

## พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์

### ความหมาย

พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ (Synthesis Behavior) หมายถึง การแสดงออกถึงความสามารถในการรวมองค์ประกอบหรือส่วนย่อยต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ โดยองค์ประกอบและส่วนย่อย สิ่งที่น่ามารวมกันให้เกิดสิ่งใหม่ต้องมีข้อมูลเดิม และสิ่งใหม่นั้นนั้นอาจจะเป็นวัตถุประสงค์ของ แผนงาน โครงการ หรือผลผลิตใหม่อื่นๆ ก็ได้

### ความเป็นมา

พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ เป็นพฤติกรรมย่อยในวัตถุประสงค์หนึ่งของการศึกษาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive domain) ตามที่เบนจามิน เอส. บลูม (Benjamin S. Bloom) ผู้ได้รับมอบหมายให้เป็นประธานคณะทำงานจำแนกวัตถุประสงค์การศึกษาด้านพุทธิพิสัยในการประชุมสัมมนาวิชาการของนักจิตวิทยาการศึกษาของสมาคมจิตวิทยาแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ. 2491 เบนจามิน เอส. บลูม และคณะได้ระดมความคิดจัดลำดับขั้นและพฤติกรรมย่อยของวัตถุประสงค์การศึกษาด้านพุทธิพิสัยเป็น 6 ขั้น และผลงานสำเร็จในปี พ.ศ. 2499 โดยการแยกพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์เป็นลำดับขั้นที่ 5 จาก 6 ขั้น ของพุทธิพิสัย ซึ่งประกอบด้วยขั้นที่ 1.00 ความรู้ความจำ 2.00 ความเข้าใจ 3.00 การนำไปใช้ 4.00 การวิเคราะห์ 5.00 การสังเคราะห์ 6.00 การประเมินค่า

ประเทศไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยเป็นต้นมา ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของการศึกษาประการหนึ่งว่าเพื่อพัฒนาสติปัญญาของคนไทย ในด้านการคิดริเริ่ม

สร้างผลงานของตนเอง (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์, 2540) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์นี้ และเป็นส่วนหนึ่งของปัญญาประการหนึ่ง เมื่อปี พ.ศ. 2506 ศาสตราจารย์ ดร.ชวาล แพรัตกุล ได้นำการจำแนกวัตถุประสงค์การศึกษาด้านพุทธิพิสัยของเบนจามิน เอส. บลูม และคณะ มาเผยแพร่ในตำราชื่อว่า *เทคนิคการวัดผล* พร้อมกับได้นำไปสอนนิสิต นักศึกษา และ คณาจารย์ให้ใช้เป็นหลักในการเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านนี้ในรูปข้อสอบปรนัย และอัตนัย ต่อมาในปี พ.ศ. 2520 ได้เขียนหนังสือที่บรรยายการวัดพฤติกรรมทั้ง 6 ขั้น อย่างละเอียดในหนังสือ ชื่อ *เทคนิคการเขียนข้อสอบ* (ชวาล แพรัตกุล, 2512)

### ประเภทของพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์

พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ เบนจามิน เอส. บลูม และคณะ แบ่งเป็น 3 ประเภท และกำหนดตัวเลขบ่งชี้พฤติกรรมได้ดังนี้

- 5.10 สังเคราะห์ข้อความ (Production of unique communication)
- 5.20 สังเคราะห์แผนงาน (Production of plan, or proposed set of operations)
- 5.30 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ (Derivation of a set of abstraction relations)

### การวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์

การวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ เป็นการถามเพื่อให้ใช้ความรู้ ประสบการณ์ หรือองค์ประกอบย่อยต่างๆ มารวมกัน เป็นเรื่องราวใหม่

หรือผลิตผลใหม่ในรูปของบทความ แผนงานหรือความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยต่างๆ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ สำหรับการวัดพฤติกรรมย่อยทั้ง 3 ประเภทนี้ มีแนวทางการวัด ดังนี้

5.10 สังเคราะห์ข้อความ เป็นการวัดความสามารถในการนำความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มารวมกันเป็นประโยคหลายประโยคเพื่อให้เกิดเนื้อหาหรือข้อความใหม่ที่สื่อสารความคิด อารมณ์ระหว่างบุคคลอื่นกับผู้เขียนได้ แนวในการถามพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ข้อความมี 4 แบบ ดังนี้

ก. ถามการสังเคราะห์ข้อความโดยการพูด เป็นการวัดความสามารถในการพูดเพื่อแสดงความคิดของตนจากการหลอมรวมความคิดย่อยเสนอเป็นข้อความแสดงความคิดใหม่ เช่น การพูดแสดงความคิดเห็น การแสดงปาฐกถา การอภิปราย การบรรยาย การโต้วาที

การวัดความสามารถการสังเคราะห์ข้อความโดยการพูด เป็นการกำหนดหัวข้อให้ เพื่อให้บุคคลได้แสดงความสามารถในการพูด จะเป็นการพูดเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้

ข. ถามการสังเคราะห์ข้อความโดยการเขียน เป็นการวัดความสามารถในการเขียนข้อความโดยใช้สำนวนของตนเอง เพื่อให้ผู้อ่านได้เห็นคล้อยตามความคิดเห็นของผู้เขียน ข้อความที่เขียนจะเป็นร้อยแก้วหรือร้อยกรองก็ได้

การวัดความสามารถการสังเคราะห์โดยการเขียนเป็นการกำหนดหัวข้อหรือเรื่องที่ให้สังเคราะห์ โดยการกำหนดขอบเขตให้ชัดเจนว่า จะเป็นการเขียนเชิงวิจารณ์ เปรียบเทียบ หาเหตุผล หรือเล่าเรื่องราวรวมทั้งการกำหนดความยาวในการเขียนให้ด้วย

ค. ถามการสังเคราะห์ข้อความโดยภาพ เป็นการวัดความสามารถการสังเคราะห์ข้อความโดยการใช้ภาพแสดงความคิดเห็นหรือจินตนาการ

ง. ถามการสังเคราะห์ข้อความโดยการแสดง เป็นการวัดความสามารถในการสังเคราะห์ข้อความโดยการแสดงและการละเล่นแบบต่างๆ เช่น ภาพยนตร์ การแสดงละคร การละเล่นพื้นบ้าน

การให้คะแนนการสังเคราะห์ข้อความ ใช้แบบจัดอันดับคุณภาพที่มีเกณฑ์การให้คะแนนตามคุณลักษณะที่ต้องการวัด

การสังเคราะห์ข้อความสามารถออกเป็นข้อสอบที่เป็นการวัดโดยตรง จะต้องให้ผู้สังเคราะห์เขียนบรรยายเป็นการเขียนตอบแบบยาวๆ หรือให้ใช้รูปภาพ การแสดงหรือคำพูด แต่ก็สามารถวัดความสามารถในการสังเคราะห์ข้อความจากการสอบโดยข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบได้ เป็นการวัดความสามารถที่สัมพันธ์กับการเขียนเรียงความ ได้แก่ การวัดความสามารถด้านการสะกดคำ การแปลความหมายของคำศัพท์ การใช้ภาษา การแสดงความคิดเห็นได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ การรวบรวมและจัดระเบียบความคิดอย่างสมเหตุสมผล และการวัดความสามารถในการใช้ถ้อยคำสำนวนให้เหมาะสมกับความหมายของเรื่องนั้น

### ตัวอย่าง

(1) **คำชี้แจง** อ่านข้อความทั้ง 5 ต่อไปนี้ แล้วจัดอันดับว่าข้อความตอนใดเป็นอันดับที่ 1 2 3 4 และ 5 จึงจะเป็นการเรียงข้อความที่สอดคล้องเป็นระบบความคิดที่ถูกต้องสมบูรณ์ อ่านได้ความติดต่อกัน เป็นเรื่องเดียวกัน และสมเหตุสมผลตามมาตรฐานการเขียนที่ดี

	ข้อความ	อันดับที่
1	ข้อปฏิบัติแต่ละอย่างจะต้องเข้มข้นและบำเพ็ญให้สม่ำเสมออยู่เป็นนิจ	(4)
2	เช่น จะต้องละเว้นความโลภ และความเห็นแก่ตัว	(2)
3	บุคคลที่ยอมให้อภัยผู้อื่นจะต้องมีคุณธรรมเป็นกิจวัตรหลายอย่าง	(1)
4	ไม่คิดเอาเปรียบผู้อื่นให้เขาเดือดร้อนด้วยประการทั้งปวง	(3)
5	จึงจะสามารถให้อภัยในความผิดต่าง ๆ ได้อย่างบริสุทธิ์ใจ	(5)

(ชวาล แพรวดีกุล, 2520 : 347)

5.20 สังเคราะห์แผนงาน เป็นการวัดความสามารถให้เขียนแผนงานในการกำหนดแนวทางและขั้นตอนของการปฏิบัติงานใดๆ ล่วงหน้า เพื่อให้การดำเนินงานของกิจกรรมนั้นราบรื่น และบรรลุผลตรงตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนดไว้ เช่น มีกี่ขั้นตอน แต่ละขั้นตอนต้องทำอะไร จึงจะได้ผลตรงตามความมุ่งหมาย

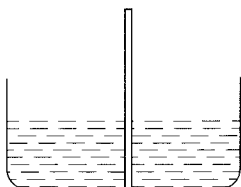
**ตัวอย่างข้อสอบการวิเคราะห์แผนงานที่เป็นข้อสอบเลือกตอบ มีดังนี้**

1. ถ้าต้องการหาว่าน้ำในขวดตั้งอยู่ตรงกลางแดดเวลาเที่ยง มีอุณหภูมิเท่าใด จะวัดอุณหภูมิของน้ำในขวดอย่างไรจึงจะได้ค่าที่ดีที่สุด

- ก. วัดวันที่แดดจัดเพียงวันเดียว
- (ข.) วัดหลาย ๆ วันแล้วนำมาเฉลี่ย
- ค. วัดหลาย ๆ วันแล้วเลือกค่าสูงสุด
- ง. วัดหลาย ๆ วันแล้วเลือกค่าที่ต่ำสุด
- จ. วัดวันเดียวแต่วัดหลาย ๆ ครั้ง นำมาหาค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย

**คำชี้แจง** ใช้เหตุการณ์และภาพข้างล่างนี้ตอบคำถามข้อ 2-3



ถ้ากั้นภาชนะด้วยกระดาษแข็ง ดังรูป แล้วใส่น้ำลงไปทั้งสองข้าง ให้ได้ปริมาณเท่ากัน เอน้ำตาล 100 กรัม เดิมลงทางด้านซ้าย และ 200 กรัม เดิมลงทางด้านขวา

2. ถ้าทดลองเกี่ยวกับการดูดน้ำของรากจะใช้แผ่นวัสดุอะไรแทน จึงจะได้ผลดีที่สุด?

- ก. กระดาษแข็ง
- (ข.) กระดาษซับ
- ค. ถุงพลาสติก
- ง. กระดาษแก้ว
- จ. กระดาษกรอง

3. ถ้าต้องการจะให้เห็นปฏิกิริยาของการหมุนเวียนของสารละลาย ต้องระวังเรื่องใดมากที่สุด?

- ก. สีของน้ำ
- (ข.) สิ่งที่กั้นกลาง
- ค. ชนิดของน้ำตาล
- ง. ความหนาของอ่างแก้ว
- จ. ความรวดเร็วในการใส่น้ำตาล

การวัดความสามารถในการสังเคราะห์แผนงานโดยให้เขียนแผนงาน โครงการ จากข้อมูลที่กำหนดให้ จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนตามคุณลักษณะตามข้อกำหนดของแผนงานหรือโครงการนั้น

5.30 สังเคราะห์ความสัมพันธ์ เป็นการวัดความสามารถในการนำหลักการและความสำคัญในส่วนย่อย มาผสมให้เป็นสิ่งหรือผลผลิตใหม่โดยอาศัยหลักวิชาการ เช่น การนำเสนอรูปแบบของร้อยกรองและฉันทลักษณ์ในรูปแบบใหม่

การถามความสามารถสังเคราะห์ความสัมพันธ์ในรูปแบบของข้อสอบเลือกตอบมีตัวอย่าง ดังนี้

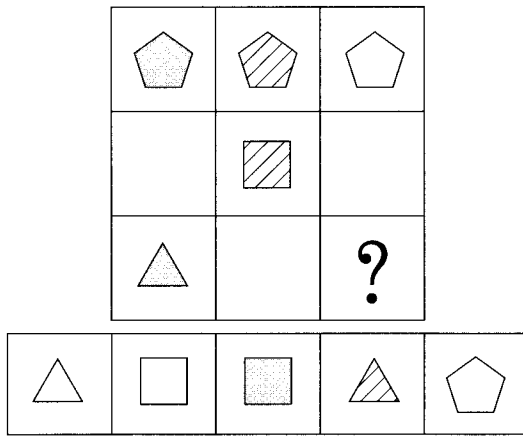
4. เมื่อนำดินที่มีขนาดและปริมาณเท่ากับแท่งเหล็กมาชั่ง ปรากฏว่าได้น้ำหนักไม่เท่ากัน สรุปผลว่าอย่างไร?

- ก. อโลหะกับโลหะมวลไม่เท่ากัน
- ข. วัตถุทุกชนิดมีมวลแตกต่างกัน
- ค. วัตถุที่เป็นตัวนำและฉนวนมวลต่างกัน
- ง. วัตถุต่างชนิดกันความหนาแน่นต่างกัน
- (จ.) วัตถุสถานะต่างกันมีความหนาแน่นต่างกัน

5. ในอนุกรมเรขาคณิต ถ้าพจน์ที่ 3 เป็นสองเท่าของพจน์ที่ 6 ในอนุกรมนี้ พจน์ที่เท่าไรที่มีค่าเป็นสองเท่าของพจน์ที่ 12 ?

- ก. พจน์ที่ 24
- ข. พจน์ที่ 15
- ค. พจน์ที่ 13
- (ง.) พจน์ที่ 9
- จ. พจน์ที่ 6

6. จงหาว่าภาพใดจาก ก ข ค ง หรือ จ ที่จะนำมาใส่ในช่องภาพที่มีเครื่องหมาย ? แล้วจะสอดคล้องสัมพันธ์กันดีกับกลุ่มภาพนั้น



(ก)      ข      ค      ง      จ  
(สำเนา บุญเรืองรัตน์, 2550 : 36)

**ประโยชน์**

พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์เป็นพฤติกรรมสำคัญในทุกระดับการศึกษา โดยเป็นพฤติกรรมพื้นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียน การแก้ปัญหา การสร้างสรรค์จินตนาการ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดว่า ผู้เรียน

ต้องผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนได้ตามเกณฑ์การประเมินศักยภาพในการคิดวิเคราะห์เนื้อหาสาระของเรื่องที่อ่าน ซึ่งนำไปสู่การสังเคราะห์ การสร้างสรรค์ และการแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ตลอดจนมีความสามารถในการถ่ายทอดความคิดเหล่านั้นด้วยการเขียนข้อความที่

สะท้อนถึงสติปัญญา ความรู้ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ผลงานอย่างเหมาะสมมีคุณค่า ความสามารถด้านการสังเคราะห์มีความสำคัญในการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษาอันเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในระดับสูงต่อไป

พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์นำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนี้

1. เป็นแนวทางในการกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

เพื่อพัฒนาพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ของผู้เรียนได้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

2. ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ ช่วยให้ผู้สอนสามารถเขียนข้อสอบวัดความสามารถด้านการสังเคราะห์ของผู้เรียนแบบต่างๆ ได้ถูกต้อง ทำให้การวัดผลมีความเที่ยงตรง และทำให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการสังเคราะห์ของผู้เรียนได้

3. ผลการประเมินความสามารถในการสังเคราะห์เป็นข้อมูลในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในด้านการสังเคราะห์

**สุนันท์ ศลโกสุม**

## บรรณานุกรม

- ชวาล แพรัตกุล. (2506). **เทคนิคการวัดผล**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.
- ..... (2520). **เทคนิคการเขียนข้อสอบ**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร.
- พระเทพเวที (ประยูรย์ ปยุตโต). (2533). **พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลศัพท์**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สำเริง บุญเรืองรัตน์. “การจำแนกวัตถุประสงค์ทางการศึกษา”, **สารานุกรมศึกษาศาสตร์**. ฉบับที่ 11 (2535)
- ..... (2540). **ปรัชญาในวรรณคดีไทยสมัยสุโขทัย**. กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ..... (2550). **สติปัญญาและความถนัดของมนุษย์ ทฤษฎีวิวัฒนาการและการพัฒนา** กรุงเทพมหานคร : The Sun Group.
- สุนันท์ ศลโกสุม. (2525). **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- Bloom, B.S., et. al. (1968). **Taxonomy of Education Objectives, Handbook I : Cognitive Domain**. New York : Mckey.