

แผนภูมิความก้าวหน้า

แผนภูมิความก้าวหน้า (Progress Chart) หมายถึง เครื่องมือสำหรับบันทึกการปฏิบัติงานของนักเรียนในการเรียนวิชาที่มีการปฏิบัติ เช่น การงานอาชีพและเทคโนโลยี ศิลปะ ซึ่งแสดงเป็นรูปแบบตาราง ประกอบด้วยชื่อนักเรียน งานที่นักเรียนปฏิบัติ ลำดับชิ้นการทำงาน คะแนน เป็นการแสดงความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของนักเรียนว่าสำเร็จไปแล้วเพียงใด โดยครูผู้สอนเป็นผู้จัดบันทึก หรือให้นักเรียนเป็นผู้จัดบันทึกเองก็ได้ เพื่อใช้ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียน

ความเป็นมา

เนื่องจากการเรียนการสอนวิชาที่มีการปฏิบัติ การวัดและประเมินผลที่มีใช้จะวัดและประเมินผลผลงานที่นักเรียนปฏิบัติเสร็จแล้วเท่านั้น จะต้องมีการวัดและประเมินผลขณะที่นักเรียนปฏิบัติงานด้วยว่า นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอน ถูกวิธี และรวมทั้งนักเรียนปฏิบัติด้วยตนเองหรือไม่ด้วย วิธีการวัดและประเมินผลที่ดีวิธีหนึ่งคือ การใช้ “แผนภูมิความก้าวหน้า”

การใช้แผนภูมิความก้าวหน้า เป็นวิธีการที่ใช้กันแพร่หลายที่สุดในการเรียนการสอนวิชาที่มีการปฏิบัติ ครูอาจารย์ที่สอนวิชาที่มีการปฏิบัติ ได้ใช้แผนภูมิความก้าวหน้ามานานแล้ว ปัจจุบันก็ยังนำไปใช้ได้ ในวิชาที่มีการปฏิบัติ เช่น งานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ ฯลฯ โดยครูผู้สอนจะกำหนดความมุ่งหมายหรือกำหนดพฤติกรรมที่ต้องการไว้เป็นข้อ ๆ นักเรียนคนใดสามารถทำได้มากน้อยแค่ไหน ครูผู้สอนจะเป็นผู้จัดบันทึกลงในแผนภูมิความก้าวหน้าไว้ หรือจะให้นักเรียนจัดบันทึกลงในแผนภูมิความก้าวหน้าเองก็ได้ การทำแผนภูมิความก้าวหน้าจะทำแต่เฉพาะ

รายการใหญ่ๆ หรือเป็นรายการละเอียดมาก ๆ ก็ได้ แต่ทั้งนี้หมายความว่า แต่ละรายการเป็นเรื่องเดียวกัน หรือเป็นการปฏิบัติในรายวิชาเดียวกันตลอดภาคเรียน หรือตลอดเวลาที่กำหนด การจดบันทึกในแผนภูมิความก้าวหน้า นั้นถ้าหากครูผู้สอนเป็นผู้จัดบันทึก จะต้องสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนว่า มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ ตามรายการที่ได้กำหนดไว้ในแผนภูมิความก้าวหน้าเพียงใด จึงจะจัดบันทึกได้ ถ้าหากให้นักเรียนจัดบันทึกเอง จะต้องฝึกให้นักเรียนมีความซื่อสัตย์ต่อตนเองด้วยว่า นักเรียนได้ปฏิบัติงานสำเร็จไปแล้วจริงตามรายการที่กำหนดไว้ในแผนภูมิความก้าวหน้าด้วย จึงจะจัดบันทึกลงไป

ในแผนภูมิความก้าวหน้าจะมีรายชื่อนักเรียนทั้งชั้น โดยติดไว้ให้นักเรียนได้ดูความก้าวหน้าของตนเอง และเพื่อให้ครูเป็นผู้จัดบันทึก หรือให้นักเรียนได้จัดบันทึกความก้าวหน้าของตนเอง

ความมุ่งหมายของการทำแผนภูมิความก้าวหน้า

1. เพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลความก้าวหน้าของนักเรียนในการปฏิบัติงาน
2. เพื่อเป็นเครื่องมือสร้างความก้าวหน้าของห้องเรียน คือ แสดงความสัมพันธ์ของความสำเร็จในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
3. เพื่อกระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเห็นสิ่งที่สำเร็จไปแล้ว และจะต้องทำอะไรอีก นักเรียนจะได้สนใจงานของเขามากขึ้น
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลของการสอน ทำให้ครูได้เห็นภาพรวมผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของชั้นนั้น แผนภูมินี้จะช่วยครูประเมินผลงานของเขาด้วย

5. ช่วยนักเรียนตัดสินใจได้ว่าเขาก้าวหน้าเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับคนอื่น แผนภูมิจะช่วยนักเรียนประเมินงานของตัวเอง

6. เพื่อเป็นข้อมูลว่า นักเรียนคนใดต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเมื่อห้องเรียนใหญ่คือมีนักเรียนจำนวนมาก

7. เพื่อช่วยเหลือนักเรียน และขณะเดียวกันก็ช่วยครูตัดสินใจในการให้คะแนน

8. เพื่อช่วยครูในการวางแผนและประเมินโครงการสอน เมื่อเปรียบเทียบผลงานของนักเรียนห้องหนึ่งกับอีกห้องหนึ่งแล้วครูจะได้ปรับปรุงโครงการสอน

ผลดีของการใช้แผนภูมิความก้าวหน้า

1. เป็นบันทึกเกี่ยวกับความก้าวหน้าของนักเรียนในชั้น รวมทั้งความสำเร็จของนักเรียนว่าปฏิบัติงานสำเร็จและได้ผลดีมากน้อยเพียงใด

2. เป็นการเปรียบเทียบความก้าวหน้าของนักเรียนทั้งชั้น

3. ช่วยกระตุ้นการเรียนของนักเรียน เมื่อนักเรียนได้เห็นจากแผนภูมิความก้าวหน้าก็จะรู้ว่าปฏิบัติงานสำเร็จไปมากน้อยแค่ไหนเพียงใด และจะปฏิบัติงานอะไรต่อไป เป็นการเพิ่มความสนใจให้กับนักเรียนได้ด้วย

4. เป็นการประเมินประสิทธิภาพการสอนของครูว่ามีประสิทธิภาพเพียงใดในการช่วยความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน

5. ผู้ปกครองนักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าของบุตรหลานของตน

6. นักเรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง และได้เปรียบเทียบกับคนอื่น ๆ

7. ทำให้ครูทราบว่าควรจะช่วยเหลือนักเรียนคนใดบ้าง

8. ทำให้ครูวัดผลงานของนักเรียนได้ง่ายขึ้น

ข้อจำกัดในการใช้แผนภูมิความก้าวหน้า

1. นักเรียนที่เรียนช้าจะเกิดความท้อถอยหมดกำลังใจ

2. การแสดงคะแนนของนักเรียนควรเป็นเรื่องส่วนบุคคล ไม่ควรนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น

3. อาจใช้เวลามากเกินไปในบางเนื้อหา

4. เหมาะสมกับความก้าวหน้าของนักเรียนในบางเนื้อหาเท่านั้น

5. เป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนตั้งใจปฏิบัติงาน ไม่ใช่ให้นักเรียนแข่งขันกัน

ข้อปฏิบัติในการใช้แผนภูมิความก้าวหน้า

1. ครูจะต้องดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2. ครูจะต้องวิเคราะห์คะแนนของแต่ละเนื้อหาเสียก่อน

3. ครูจะต้องทำความเข้าใจเสมอ

4. ครูจะต้องบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในแผนภูมิความก้าวหน้าทันที

ชนิดของแผนภูมิความก้าวหน้า

แผนภูมิความก้าวหน้ามีหลายรูปแบบเดียวกัน ดังตัวอย่าง ดังนี้

1. แผนภูมิความก้าวหน้างานเดียว (unit operation progress chart) เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของนักเรียนเป็นขั้นๆ ไป ตั้งแต่เริ่มต้นทำงานจนถึงขั้นสำเร็จตัวอย่างเช่นงานเครื่องปั้นดินเผา จะเริ่มต้นจากการเตรียมดิน การนวดดิน การขึ้นรูป การตกแต่ง การฝังให้แห้ง การเผา การเคลือบ เป็นต้น เมื่อนักเรียนทำสำเร็จแล้ว ครูก็ให้คะแนน โดยอาจจะมีการชั่งให้คะแนนแสดงไว้บนแผนภูมิหรือไม่ก็ได้

	รายวิชา เครื่องปั้นดินเผา เวลาเรียน ชั้น ม.3 ชื่อ - นามสกุล	ลำดับขั้นการทำงาน						
		การเตรียมดิน	การนวดดิน	การขึ้นรูป	การตากแห้ง	การฝังให้แห้ง	การเผา	การเคลือบ
1	นายก.	/	/	/				
2	นายข.	/	/	/	/			
3	น.ส.ค.	/	/					
4	น.ส.ง.	/	/					
5								
6								

Unit Operation Progress Chart


วิธีใช้ เมื่อนักเรียนทำงานแต่ละขั้นสำเร็จแล้ว ครูหรือตัวนักเรียนเองก็ทำเครื่องหมาย / ลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับชื่อนักเรียน และลำดับขั้นการทำงาน

2. แผนภูมิโครงการงาน (project progress chart) เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของนักเรียนแต่ละงาน เช่น ในภาคเรียนหนึ่งอาจมีงานที่นักเรียนต้องทำ 5 ชิ้น เช่น งานเครื่องปั้นดินเผา งานโลหะ งานประดิษฐ์เศษวัสดุ งานไม้ งานกระดาษ เป็นต้น เมื่อนักเรียนทำงานชิ้นไหนสำเร็จก็จดบันทึกไว้

วิธีที่ครู จะบันทึกการทำงานของนักเรียนอาจทำได้หลายวิธี เช่น เขียนเป็นคะแนนดิบหรือเป็นระดับคะแนน ก ข ค หรือ ง โดยทำได้ 2 แบบ คือ

ชื่อผู้สอน..... รายวิชา..... เวลาเรียน.....		เครื่องปั้นดินเผา		งานโลหะ		งานไม้					
		ปั้นแจกัน	ปั้นภาค	ปั้นถ้วย	งานบัดกรี	งานเชื่อม	งานเหล็กตัด	แกะสลักไม้	ทำขี้ผึ้งทึงเสื่อ	ทำเฟอร์นิเจอร์	สอบกลางเทอม
ที่	ชื่อ - นามสกุล										
1.	นาย ก.	9	8								
2.	นาย ข.	6	8								
3.	นาย ค.	7									
4.	น.ส.ง.	8	9	8	8						

Project Progress Chart แบบที่หนึ่ง

วิธีใช้แบบที่หนึ่ง ครูหรือนักเรียนลากเส้นทแยงแล้วระบายสีในรูปสามเหลี่ยมด้านบน เมื่อทำงานแต่ละชิ้นสำเร็จแล้ว แล้วครูเขียนคะแนนดิบหรือระดับคะแนนลงในสามเหลี่ยมด้านล่าง 

ชื่อผู้สอน..... รายวิชา..... เวลาเรียน.....	เครื่องปั้นดินเผา			งานโลหะ			งานไม้						สอบกลางเทอม		สอบปลายเทอม	
	ปั้นแจกัน	ปั้นถาด	ปั้นถ้วย	งานไม้กริ	งานเชื่อม	งานเหล็กตัด	แกะสลักไม้	ทำชิ้นวางหนังสือ	ทำเฟอร์นิเจอร์							
ที่	ชื่อ - นามสกุล															
1.	นาย ก.	15 9	9 7	15 ค												
2.	นาย ข.	17 6	8 ค	14 8												
3.	นาย ค.	17 8														
4.	น.ส.ง.															

Project Progress Chart แบบที่สอง

วิธีใช้แบบที่สอง แบ่งสี่เหลี่ยมออกเป็นสี่ช่อง ที่มุมซ้ายบนครูหรือนักเรียนบันทึกวันที่ที่เริ่มทำงาน และบันทึกวันที่ที่ทำงานสำเร็จแล้วที่มุมบนขวา ครึ่งบันทึกคะแนนที่มุมล่างซ้าย และบันทึกระดับคะแนนที่มุมล่างขวา

18
9

3. แผนภูมิความก้าวหน้าโครงการผสม (combination project and operation chart) เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของนักเรียนโดยรวมวิธีที่ 1 กับวิธีที่ 2 ไปด้วยกัน คือมีชื่องานแต่ละขั้นและแสดงขั้นตอนการทำงานด้วย

ชื่อผู้สอน..... รายวิชา..... เวลาเรียน.....		เครื่องปั้นดินเผา		งานโลหะ			งานไม้								
		เตรียมดิน	ปั้นตกแต่ง	เผาดิน	ตัดโลหะ	บัดกรี	ตกแต่ง								
ที่	ชื่อ - นามสกุล														
1.	นาย ก.	/	/	/											
2.	นาย ข.	/	/	/	/										
3.	นาย ค.	/	/												
4.	น.ส.ง.	/	/	/											
5.	ฯลฯ														

Combination Project and Operation Chart

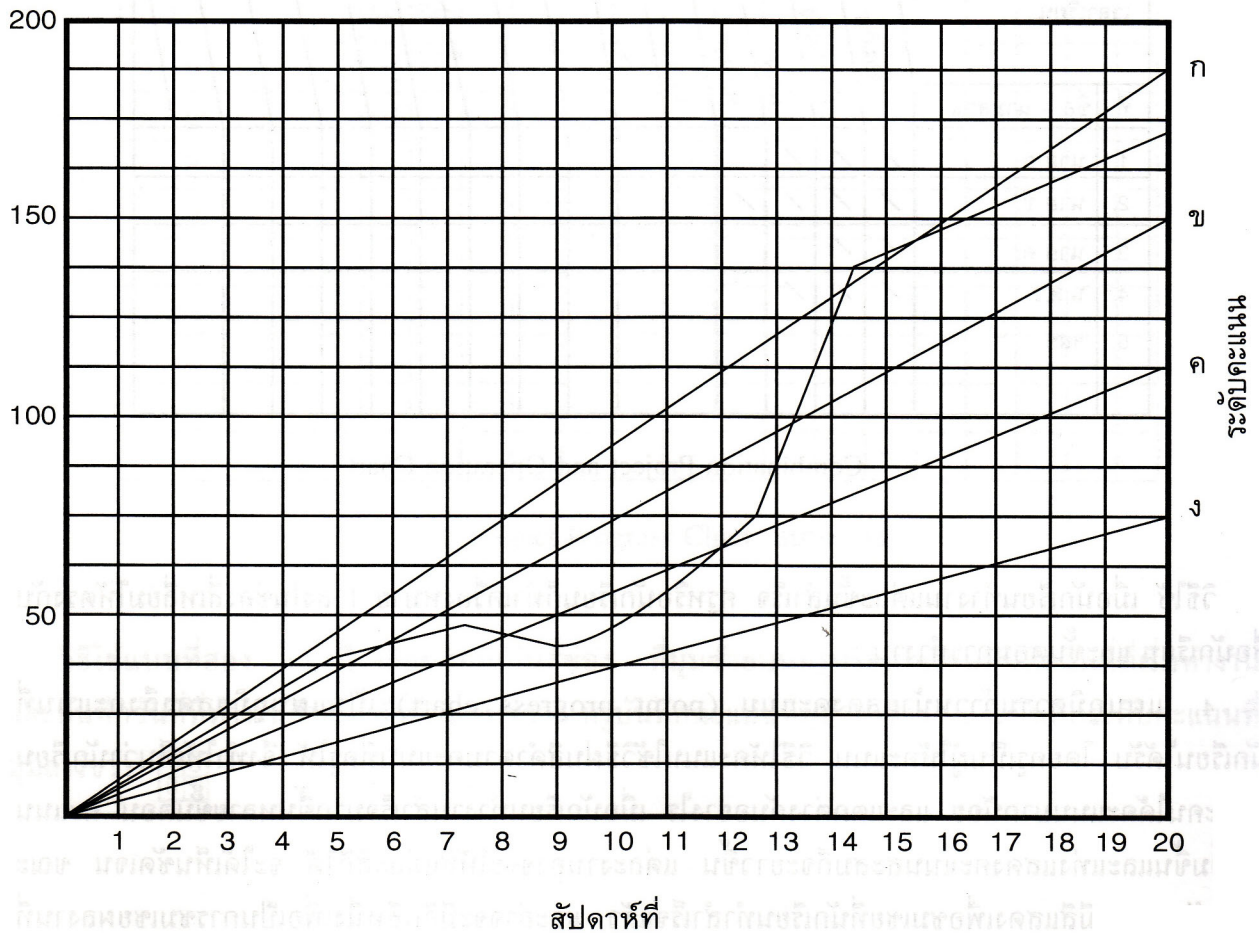
วิธีใช้ เมื่อนักเรียนทำงานแต่ละขั้นสำเร็จ ครูหรือนักเรียนก็ทำเครื่องหมาย | ลงในช่องสี่เหลี่ยมให้ตรงกับชื่อนักเรียน และขั้นตอนการทำงาน

4. แผนภูมิความก้าวหน้าแสดงคะแนน (point progress chart) เป็นแผนภูมิแสดงถึงคะแนนที่นักเรียนได้รับ โดยครูเป็นผู้ให้คะแนน วิธีให้คะแนนใช้วิธีฝนสีตามคะแนนที่ครูให้ จึงทำให้เห็นว่านักเรียนแต่ละคนได้คะแนนมากน้อย และแตกต่างกันอย่างไร เมื่อนักเรียนทำงานสำเร็จมากขึ้นหลายขั้นตอน คะแนนจะเพิ่มขึ้นและแท่งแสดงคะแนนสะสมก็จะยาวขึ้น แต่ละงานอาจจะให้สีแต่ละสีก็ได้ จะได้เห็นชัดเจน ขณะเดียวกันอาจจะมีการแสดงเพื่อชมเชยที่นักเรียนทำสำเร็จแล้ว และอาจจะมีอีกสีหนึ่งเพื่อเป็นการชมเชยผลงานที่นักเรียนทำมาจากบ้าน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	คะแนน																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1.	นาย ก.																				
2.	นาย ข.																				
3.	นาย ค.																				
4.	น.ส.ง.																				
5.																					

Point Progress Chart

5. แผนภูมิความก้าวหน้ารายบุคคล Individual Progress Chart เป็นแผนภูมิแสดงการทำงานของนักเรียนแต่ละบุคคล โดยใช้กระดาษกราฟ แล้วนำข้อมูลการปฏิบัติงานของนักเรียนแต่ละคนมาลงในกระดาษกราฟ เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานของแต่ละงาน และเพื่อแสดงให้เห็นทราบถึงงานของนักเรียนแต่ละคน ดังตัวอย่างคือ เส้นตรง 4 เส้น แสดงให้เห็นมาตรฐานระดับคะแนน ก, ข, ค, และ ง ตามลำดับ ส่วนเส้นที่ลากขึ้นลากลงนั้นครูเป็นผู้ลากเส้นตามสัปดาห์ และคะแนนที่ครูให้



Individual Progress Chart

ประโยชน์ของแผนภูมิความก้าวหน้านี้ นอกจากนำไปใช้ในการประเมินผลการเรียนในวิชาที่มีการปฏิบัติ เช่น การงานอาชีพและเทคโนโลยี และศิลปะ ดังตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว ยังนำไปใช้ในวิชาอื่นๆ ที่มีการปฏิบัติได้ด้วย เช่น วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ ภาษาไทย สังคมศึกษา พลศึกษา ฯลฯ หรือจะประยุกต์เพื่อให้เหมาะสมกับวิชาที่มีการปฏิบัติก็ย่อมทำได้

บรรณานุกรม

- ถาวร สารวิทย์. อุตสาหกรรมศิลป์สำหรับครูประถมศึกษาและมัธยมศึกษา. พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก, 2523.
- ปรี่อง กิจรัตน์. หลักสูตรอุตสาหกรรมศึกษาและการจัดการมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : บริษัท วรวิสาหกรรมการพิมพ์ จำกัด, 2532.
- วิชัย แหวนเพชร. เทคนิคและวิธีสอนอุตสาหกรรมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : คณะวิชาอุตสาหกรรมศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร, 2530.
- สุทธิ ประจักษ์ศักดิ์. อุตสาหกรรมศิลป์ หลักการเทคนิคและวิธีสอน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2524.
- หวน พันธุ์พันธ์. หัตถศึกษาแขนงต่างๆ. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2508.
- Feirer, John Louis. Industrial Arts Education. New York : The Center for Applied Research in Education, 1964.
- Olson, Delmar W. Industrial Arts and Technology Englewood Cliff : Prentice-Hall, 1963.
- Silvius, George H. and Curry, Essell H. Teaching multiple activities in industrial education Illinois, Mcknight & Mcknight Publishing Company, 1956.
- _____. Teaching successfully the industrial arts and vocational subjects. Illinois : Mcknight & Mcknight Publishing Company, 1953.