรายนักเรียนมีความสนใจอยากรู้อยากเห็นไปหมดทุกสิ่งทุกอย่าง แต่มักจะเป็นการพูดกันเองระหว่างคนโน้นคนนี่ซึ่งเป็นการขัดจังหวะ และแบ่งแยกการอภิปรายออกไปจากกลุ่มใหญ่ นักเรียนพูดในลักษณะนี้และพูดตลอดเวลา ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือการอภิปรายต้องหยุดชะงักบ่อยมากเพื่อคอยเรียกความสนใจของนักเรียนก่อนที่จะดำเนินต่อไป

คำแนะนำการปฏิบัติในสถานการณ์ที่ 2

ปัญหาที่จะต้องแก้ไข

1. ครูจะพัฒนาทักษะในการนำอภิปรายของตนได้อย่างไร
 2. ครูจะเรียนรู้วิธีปฏิบัติหน้าที่ที่จำเป็นต่อการนำอภิปรายได้อย่างไร
- ขั้นตอนในการปฏิบัติ

1. การฝึกนี้ให้นักเรียนทั้งหมดอยู่รวมกันในกลุ่มใหญ่
 2. ให้นักเรียนอาสาเป็นผู้นำการอภิปราย อาจจะให้นักเรียนมากกว่าหนึ่งคนผลัดกันนำอภิปราย
- จุดประสงค์เพื่อปรับปรุงกระบวนการอภิปราย
3. อาสาสมัครคนแรกจะนำให้กลุ่มออกความเห็นว่าจะเริ่มต้นการอภิปรายอย่างไร
 4. อาสาสมัครคนถัดไปจะพยายามหาข้อสรุปว่าการอภิปรายจะก้าวหน้าไปจนบรรลุจุดหมายได้อย่างไร

อย่างไร

5. ให้มีผู้สังเกตการณ์และจดบันทึกตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

การสรุปกิจกรรม

1. ครูควรใช้เวลา 15-20 นาที สำหรับอภิปรายตรงจุดที่นักเรียนควรต้องปรับปรุงตัวเอง
2. ผู้สังเกตการณ์รายงาน คำพูดของผู้นำอภิปรายและให้ข้อเสนอแนะ
3. ถ้านักเรียนมีปัญหาในการอภิปรายกลุ่มใหญ่ ให้ใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยเข้ามาเสริม การอภิปราย

อาจจะเป็นการหาทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยตรงเลยก็ได้

ตัวอย่างสถานการณ์ที่ 3 ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน

การสอนเริ่มไปแล้ว เมื่อพิพัฒน์เข้ามาในห้องเรียน เสียงหัวเราะและคำวิพากษ์วิจารณ์ดังมาก่อน แล้วทั่วทั้งห้องก็ขบขันกันไปหมด

พิพัฒน์เป็นเด็กที่ค่อนข้างเรียนช้า มักจะแต่งกายด้วยเสื้อผ้าขาดหรือมีรอยปะชุนและสกปรก บางครั้งพื้นรองเท้าเปิดอ้า พวกเพื่อน ๆ ในชั้นมักจะล้อเลียนเขาด้วยถ้อยคำถากถาง พิพัฒน์เป็นตัวตลกสำหรับคนอื่น ๆ เขามักจะตอบได้อย่างโกรธแค้นและบางครั้งก็ทำร้ายเพื่อน ซึ่งยิ่งเป็นที่ขบขันของเพื่อน ๆ ในชั้นมากขึ้น ครูได้พยายามบ่อยครั้งที่จะทำให้คนอื่น ๆ ปฏิบัติต่อพิพัฒน์อย่างเห็นอกเห็นใจขึ้นแต่ไม่ได้ผล แม้ว่าจะใช้วิธีดุษฎีก็ตาม

ในเช้าวันนั้นทุกคนรู้สึกขบขันทรงผมของพิพัฒน์มาก เพราะลักษณะการตัดที่เหมือนทะเลี่ยมมองเห็น ได้ชัดว่าเป็นการตัดเองในบ้าน ถ้อยคำถากถางทำให้พิพัฒน์โกรธเขาเดินไปยังที่นั่ง ขณะเดียวกันก็เหวี่ยงข้าวขาไปยังเพื่อน ๆ ความขบขันก็กลายเป็นความโกรธและขุ่นเคือง นักเรียนก็พากันฟ้องว่าพิพัฒน์ชอบทำร้ายเพื่อนแม้แต่คนที่ไม่ได้ล้อเลียนเขา และไม่เข้าใจว่าทำไมพิพัฒน์จึงต้องทำกับเพื่อนแค่การล้อเลียนกัน

สถานการณ์เช่นนี้ทำให้ครูต้องเสียเวลาในการสอนไปมากมาย นักเรียนในชั้นล้อเลียนพิพัฒน์เพราะสามารถทำให้เขาโกรธ และพิพัฒน์ก็แสดงอาการโกรธเคืองจริง วนเวียนอยู่เช่นนี้ตลอดมา ทางแก้ปัญหาที่น่าจะเป็นผลคือย้ายพิพัฒน์ไปเสียจากห้อง แต่การกระทำเช่นนั้นก็ไม่ใช่ง่ายและไม่เป็นการยุติธรรมต่อเขาด้วย

คำแนะนำการปฏิบัติในสถานการณ์ที่ 3

ปัญหาที่จะต้องแก้ไข

1. พฤติกรรมที่กลุ่มแสดงต่อพิพัฒน์คืออะไร เช่น อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้กลุ่มแสดงพฤติกรรมเช่นนั้น ครูจะเริ่มต้นการเปลี่ยนแปลงที่ไหน

2. ครูควรทำอย่างไรกับสถานการณ์เฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในเช้าวันนั้น
ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. แบ่งนักเรียนทั้งชั้นออกเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน

2. กลุ่มแรกอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาข้อ 1 ควรมีหัวหน้ากลุ่มนำอภิปราย

3. กลุ่มที่สองหาวิธีแก้ปัญหาคำข้อ 2.

4. ถ้ามีวิธีแก้ปัญหามากกว่าหนึ่งวิธี ครูอาจเลือกนักเรียน 2 คนมาแสดงบทบาทสมมติเพื่อเสนอทางแก้ไขทั้งหมด

การสรุปกิจกรรม

1. การแสดงบทบาทสมมติของกลุ่มที่สองให้กลุ่มแรกดู ครูควรให้การแสดงดำเนินไปจนมองเห็นความก้าวหน้า หรือครูอาจต้องตัดบทที่จุดใดจุดหนึ่งเมื่อเห็นว่าวิธีการไม่ได้ผล

2. ตามด้วยการอภิปรายกลุ่มใหญ่เพื่อประเมินผลวิธีการที่เสนอแนะ

3. กลุ่มอาจจตุรกายการที่ครูทำไปเพื่อแก้ไขปัญหานั้นน้อยลง และตั้งข้อสังเกตว่าจุดใดได้ผล จุดใดควรปรับปรุง

4. กลุ่มแรกอาจรายงานแผนการระยะยาวที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมทำนองนี้ที่กลุ่มมีต่อเพื่อนบางคน

คำชี้แจง ปัญหาของกลุ่มชนิดนี้จัดว่าเป็นปัญหายากมากและบ่อยครั้งที่ความพยายามขั้นแรกของครูจะไม่ได้ผลร้อยเปอร์เซ็นต์ ปกติแล้วครูมีโอกาสน้อยมากที่จะฝึกปฏิบัติและปรับปรุงทักษะในการแก้ไขปัญหาคำเฉพาะหน้า และครูมีโอกาสสังเกตการสอนของคนอื่นน้อยมาก การวิเคราะห์ขั้นตอนต่าง ๆ อย่างรอบคอบทั้งโดยตัวครูและปฏิกิริยาของกลุ่ม จะช่วยเพิ่มทักษะในการแก้ปัญหาคำประเภทนี้ให้แก่ครูมากขึ้น

นอกจากการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาคำพฤติกรรมแล้ว ซอริง (Schoring) (อ้างจากละออ การุญวณิช) ได้เสนอหลักใหญ่ ๆ สำหรับการจัดและดำเนินงานในห้องเรียนไว้ 2 ประการคือ

1. ต้องถือว่ากิจวัตรประจำวันเป็นสิ่งที่ช่วยการศึกษาของเด็กได้ ครูและนักเรียนต้องร่วมมือกันเพื่อให้ถึงจุดหมายดังกล่าว นักเรียนอาจจะต้องร่วมมือกันทำจริง ๆ หรือต้องมีเจตคติที่ถูกต้อง จึงจะทำให้

การดำเนินงานไปโดยสะดวก การดำเนินงานในห้องเรียนมีสิ่งที่จะต้องร่วมมือทำได้หลายอย่าง เพื่อฝึกความรับผิดชอบ

2. จะต้องจัดรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ครูและนักเรียนคนอื่น ๆ มีเวลาทำกิจกรรมได้เต็มที่ ในชั้นหนึ่ง ๆ มักมีเด็กที่ทำงานบางอย่างได้ดีเท่าหรือเกือบเท่าครู ได้แก่ เด็กที่มีลักษณะเป็นผู้นำ สามารถรับผิดชอบงานบางอย่างในชั้น

หลักการจัดห้องเรียน

ห้องเรียนทั่ว ๆ ไปแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. **ห้องเรียนเฉพาะวิชา** คือ ห้องที่จัดไว้สำหรับสอนวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น ห้องวิทยาศาสตร์ ห้องภาษาไทย ห้องศิลปศึกษา ซึ่งมีเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์เฉพาะวิชานั้น ๆ การจัดห้องเรียนแบบนี้เหมาะสำหรับระดับมัธยมศึกษา หรืออุดมศึกษา ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้เรื่องแต่ละวิชาอย่างจริงจังลึกซึ้ง

2. **ห้องเรียนสำหรับทุกวิชา** คือ จัดไว้สำหรับสอนวิชาต่าง ๆ ได้ ในปัจจุบันที่การเรียนการสอนแบ่งออกเป็นหลายผลัด ห้องเรียนต้องนำมาใช้ประโยชน์เต็มที่ ผู้เรียนจะต้องวนเวียนเรียนไปตามห้องต่าง ๆ ทำให้การจัดมุมสนใจต่าง ๆ ไว้ในห้องเรียนทำได้ยาก แต่อย่างน้อยก็ควรมีป้ายนิเทศไว้สำหรับติดภาพต่าง ๆ เพื่อช่วยให้การทำงานระหว่างครูและนักเรียนสะดวกขึ้น สำหรับห้องเรียนที่จัดไว้ประจำสำหรับนักเรียนชั้นใดชั้นหนึ่งโดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา การจัดห้องเรียนให้เด็กมีความรู้สึกเหมือนอยู่ในบ้านของตนเอง ช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อโรงเรียนและเป็นการเสริมสร้างสภาพการณ์ที่ช่วยในการเรียนรู้ด้วย เช่น มีมุมสำหรับการแสดง หรือเชิดหุ่นและเล่นิทาน มีมุมสำหรับค้นคว้าและอ่าน มีมุมสำหรับแสดงผลงานของนักเรียนหรือเหตุการณ์ที่ครูต้องการให้เป็นที่น่าสนใจของเด็ก มีมุมสำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์การสอนต่าง ๆ ของครู ห้องเรียนที่มีลักษณะดังกล่าวอาจเรียกได้ว่าห้องเรียนแบบเบ็ดเสร็จ (Self-Contained Classroom)

ห้องเรียนที่ดี ควรมีลักษณะดังนี้

1. **เหมาะสมกับวัยของนักเรียน (Childlikeness)** เช่น ขนาดของโต๊ะ เก้าอี้ เครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ มีขนาดพอเหมาะกับวัยของเด็ก ไม่ทำให้ต้องนั่งหลังโกง เพราะโต๊ะเตี้ยเกินไป หรือเด็กต้องเกร็งแขนเวลาเขียนหนังสือเพราะโต๊ะสูงเกินไป

2. **บรรยากาศเหมือนบ้าน (Homelikeness)** หมายถึง ความรู้สึกระหว่างครูกับนักเรียน หรือระหว่างนักเรียนกับเพื่อน ๆ รวมทั้งลักษณะการจัดห้องที่มีมุมต่าง ๆ สำหรับสนองประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกัน

3. **ถูกสุขลักษณะ (Healthful Conditions)** เช่น มีแสงสว่างเพียงพอไม่อับทึบ และมีการรักษาความสะอาดอย่างพอเพียง

4. **ส่งเสริมการแสดงออกของนักเรียน (Self-Expression)** การจัดโต๊ะเก้าอี้จึงควรเป็นไปในลักษณะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เพื่อการแปรเปลี่ยนกิจกรรมตามจุดประสงค์ เช่น การประชุมกลุ่มย่อย การแสดงหน้าชั้น การเล่นเกมต่าง ๆ เป็นต้น

5. **มีมุมสร้างความสนใจ (Display Center)** เพื่อส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนให้เหมาะสมกับแต่ละเรื่องราว โดยมีป้ายนิเทศ หรือมุมแสดงวัสดุอุปกรณ์ ภาพหรือข่าวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็น

บทสรุป

แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาวินัยและการดำเนินงานในห้องเรียนได้เปลี่ยนแปลงไปจากความคิดดั้งเดิมที่ยึดหลักการควบคุมอย่างเข้มงวดหลายประการ สิ่งเหล่านี้มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการสอนของครูอย่างมาก พื้นฐานของการสร้างวินัยในห้องเรียนอยู่ที่ความผูกพัน เอาใจใส่เด็กของครู และความเข้าใจในจุดหมายของหลักสูตรเกี่ยวกับคุณลักษณะของพลเมืองที่สังคมในระบอบประชาธิปไตยต้องการ การดำเนินงานในห้องเรียนนำไปสู่การฝึกฝนวินัยในตัวผู้เรียนซึ่งจะถ่ายทอดไปยังความรับผิดชอบต่อสังคมในอนาคต

กิจกรรมเสนอแนะ

1. อภิปรายกลุ่มย่อย เพื่อหาวิธีแก้ไขสถานการณ์ต่อไปนี้

ปัญหาความพอใจในพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม

เมื่อเริ่มต้นเข้าเรียน นับตั้งแต่เดินเข้ามาในห้อง นักเรียนพูดมาก และชอบเดินไปเดินมาคุยกับคนโน้นคนนี้ พฤติกรรมอย่างนี้เกิดขึ้นเสมอหลังจากหยุดพัก

หลังจากครูได้พยายามสั่งสอนอบรม นักเรียนจะต้องเข้าแถวอยู่หน้าห้องก่อน จนกว่าจะเงียบจึงจะเดินเข้าห้อง ปัญหาเก่าหมดไปแต่มีปัญหาใหม่เข้ามาแทน ปกติในห้องเรียนจะมีเวลาลัดกันทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยต่าง ๆ ก่อนลงมือเรียน เช่นลบกระดานดำ เตรียมวัสดุอุปกรณ์ ทุกครั้งที่เพื่อนกำลังทำหน้าที่นี้นักเรียนที่เหลือก็จะทำเสียงดังทันที ทุกคนจะต้องรื้อค้นโต๊ะของตัวเองหาโน้ตหานี้่นวนาย ไม่มีพฤติกรรมใดที่แสดงถึงความกระตือรือร้นอย่างชัดเจน แต่สิ่งเหล่านี้จะสังเกตได้ว่าเริ่มขึ้นพร้อมกันหมดเมื่อเพื่อนออกไปดูแลเวร จนกระทั่งเพื่อนทำหน้าที่เสร็จ ครูจะมีวิธีแก้ไขพฤติกรรมดังกล่าวอย่างไร

2. สมมติว่าท่านเป็นนิสิตฝึกสอน จงแสดงบทบาทสมมติเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในสถานการณ์ข้างล่างนี้ โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลตามที่ให้มา (จากวิชัช วงษ์ใหญ่ 2521)

สถานการณ์ที่ 1 นักเรียนหญิงคนหนึ่ง วิ่งมาฟ้องครูฝึกสอนว่านักเรียนชายคนนั้น ไปขโมยดินสอจากห้องเรียนซึ่งนักเรียนออกไปฝึกพลศึกษา นักเรียนชายเดินมาบอกครูฝึกสอนว่าเขาไม่ได้ขโมย และเด็กทั้งสองก็ได้เถียงกันต่อหน้าครู เพื่อป้องกันตนเอง ครูฝึกสอนจะแก้ไขเหตุการณ์เช่นนี้อย่างไร

สถานการณ์ที่ 2 ครูฝึกสอนกำลังสอนถึงเหตุการณ์ที่สำคัญ มีนักเรียนคนหนึ่งได้พูดสวนขึ้นมาพร้อมกับวิพากษ์วิจารณ์เหตุการณ์นั้นเป็นเรื่องตลก เพื่อนในชั้นหัวเราะชอบใจอย่างสนุกสนาน ครูฝึกสอนจะมีวิธีการแก้ไขสถานการณ์อย่างไร

สถานการณ์ที่ 3 ครูฝึกสอนกำลังสอนอยู่และสังเกตเห็นว่ามีนักเรียนคนหนึ่งส่งกระดาษให้เพื่อนอ่านแล้วก็ส่งต่อให้เพื่อนคนอื่น ๆ ครูฝึกสอนจะใช้วิธีการแก้ไขอย่างไร

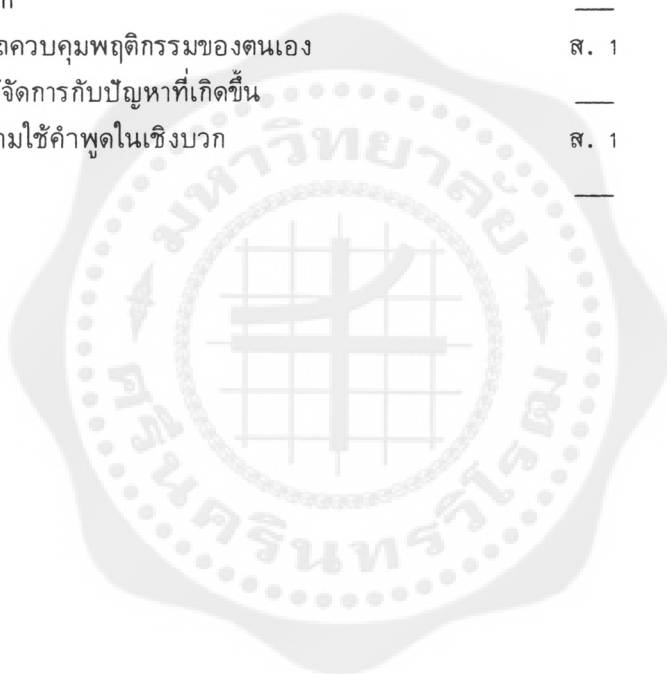
เกณฑ์การประเมินผล ถ้าแต่ละหัวข้อได้คะแนน 8 จาก 10 ถือว่าผ่าน

ส หมายถึง สถานการณ์

1. ครูฝึกสอนมีปฏิกิริยาต่อสถานการณ์ก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์
จะลูกกลมต่อไป

ส.1	ส. 2	ส. 3
—	—	—

2. ครูฝึกสอนมีความสุขต่อเหตุการณ์นั้นเพียงใด	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
3. ครูฝึกสอนได้พยายามหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
4. ครูฝึกสอนไม่ลำเอียงในการแก้ปัญหา	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
5. ครูฝึกสอนได้แสดงพฤติกรรมออกมาถึงการตั้งใจ ฟังนักเรียนอธิบายเหตุผลของเขา	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
6. ครูฝึกสอนมีความเชื่อมั่นในตนเองและการยอมรับ ในเหตุผลของเด็ก	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
7. ครูผู้สอนสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเอง ได้ ภายหลังจากที่ได้จัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—
8. ครูฝึกสอนพยายามใช้คำพูดในเชิงบวก	ส. 1	ส. 2	ส. 3
	—	—	—



8

การประเมินผลการเรียนการสอน

การประเมินผลและการวัดผล

การวัด (Measurement) คือการกำหนดหน่วยให้แก่ปริมาณที่มีอยู่โดยใช้เครื่องมือวัด การวัดทางการศึกษาที่ใช้กันอยู่ อาจเป็นการสังเกตของครู ตารางตรวจสอบพฤติกรรม หรือข้อสอบ

การประเมินผล (Evaluation) คือการนำผลที่วัดได้มาหาคุณค่า การประเมินผลควรจะรวมถึงการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ วิธีการที่ได้ใช้ไปเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ตลอดจนพิจารณาถึงปริมาณของคุณสมบัติที่วัดได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ในการประเมินผล เราต้องถามว่าผลที่ได้รับดีหรือไม่ เราใช้วิธีการถูกต้อง รอบคอบ แล้วหรือยังและเราทำงานสำเร็จหรือไม่

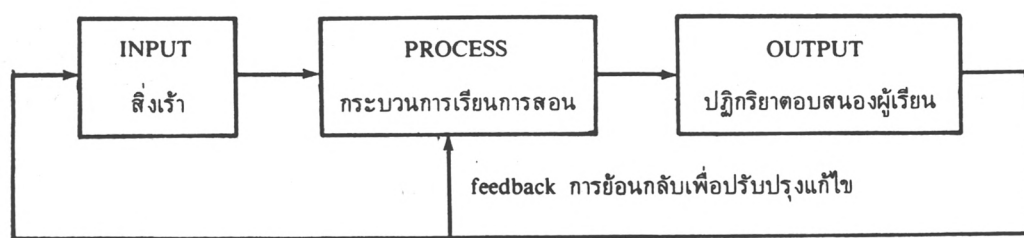
การประเมินผลการเรียนการสอนเป็นกระบวนการต่อเนื่องเพื่อสืบเสาะเกี่ยวกับการพัฒนาการทุก ๆ ด้านของโปรแกรมการศึกษา ความหวังอันสูงส่งของกระบวนการนี้ก็คือต้องการความร่วมมือจากทุกคนที่เกี่ยวข้องกับความเจริญเติบโตและพัฒนาการของเด็ก

การประเมินผลเป็นกระบวนการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนอันเป็นผลมาจากการสอนและประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับ เป็นกระบวนการอันมีระบบในการพิจารณาตัดสินว่า ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การสอนที่กำหนดให้เพียงใด เป็นการพิจารณาผลการเรียนรู้ทุกด้านของผู้เรียน มิได้หมายความว่าเพียงข้อเท็จจริงทักษะและความสามารถแต่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงบุคลิกภาพอันได้แก่ เจตคติด้านสังคม ความสนใจ ความหวัง วิธีการคิด ลักษณะนิสัยการทำงานและการปรับตัว

ความสัมพันธ์ของการเรียนการสอนและการประเมินผล

องค์ประกอบของการเรียนการสอน อาจแบ่งได้ 3 ด้านดังนี้

1. สิ่งเร้าหรือสิ่งที่ครูต้องการสอน หรือผู้เรียนต้องการเรียน (Input)
2. กระบวนการเรียนการสอน คือการจัดการเรียนการสอนของครู โดยใช้หลักการต่าง ๆ ทางด้านการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้ (Process)
3. ปฏิกริยาตอบสนองของผู้เรียนภายหลังกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งถือเป็นผลผลิต (Output) ซึ่งเขียนเป็นแผนภูมิง่าย ๆ ได้ดังนี้



จากแผนภูมิข้างต้น การประเมินผลเข้ามาเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่ว่า การประเมินผลเป็นระบบในการหาปฏิกริยาตอบสนองของผู้เรียน หรือผลผลิต (Output) ของการเรียนการสอน ถ้าปฏิกริยาตอบสนองของผู้เรียนไม่เป็นไปตามจุดประสงค์ ครูก็ต้องการปรับปรุงแก้ไข (Feedback) การแก้ไขปรับปรุงทำได้โดยการตรวจสอบข้อบกพร่องขององค์ประกอบอีก 2 ด้านคือ สิ่งเร้า และกระบวนการสอน ว่าเป็นเพราะสาเหตุใดผู้เรียนจึงไม่บรรลุจุดประสงค์ การประเมินผลในปัจจุบันเน้นหนักว่า ครูมีหน้าที่เฝ้าช่วยแก้ไขผู้เรียน ไม่ใช่มีหน้าที่เพียงตัดสินได้หรือตก

ความสำคัญของการประเมินผล

ผลการประเมินมีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคคลหลายฝ่ายในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. **ผู้เรียน** การประเมินผลเพื่อปรับปรุง (Formative Evaluation) ช่วยให้ผู้เรียนปรับปรุงแก้ไขการเรียนของตนได้ ก่อนที่จะก้าวไปศึกษาเนื้อหาใหม่ ผลการวิจัยบ่งว่า บุคคลจะแก้ไขตนเองได้ดีต่อเมื่อรู้จักบกพร่องของตนเอง ส่วนการประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) ช่วยให้ผู้เรียนวางแผนระยะยาวในการค้นคว้าหาแนวทางศึกษาต่อ หรือการประกอบอาชีพ
2. **ผู้ปกครอง** การรายงานผลการเรียน ช่วยให้ผู้ปกครองรู้ความก้าวหน้าของนักเรียนในความปกครอง และช่วยให้เกิดติดต่อสัมพันธ์ระหว่างทางบ้านกับโรงเรียน เพื่อช่วยสนับสนุนพัฒนาการในตัวผู้เรียน
3. **ครูผู้สอน** ผลการประเมินช่วยให้ครูสามารถให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียนได้ถูกจุด เช่น เลือกสิ่งเร้าใหม่ เลือกวิธีสอนใหม่ หรือนำมาใช้ในการจัดกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพที่สามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น
4. **ฝ่ายแนะแนว** การประเมินผลที่ดีจะช่วยการทำงานของบริการแนะแนวในโรงเรียนได้มาก เช่น ช่วยวิเคราะห์ความเด่น ด้อยของผู้เรียน เป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาเด็กเป็นรายบุคคล และเป็นแนวทางในการแนะแนวการเรียน อาชีพให้แก่ผู้เรียน
5. **ผู้บริหาร** อาจได้รับประโยชน์จากรายงานผลการเรียนของเด็กในแง่ต่าง ๆ ทำให้ทราบมาตรฐานทางด้านวิชาการของโรงเรียน ซึ่งนำไปสู่แนวทางปรับปรุงส่งเสริมสภาพการเรียนการสอนให้แก่ครู และใช้เป็นข้อมูลในการปฐมนิเทศครูใหม่

ชนิดของการประเมินผล

จำแนกตามจุดประสงค์ของการประเมิน แบ่งได้ 4 ชนิด คือ

1. **การประเมินผลก่อนการเรียน (Placement Test)** เพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียน ที่จำเป็นในการเรียนต่อไป ผลการประเมินสามารถนำไปกำหนดจุดประสงค์ของการเรียนให้อยู่ในระดับที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ หรือนำไปใช้ในการปรับพื้นฐานความรู้เดิมให้มั่นคงขึ้น นอกจากนั้นการประเมินผลก่อนการเรียนยังมีประโยชน์อีก 2 ประการคือ เพื่อตรวจสอบว่าจุดประสงค์ข้อใดผู้เรียนรู้แล้วจะได้ตัดออกไปไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนหรือใช้เป็นข้อมูลในการจัดกลุ่มผู้เรียน และใช้เป็นพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบความก้าวหน้าของการเรียนรู้

2. การประเมินผลเพื่อปรับปรุงผลการเรียน (Formative Evaluation) กระทำในระหว่างที่มีการเรียนการสอนอยู่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของผู้เรียน และตรวจสอบประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน การประเมินผลแบบนี้มีบทบาทในการเสริมกำลังใจแก่ผู้เรียน ในแง่ที่ผู้เรียนได้รู้ความก้าวหน้าของตนเป็นระยะ

3. การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยข้อบกพร่อง (Diagnostic Evaluation) การประเมินผลชนิดนี้สัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับชนิดที่ 2 ในการเยียวยาผู้ป่วย หมอจะต้องหาสมุฏฐานของโรคก่อน ถ้าหมอไม่สามารถหาสมุฏฐานของโรคได้ การรักษาก็เป็นการเยียวยาแต่อาการภายนอก ในทำนองเดียวกับการประเมินผลเพื่อวินิจฉัย เป็นสิ่งที่ครูทำกับผู้เรียนที่มีปัญหาทางวิชาการ เพื่อหาจุดบกพร่องของเด็กและหาสาเหตุของปัญหา การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยทำให้การสอนของครูมีทิศทางมากขึ้น

4. การประเมินผลเพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) เป็นการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละระยะ เช่น ตอนสิ้นเทอม กลางปี กลางเทอม และสิ้นปี เป็นต้น

การวัดผลแบบอิงกลุ่มและแบบอิงเกณฑ์

การเรียนการสอนในปัจจุบัน เน้นเรื่องการเรียนรู้เพื่อความรอบรู้ (Mastery Learning) การเรียนรู้แต่ละขั้นตอนผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์ตามจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) คือวัดว่าผู้เรียนได้หรือตกโดยถือเกณฑ์ที่ระบุไว้ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นหลัก

ส่วนการวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Measurement) เป็นการวัดโดยใช้ผลจากการทำข้อสอบของเด็กส่วนใหญ่ในกลุ่ม (Norm) เป็นหลัก

ข้อแตกต่างระหว่างการวัดผลแบบอิงเกณฑ์และแบบอิงกลุ่ม

ดร.รัตนา ศิริพานิช (รัตนา ศิริพานิช 2521) ได้จำแนกข้อแตกต่างในการวัดผลทั้ง 2 แบบไว้ดังนี้

ข้อแตกต่างระหว่าง

การวัดผลแบบอิงเกณฑ์ และการวัดผลแบบอิงกลุ่ม

อิงเกณฑ์	อิงกลุ่ม
1. การประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยไม่คำนึงถึงคะแนนของนักเรียนคนอื่น ๆ	1. การประเมินผลเป็นการเปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนกับคะแนนของนักเรียนคนอื่น ๆ
2. จะใช้คะแนนแบบนี้เป็นแบบอิงกลุ่มก็ได้	2. จะใช้คะแนนแบบนี้เป็นแบบอิงเกณฑ์ไม่ได้
3. เหมาะกับการเรียนการสอนในโรงเรียน	3. เหมาะกับการคัดเลือก
4. มีการประเมินทั้งตัวนักเรียนและวิธีการที่ให้กับนักเรียน	4. มีการประเมินแต่เพียงตัวนักเรียนเป็นส่วนใหญ่
5. มีการกระจายของข้อทดสอบต่ำ	5. มีการกระจายของข้อทดสอบสูง

6. ข้อสอบยากง่ายไม่สำคัญ เขียนข้อสอบเอาตามเนื้อหาและจุดมุ่งหมายที่ได้วางไว้	6. สุ่มตัวอย่างของเนื้อหาที่มีความสำคัญมากจะต้องไม่ยากเกินไปไม่ง่ายเกินไป
7. ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อสอบเดียวกันสำหรับนักเรียนทั้งชั้น	7. ต้องใช้ข้อสอบเดียวกันสำหรับนักเรียนทั้งชั้น
8. ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีความสำคัญที่สุดแบบอื่นไม่จำเป็น	8. ความเที่ยงตรงทุกแบบมีส่วนสำคัญรวมทั้งคุณลักษณะที่ดีของข้อทดสอบอื่น ๆ ด้วย
9. การทำการวิเคราะห์ข้อสอบต้องใช้เกณฑ์ภายนอก เช่น คนติวกับไม่ใช่คนติว	9. การทำการวิเคราะห์ข้อสอบต้องใช้เกณฑ์ภายในคือกลุ่มสูงกับกลุ่มต่ำ
10. คะแนนออกมาในรูป เรียนรู้หรือไม่เรียนรู้	10. คะแนนออกมาในรูปของ percentile ranks หรือคะแนนมาตรฐานอื่น ๆ

วิธีการและเครื่องมือในการประเมินผล

การประเมินผลความเจริญงอกงามของผู้เรียนมีเทคนิควิธีต่าง ๆ มากมาย ได้แก่

1. **การประเมินผลตัวเอง (Self-Evaluation)** ผู้เรียนอาจได้รับคำแนะนำให้ประเมินตัวเองได้หลายวิธี เช่น ให้ทำบันทึกประจำวัน โดยจดบันทึกงานที่ทำไว้เปรียบเทียบกับความก้าวหน้าของผลสัมฤทธิ์เก่ากับใหม่ หรืออาจใช้วิธีให้คะแนนตัวเองตามตารางที่กำหนดให้ การประเมินผลตัวเอง ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักควบคุมตนเองมีวินัยแห่งตนและรู้จักพิจารณาไตร่ตรอง

2. **การประเมินผลของครู (Teacher - Evaluation)** ครูอาจใช้วิธีการหลาย ๆ อย่างเพื่อรวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าของผู้เรียน เช่น การสังเกต ใช้แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน ใช้แบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผล เป็นต้น

3. **กระบวนการสังเกต (Observational Procedures)** ซึ่งครูอาจรวบรวมได้จากการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เช่น ในการอภิปรายและสถานการณ์อื่น ๆ ครูอาจใช้กระบวนการสังเกตต่าง ๆ ที่จะทำให้รวบรวมพฤติกรรมสำคัญ ๆ ของผู้เรียนได้ดีขึ้น เช่น ระเบียบสะสม ตารางตรวจสอบ และตารางจัดอันดับคุณภาพ

4. **ระเบียบสะสม (Anecdotal Records)** ครูอาจใช้แผ่นกระดาษวางไว้บนโต๊ะสำหรับที่จะจดบันทึกได้ทันที กระดาษนี้แบ่งออกเป็นสองช่อง ช่องหนึ่งสำหรับบันทึกพฤติกรรมที่มองเห็นได้ อีกช่องหนึ่งเป็นการตีความหมายของพฤติกรรม เช่น

สิ่งที่เกิดขึ้น : ในการอภิปรายเรื่องเครื่องมือสำหรับการวัดของช่างไม้ ประพจน์ได้เสนอจะนำไม้วัดแบบพิเศษของพ่อที่มีความละเอียดมากมาให้เพื่อนดู

การแปลความ : แสดงว่าจุดสนใจของประพจน์อยู่ที่เรื่องนี้ เพราะประพจน์ไม่เคยให้ความร่วมมือมาก่อนเลย

การฝึกฝนวิธีการเช่นอย่างสม่ำเสมอ ทำให้ครูสามารถใช้ประโยชน์ต่อการประเมินผลพัฒนาการของผู้เรียนได้

5. **ตารางตรวจสอบ (Check Lists)** ครูใช้รายการพฤติกรรมสำหรับตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพฤติกรรมนั้น ๆ หรือไม่ เพราะบางครั้งการสังเกตโดยไม่มีรายการให้ตรวจสอบ ครูอาจลืมสังเกตผลในบางด้าน หรือบาง

ครั้งเมื่อครูมีปัญหาหรือสงสัยในกระบวนการเรียนการสอน ครูสามารถค้นหาได้ว่าผู้เรียนคนใดบ้างที่สามารถแสดงพฤติกรรมอันพึงประสงค์แล้ว

6. ตารางจัดอันดับคุณภาพ (Rating Scales) ครูใช้สำหรับให้น้ำหนักพฤติกรรมที่สังเกตได้ ควบคู่ไปกับการสังเกต หลักสำคัญในการประเมินผลโดยการจัดอันดับคุณภาพคือ ลักษณะพฤติกรรมที่จะวัด ต้องตรงกับจุดประสงค์ เป็นลักษณะที่ชัดเจน สามารถสังเกตได้ วัดได้ และเมื่อวัดผู้เรียนหลาย ๆ คน ควรจัดวัดรวมกัน

7. การทำสังคมมิติ (Sociogram) ครูใช้สำหรับวัดพัฒนาการทางสังคมของผู้เรียน เพื่อหาว่าใคร เป็นคนที่เพื่อนชอบมาก ใครเป็นคนที่เพื่อนไม่ชอบ ทำให้ครูประเมินผลและช่วยเหลือผู้เรียนได้ในด้านการ ปรับบุคลิกภาพ

8. ข้อสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ครูใช้ข้อสอบประเภทนี้ในการประเมินผลตาม จุดประสงค์ต่าง ๆ เช่น สำหรับวัดความพร้อม วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดความถนัดทางการเรียน วัดเชาวน์ และบุคลิกภาพ

การสอนซ่อมเสริม (Remedial Teaching)

คลาร์กและสตาร์ (Clark and Starr, 1972) กล่าวถึงการสอนซ่อมเสริมไว้ว่า เป็นการสอนสำหรับผู้เรียนที่ยังไม่สามารถผ่านจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ซึ่งตรงกับที่กรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2521) ได้กล่าวถึงแนวทางปฏิบัติในการประเมินผลนักเรียนไว้ว่า นักเรียนคนใดไม่ผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ถือเป็นหน้าที่ของครูผู้สอนที่จะสอนซ้ำ หรือหาทางอื่นได้ที่จะส่งเสริมเป็นพิเศษให้เด็กผู้นั้นผ่านจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น ๆ ได้ในเวลาไล่เรี่ยกับเพื่อนร่วมชั้นด้วย ในประกาศของกระทรวงศึกษาธิการเรียกการปรับปรุงแก้ไขนี้ว่า “การสอนซ่อมเสริม”

ครูหลาย ๆ คนอาจเข้าใจว่าการสอนซ่อมเสริม เป็นการสอนที่จัดให้ผู้เรียนที่อ่อนเป็นพิเศษเท่านั้น แต่ความจริงแล้วผู้เรียนทุกคนต้องการการสอนซ่อมเสริมในโอกาสในวาระต่าง ๆ กัน การซ่อมเสริมและการ วินิจฉัยควรจัดเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนทุกหน่วย การประเมินผลเพื่อการปรับปรุง (Formative Evaluation) ที่ได้กระทำอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้ครูดำเนินการสอนซ่อมเสริมได้ง่ายขึ้น และด้วยกระบวนการเช่นนั้นทำให้ครูสามารถสอนโดยยึดเด็กเป็นศูนย์กลาง ไม่ใช่เนื้อหา

การสอนซ่อมเสริมที่ปฏิบัติกันในชั้นเรียนส่วนใหญ่ใช้วิธีสอนซ้ำ ถ้าผู้เรียนบางคนมีปัญหา การสอนซ้ำก็จัดกระทำเฉพาะกลุ่มในห้องเรียนนั่นเอง ในทำนองเดียวกันเมื่อมีผู้เรียนบางคนขาดพื้นฐานความรู้ที่จะ เริ่มต้นหน่วยการเรียนรู้ ครูก็จะใช้เวลาเรียนสอนซ้ำความรู้เดิมก่อน ซึ่งทำให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ เสียเวลา ซึ่งวิธีการเช่นนั้นไม่ใช่วิธีที่มีประสิทธิภาพเพราะเป็นการสอนซ้ำอย่างเหวี่ยงแหซึ่งไม่มีหลักประกันว่าจะได้ผลเพียงใด

แนวคิดการสอนซ่อมเสริม

1. การจัดกลุ่มคละกัน ให้ผู้เรียนแสดงผลความก้าวหน้าของกลุ่มด้วยกราฟจะทำให้เกิดความช่วยเหลือ ในกลุ่มระหว่างเด็กเก่งและเด็กอ่อน เช่นเด็กเก่งอธิบายให้เด็กอ่อนฟังในเรื่องที่ไม่ยากนัก ตอนแรกครูคอย ควบคุม ต่อมาปล่อยให้ผู้เรียนช่วยเหลือกันเองหลังจากเข้าใจวิธีการแล้ว

2. ใช้สื่อการเรียน ประเภทบทเรียนโมดูล (Module) โดยครูฝึกผู้เรียนที่สามารถบางคนให้เป็นผู้ช่วยสอน (Peer Tutor) ผู้ช่วยสอนช่วยให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการใช้หน่วยการเรียนรู้การสอนแก่เด็กที่ต้องซ่อมเสริม

3. เวลาที่อาจนำมาใช้ในการซ่อมเสริม ไม่จำเป็นต้องเป็นช่วงยาวเท่ากับคาบเรียนธรรมดา การใช้เวลาหลังอาหารกลางวันจะสะดวกในบางห้องที่ซึ่งผู้เรียนไม่อาจใช้เวลาก่อนเข้าเรียนหรือหลังจากเลิกเรียนได้ กิจกรรมการเรียนจะต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน การสอนซ้ำด้วยวิธีเดิมที่เคยใช้ในห้องเรียน จะไม่ให้ผลดีต่อการซ่อมเสริมในเวลาดังกล่าว

4. การจัดศูนย์ส่งเสริม หรือคลินิกสำหรับเยียวยาผู้เรียนที่ต้องการการซ่อมเสริมขึ้นในโรงเรียน แนวคิดนี้ส่วนใหญ่จัดทำได้ยาก เพราะมีปัญหาในด้านการดำเนินงาน

5. ใช้การสอนพิเศษธรรมดา ในระยะเวลาต่าง ๆ ตามที่ครูตกลงกับผู้เรียนแต่ให้มีกิจกรรมที่สนุกสนานเข้ามาแทรก เพื่อรักษาระดับความสนใจของผู้เรียน ไม่ใช้การสอนบทเรียนเดิมซ้ำ

โครงการอิมแพค (IMPACT) ในประเทศฟิลิปปินส์ ได้ใช้ระบบการสอนซ่อมเสริมโดยใช้ผู้ช่วยครูสอนนักเรียนเพื่อให้บรรลุผลตามความประสงค์ของการเรียนรู้ให้ได้ถึง 100% เด็กในโครงการอิมแพคได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการใช้บทเรียนโมดูลเป็นครู และมีครูหรือเพื่อน หรือพ่อแม่เป็นผู้ช่วยสอน โครงการนี้เรียกว่าระบบซ่อมเสริมโดยใช้ผู้ช่วยสอน (Tutorial and Remedial System) และเป็นโครงการที่ได้รับความสำเร็จเป็นผลงานดีเด่นในรอบสิบปีของยูเนสโก

วินาร์โน (Winarno. 1974) ได้เสนอรูปแบบของการซ่อมเสริมโดยวิธีใช้ผู้ช่วยสอนและบทเรียนโมดูลเป็นสื่อว่า ในคราวหนึ่ง ๆ ควรแบ่งผู้เรียนซ่อมเสริมออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คนต่อผู้ช่วยสอน 1 คน และการสอนแต่ละครั้งไม่ควรเกิน 30 นาที ในระดับประถมศึกษา

เฮนรี ลินเดรน (Henry C Lindren. 1976) ระบุว่าการใช้นักเรียนช่วยสอนกัน มีผลดีดังต่อไปนี้

1. ได้ผลมากกว่าการสอนในชั้นปกติ เพราะการสื่อความหมายของผู้เรียนต่อผู้เรียน ทำให้สิ่งที่เรียนง่ายขึ้น

2. ผู้เรียนได้ทราบผลการเรียนรวดเร็วกว่าคอยครูคนเดียว และมีโอกาสได้แก้ไขข้อบกพร่องได้รวดเร็วกว่า

3. ลดการพูดของครูลง ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสดูมากขึ้น ในขณะที่ผู้เรียนได้พูดนั้นเป็นการขยายความคิดความเข้าใจของตนเองด้วย

4. นักเรียนผู้ช่วยสอนเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง ส่งเสริมเจตคติในการช่วยเหลือกลุ่มแทนการแข่งขันกัน

5. ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนผู้ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น เพราะการช่วยเหลือแนะนำเพื่อน ทำให้ตนรอบรู้ในสิ่งที่เรียน

บทสรุป

การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งมีความสำคัญต่อบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียน ครูควรทำความเข้าใจกับชนิดต่าง ๆ ของการประเมินเพื่อผลสืบเนื่องในทางปฏิบัติ เทคนิคในการประเมินผลควรจะทำหลาย ๆ ด้าน เพราะความเจริญงอกงามของผู้เรียนนั้นไม่ได้วัดด้วยข้อทดสอบเขียนตอบแต่เพียงอย่างเดียว

การสอนซ่อมเสริมเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการย้อนกลับ (Feed back) เพื่อปรับปรุงแก้ไขปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียนหลังจากการวัดและประเมินผล การสอนซ่อมเสริมจัดเป็นกิจกรรมหนึ่งที่ระบุไว้ในหลักสูตร แต่ในการปฏิบัติยังมีข้อคิดที่จะต้องทดลองปรับปรุงอีกมากมาย แนวคิดของการสอนซ่อมเสริมโดยใช้นักเรียนผู้ช่วยสอน (Peer Tutor) เป็นวิธีที่ผลการวิจัยพบว่าช่วยแก้ปัญหาและได้ผลดี

กิจกรรมเสนอแนะ

ทดลองปฏิบัติการสอนซ่อมเสริมแก่นักเรียน 1-2 คนในวิชาที่สนใจนอกเวลาเรียน โดยใช้วิธีวินิจฉัยข้อบกพร่องก่อนสอน การสอนแต่ละครั้งไม่เกิน 30 นาที และให้สอน 6-8 ครั้ง พร้อมกับทำรายงานส่งและเตรียมตัวอภิปรายกลุ่มย่อยในชั้นเรียน



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา โรงพิมพ์คุรุสภา 2515.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ รายงานการวิจัยการศึกษาอันดับ 5 : การวิเคราะห์พฤติกรรมของครูและนักเรียนในชั้นที่สอนวิชาสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น 2518.
- จรูญ คุณมี นวัตกรรมทางการศึกษา ประสานการพิมพ์ 2520.
- ชวาล แพรัตกุล เทคนิคการวัดผล โรงพิมพ์วัฒนาพานิช 2509.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ หลักการทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์ 2523
- นิพนธ์ ศุภปรีดี นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา โรงพิมพ์พิมพ์เนศ 2520.
- เป็รื่อง กุญฑ เทคนิการฝึกอบรม ฝ่ายบริการคำสอนภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ ประสานมิตร 2521.
- ภาควิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ คู่มืออาจารย์นเทศก์การสอนจุลภาคและการฝึกสอน โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม ม.ป.ป.
- เมืองทอง เขมมณี “เขายากให้ท่านเป็นครูเช่นไร” ข่าวแพทยศาสตร์ศึกษา ปีที่ 2 ฉบับที่ 14 : 11 ตุลาคม 2516.
- รัตนา ศิริพานิช ความรู้ด้านหลักและทฤษฎีการประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับระเบียบวัดผลมัธยมศึกษาตอนต้น เจริญวิทยการพิมพ์ 2521.
- โรชาเลส คำบรรยายกระบวนการทำความเข้าใจผู้เรียน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร 2523
- ละออ การญะวะณิษและคณะ วิธีสอนทั่วไป โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม ม.ป.ป.
- วิชัย ดิสสระ และคณะ การฝึกสอนแบบจุลภาค บริษัทารุณการพิมพ์ จำกัด 2520.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ พัฒนาหลักสูตรและการสอน มิตใหม่ โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม 2521.
- ธีระ ฤญเจริญ “การจัดโรงเรียนแบบไม่มีชั้น” ศึกษาาสตร์ ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 : มกราคม-เมษายน 2520.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, รายงานการวิจัยประสิทธิภาพของโรงเรียนประถมศึกษา : ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา 2519.
- สุมานิน รุ่งเรืองธรรม กลวิธีการสอน โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม 2522.
- สุมิตร คุณานุกร หลักสูตรและการสอน โรงพิมพ์สวนพิมพ์ 2518.
- สุวัฒน์ มุทธเมธา การเรียนการสอนปัจจุบัน สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์ 2523.
- หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู การสอนจุลภาค เอกสารการประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับการสอนจุลภาค กรมการฝึกหัดครู หน่วยศึกษานิเทศก์ 2519.
- หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรี แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตฉบับบูรณาการชั้นประถมปีที่ 1 เล่ม 1 โรงพิมพ์สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด 2521.

หน่วยศึกษานิเทศก์จังหวัดกาญจนบุรี แผนการสอนสังคมวิทยา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2521.

Alcorn, Marvin D, and others. **Better Teaching in Secondary Schools.** New York : Holt, Rinehart and Winston. 1970.

Allen, Dwight W. **Presentation Skill Teacher's Manual.** Canada : General Learning Corporation. 1969.

Baird, Hugh, and others. **A Behavioral Approach To Teaching.** Iowa : Wm C. Brown Company. 1972.

Clark, Leonard H. and Starr, Irving S. **Secondary School Teaching Methods.** New York : Mcmillan Publishing.Co. Inc. 1976.

Douglass, Harl R. **Modern Methods in High School Teaching.** Boston : Houghton Mifflin Co. 1926.

Esbensen, Thorwald. **Writing Instructional Objectives.** Phi Delta Kappan, January.1967.

Goulet, Richard R. **Educational Change : The Reality and the Promise.** New York : Citation Press. 1968.

Hillson, Maurie and Hyman, Ronald T. **Change and Innovation in Elementary and Secondary Organization.** New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1970.

Hough, John B and Duncan, James K. **Teaching : Description and Analysis :** Addison - Westly Publishing Company, 1976.

Houston, W. Robert and others. **Developing Instructional Modules.** Texas : College of Education University of Houston. 1972.

Hyman, Ronald T. **Comtemporary Thought on Teaching.** New Jersey : Englewood Cliffs. Prentice - Hall, Inc. 1971.

Keltner, John W. **Group Discussion Processes.** New York : David McKay Co. 1957.

Kemp, Jerrold E. **Instructional Design.** Belmont : Lear Siegler, Inc. 1971.

Krumboltz, John D. and Helen B. **Changing Children's Behavior.** N.J. : Englewood Cliffs, Prentice Hall Inc. 1972.

Lardizabal, Amparo S., and others, **Methods and Principles of Teaching** Manila : Phoenix Press, Inc. 1969.

Leonard, Joan M., and others. **General Methods of Effective Teaching.** New York : Thomas Y. Crowell Company. 1972.

Lindren, Henry C. **Educational Psychology in the Classroom.** John Willey & Son Inc. 1976.

Marlean, Alan. **Destroying The Teacher, The Need for Learner Centered Teacher.** Forum Vol. XVIII No. 3, July. 1980.

Massialas, Byron G. "Teaching and Learning Through Inquiry", **Today's Education**, LVII (5), May 1969.

Miles, Matthew B. **Innovation in Education.** New York : Teachers College, Columbia University. 1964.

Mohan, Madan and Hull, Ronald E. **Individualized Instruction.** Chicago : Nelson-Hall Co. 1974.

Risk, Thomas M. **Principles and Practices of Teaching in Secondary Schools.** New York : American Book Co. 1958.

Schorling, Raleigh. **Student Teaching.** Michigan : McGraw-Hill. 1949.

Short, Edmund C. and Marconnit, George D. **Contemporary Thought on Public School Curriculum** Iowa : Wm. C. Brown Company Publishers. 1968.

Tyler, Ralph W. **Basic Principle of Curriculum and Instruction.** The University of Chicago Press. 1950.

Winnarno, Surahamad. "Evaluation and Remediation for 100 Percent Mastery." **INNOTECH Selected Reading.** 1974.



