



สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# การสอน กระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้

พิมพ์ครั้งที่ 3



10040361

ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

ชนาธิป พรกุล

# สารบัญ

## คำนำ

บทนำ	คุยกันก่อน.....	i
ตอนที่ 1	นานาสาระ และทางเลือกเกี่ยวกับการสอนกระบวนการคิด .....	1
บทที่ 1	การคิด และการสอนกระบวนการคิด .....	3
	ความสำคัญของการคิด .....	4
	การคิดอย่างมีเหตุผล .....	6
	องค์ประกอบของเหตุผล .....	6
	มาตรฐานของเหตุผล.....	7
	คุณสมบัติทางสติปัญญา.....	8
	ความสามารถในการใช้เหตุผล .....	9
	บทบาทสำคัญของการคิดอย่างมีวิจารณญาณต่อการเรียนรู้.....	9
	ลักษณะสำคัญของการคิด.....	11
	ความสำคัญของการสอนกระบวนการคิด .....	12
	องค์ประกอบของการสอนกระบวนการคิด .....	12
	ลักษณะสำคัญของชั้นเรียนที่มีการคิด .....	16
	กระบวนการสร้างความรู้ในชั้นเรียนที่มีการคิด.....	18
	แนวทางการสอนกระบวนการคิด.....	20
	การวางแผนการสอนกระบวนการคิด.....	21
	ความสำเร็จของการสอนกระบวนการคิด : การเปลี่ยนแปลง (change).....	21
	ลักษณะของผู้เรียนที่เป็นนักคิด.....	23
	สรุป .....	23
บทที่ 2	สมอง : เครื่องมือการคิด .....	25
	ส่วนประกอบและหน้าที่ของสมอง.....	26
	การดูแลสมองให้สามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ.....	28
	ข้อควรรู้ก่อนบริหารสมอง .....	31
	สารทำลายสมอง และการป้องกัน .....	32
	ความเชื่อเกี่ยวกับสมอง .....	33
	ข้อค้นพบใหม่เกี่ยวกับสมอง .....	33

	ทฤษฎีการเรียนรู้ตามศัพทภาพสมอง (Brain-based learning theory) .....	34
	ขั้นตอนการใช้สมองเรียนรู้ .....	35
	ช่วยสมองจำ .....	37
	สรุป .....	40
<b>บทที่ 3</b>	<b>ครุมืออาชีพ : ครูนักคิด</b> .....	<b>41</b>
	ครุมืออาชีพ.....	42
	การตัดสินใจ .....	43
	การเตรียมตัวผู้เรียน .....	45
	การจัดสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน .....	48
	บทบาทของครูนักคิด .....	49
	สรุป .....	61
<b>บทที่ 4</b>	<b>ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการคิด</b> .....	<b>63</b>
	<b>ทฤษฎีกระบวนการประมวลข้อมูล (Information processing theory)</b> .....	<b>64</b>
	ความสนใจ (attention).....	66
	หน่วยความจำระยะสั้น (short-term memory) .....	67
	หน่วยความจำระยะยาว (long-term memory).....	67
	กระบวนการจำ (memory process).....	68
	แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีกระบวนการประมวลข้อมูล .....	69
	กิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีวิธีเรียนรู้.....	70
	บทบาทของครู.....	72
	<b>ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist theory)</b> .....	<b>72</b>
	แนวคิดสำคัญ .....	73
	องค์ประกอบของการสร้างความรู้.....	73
	องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างทางปัญญา (schema) หรือความรู้เดิม.....	74
	โครงสร้างทางปัญญากับการสอน.....	75
	องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการทางปัญญา (cognitive process).....	76
	การปรับตัวกับการสอน .....	79
	องค์ประกอบที่ 3 ข้อมูลใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่ .....	79
	แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ .....	89

<b>ทฤษฎีพหุปัญญา (Theory of multiple intelligences)</b> .....	92
ทฤษฎีพหุปัญญากับการทำงานของสมอง.....	94
แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีพหุปัญญา.....	95
การสอนพหุปัญญาโดยตรง .....	95
การสอนพหุปัญญาโดยวิธีบูรณาการ.....	96
การประเมินพหุปัญญา.....	100
<b>ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning theory)</b> .....	101
ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) .....	102
งานวิจัย .....	102
โครงสร้าง .....	103
เทคนิค/วิธีการ.....	103
แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ .....	111
สรุป .....	118
<b>บทที่ 5 รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการคิด</b> .....	121
<b>ความหมายรูปแบบการสอน</b> .....	122
<b>การสอนมโนทัศน์ (concept)</b> .....	123
ความหมายของมโนทัศน์.....	123
ประเภทของมโนทัศน์.....	123
หลักการสอนมโนทัศน์ให้มีประสิทธิภาพ .....	126
<b>รูปแบบการสอนมโนทัศน์ (Concept attainment model)</b> .....	131
การวัดผลการเรียนรู้มโนทัศน์ .....	132
<b>รูปแบบการสอนการสืบสอบ (The inquiry model)</b> .....	133
ความหมาย .....	133
องค์ประกอบของการสืบสอบ.....	133
ขั้นตอนการสืบสอบ .....	134
ทักษะที่ใช้ในการสืบสอบ.....	134
ประเภทของการสอนแบบสืบสอบ .....	135
<b>รูปแบบการสอนแบบสืบสอบ (The Suchman inquiry model)</b> .....	137
<b>รูปแบบการสอนกระบวนการสืบสอบ (Group investigation model)</b> .....	139

	รูปแบบการสอนความคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking model) .....	140
	รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Williams หรือ Williams Cube CAI Model (1970).....	141
	รูปแบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลชิปปา (CIPPA Model).....	147
	สรุป .....	149
<b>บทที่ 6</b>	<b>วิธีสอนที่มีกระบวนการคิด.....</b>	<b>151</b>
	<b>วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small group discussion) .....</b>	<b>152</b>
	ความหมายของการอภิปราย (discussion) .....	152
	จุดมุ่งหมาย.....	152
	ลักษณะสำคัญของการอภิปราย.....	153
	ประเภทของการอภิปราย .....	155
	การส่งเสริมการเรียนรู้ในกลุ่มย่อย .....	158
	ขั้นตอนการสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย.....	162
	การประเมินผล.....	163
	จุดเด่นของวิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย.....	164
	<b>วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง (Case).....</b>	<b>164</b>
	ความหมาย .....	165
	จุดมุ่งหมายของการใช้กรณีตัวอย่าง.....	165
	ลักษณะสำคัญของกรณีตัวอย่าง.....	165
	องค์ประกอบของการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง .....	165
	ขั้นตอนการศึกษากรณีตัวอย่าง .....	167
	คุณสมบัติของครู.....	168
	บทบาทผู้เรียน.....	168
	จุดเด่นของวิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง.....	168
	<b>วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation).....</b>	<b>169</b>
	ความหมาย .....	170
	จุดมุ่งหมายของการใช้สถานการณ์จำลอง.....	170
	ลักษณะสำคัญของสถานการณ์จำลอง.....	170
	องค์ประกอบของสถานการณ์จำลอง.....	170

	ขั้นตอนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง .....	171
	งานวิจัย .....	172
	สรุป .....	173
<b>บทที่ 7</b>	<b>เทคนิคการสอนคิด .....</b>	<b>175</b>
	<b>เทคนิคการใช้คำถาม (Questioning).....</b>	<b>176</b>
	เทคนิคการถามคำถาม.....	184
	การใช้คำถามให้เกิดประโยชน์สูงสุด.....	184
	<b>เทคนิคการใช้แผนภาพ (Graphic organizers).....</b>	<b>186</b>
	วิธีใช้แผนภาพ .....	193
	<b>เทคนิคการเป็นแบบอย่าง (Modeling) .....</b>	<b>194</b>
	องค์ประกอบของการเป็นแบบอย่าง.....	194
	ตัวอย่างการใช้เทคนิคการเป็นแบบอย่าง.....	195
	จุดประสงค์ของการใช้.....	195
	ขั้นตอนของกระบวนการประเมินความลำเอียงหรืออคติ .....	195
	สื่อการเรียนรู้.....	195
	กิจกรรมการเรียนรู้.....	196
	การใช้เทคนิคการเป็นแบบอย่างในชั้นเรียน.....	202
	จุดเด่นของเทคนิคการเป็นแบบอย่าง .....	203
	ข้อจำกัดของเทคนิคการเป็นแบบอย่าง .....	203
	<b>เทคนิคการคิดดัง ๆ (Thinking aloud).....</b>	<b>204</b>
	วิธีการของการคิดดัง ๆ.....	204
	ตัวอย่างการใช้เทคนิคการคิดดัง ๆ.....	204
	จุดประสงค์ของการใช้.....	204
	ขั้นตอนการฝึกการคิดดัง ๆ.....	204
	สื่อการเรียนรู้.....	205
	ความแตกต่างระหว่างการคิดดัง ๆ ที่มีการแนะนำและไม่มีการแนะนำ .....	207
	การใช้เทคนิคการคิดดัง ๆ ในชั้นเรียน.....	208
	การให้คำแนะนำ.....	209
	การวิเคราะห์บทบรรยายกระบวนการคิดของผู้เรียน .....	209
	จุดเด่นของเทคนิคการคิดดัง ๆ.....	211

	ข้อจำกัดของเทคนิคการคิดต่าง ๆ .....	211
	สรุป .....	211
<b>บทที่ 8</b>	<b>การวัดและประเมินความสามารถในการคิด .....</b>	<b>213</b>
	การวัดผล (Assessment/measurement) .....	214
	ความหมาย .....	214
	สิ่งที่วัด .....	214
	วิธีวัด และเครื่องมือที่ใช้ .....	214
	ด้านพุทธิพิสัย .....	215
	ด้านทักษะพิสัย .....	215
	ด้านจิตพิสัย .....	215
	ด้านพุทธิพิสัย .....	215
	ด้านจิตพิสัย .....	216
	จุดประสงค์ .....	216
	เครื่องมือวัดผลที่ครูสร้าง .....	218
	การประเมินผล (Evaluation) .....	219
	ความหมาย .....	219
	การกำหนดเกณฑ์ .....	219
	การวัดและประเมินความสามารถในการคิด .....	219
	สิ่งที่วัด .....	219
	เวลาวัด .....	220
	ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน .....	225
	สรุป .....	226
<b>บทที่ 9</b>	<b>การนำความรู้มาจัดการสอนกระบวนการคิด .....</b>	<b>227</b>
	กระบวนการวางแผนการสอนกระบวนการคิด .....	228
	1. ขั้นเตรียมการ .....	228
	2. ขั้นตัดสินใจเลือก .....	230
	3. ขั้นออกแบบการสอน .....	230
	4. ขั้นเขียนแผนการสอน/แผนการจัดการเรียนรู้ .....	230
	องค์ประกอบสำคัญของการวางแผนการสอน .....	230
	ขั้นตอนการคิดในการวางแผนการสอน .....	232

ตัวอย่างการคิดวางแผนการสอน.....	235
1. การวิเคราะห์เนื้อหา.....	235
2. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้.....	236
3. การเลือกวิธีสอน.....	236
4. การเลือกทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบการสอน และเทคนิคการสอน.....	237
5. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้.....	238
สรุป.....	240
<b>ตอนที่ 2 จากทฤษฎีสู่การปฏิบัติ.....</b>	<b>241</b>
<b>บทที่ 10 บทวิเคราะห์ประเภทการคิดที่หลากหลายเพื่อการสอน.....</b>	<b>243</b>
มิติการคิด.....	244
ทักษะการคิด.....	247
1. ทักษะการคิดที่ใช้ในการสื่อสาร (communicating skill).....	247
2. ทักษะการคิดที่เป็นแกน (core thinking skills).....	248
3. ทักษะการคิดซับซ้อน (complex thinking skills).....	255
ลักษณะการคิด.....	262
กระบวนการคิด.....	266
สรุป.....	270
<b>บทที่ 11 กิจกรรมฝึกการวิเคราะห์ประเภทการคิด.....</b>	<b>271</b>
กิจกรรมที่ 1 (ทักษะการคิดที่เป็นแกน).....	273
กิจกรรมที่ 2 (ทักษะการคิดซับซ้อน).....	275
กิจกรรมที่ 3 (ทักษะการคิดที่เป็นแกน และซับซ้อน).....	276
กิจกรรมที่ 4 (ลักษณะการคิด).....	277
กิจกรรมที่ 5 (ลักษณะการคิด).....	279
กิจกรรมที่ 6 (กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ).....	282
กิจกรรมที่ 7 (กระบวนการตัดสินใจ).....	284
กิจกรรมที่ 8 (กระบวนการแก้ปัญหา-ทั่วไป).....	285
กิจกรรมที่ 9 (กระบวนการแก้ปัญหา-โจทย์คณิตศาสตร์).....	286
กิจกรรมที่ 10 (กระบวนการวิจัย).....	287
สรุป.....	289

บทที่ 12 รูปแบบการสอนกระบวนการคิดดี/ไอ (The Direct or Integrated Instructional Thinking Model).....	291
การสอนการคิดแบบตรง (Direct strategy) .....	297
การสอนการคิดแบบบูรณาการ (Integrated strategy)	
สำหรับบทเรียนปกติ .....	301
การสอนบทเรียนแนะนำ .....	305
การสอนบทเรียนแนะนำด้วยวิธีอุปนัย (Inductive strategy) .....	306
การสอนบทเรียนแนะนำด้วยวิธีนิรนัย (Deductive strategy) .....	312
การสอนบทเรียนแนะนำด้วยวิธีผสมผสาน (Eclectic strategy).....	318
การประเมินการคิดในบทเรียนแนะนำ.....	320
สรุป .....	326
บทที่ 13 จากหลักสูตรสู่การสอน .....	327
คำถามเกี่ยวกับหลักสูตร .....	329
คำถามเกี่ยวกับการสอน .....	330
การนำเสนอประเด็นด้านหลักสูตรและการสอนโดยใช้หลักอริยสัจ 4 .....	332
ขั้นตอนการนำหลักสูตรไปจัดการเรียนการสอน.....	338
การจัดทำคำอธิบายรายวิชา .....	339
การทำหน่วยการเรียนรู้.....	344
การทำกำหนดการสอน .....	354
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ .....	355
สรุป .....	360
บทที่ 14 แผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการกระบวนการคิด .....	361
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย .....	362
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ .....	371
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ .....	381
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม .....	387
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา .....	394
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ .....	403
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี .....	409
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ .....	418
สรุป .....	442