

# การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

## (Creative Learning)

(ฉบับเรียบเรียงเพิ่มเติม ต้อนรับปีใหม่ พ.ศ. 2564)



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

# การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

## (Creative Learning)

(ฉบับเรียบเรียงเพิ่มเติม ต้อนรับปีใหม่ พ.ศ. 2564)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ และ รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล  
พิมพ์ครั้งที่ 2 มกราคม 2564      จำนวน 100 เล่ม

### ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

#### National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ และ รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล.  
การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์. – กรุงเทพฯ : จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์, 2563.  
348 หน้า.

1. การเรียนรู้. I. ชื่อเรื่อง

ISBN 978-616-572-002-1

#### ราคา 200 บาท

สงวนลิขสิทธิ์เนื้อหาและภาพประกอบ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

พิมพ์ที่ บริษัท จรัลสนิทวงศ์การพิมพ์ จำกัด

233 ซอยเพชรเกษม 102/2

แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค

กรุงเทพมหานคร 10160

โทรศัพท์ 02-809-2281-3 แฟกซ์ 02-809-2284

www.fast-book.com e-mail: info@fast-books.com

## คำนำ

หนังสือ “การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning)” (ฉบับเรียบเรียงให้สมบูรณ์) เล่มนี้ ผู้เขียนได้เรียบเรียงขึ้นจากเอกสารต่างๆ ของผู้เขียนที่เคยเขียนไว้ก่อนหน้านี้ ผสมผสานกับประสบการณ์การจัดการเรียนรู้และการทำวิจัยของผู้เขียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้สอนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษามีแนวคิด (Idea) และแนวทาง (Guideline) ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นการเรียนรู้ยุคใหม่ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการคิดแบบเติบโต (Growth mindset) ของผู้สอน ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึก คือ รู้จริง รู้ชัด

ขอขอบคุณผู้สอนทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยของผู้เขียน นิสิต นักศึกษา และผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่ได้นำหนังสือเล่มนี้ไปใช้จริงในพื้นที่และให้ข้อมูลย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาหนังสือให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้สอนทั้งในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและระดับอุดมศึกษา และผู้ที่สนใจได้มากพอสมควร

รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่

รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล

## สารบัญ

บทที่		หน้า
1	<b>กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์</b>	<b>1</b>
	สาระสำคัญ	4
	1.1 แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	5
	1.2 งานสร้างสรรค์เข้ามาแทนที่งานประจำ	11
	1.3 การสร้างสรรค์คือจุดเน้นของการเรียนรู้	18
	1.4 พลังความคิด	26
	1.5 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ใน New normal	32
	บทสรุป	53
	บรรณานุกรม	54
2	<b>การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์</b>	<b>57</b>
	สาระสำคัญ	60
	2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน	61
	2.2 เป้าหมายการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือศักยภาพผู้เรียน	64
	2.3 การบูรณาการสาระและกิจกรรม	66
	2.4 Hybrid Learning ใน New normal	77
	2.5 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการเรียนรู้	80
	2.6 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนสู่สังคมอนาคต	88
	บทสรุป	98
	บรรณานุกรม	99

## สารบัญ

บทที่		หน้า
<b>3</b>	<b>การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์</b>	<b>101</b>
	สาระสำคัญ	104
	3.1 การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา Growth mindset	105
	3.2 หลักการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	108
	3.3 การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม	110
	3.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	120
	3.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน	128
	บทสรุป	140
	บรรณานุกรม	141
<b>4</b>	<b>การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์</b>	<b>143</b>
	สาระสำคัญ	146
	4.1 แนวคิดการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์	147
	4.2 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ	148
	4.3 หลักการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ	149
	4.4 รูปแบบการบูรณาการ	150
	4.5 องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ	161
	4.6 ตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ	165
	บทสรุป	201
	บรรณานุกรม	202

## สารบัญ

บทที่		หน้า
<b>5</b>	<b>การประเมินเชิงสร้างสรรค์</b>	<b>203</b>
	สาระสำคัญ	206
	5.1 แนวคิดการประเมินเชิงสร้างสรรค์	207
	5.2 การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	211
	5.3 การประเมินเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน	218
	5.4 บทบาทของผู้สอนในการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	233
	5.5 ตัวอย่างแบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนน	238
	บทสรุป	255
	บรรณานุกรม	256
<b>6</b>	<b>ความเป็นครูเชิงสร้างสรรค์</b>	<b>259</b>
	สาระสำคัญ	262
	6.1 รักแท้จากใจครู	263
	6.2 ครูผู้เป็นที่รัก	267
	6.3 การพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น	275
	6.4 การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์	293
	6.5 พาผู้เรียนท่องไปในโลกออนไลน์	300
	บทสรุป	307
	บรรณานุกรม	308

## สารบัญ

บทที่		หน้า
7	การออกแบบ PLC เชิงสร้างสรรค์	311
	สาระสำคัญ	314
	7.1 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ PLC	315
	7.2 จุดเริ่มต้นและปัจจัยสนับสนุนของ PLC	318
	7.3 ปฏิบัติการ PLC ด้วยวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรม 5I	325
	7.4 กรณีศึกษาปฏิบัติการ PLC	334
	7.5 การถอดบทเรียนสู่ปัญญาปฏิบัติ	339
	บทสรุป	347
	บรรณานุกรม	348



## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
1.1	เส้นสมมติความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้	7
1.2	แนวทางการกระตุ้น Mastering Growth	10
1.3	การใช้หุ่นยนต์ผู้ประกาศข่าวทำงานแทนมนุษย์	11
1.4	ลักษณะงานสร้างสรรค์	12
1.5	การรวมพลังความเก่งของผู้เรียนสู่นวัตกรรม	16
1.6	การออกแบบโครงงานสร้างสรรค์นวัตกรรม	17
1.7	หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้เหมือนมนุษย์	18
1.8	การเรียนรู้แบบปรับแรงไม่เกิด Deep learning	21
1.9	การเรียนรู้แบบง่ายๆ และการเรียนรู้แบบจริงจัง	22
1.10	จาก Active learning สู่ Deep learning	23
1.11	การสร้างสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้	25
1.12	พลังความคิดที่นำไปสู่แก่นแท้ของการเรียนรู้	27
1.13	การมีสติรู้ตัวอยู่กับการเรียนรู้	28
1.14	บทบาทผู้สอนในการเสริมสร้างสมาธิของผู้เรียน	31
1.15	การสังเคราะห์ 3 ความรู้สู่การต่อยอดความรู้และนวัตกรรม	50
2.1	ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน	63
2.2	การพัฒนาผู้เรียนไปสู่การมีศักยภาพ	64
2.3	การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนยุค Net Generation	66
2.4	ลักษณะการเรียนรู้แบบแยกส่วน เชื่อมโยง และบูรณาการ	68
2.5	วิธีการบูรณาการโดยทั่วไป	74
2.6	แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานใน New normal	78
2.7	แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	82
2.8	การใช้กระบวนการเรียนรู้ขับเคลื่อนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	87

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
2.9	หลักการออกแบบการเรียนรู้แบบเปิด	92
2.10	บทบาทผู้สอนในการเรียนรู้แบบเปิด	94
2.11	กรอบความคิดการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนสู่สังคมอนาคต	97
3.1	ผู้เรียนที่มี Growth mindset	105
3.2	ผู้สอนที่มี Growth mindset ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	106
3.3	หลักการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	109
3.4	การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม	113
3.5	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ “UAcD model”	115
3.6	วงจร Plan, Do, Check, Reflect	118
3.7	หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน	121
3.8	แผนผังการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนรู้	122
3.9	การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 รูปแบบ	129
4.1	การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ	149
4.2	การบูรณาการแบบแบ่งส่วน	151
4.3	การบูรณาการแบบเชื่อมโยงสัมพันธ์	152
4.4	การบูรณาการแบบสอดผสาน	153
4.5	การบูรณาการแบบเรียงลำดับ	154
4.6	การบูรณาการแบบหั่นส่วนแบ่งปัน	155
4.7	การบูรณาการแบบใยแมงมุม	156
4.8	การบูรณาการแบบร้อยเรียงเส้นด้าย	157
4.9	การบูรณาการแบบผสมผสาน	158
4.10	การบูรณาการแบบมุ่งความสนใจ	159
4.11	การบูรณาการแบบเครือข่าย	160

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
5.1	การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	208
5.2	เปลี่ยนจากการประเมินเชิงรับเป็นเชิงรุก	209
5.3	คุณค่าของการประเมินตนเอง	213
5.4	การประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง	214
5.5	การถอดบทเรียนด้วยเทคนิคตะกร้า 3 ใบ	216
5.6	แนวคิดการสร้างข้อสอบวินิจฉัยกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์	221
5.7	บทบาทของผู้สอนสำหรับการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์	234
5.8	วงจรการประเมินอย่างต่อเนื่อง	237
6.1	คุณลักษณะของครูผู้เป็นที่รัก	269
6.2	แนวทางการสร้าง “สัญญาใจ” ในการเรียนรู้	271
6.3	การมี Trust และไม่มี Trust ของผู้เรียน	272
6.4	แนวทางการทำให้ผู้เรียนมี Trust ในตัวผู้สอน	274
6.5	ลักษณะการคิดซับซ้อนสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	279
6.6	Complex Thinking กับการสร้างสรรค์งาน	280
6.7	พื้นที่การเรียนรู้ 4 กลุ่ม	282
6.8	การพัฒนาผู้เรียนไปสู่ Great zone	283
6.9	แนวทางการกระตุ้นการคิดแบบ Breakthrough	292
6.10	พื้นที่ศักยภาพที่เป็นของผู้เรียนทุกคน	294
6.11	จุดเน้นของการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์และไม่สร้างสรรค์	295
6.12	การ Synergy ความเก่งสู่การเรียนรู้	298
6.13	แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในโลกออนไลน์ของผู้เรียน	303
6.14	ผลการทดสอบ PISA ปี 2018	305

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ		หน้า
7.1	ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ คุณภาพผู้สอนและคุณภาพผู้เรียน	316
7.2	องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ	317
7.3	ปัจจัยสนับสนุน PLC	320
7.4	ปัจจัยส่งเสริม PLC	322
7.5	ปัจจัยขับเคลื่อน PLC	324
7.6	รูปแบบการดำเนินการของ PLC ตามรูปแบบ APP model	326

## บัญชีตาราง

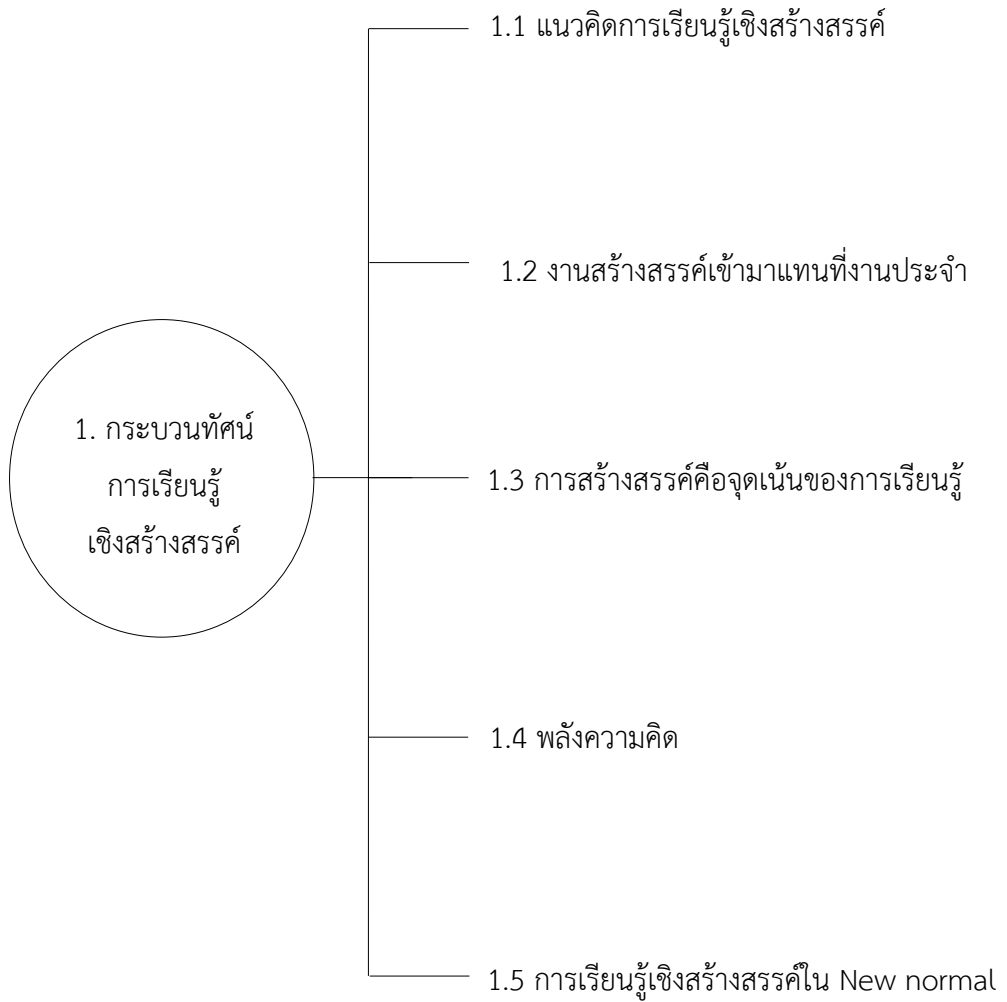
ตาราง		หน้า
1.1	การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	46
3.1	การเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มี Growth mindset และผู้เรียนที่ขาด Growth mindset	107
3.2	การวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ในลักษณะผสมผสานแพลตฟอร์มการเรียนรู้	127
5.1	Growth mindset ของการประเมินเชิงสร้างสรรค์	210
5.2	ความแตกต่างระหว่างข้อสอบวินิจัยกับข้อสอบ วัดผลสัมฤทธิ์	220

# บทที่ 1

กระบวนการเรียนรู้

เชิงสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์  
สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้  
เน้นกระบวนการเรียนรู้  
ซึ่งเป็นรากฐานของ  
การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้





## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระบทที่ 1 เรื่อง **กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์** มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับ 1) แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 2) งานสร้างสรรค์เข้ามาแทนที่งานประจำ 3) การสร้างสรรค์คือจุดเน้นของการเรียนรู้ 4) พลังความคิด และ 5) การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ใน New normal โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์โดยมีผู้สอนเป็นโค้ชและมอบความรักความเอาใจใส่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้

2. ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันได้ส่งผลให้การทำงานในอาชีพต่างๆ มีลักษณะเป็นงานสร้างสรรค์ (Creative work) มากขึ้น

3. การสร้างสรรค์ (Creativity) คือจุดเน้นในการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกระดับการศึกษา ศักยภาพด้านการสร้างสรรค์จะเป็นปัจจัยกำหนดให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใดๆ ได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

4. พลังความคิด (Power Thinking) คือ ความคิดที่ดี ความคิดเชิงบวก ซึ่งเป็นรากฐานของการเรียนรู้ พลังความคิดเป็นความคิดที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ

5. ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีการปรับตัวในการเรียนรู้โดยปรับเปลี่ยนจากวิธีการเดิมๆ ที่คุ้นเคย ไปสู่วิธีการใหม่ๆ ที่ไม่คุ้นเคย แต่ยังคงมีเป้าหมายเหมือนเดิม คือการเรียนรู้เชิงลึก รู้จริง รู้ชัด

## 1.1 แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

**การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning)** หมายถึง การเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (**Creative activities**) โดยมีผู้สอนเป็นโค้ช (**Coach**) และมอบความรักความเอาใจใส่ (**Care**) ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) อย่างแท้จริง คือ **รู้จริง รู้ชัด** ซึ่งในยุค New normal ผู้เรียนจะมีพื้นที่การเรียนรู้ของตนเอง นำพลังความคิดและพลังสร้างสรรค์ (Creative power) ที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอย่างมีความสุข โดยที่ความสุขจากการเรียนรู้และความสุขจากการให้เป็นโจทย์ใหญ่ของการเรียนรู้ทั้งปวงในการที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ในอนาคต คือเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยความตั้งใจ ใส่ใจ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์จริงได้

ผู้สอนยุคใหม่ในสังคม New normal จัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน โค้ชผู้เรียนด้วยความรักความเมตตา ดูแลเอาใจใส่กระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องพร้อมทั้งได้ฝึกทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนจันทักษะการคิดขั้นสูง

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่มีความสร้างสรรค์ (Creative activities) 2) การโค้ชของผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ (Learning Coach) และ 3) การให้ความรักความเมตตา

## 6 บทที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

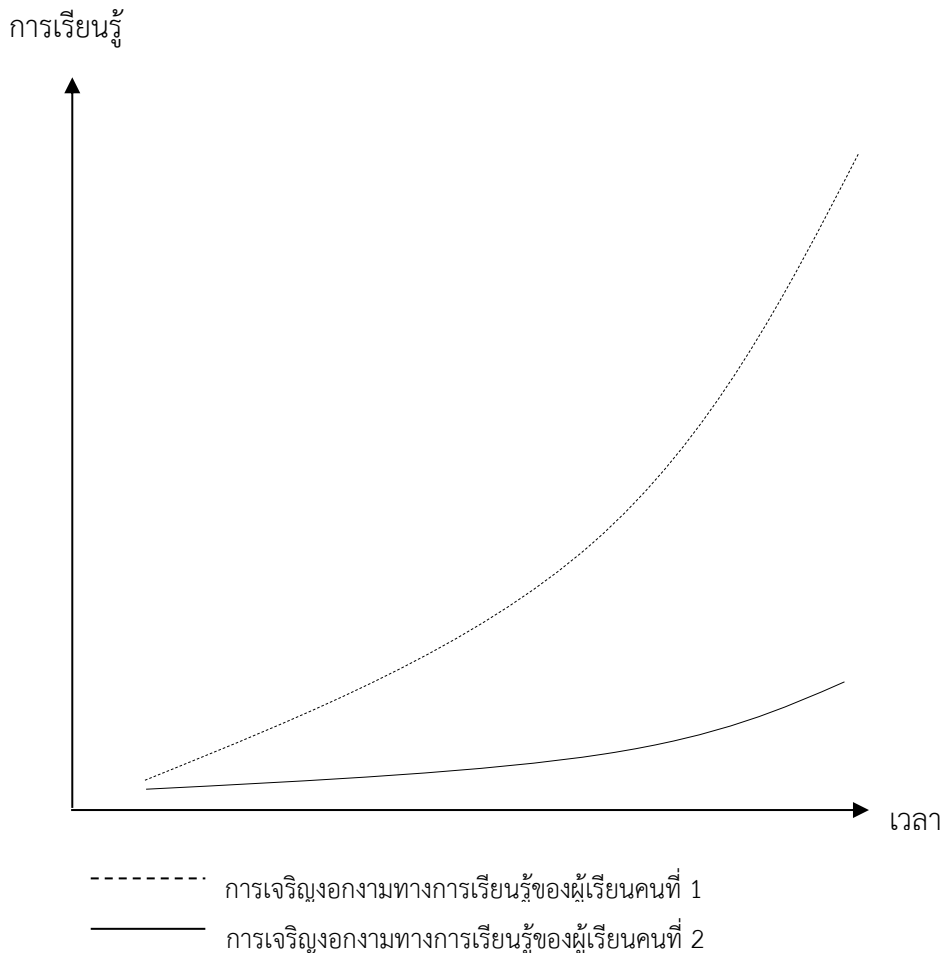
และเอาใจใส่ผู้เรียน (Care) สรุปคือ **Creative Coach Care** ซึ่งเป็นแกนหลักของหนังสือเล่มนี้ โดยที่องค์ประกอบทั้ง 3 ประการ มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันในลักษณะบูรณาการเป็นองค์รวมที่ต่างเกื้อหนุนซึ่งกันและกันโดยมีเป้าหมายคือ **คุณภาพของผู้เรียน**

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในสังคมยุค Disruptive Innovation เน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกคน ให้มี**ความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็ง (Mastering Growth)** ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ชการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้ให้มากที่สุด ซึ่ง Mastering Growth คือ ความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็งนี้หมายถึงการที่ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเป็นการเรียนรู้ที่หยั่งรากลึกอยู่ในตัวผู้เรียน ทำให้สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้้นั้นมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ โดย Mastering Growth เกิดขึ้นจากการที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจ (Active Deep Learning)

Mastering Growth เป็นจุดเน้นและเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของความรู้และทักษะต่างๆ กล่าวคือมีความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ทักษะการทำงานอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานข้ามวัฒนธรรม เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังกล่าวทำให้การจัดการเรียนรู้แบบเดิมต้องมีการปรับตัวในการที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว ไม่เชิงองค์ แต่เป็นการเรียนรู้ที่เข้มแข็ง เป็น**การเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) รู้จริง รู้ชัด**

ซึ่งหากความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปอย่างเชื่องช้าจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะที่ไม่ทันโลก ความรู้และทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่นั้นไม่สามารถตอบสนองความต้องการของโลกอาชีพ ทำให้มีความเสี่ยงสูงที่จะหางานทำไม่ได้ ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงควรวิจัยและพัฒนา*นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้*ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและเข้มข้น (Mastering Growth)



ภาพประกอบ 1.1 เส้นสมมติความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้

## 8 บทที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

จากเส้นสมมติจะเห็นว่า ความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้ของผู้เรียนคนที่ 1 เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนผู้เรียนคนที่ 2 เกิดขึ้นอย่างช้าๆ ผู้สอนที่จัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จะริบกระตุ่นผู้เรียนคนที่ 2 ให้มีความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้รวดเร็วขึ้น ดังนั้นภารกิจสำคัญประการหนึ่งของผู้สอนในการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือ **การติดตาม (Tracking)** ความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และหากพบว่าผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นไปอย่างช้าๆ จะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองธรรมชาติ และรูปแบบการเรียนรู้ (Learning style) ของผู้เรียนให้ได้มากขึ้นซึ่งผู้เรียน ที่ได้รับการกระตุ้น Mastering Growth อย่างถูกวิธี จะเกิด ความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็ง ส่วนผู้เรียนที่ได้รับการกระตุ้นไม่ถูกวิธี หรือไม่ได้รับการกระตุ้นย่อมจะไม่เกิด Mastering Growth

วิธีการกระตุ้น Mastering Growth ที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล โดยหลักการแล้วมีลักษณะเหมือนกันคือใช้วิธีการกระตุ้นให้สอดคล้องกับ **ธรรมชาติ ความสนใจ ความถนัด และความต้องการ**ของผู้เรียนแต่ละคน แต่ในรายละเอียดแล้ว **ไม่มีสูตรสำเร็จตายตัว**ว่าจะต้องทำอะไรเพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน (Individual difference) ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงควรสังเกตและจดจำว่าสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วคืออะไร ใช้วิธีกระตุ้นอย่างไร แล้วจึงใช้สิ่งนั้นเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพในการเรียนรู้ให้มากที่สุด

บทบาทของผู้สอนที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบ Mastering Growth คือ **การโค้ช (Coach)** ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทุกคนเกิดความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็วและเข้มแข็งซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ **ธรรมชาติ** และรูปแบบการรู้คิด (Cognitive Style) ของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เร็ว

2. ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เพื่อช่วยทำให้ความรู้ที่มีความเป็นนามธรรมสูงแปลงมาเป็นความรู้ที่เป็นรูปธรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและชัดเจนอย่างรวดเร็ว

3. จัดการเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงสอดคล้องกับสาระสำคัญ (Concept) ที่เรียน เช่น การเรียนในสถานการณ์จริง เป็นต้น

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำ Concept ไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ชัดเจนมากขึ้นและเสริมสร้างความเข้มแข็งในการเรียนรู้

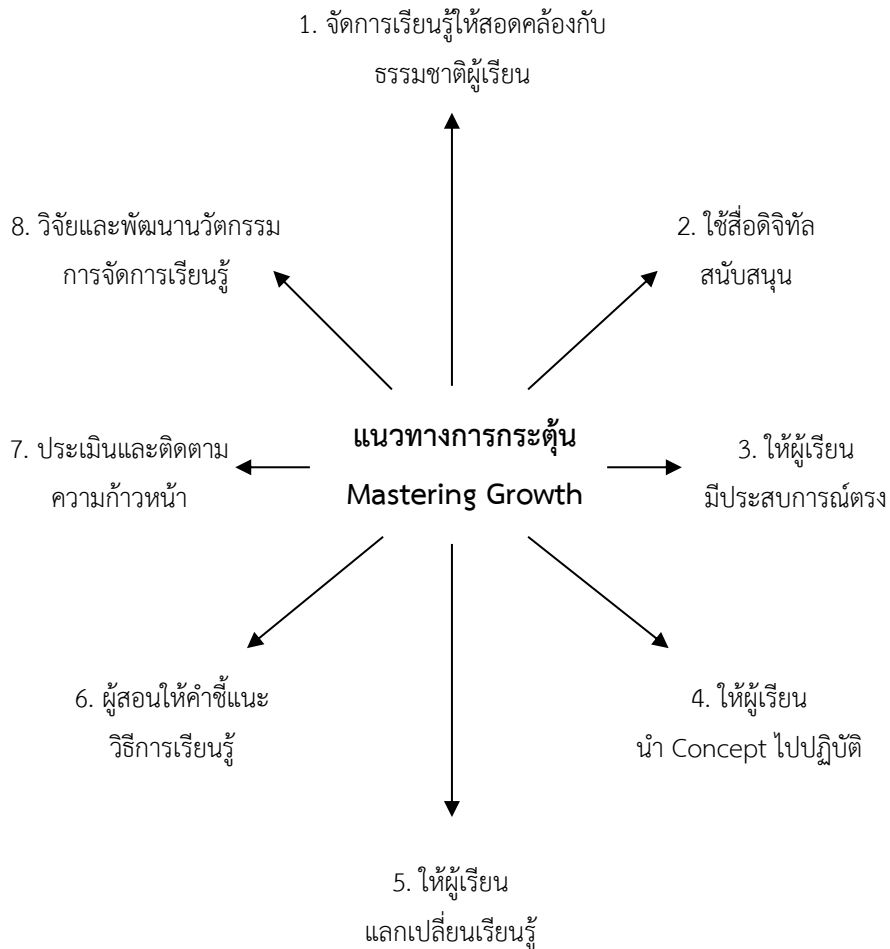
5. ให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันมากขึ้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยให้มีความเข้าใจชัดเจนขึ้น อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมทางความคิด

6. ให้คำชี้แนะวิธีการเรียนรู้ (Learning how to learn) ที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคลและเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ตลอดจนการพัฒนาตนเอง ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกันแต่ผู้เรียนอาจจะไม่ทราบวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเองซึ่งการให้คำชี้แนะวิธีการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนใช้วิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง

7. ประเมินและติดตามความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ (Learning Growth Tracking) ของผู้เรียนรายบุคคลอย่างต่อเนื่อง ให้ข้อมูลความก้าวหน้าทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียนรายบุคคลด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์

8. วิจัยและพัฒนานวัตกรรมการโค้ชที่เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนในลักษณะการวิจัย ในงานประจำ (Routine to Research) ซึ่งจะช่วยให้ผู้สอนพัฒนาทักษะการโค้ชเพื่อการเรียนรู้ (Learning coaching) ของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

10 บทที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์



ภาพประกอบ 1.2 แนวทางการกระตุ้น Mastering Growth

Mastering Growth หรือความเจริญงอกงามทางการเรียนรู้อย่างรวดเร็ว และเข้มแข็ง เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนควรกระตุ้นผู้เรียนทุกคนด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับ ธรรมชาติและรูปแบบการรู้คิด (Cognitive style) ของผู้เรียนที่ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและเป็นการเรียนรู้เชิงลึก รู้ชัด รู้จริง มีความเข้มแข็ง ในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนที่มี Mastering Growth จะมีความรู้และทักษะที่ทันสมัย ทันโลก เป็นพื้นฐานสำคัญของการประกอบอาชีพและการทำงานสร้างสรรค์ในอนาคต

## 1.2 งานสร้างสรรค์เข้ามาแทนที่งานประจำ

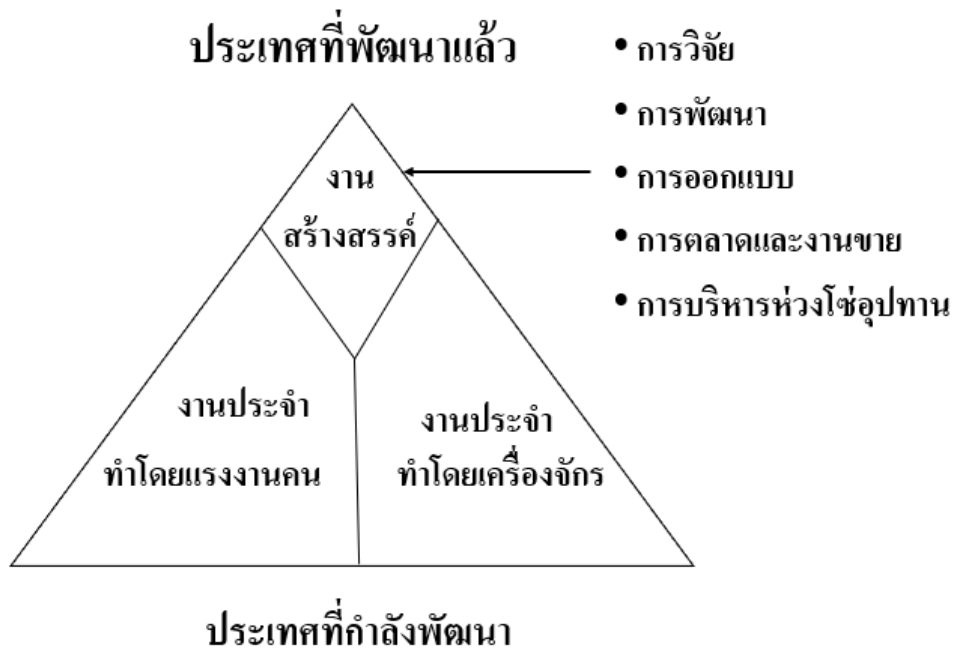
ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันได้ส่งผลให้การทำงานในอาชีพต่างๆ มีลักษณะเป็นงานสร้างสรรค์ (Creative work) มากขึ้น ทุกสาขาวิชาชีพต่างต้องการบุคลากรที่นอกจากจะมีความรู้ความสามารถหรือสมรรถนะแล้วยังต้องการบุคลากรที่มีความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอีกด้วย ซึ่งจากการที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความก้าวหน้ามากขึ้นอย่างก้าวกระโดดดังกล่าวได้ส่งผลทำให้ตำแหน่งงานประจำที่ทำโดยแรงงานคนถูกแทนที่ด้วยเครื่องจักรและปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มากขึ้น



ภาพประกอบ 1.3 การใช้หุ่นยนต์ผู้ประกาศข่าวทำงานแทนมนุษย์  
ที่มา BBC News



จากสถานการณ์ดังกล่าวทำให้วิเคราะห์ได้ว่า **มนุษย์จะว่างงานมากขึ้นหากไม่มีความคิดสร้างสรรค์และไม่มีทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม** โดยประเทศที่พัฒนาแล้วลักษณะงานจะเป็นงานสร้างสรรค์ เช่น การวิจัย การพัฒนา การออกแบบ การตลาดและงานขาย หรือการบริหารห่วงโซ่อุปทาน เป็นต้น ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนานั้นแม้ลักษณะงานจะเป็นงานที่ทำโดยแรงงานคนหรือเครื่องจักร แต่อย่างไรก็ตามงานกลุ่มนี้จะค่อยๆ ลดลงเช่นกันเพราะมีการใช้เทคโนโลยีทำงานแทนมนุษย์มากขึ้นและลักษณะงานจะปรับเปลี่ยนมาเป็นงานสร้างสรรค์เช่นกัน ด้วยเหตุนี้การจัดการเรียนรู้จึงต้องเร่งพัฒนาผู้เรียนให้พร้อมที่จะก้าวไปสู่โลกแห่งการทำงานเชิงสร้างสรรค์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต



ภาพประกอบ 1.4 ลักษณะงานสร้างสรรค์

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่จะสามารถพัฒนาผู้เรียนไปสู่โลกของการทำงานสร้างสรรค์ได้นั้น ผู้สอนควรค้นหาความเก่งของผู้เรียนแต่ละคนให้พบแล้วส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความเก่งของตนเองให้ก้าวหน้าขึ้นไป (Collective Intelligence) นำความเก่งของตนเองไปเชื่อมโยงกับความเก่งของคนอื่นแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

ผู้เรียนแต่ละคนมีความฉลาดทางสติปัญญาหรือความเก่งที่ไม่เหมือนกัน ความเก่งเหล่านี้ล้วนมีคุณค่าที่ผู้สอนควรค้นหาความเก่งของผู้เรียนแต่ละคนให้พบแล้วนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้แต่ละคนเชื่อมต่อกับความเก่งของตนเองกับความเก่งของเพื่อนเพื่อเป็นการรวมพลังความเก่งและสร้างสรรค์นวัตกรรมออกมา

**Collective Intelligences** หมายถึง การรวมพลังความฉลาดหรือความเก่งของผู้เรียนแต่ละคนเข้าด้วยกันอย่างลงตัวเกิดเป็นพลังทางความคิดและพลังแห่งการสร้างสรรค์นวัตกรรม เมื่อผู้เรียนมีการรวมพลังความเก่งกันได้แล้วพลังแห่งการสร้างสรรค์นวัตกรรมจะเกิดขึ้นตามมา

ผู้สอนออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะโครงการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ผู้เรียนทุกคนใช้ความเก่งของตนเองและเชื่อมต่อกับความเก่งของเพื่อนในการร่วมกันสร้างสรรค์นวัตกรรม

**Collective Intelligences** ไม่ได้เป็นเพียงแค่การคำนึงถึงความเก่งของผู้เรียนเท่านั้น แต่มีความหมายถึงการรวมพลังความเก่งของผู้เรียนไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ผู้เรียนสนใจ การเรียนรู้จะเปลี่ยนจาก Passive learning เป็น Active learning อย่างแท้จริงผู้เรียนจะเห็นคุณค่าในตนเอง (self - esteem) ซึ่งเป็นรากฐานของการคิดสร้างสรรค์ โดยที่แนวทางการค้นหาความเก่งของผู้เรียนมีหลายแนวทางดังนี้

1. สังเกตกิจกรรมยามว่างของผู้เรียนว่าชอบทำอะไรทำบ่อยๆ ทำซ้ำๆ ทำอย่างมีจิตใจจดจ่อหรือทำอย่างไม่ลดละ ซึ่งเป็นพฤติกรรมช่วยบ่งชี้ความเก่งของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เช่น การวาดภาพศิลปะ การขับร้อง การฝึกซ้อมฟุตบอล การฝึกซ้อมการแสดง เป็นต้น ผู้สอนควรเปิดใจกว้างยอมรับความเก่งของผู้เรียน

2. สังเกตว่ากลุ่มผู้เรียนชอบพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในเรื่องอะไรเป็นพิเศษ คุยกันเวลาว่างหรือแอบคุยกันในชั้นเรียน สิ่งที่กลุ่มผู้เรียนคุยกันนั้นอาจเป็นความเก่งของผู้เรียน เช่น คุยกันเกี่ยวกับการออกแบบการแสดงละคร การออกแบบพิธีเปิดกีฬา เป็นต้น

3. สังเกตว่าผู้เรียนทำอะไรได้ดีเป็นพิเศษ โดดเด่นกว่าเพื่อนในชั้นเรียน สิ่งนั้นอาจเป็นความเก่งของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนเขียนหนังสือสวยมากกว่าเพื่อนคนอื่นๆ ร้องเพลงได้ไพเราะ พูดภาษาอังกฤษได้ดี เป็นต้น การสังเกตในส่วนนี้เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งหากผู้สอนเอาใจใส่ต่อพฤติกรรมผู้เรียนจะช่วยให้ทราบความเก่งได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำไปออกแบบการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Collective Intelligence ต่อไป

4. สังเกตผลงานหรือชิ้นงานของผู้เรียนว่ามีสิ่งใดที่ทำได้ดีอย่างโดดเด่นเป็นพิเศษหรือมีร่องรอยที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนให้ความสำคัญในการทำงานจุดใดมากกว่าจุดอื่น เช่น รายงานของผู้เรียนที่มีเนื้อหาสาระไม่โดดเด่นมากนักแต่หน้าปก รายงานสะท้อนถึงการออกแบบสีสันทันและตัวอักษรได้อย่างลงตัว เป็นต้น

5. สอบถามเพื่อนๆ ของผู้เรียนหรือบุคคลอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับ ผู้เรียน เช่น ผู้ปกครอง ผู้สอนคนอื่นๆ เป็นต้น ว่าผู้เรียนชอบทำอะไรยามว่างอยู่เป็นประจำหรืออาจจะใช้วิธีการอื่นๆ ตามความเหมาะสม จะทำให้ผู้สอนทราบข้อมูลความเก่งของผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน

หลักสำคัญของการค้นหาความเก่งของผู้เรียน คือ ผู้สอนต้องไม่นำค่านิยมส่วนตัวไปตีกรอบหรือตัดสินความเก่งของผู้เรียน

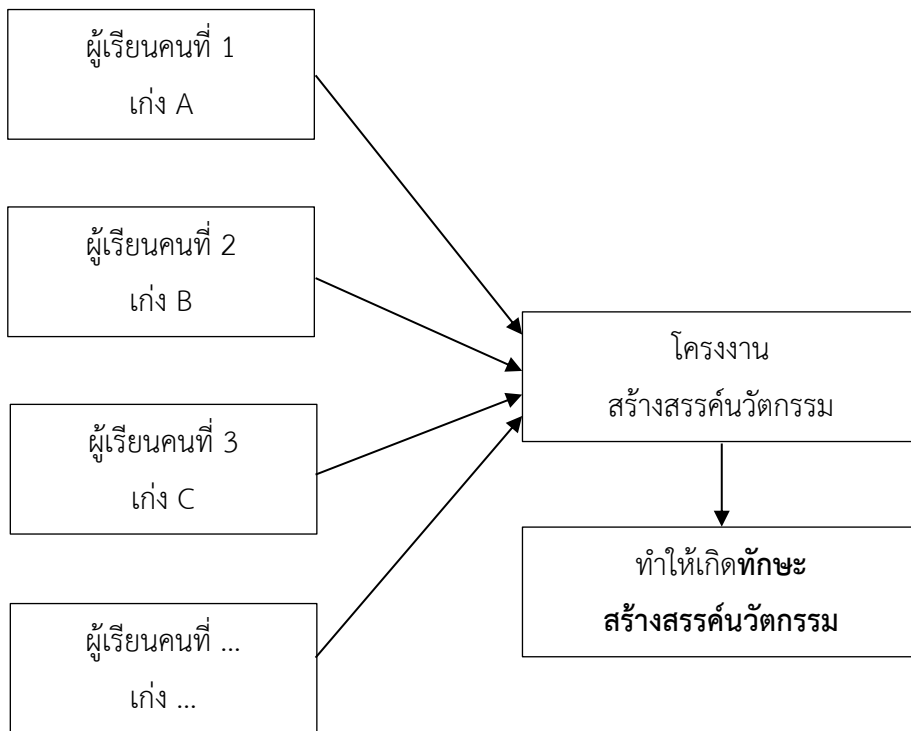
### การรวมพลังความเก่งของผู้เรียน

ความเก่งของผู้เรียนแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทุกความเก่ง ล้วนเป็นสิ่งที่มีความคุณค่าทั้งต่อตัวผู้เรียนเองในการที่จะพัฒนาต่อยอดไปสู่การประกอบอาชีพในอนาคต และมีความสำคัญต่อผู้สอนในการที่จะนำความเก่งของผู้เรียนมาออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Collective Intelligences คือการให้ผู้เรียนนำความเก่งของตนเองไปรวมกับความเก่งของคนอื่น (รวมพลังความเก่ง) แล้วสร้างสรรค์นวัตกรรมออกมา ตอบโจทย์บริบทของสังคมโลกที่ต้องการบุคลากรที่มีทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และการสร้างสรรค์นวัตกรรมใดๆ จะต้องใช้การทำงานร่วมกัน **ดึงความเก่งของตนเองออกมาแล้วเชื่อมต่อกับความเก่งของคนอื่น** เพื่อสร้างนวัตกรรมให้ประสบความสำเร็จ

การรวมพลังความเก่งของผู้เรียนมีแนวทางสำคัญคือ ผู้สอนต้องค้นหาความเก่งของผู้เรียนให้พบก่อนแล้วจึงนำความเก่งของผู้เรียนมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะ Project – Based Learning for Innovation (PBLI) หรือเรียกว่าการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม เช่น โครงงานนวัตกรรมลดขยะในโรงเรียน โครงงานนวัตกรรมพลังงานสะอาด เป็นต้น ซึ่งการจะเรียนรู้ผ่านโครงงานเรื่องใด ผู้สอนควรให้ผู้เข้ามามีส่วนร่วมด้วยเพื่อเพิ่มความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของผู้เรียน อนึ่งการให้ผู้เรียนทำโครงงานเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมร่วมกัน จะช่วยเปิดพื้นที่ให้แต่ละคนใช้ความเก่งของตนเองและเชื่อมต่อกับความเก่งของเพื่อนหรือบุคคลอื่นๆ ในการทำโครงงานนวัตกรรมจะเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะในการทำงานเชิงสร้างสรรค์ที่มีลักษณะเป็นการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญตลอดจนความคิดที่แตกต่างจากตนเอง

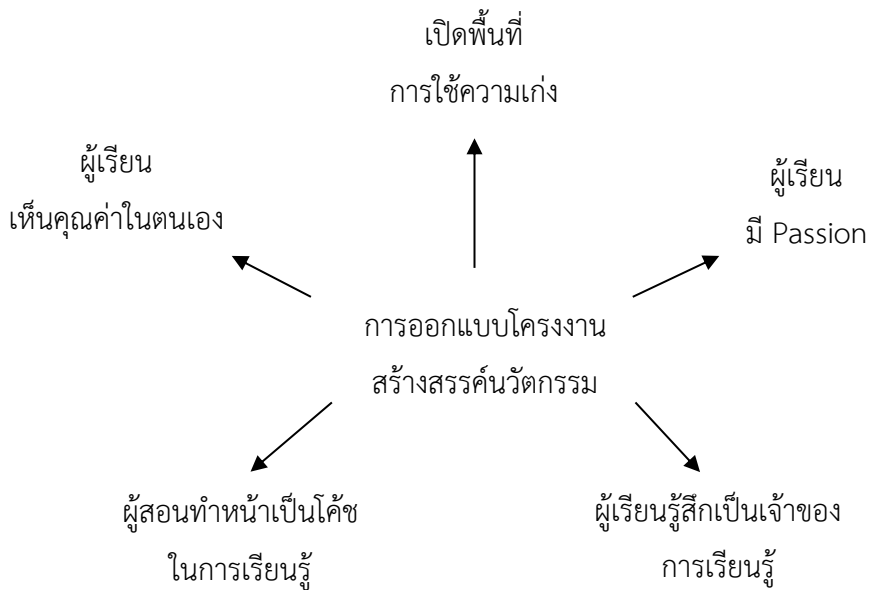
## 16 บทที่ 1 กระบวนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์



ภาพประกอบ 1.5 การรวมพลังความเก่งของผู้เรียนสู่นวัตกรรม

การรวมพลังความเก่งของผู้เรียน เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนทุกคนใช้ความเก่งของตนเองในการทำโครงการร่วมกับเพื่อนอย่างมีความสุข มีความภาคภูมิใจ และเห็นคุณค่าในตนเอง การออกแบบโครงการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ตอบสนองความเก่งที่หลากหลายของผู้เรียน ควรดำเนินการอย่างประณีตและพิถีพิถัน ไม่ใช่เพียงแต่สั่งให้ผู้เรียนทำโครงการเท่านั้น เพราะจะทำให้โครงการไม่สามารถตอบโจทย์ความเก่งของผู้เรียนได้ครบทุกคน ท้ายที่สุดจะมีผู้เรียนบางคนไม่มีส่วนร่วมในการทำโครงการดังกล่าว ด้วยเหตุนี้การออกแบบโครงการสร้างสรรค์นวัตกรรม จึงต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการดำเนินการให้ผู้เรียนทุกคนรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการที่พวกเขาคิดขึ้นจากการมี **Passion** หรือความใฝ่ฝันที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อตอบสนองความสนใจและเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

ผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชที่ชี้แนะแนวทางการต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ให้ข้อคิดในการออกแบบโครงงาน ไม่สกัดกั้นความคิดของผู้เรียน ด้วยค่านิยมส่วนตัวหรือประสบการณ์เดิมของผู้สอน เปิดใจกว้างยอมรับทุกความคิดของผู้เรียน ยิ่งผู้สอนเปิดใจกว้างมากเท่าใด พื้นที่การแสดงความเก่งของผู้เรียน ก็จะมีมากขึ้น



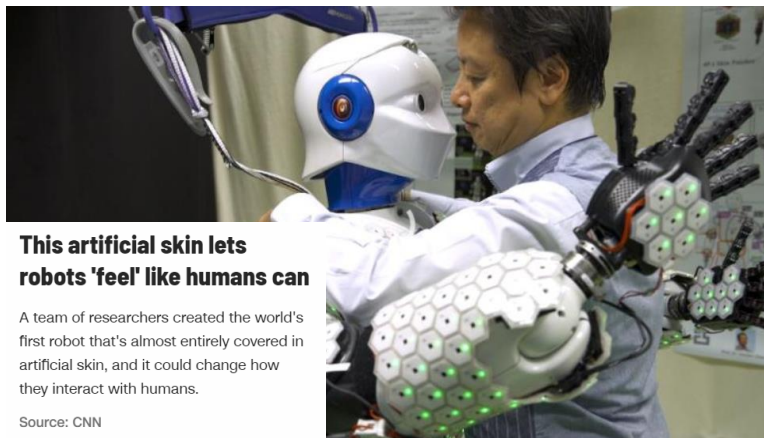
ภาพประกอบ 1.6 การออกแบบโครงงานสร้างสรรค์นวัตกรรม

การออกแบบการเรียนรู้แบบโครงงานสร้างสรรค์นวัตกรรมที่กล่าวมาข้างต้น เป็นหลักการออกแบบการเรียนรู้ที่ช่วยให้กิจกรรมการเรียนรู้สามารถตอบสนองธรรมชาติ ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียนได้ดีขึ้นซึ่งผู้สอนควรนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละชั้นเรียน การรวมพลังความเก่งของผู้เรียน เป็นโจทย์ท้าทายความเป็นมืออาชีพของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนมีพื้นที่ความเก่งของตนเองและเชื่อมต่อกับความเก่งของผู้อื่นนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีรากฐานมาจากการรวมพลังความเก่งของผู้เรียนทุกคน

### 1.3 การสร้างสรรค์คือจุดเน้นของการเรียนรู้

**การสร้างสรรค์** หรือ **Creativity** เป็นจุดเน้นของการเรียนรู้ของผู้เรียน ในทุกระดับการศึกษาซึ่งศักยภาพด้านการสร้างสรรค์จะเป็นปัจจัยกำหนดให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใดๆ ได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืน โดยศักยภาพด้านการสร้างสรรค์นี้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสู่โลกการทำงานยุคใหม่

โลกยุคการแข่งขันกันด้วยนวัตกรรม (**Disruptive Innovation**) ได้ส่งผลให้ชั้นเรียนกลายเป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการทำงานเชิงสร้างสรรค์ในอนาคต ด้วยเหตุนี้ การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จึงเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงศักยภาพของตนเองในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งศักยภาพด้านการคิดริเริ่มตลอดจนการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยการนำความรู้ต่างๆ มาผสมผสาน วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาเชิงนวัตกรรมตามความสนใจของผู้เรียน



ภาพประกอบ 1.7 หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์ที่สามารถรับรู้ความรู้สึกได้เหมือนมนุษย์  
ที่มา CNN

จากการที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นอย่างก้าวกระโดดได้ทำให้ World Economic Forum (2018) ทำการสำรวจข้อมูลและคาดการณ์สัดส่วนจำนวนชั่วโมงการทำงานของมนุษย์และเครื่องจักรซึ่งหมายความรวมถึงหุ่นยนต์ที่มีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ว่าในปี ค.ศ. 2022 เครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ที่มีปัญญาประดิษฐ์ จะเข้ามาทำงานด้านต่างๆ แทนมนุษย์มากขึ้น

ท่ามกลางความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวทำให้การเรียนรู้ต้องมีการเตรียมความพร้อมให้กับผู้เรียนให้มีทักษะการคิดขั้นสูงมากขึ้น โดยเร็ว เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ตลอดจนปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ต้องเป็นการเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจ (Active Deep Learning) เป็นการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้เชิงลึก (Deep knowledge) คือ รู้จริง รู้ชัด สามารถนำไปเชื่อมโยงกับความรู้เชิงลึกอื่นๆ เกิดเป็นแนวคิด (Idea) ที่นำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป การเรียนรู้เชิงลึกเกิดขึ้นมาจากการที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจ โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการแก้ปัญหาด้วยความอุตสาหะพยายาม

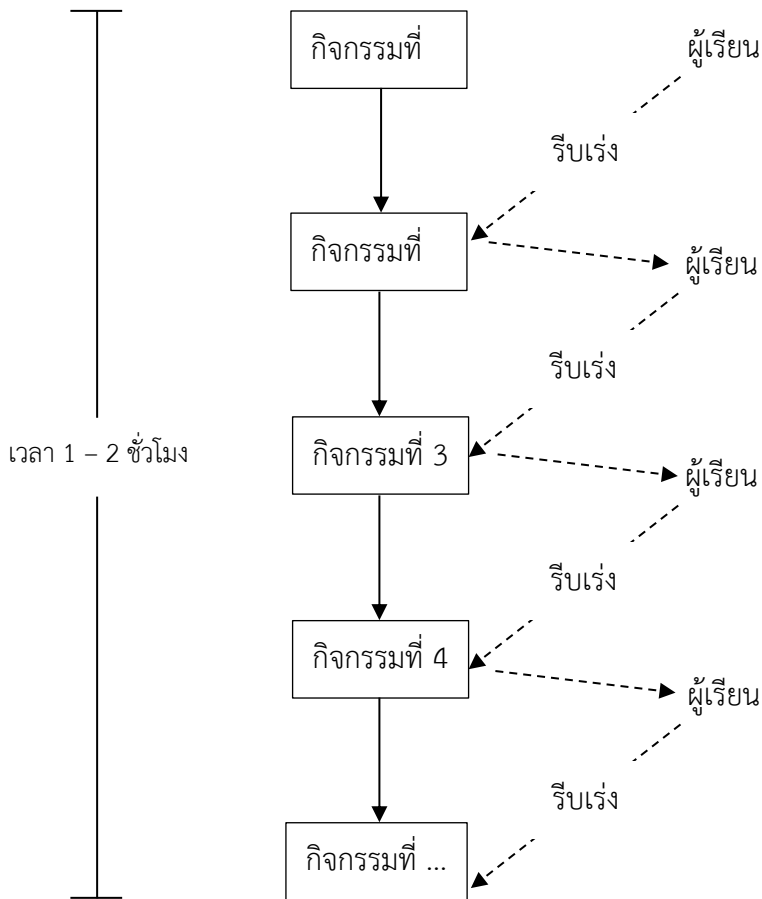
**การเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจ** หมายถึงการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีเป้าหมายของตนเองมีแรงบันดาลใจ (Passion) ในการปฏิบัติกิจกรรมนั้นให้แล้วเสร็จ อดทน มุ่งมั่น พยายาม ใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างหลากหลาย **ฟันฝ่าอุปสรรค**ที่เกิดขึ้นอย่างไม่ได้คาดหมาย แก้ปัญหาเหล่านั้นอย่างสร้างสรรค์และมีความสุขในการปฏิบัติกิจกรรม



**การเรียนรู้แบบจับจอตจะไม่เกิด Deep learning การเรียนรู้แบบจับจอต** คือ การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีลักษณะ**ทำไม่จริงจัง** ไม่มีจิตใจจดจ่อในสิ่งที่เรียน ซึ่งอาจเกิดมาจากผู้สอนเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้เร็วเกินไปและกิจกรรมการเรียนรู้เหล่านั้น**ไม่สามารถดึงดูดความสนใจ**ระยะยาวของผู้เรียน เช่น ให้ปฏิบัติกิจกรรม 4 กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง โดยแบ่งเวลาออกเป็นกิจกรรมละ 15 นาที และกิจกรรมเหล่านั้นไม่สอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เป็นต้น

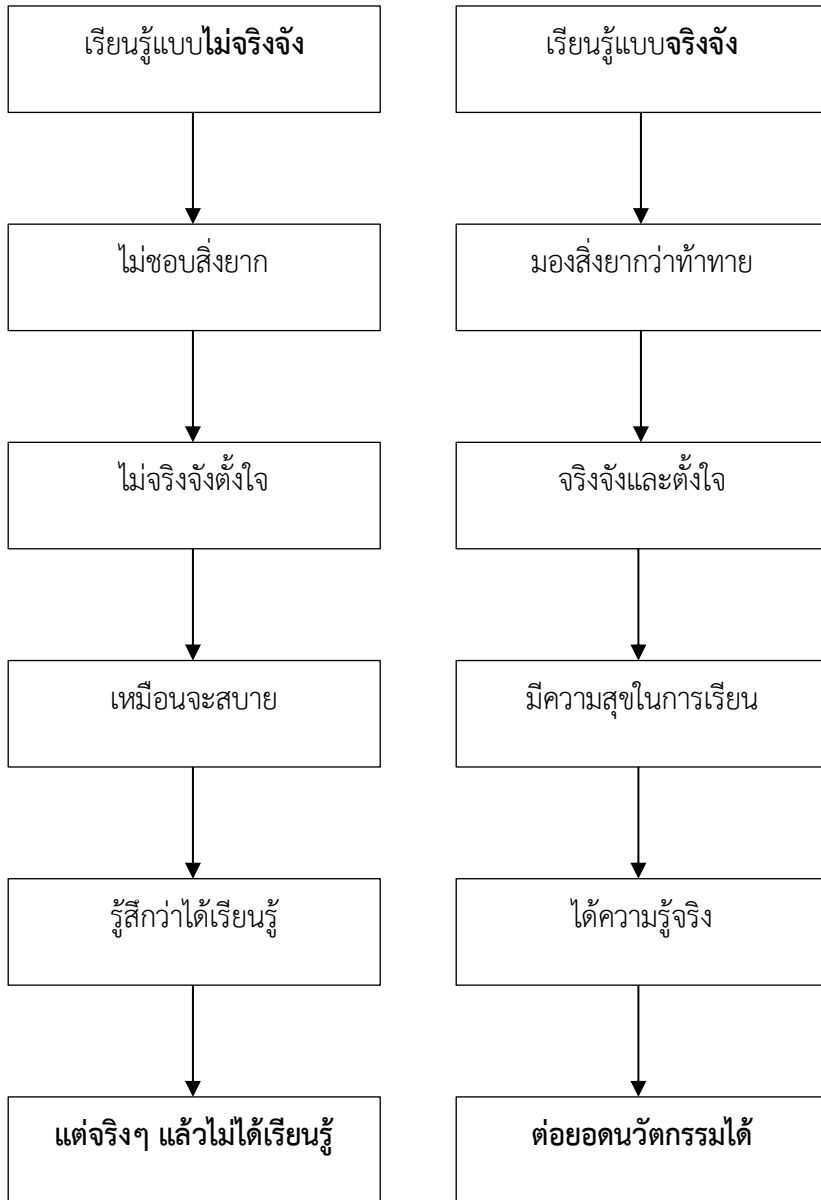
ด้วยเหตุนี้ ทำให้**ผู้เรียน**รีบเร่งปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ให้เสร็จโดยไม่ได้**ให้ความสนใจ** ถ้าผู้เรียนพบปัญหาในการเรียนรู้จะปล่อยผ่านไป โดยไม่คิดแก้ไข เนื่องจากจะมีกิจกรรมการเรียนรู้ใหม่ตามมาในเวลาอันใกล้ ซึ่งสถานการณ์ในชั้นเรียน เช่นนี้**ไม่เป็นผลดีต่อผู้เรียน**เพราะทำให้**ไม่เกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep knowledge)** คือ **รู้ไม่จริง รู้ไม่ชัด** ในสิ่งที่เรียน ส่งผลกระทบให้**ไม่สามารถเชื่อมโยงแก่นของความรู้ หรือ Main Concept** ได้ ท้ายที่สุดผู้เรียนจะ**ไม่สามารถสังเคราะห์เป็นแนวคิด**ของนวัตกรรมที่ต้องการสร้างสรรค์ได้ นับว่าเป็น **“ความสูญเสียเปล่าทางการศึกษา”** ซึ่งเป็นสิ่งที่น่าเสียดายมาก

**การเรียนรู้**อย่างจริงจังและ**ตั้งใจ**สู่นวัตกรรม ธรรมชาติประการหนึ่งของผู้เรียนบางคนคือ**ชอบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ง่าย ๆ ไม่ยุ่งยาก ไม่ซับซ้อน** ไม่ต้องใช้พลังทางความคิด ไม่ต้องทำกิจกรรมอะไรมากมาย ถ้าเป็นแบบนี้จะไม่ดีกับผู้เรียน ผู้สอนต้อง**ปรับ Mindset** ของผู้เรียนกลุ่มนี้ จากความคิดเดิมๆ ที่คิดว่าไม่ต้องทำอะไรให้เป็น **Growth mindset** เห็นความสำคัญของการเรียนรู้**อย่างจริงจัง** ความตั้งใจ ความมุ่งมั่น ความพยายาม และมองการเรียนรู้สิ่งใหม่ว่าเป็น**ความท้าทาย**ที่ทำให้ตนเองเกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น ลดปัญหาการรับรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเองที่คลาดเคลื่อนคือ **รู้สึก**ว่าตนเอง**เกิดการเรียนรู้**จากการนั่งฟังบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งแท้จริงแล้ว**ไม่ได้เกิดการเรียนรู้** เพียงแต่**รับรู้**ว่าตนเอง**เกิดการเรียนรู้**



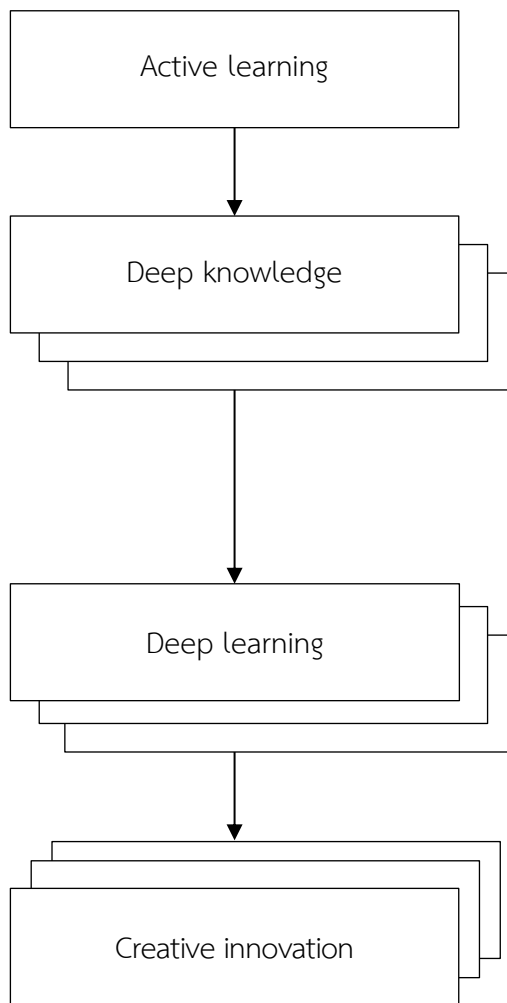
ภาพประกอบ 1.8 การเรียนรู้แบบจับจดไม่เกิด Deep learning

มีรายงานการวิจัยพบว่า ผู้เรียนรู้สึกไปเองว่าตนเองเกิดการเรียนรู้จากการฟังบรรยายมากกว่าการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ โดยแท้ที่จริงแล้วผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเกิดการเรียนรู้และทักษะสูงกว่าการฟังบรรยาย ทำให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนรู้สึกว่ายากๆ ง่ายๆ ไม่ต้องทำอะไร น่าจะไม่ใช่เป็นผลดีต่อผู้เรียน ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงมีประสบการณ์ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในระยะยาว



ภาพประกอบ 1.9 การเรียนรู้แบบง่ายๆ และการเรียนรู้แบบจริงจัง

จาก Active learning สู่ Deep learning การเรียนรู้เชิงลึกที่ต่อยอดการเรียนรู้ไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม การเรียนรู้แบบ Active learning คือ การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความกระตือรือร้นจนเกิดความรู้ความเข้าใจและความสามารถที่จะพัฒนาไปสู่ การเรียนรู้เชิงลึก หรือ Deep learning ที่ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจและความสามารถด้านต่างๆ มาเชื่อมต่อเข้าด้วยกันและนำไปประยุกต์ใช้หรือสร้างสรรค์นวัตกรรม



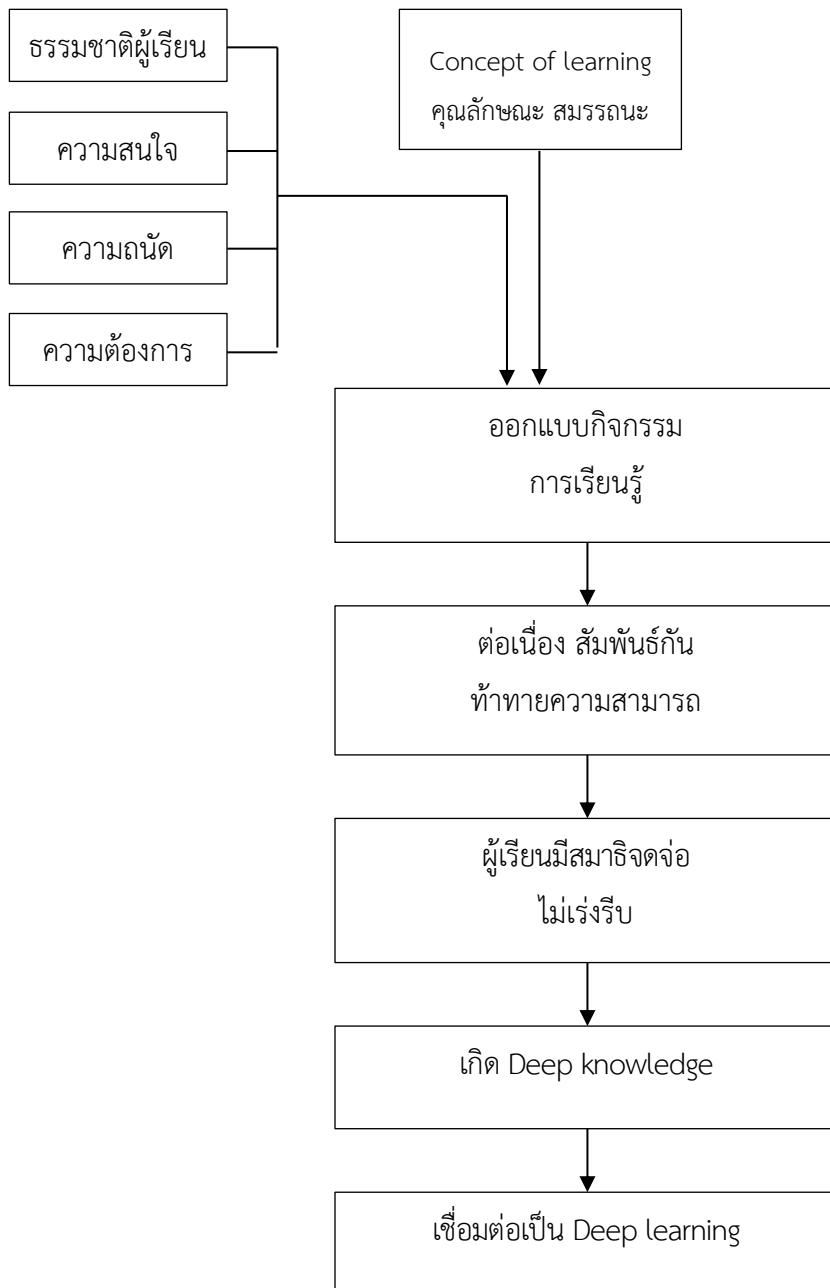
ภาพประกอบ 1.10 จาก Active learning สู่ Deep learning

## การสร้างความจริงจังและตั้งใจในการเรียนรู้

ปัญหาการเรียนรู้แบบไม่จริงจังไม่ตั้งใจเกิดจากการที่กิจกรรมการเรียนรู้ไม่ต่อเนื่องและผู้สอนเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนรู้อย่างรวดเร็วเกินไปทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบจับจด คือ รีบทำแต่ไม่ได้ใส่ใจ ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อผู้เรียน เพราะจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้เชิงลึก

การสร้างสมาธิจดจ่อในกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจระยะยาวของผู้เรียนโดยนำธรรมชาติ ความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียนเป็นตัวตั้งในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันและมีลักษณะท้าทายความสามารถ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจจะทำให้ผู้เรียนมีสมาธิจดจ่อ มุ่งมั่น พยายาม ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายแก้ปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคแบบกัดไม่ปล่อย ช่วยทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่ทำให้เกิดความรู้ที่ถูกต้องแม่นยำและเมื่อเชื่อมโยงกับความรู้อื่นๆ จะเกิดเป็นการเรียนรู้เชิงลึกที่เป็นรากฐานของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

การเรียนรู้อย่างจริงจังและตั้งใจทำให้ผู้เรียนมีความรู้เชิงลึกเชื่อมต่อกับความรู้เชิงลึกอื่นๆ เป็นการเรียนรู้เชิงลึกและต่อยอดไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้สอนควรปรับ Mindset ของผู้เรียนที่มีพฤติกรรมเรียนรู้แบบจับจด รีบเร่ง ไม่มี Passion ไม่เอาจริงเอาจัง ไม่ตั้งใจ มาเป็น Growth mindset ที่มีความจริงจังและตั้งใจในการเรียนรู้โดยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติ ความเก่ง ความสนใจ ความถนัดและความต้องการของผู้เรียนแล้วขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้จาก Active learning ไปสู่ Deep learning ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น ใช้กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดที่หลากหลายโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง ตลอดจนการใช้คุณธรรมจริยธรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และที่สำคัญคือการมีสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพประกอบ 1.11 การสร้างสมาธิจดจ่ออยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้

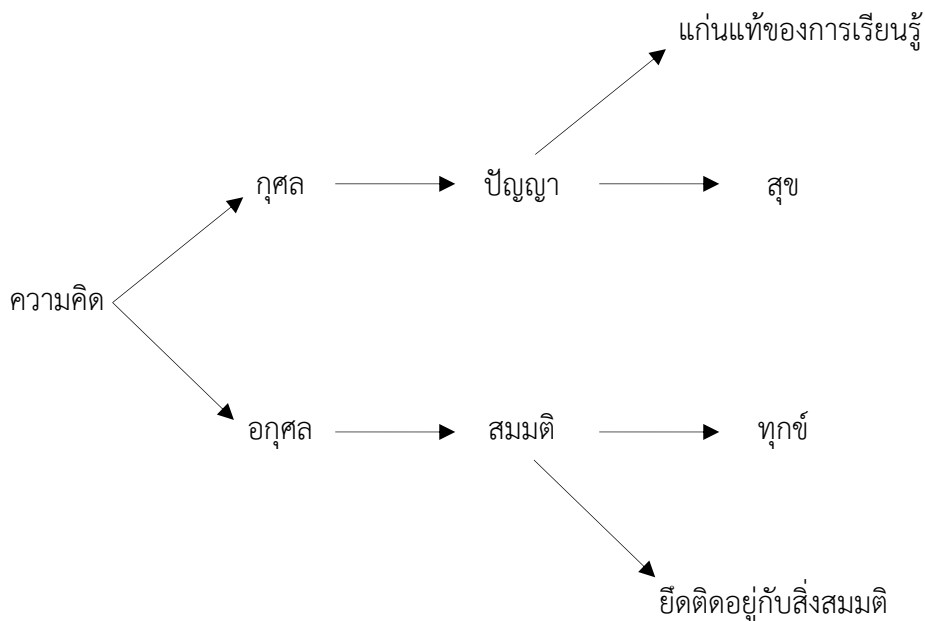
## 1.4 พลังความคิด

**พลังความคิด (Power Thinking)** คือ **ความคิดที่ดี** **ความคิดที่เป็นรากฐานของการเรียนรู้เป็นความคิดที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ** ซึ่งการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เริ่มต้นที่การพัฒนาผู้เรียนให้มีพลังความคิดด้วยการกระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความเชื่อมั่นในตนเองซึ่งผู้เรียนที่มีพลังทางความคิดจะใช้ศักยภาพสูงสุดของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ อย่างมีความสุข ไม่ทุกข์ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแบ่งปัน

พลังความคิดเป็นปัจจัยการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ที่ผู้สอนให้ความสำคัญ และกระตุ้นพลังความคิดของผู้เรียนให้ใช้กระบวนการคิดทั้ง **การคิดขั้นพื้นฐาน** และ **การคิดขั้นสูง** ในระหว่างที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ

ผู้สอนยุค New normal ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างพลังความคิดของผู้เรียนเพราะการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคใหม่จะ **สร้างสรรค์นวัตกรรม**ได้ ผู้เรียนต้องมีพลังทางความคิดเป็นศักยภาพของตนเอง มีจินตนาการสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหาตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ **จำเป็นต้องใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งสิ้น**

พลังความคิดเป็น **ความคิดที่เป็นกุศล**และนำไปสู่ **ปัญญา**ทำให้เกิดความสุขในการเรียนรู้ เป็นความคิดที่พึงปรารถนา เป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ส่วนความคิดที่เป็นกิเลส เป็น **อกุศล** ความคิดนั้นจะ **ยึดติดอยู่กับสิ่งสมมติ** ไม่ใช่แก่นแท้ของการเรียนรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ไม่มีความสุข เป็นทุกข์ ไม่ยั่งยืน **ไม่นำไปสู่การสร้างสรรค์**สิ่งดีงามให้กับสังคม ดังนั้นการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จึงมุ่งพัฒนาความคิดและจิตใจของผู้เรียนให้เข้าถึงแก่นแท้ของการเรียนรู้เป็นสำคัญ



ภาพประกอบ 1.12 พลังความคิดที่นำไปสู่แก่นแท้ของการเรียนรู้

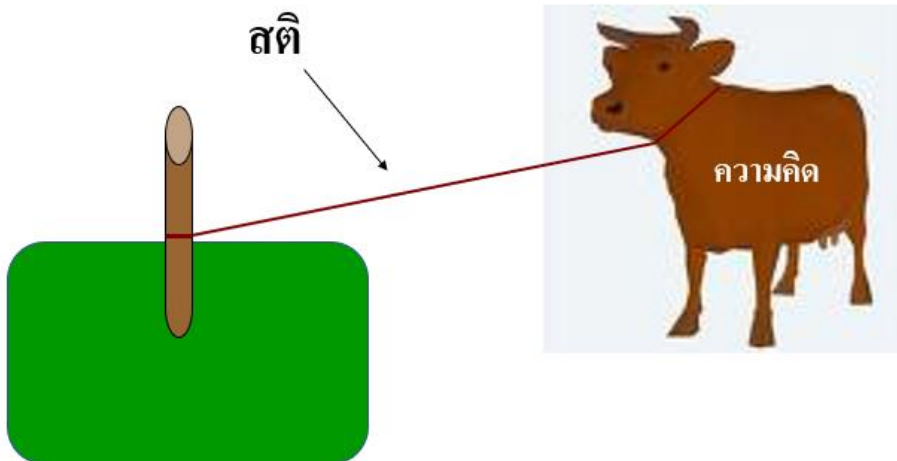
“สติ” เป็นปัจจัยส่งเสริมพลังความคิดที่จะทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้ถึงคุณค่าแท้ของการเรียนรู้ การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็นการเรียนรู้ที่มีสติรู้ตัวและนำไปสู่ **การมีปัญญารู้คิด** ดังพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9 ผู้สอนจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีจิตใจจดจ่อเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนให้ความสนใจซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งเสริมการมีพลังความคิด

**ความคตินั้นเปรียบเสมือนวัว**ที่ชอบเดินออกจากหลักไปหาอาหาร ไม่สามารถควบคุมตนเองให้อยู่กับที่หรือจุดที่เจ้าของวัวต้องการได้จึงทำให้เจ้าของวัวต้องหาเชือกมาผูกวัวไว้กับหลักเพื่อตึงวัวไว้ไม่ให้เดินไปในที่ต่างๆ อย่างไรก็ตาม



เวลานั้นเปรียบเสมือนความคิดของผู้เรียนที่ส่อส่ายไปอย่างไรทิศทางไม่สามารถควบคุมตนเองให้อยู่กับการเรียนรู้ได้ ส่วนสตินั้นเปรียบเสมือนเชือกที่ผูกคอวัวที่คอยดึงรั้งความคิดของผู้เรียนให้อยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้

ดังนั้นหากการเรียนรู้ใดๆ ไม่ให้ความสำคัญกับการมีสติรู้ตัวอยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแล้ว การเรียนรู้นั้นจะเป็นความสูญเปล่าคือผู้เรียนไม่เกิดการเรียนรู้เพราะขาดความรู้ความเข้าใจเชิงลึก (Deep learning) นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ไม่ได้ ตรงกันข้ามกับการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับการมีสติรู้ตัวของผู้เรียน ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่การเรียนรู้นั้นจะทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์และต่อยอดเป็นนวัตกรรมได้



ภาพประกอบ 1.13 การมีสติรู้ตัวอยู่กับการเรียนรู้

ที่มา ธรรมบรรยาย สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ.ปยุตฺโต)

## สมาธิกับการคิดสร้างสรรค์

**การคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking)** เป็นการคิดขั้นสูงที่ต้องใช้การคิดขั้นพื้นฐานและการคิดขั้นสูงอื่นๆ เป็นรากฐาน อีกทั้งยังต้องใช้ความรู้ความเข้าใจหลายอย่างมาสังเคราะห์ร่วมกันจนทำให้เกิดแนวคิด หรือ Idea ของนวัตกรรมซึ่งจำเป็นต้องอาศัยสมาธิในระหว่างการคิดและสมาธิเป็นพื้นฐานของการคิดสร้างสรรค์

**สมาธิ (Concentration)** หมายถึงการมีจิตใจจดจ่อตั้งมั่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นระยะเวลานานมีความแน่วแน่อยู่กับสิ่งนั้น ไม่วอกแวก ไม่ส่อส่าย เช่น สมาธิในการอ่านหนังสือสมาธิในการเล่นกีฬาหรือสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นต้น **สมาธิเป็นพลังทางจิตที่ส่งเสริมให้การใช้พลังทางความคิดมีประสิทธิภาพสูง** ยิ่งมีสมาธิมากเท่าใดการคิดยิ่งมีประสิทธิภาพมากเท่านั้น

สมาธิส่งผลช่วยเพิ่มพลังการเรียนรู้ 3 ประการ ดังนี้

1. **สมาธิช่วยเพิ่มพลังจิต จิตจะมีพลังมาก**เมื่อมีสมาธิยิ่งมีสมาธิมากเท่าใดจิตจะมีพลังมากเท่านั้น
2. **สมาธิช่วยให้จิตมีความสงบสุขและผ่อนคลาย**เมื่อจิตผ่อนคลายจะเอื้อให้เกิดการคิดมีประสิทธิภาพ **เอื้อต่อการใช้ปัญญา**
3. **สมาธิตั้งมั่นแน่วแน่** ทำให้การคิดมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะใช้การคิดลักษณะใดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง

## สมาธิเป็นปัจจัยของความคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์จะมีประสิทธิภาพ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้สมาธิในการคิด เพราะจะทำให้สมองมีพลัง **ผู้เรียนที่มีสมาธิจะคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่าผู้เรียนที่ขาดสมาธิ**

ผู้เรียนที่มีสมาธิตั้งมั่นจะดึงศักยภาพในการคิดของตนเองออกมาได้มากกว่า ส่งผลทำให้คิดสร้างสรรค์ได้มากกว่า ดังนั้นการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับสมาธิในการคิดด้วย

### บทบาทผู้สอนในการเสริมสร้างสมาธิของผู้เรียน

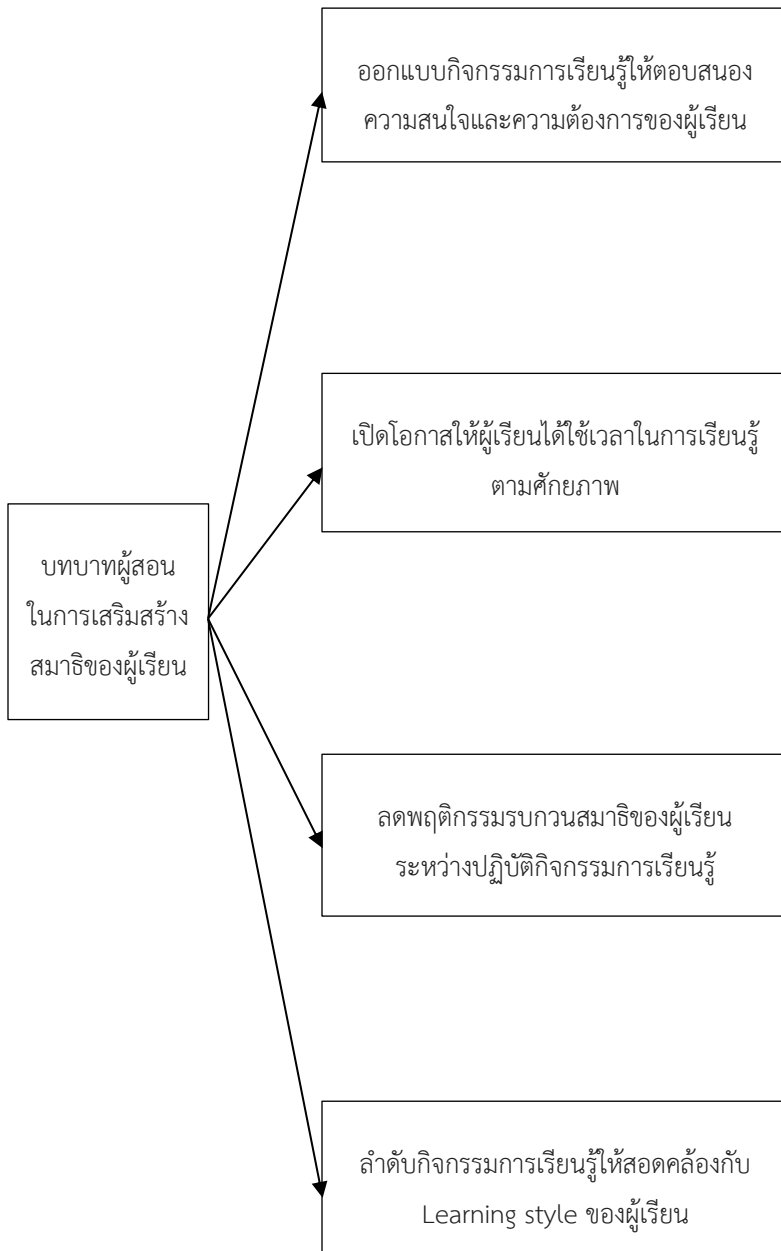
1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองความสนใจและความต้องการของผู้เรียน เพราะกิจกรรมนั้นจะดึงผู้เรียนให้มีสมาธิกับการปฏิบัติกิจกรรมได้มากกว่า กิจกรรมที่ไม่ตอบโจทย์ผู้เรียน

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้เวลาในการเรียนรู้ตามศักยภาพไม่เร่งผู้เรียนมากเกินไปจนทำให้ขาดสมาธิในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งไม่เอื้อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ การใช้เวลาผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของตนเองแบบไม่เร่งรีบจะช่วยให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้

3. ลดพฤติกรรมรบกวนสมาธิของผู้เรียนระหว่างที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้หรือการใช้กระบวนการคิด เช่น ตั้งคำถามผู้เรียนตลอดเวลา เป็นต้น การที่ผู้เรียนเงียบไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนไม่คิด

4. ลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับ Learning style ของผู้เรียน เพราะจะช่วยทำให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัด ส่งเสริมให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้ได้อย่างยาวนาน

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนนั้น ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการมีสมาธิของผู้เรียนในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนมีสมาธิจะเอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพประกอบ 1.14 บทบาทผู้สอนในการเสริมสร้างสมาธิของผู้เรียน

## 1.5 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ใน New normal

New Normal คือสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปกติ ผู้คนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมามีเหตุหรือเกิดวิกฤติบางอย่างจึงมีการเปลี่ยนแปลงทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปกติ และเป็นมาตรฐาน (ราชบัณฑิตยสภา. 2563)

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ใน New normal เป็นการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย (ขณะที่เขียนหนังสือนี้อยู่ในช่วงการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19) ทั้งผู้สอนและผู้เรียนต้องมีการปรับตัวในการเรียนรู้โดยปรับเปลี่ยนจากวิธีการเรียนรู้แบบเดิมๆ ซึ่งเป็นวิธีการที่คุ้นเคยไปสู่วิธีการใหม่ที่ไม่คุ้นเคยแต่ยังคงมีเป้าหมายเหมือนเดิมคือการเรียนรู้เชิงลึก รู้จริง รู้ชัด ซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลง (Transform)

การ Transform หรือการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ เป็นเงื่อนไขสำคัญของการประสบความสำเร็จของการเรียนรู้ในปัจจุบันและอนาคต เพราะถ้าไม่เปลี่ยนแปลงทุกอย่างจะเป็นเหมือนเดิม คิดแบบเดิม ทำแบบเดิม ไม่ประสบความสำเร็จเหมือนเดิม เพราะการที่ไม่ Transform นี้เอง จึงทำให้การเรียนรู้ที่ทำอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบโจทย์ของผู้เรียนในปัจจุบันที่มีวิถีการใช้ชีวิต หรือ Life style แตกต่างกัน มีอัตลักษณ์เฉพาะตน มีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกัน ชอบต่างกัน ถนัดต่างกัน

ดังนั้นโจทย์ใหญ่ของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือ “ทำอย่างไรให้ผู้เรียนได้ใช้ความแตกต่างเหล่านี้เป็นจุดแข็งที่สนับสนุนให้พวกเขาเกิดการเรียนรู้ได้สูงสุด” จุดเน้นที่ควร Transform เพื่อการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีดังนี้

## 1) จาก Teaching เป็น Coaching

เปลี่ยนจาก teaching เป็น Coaching หมายถึง การเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้ใหม่ จากการถ่ายทอดความรู้ ไปสู่การชี้แนะให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ด้วยตนเอง เนื่องจากปัจจุบันความรู้มีอยู่ในโลกออนไลน์ ไม่ว่าจะเป็นความรู้ทางวิชาการ ความรู้ทางวิชาชีพ ความรู้เชิงเทคนิควิธีการต่างๆ มากมายหลายประการซึ่งความรู้ เหล่านี้มีการเปลี่ยนแปลงและล้าสมัยเร็ว

ด้วยเหตุนี้การถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียนจึงมีข้อจำกัด ในแง่ที่ผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดความรู้ที่มีอยู่มากมายได้หมดภายในเวลาที่จำกัด และมีแนวโน้มว่าความรู้ที่ถ่ายทอดไปนั้นจะเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในไม่อีกกี่วันข้างหน้า ซึ่งจำเป็นต้องเปลี่ยนจากการถ่ายทอดความรู้ มาเป็นการโค้ช ให้ผู้เรียนไปเรียนรู้ ด้วยตนเองให้มากที่สุดและมีประสิทธิภาพสูงสุด เปรียบเสมือน การสอนวิธีการ จับปลาแทนการหาปลาให้กินที่ดูเหมือนง่าย ๆ แต่ไม่ยั่งยืน

การสอน หรือ Teaching นั้นมีความหมายว่า การถ่ายทอดความรู้ จากผู้สอนไปยังผู้เรียน ส่วนการโค้ชหรือ Coaching นั้นหมายความว่า การชี้แนะให้ ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง จนค้นพบองค์ความรู้ หรือชี้แนะการฝึก ทักษะบางอย่างแก่ผู้เรียน จนผู้เรียนเกิดความชำนาญ

การสอนช่วยตอบสนองความรวดเร็วในการเรียนรู้ตามที่ผู้สอน มีความรู้ เนื่องจากใช้วิธีการที่ว่า “รู้อะไรก็บอกไป” เท่านั้น แต่การสอนไม่สามารถ ตอบสนองความต้องการพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ความใฝ่เรียนรู้ ตลอดจนทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้แบบตั้งรับหรือ Passive learning เป็นส่วนใหญ่ พยายามจดจำความรู้ให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ตนเอง มีความรู้เหมือนกับที่ผู้สอนรู้ หากวิเคราะห์ตามความหมายของ Teaching แล้วจะ

พบว่า Teaching อาจจะไม่ตอบสนองธรรมชาติของผู้เรียนในปัจจุบันเพราะปัจจุบันนี้ผู้เรียนแต่ละคนมีความสนใจในการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน

Coaching มุ่งเน้นการเปิดพื้นที่ของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนทุกคน มีโอกาสได้เรียนรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจด้วยวิธีการเรียนรู้ที่ตนเองถนัด ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยมีเป้าหมายของการเรียนรู้เดียวกันหรือเรียกว่าหลายเส้นทางเป้าหมายเดียวกัน

การได้ชี้ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ส่วนบุคคล (Personalized learning) กล่าวคือ ผู้สอนชี้แนะและจูงใจผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของผู้เรียนแต่ละบุคคล ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพทางการเรียนรู้ของตนเอง ตลอดจนใช้ความมุ่งมั่นพยายาม ความมีวินัย ในตนเอง ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของตนเอง และกำหนดเป้าหมายและทิศทางการปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งนับว่าเป็นแนวทางการพัฒนาผู้เรียนที่มีความยั่งยืน

นอกจากนี้แล้วการเปลี่ยนแปลงไปสู่ Coaching ยังสามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นหลายประการ เช่น ทักษะการคิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการคิดขั้นสูง (Higher – order thinking skills) ทักษะการสืบเสาะแสวงหาความรู้ ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการประเมินและปรับปรุงตนเอง เป็นต้น

อีกทั้งการได้ช่วยยังช่วยให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ได้ดีขึ้นเพราะการได้ช่วยจะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจภายในที่มากกว่าการรับความรู้จากผู้สอนแต่เพียงฝ่ายเดียว จากการศึกษาได้ปฏิบัติกิจกรรมตรงตามความสนใจและความต้องการของตนเองซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีของการเรียนรู้ ผู้เรียนมีแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ ใช้ความมุ่งมั่นพยายาม และความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้

## 2. จาก Passive เป็น Active

การเปลี่ยนจาก Passive เป็น Active หมายความว่า เปลี่ยนแปลงจากการที่ผู้สอนเป็นผู้กำหนดสาระและกิจกรรม มาเป็นการให้ผู้เรียนกำหนดสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ การเปลี่ยนในส่วนนี้จะทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา กระตือรือร้น หรือเรียกว่ามีความเป็น Active ที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด

เหตุผลที่ต้องเปลี่ยนจากการเรียนรู้ Passive มาเป็น Active เพราะการเรียนรู้แบบ Passive ทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจ ขาดการเห็นคุณค่าของกิจกรรม การเรียนรู้ที่กำลังปฏิบัติ สืบเนื่องมาจากผู้เรียนขาดความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ (Ownership learning)

ส่วนการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น Active learning มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเองเป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการความสนใจและความสามารถเฉพาะตน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การเรียนรู้แบบ Active มีความกระตือรือร้น ตื่นเต้น น่าติดตาม ผู้เรียนใส่ใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเอง จนประสบความสำเร็จ

การที่จะเปลี่ยนแปลงจาก Passive เป็น Active ได้นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองที่มีต่อการเรียนรู้ในสังคมยุคใหม่เสียก่อนว่า การเรียนรู้นั้นเป็นของผู้เรียนไม่ใช่ของผู้สอน การเรียนรู้เกิดขึ้นได้โดยอาศัยปัจจัยความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยไม่สามารถบังคับให้เกิดขึ้นโดยใช้อำนาจของผู้สอน



ในทางตรงกันข้าม การเรียนรู้เป็นเรื่องของธรรมชาติที่มนุษย์มีความต้องการอยากรู้อยากเห็น อยากรู้คำตอบ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ตามความถนัดตามความคิด ความเชื่อของตนเองว่าจะใช้วิธีการเรียนรู้แบบใดจึงจะทำให้ได้คำตอบในสิ่งที่อยากรู้นั้น ด้วยเหตุนี้ผู้สอนจึงจำเป็นต้องกระตุ้นความอยากรู้ อยากรู้เห็น อยากรู้ประสบการณ์ความสำเร็จของผู้เรียนให้ได้มากที่สุด เพราะเมื่อผู้เรียนมีความอยากรู้แล้ว ผู้เรียนจะใช้ศักยภาพในการเรียนรู้ของเขาเองจนเต็มความสามารถ

แท้จริงแล้วการเรียนรู้แบบ Active learning ไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะต้องเคลื่อนที่ไปมาหรือทำกิจกรรมต่างๆ เท่านั้น หากผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิด เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะตอบคำถามของผู้สอน อย่างนี้ก็ถือว่าเป็น Active learning ที่ได้เช่นกัน แต่หากผู้เรียนต้องทำกิจกรรมต่างๆ มากมาย ภายใต้คำสั่งที่เข้มงวดของผู้สอน โดยต้องทำกิจกรรมตามที่ผู้สอนสั่งการ อย่างนี้ถือว่าเป็น Active แต่เพียงร่างกาย แต่สมองหรือการคิดไม่ Active เพราะผู้เรียนยังไม่ได้คิดเอง ไม่ได้ตัดสินใจเอง ยังไม่เป็น Active learning อย่างแท้จริง

Active learning อย่างแท้จริงแล้วนั้น ผู้เรียนจะมีบทบาทอย่างสูงในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับสิ่งที่ผู้เรียนต้องการปฏิบัติ รวมถึงการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ที่ผู้เรียนคิดว่าเป็นการประเมินที่มีความยุติธรรมกับตนเองสูงสุด

ด้วยเหตุนี้จึงเห็นได้ว่าการเรียนรู้แบบ Active learning ไม่ใช่การปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูสั่ง แต่เป็นการปฏิบัติกิจกรรม ตามความต้องการของผู้เรียน เพื่อบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด การเปลี่ยนแปลงจาก Passive มาเป็น Active เป็นโจทย์ที่ท้าทายความคิดของผู้สอน ในการที่จะเปิดพื้นที่การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้มากเพียงใด

เมื่อผู้เรียนมีพื้นที่ในการเรียนรู้ เขาจะแสดงศักยภาพต่างๆ ที่มีอยู่ และสร้างสรรค์ผลผลิตการเรียนรู้ (learning product) ที่สะท้อนถึงผลลัพธ์ของการเรียนรู้ (Learning outcomes) ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การเป็นผู้เรียนที่มีคุณภาพ มีกระบวนการคิด มีกระบวนการเรียนรู้ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของโลกในยุคปัจจุบัน

### 3. จาก Tell to Remember เป็น Ask to Think

เปลี่ยนจากการบอกให้จำ เป็นถามให้คิด การเปลี่ยนแปลงตรงนี้เป็นเรื่องที่สำคัญมากเพราะการคิดเป็นอาวุธทางปัญญาของมนุษย์ทุกคน หากการจัดการเรียนการสอนยังไม่สามารถพัฒนาการคิดให้กับผู้เรียนได้ ก็ต้องถือว่ายังไม่ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของการเรียนรู้ในโลกยุคปัจจุบัน

การบอกให้จำเปรียบเสมือนการบรรจุข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์เท่านั้นแต่ ยังขาดการนำข้อมูลมาวิเคราะห์สังเคราะห์ให้เป็นสาระสนเทศหรือองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ สามารถนำไปใช้งานได้จริง แต่การถามให้คิดเปรียบเสมือนการกระตุ้นผู้เรียนให้นำข้อมูลมาวิเคราะห์สังเคราะห์เชื่อมโยง จนเกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับบริบทและเป็นองค์ความรู้ที่สามารถนำไปสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป

การถามให้คิดเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นคนที่ไม่นิ่งเฉยต่อข้อมูล มีจิตคิดวิเคราะห์ข้อมูล (Data mind) ทำให้เป็นคนที่คิดเป็น มีวิธีคิดเป็นของตนเอง ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในยุคข้อมูลข่าวสารสารสนเทศที่มีอยู่มากมายในโลกออนไลน์ หากผู้เรียนเป็นคนที่คิดเป็นก็จะทำให้สามารถเลือกรับและใช้ข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นไปสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดประโยชน์ได้

คำถามที่ช่วยกระตุ้นการคิด (Power questions) หรือพลังคำถาม เป็นคำถามที่ถามให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดขั้นสูง เช่น วิเคราะห์ คัดวิจารณ์ ญาณคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น และจากการคิดเหล่านี้จะนำไปสู่ความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง (deep understanding) ที่สามารถนำไปใช้ต่อยอดสิ่งใหม่ได้

ผู้สอนควรปรับเปลี่ยนบทบาทของตนเอง จากการเป็นผู้บอกความรู้ ให้ผู้เรียนจดจำหรือทำตาม มาเป็นผู้ถามให้ผู้เรียนคิดไปสู่สิ่งที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งจำเป็นจะต้องทำบ่อยๆ ทำซ้ำๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญในการคิดและเป็นนิสัยติดตัวไปตลอดชีวิตว่าจะไม่เชื่อเสียก่อน ข้อมูลใดๆ โดยปราศจากการคิดใคร่ครวญ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเหล่านั้น

การถามให้คิดยังช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะการไม่ด่วนสรุป (Jump conclusion) เรื่องราวต่างๆ โดยที่ยังไม่มีข้อมูลอย่างเพียงพอ ช่วยทำให้แสวงหาข้อมูล ข้อเท็จจริงเพิ่มเติม ก่อนที่ลงสรุปอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล ซึ่งการไม่ด่วนสรุปนั้นนับว่าเป็นทักษะที่สำคัญในโลกที่เต็มไปด้วยข้อมูลเช่นกัน กล่าวโดยสรุปคือ การเรียนรู้ยุคใหม่ต้องเปลี่ยนจากการบอกความรู้ให้ผู้เรียนจดจำ มาเป็นตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดให้มากขึ้นเพื่อให้มีทักษะการคิดสำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต

#### 4. จาก Answering เป็น Questioning

การตอบคำถาม (Answering) มีข้อดีคือ ช่วยทำให้ผู้เรียนเข้าใจ และได้คำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนต้องการรู้ แต่การตอบคำถามแบบตรงไปตรงมา มีจุดอ่อนประการหนึ่งและเป็นประการที่สำคัญ คือ เป็นการสร้างเงื่อนไขการเรียนรู้ (Conditions of learning) ให้กับผู้เรียนว่า “ถ้าอยากรู้เรื่องอะไรให้ไปถามผู้สอน” ซึ่งในชีวิตจริงนั้นผู้สอนไม่สามารถตอบคำถามทุกคำถามที่ผู้เรียนอยากรู้ได้

ยิ่งถ้าสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้นั้น ไม่ได้อยู่ในความสนใจของผู้สอน จะมีโอกาสสูงมากที่ผู้เรียนจะไม่ได้คำตอบกลับไปและไม่มีวิธีการที่จะหาคำตอบที่ตนเองอยากรู้

**ทำอย่างไรให้ผู้เรียนสามารถสร้างคำตอบให้กับตนเองได้** สิ่งนี้เป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถสืบค้น ประเมินความน่าเชื่อถือของความรู้ที่สืบค้น ทดลอง คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำไปสู่การสรุปคำตอบได้ด้วยตนเอง เปรียบเสมือนนักวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาค้นคว้า สังเกต ทดลอง ลงสรุป และตรวจสอบผลสรุปได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

แนวทางหนึ่งที่ช่วยพัฒนาทักษะของผู้เรียนในเรื่องนี้ คือ **แทนที่จะตอบคำถาม แต่เปลี่ยนเป็นการตั้งคำถามกลับคืนไปยังผู้เรียนและเป็นคำถามที่กระตุ้น** ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่างๆ หรืออาจเป็นคำถามสะท้อนคิด Reflective questioning หรือถามกระตุ้นให้คิด ตัวอย่างคำถาม เช่น “เธอจะมีวิธีการสืบค้นเรื่องนี้อย่างไร” “เธอจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อสรุปของเธออย่างไร” “เธอจะมีวิธีการทดลองในประเด็นนี้อย่างไร” เป็นต้น คำถามสามารถตั้งได้อย่างหลากหลายขึ้นอยู่กับสถานการณ์การเรียนรู้ที่อยู่ตรงหน้า ณ ขณะนั้น

เมื่อเปลี่ยนจากการตอบคำถาม มาเป็นการตั้งคำถาม สิ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาคือ กระบวนการคิดและทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะได้รับการพัฒนาจากการที่ได้รับการกระตุ้นด้วยคำถามจากผู้สอน โดยการนำคำถามของผู้สอนไปคิด และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้ของตนเองต่อไป

**การตั้งคำถามแทนการตอบคำถาม** หากพิจารณาโดยผิวเผินแล้ว อาจจะดูเหมือนว่าผู้สอนไม่มีความรู้ หรือไม่มั่นใจที่จะตอบคำถาม แต่หากวิเคราะห์ให้ลึกลงไปแล้วจะพบว่า การตั้งคำถามกลับคืนนั้น เป็นกลวิธีของผู้สอนที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่คิดเป็น และจะสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว

## 5. จาก Copy เป็น Create

การเปลี่ยนแปลงจาก Copy เป็น Create คือ การเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนทำตามแบบผู้สอน ไปเป็นการให้ผู้เรียนออกแบบ และสร้างสรรค์ผลผลิตการเรียนรู้หรือนวัตกรรมที่ตนเองสนใจ

การทำตามแบบโดยปราศจากความคิด ไม่สามารถนำไปสู่สิ่งใหม่ ที่เป็นนวัตกรรมได้ ในขณะที่โลกปัจจุบันมีความต้องการนวัตกรรม การเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้คิดและสร้างสรรค์ (create) นวัตกรรมที่ผู้เรียนสนใจ เชื่อมโยงกับสาระ ความรู้ที่เกี่ยวข้อง จะเป็นรากฐานนำไปสู่การเป็นนักสร้างสรรค์นวัตกรรม

การเรียนรู้ต้องเปลี่ยนจากการให้ผู้เรียนทำตามที่ผู้สอนทำตัวอย่าง ให้ทำตาม ไปเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานเป็นของตนเองให้มากขึ้น ซึ่งผลงานดังกล่าวอาจจะยังไม่สมบูรณ์แบบในระดับมืออาชีพ แต่ไม่ใช่ประเด็นสำคัญ เท่ากับการที่ผู้เรียนได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของตนเอง

การสร้างสรรค์ผลงานการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นอาจจะมีตัวอย่างจาก ผู้สอนให้ศึกษาได้ โดยที่ตัวอย่างนั้นทำหน้าที่เป็นตัวกระตุ้นหรือเป็นสิ่งเร้า จุดประกายทางความคิดให้กับผู้เรียน ประเด็นสำคัญคือ ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียน คิดต่อยอดออกไปจากตัวอย่างที่ได้รับ นับว่าเป็นนวัตกรรมได้เช่นกัน

การเปลี่ยนแปลงจาก Copy เป็น Create นี้ ในทางปฏิบัติอาจจะ ไม่เห็นผลกับผู้เรียนได้อย่างทันที ผู้เรียนอาจจะคิดไม่ออก สร้างสรรค์ได้ไม่มาก ผู้สอน ต้องพยายามกระตุ้นและพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ของผู้เรียนต่อไป ให้กำลังใจ เสริมพลังความเชื่อมั่นในตนเอง ให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ต่อไปอย่างต่อเนื่อง และเมื่อผู้เรียนมีความพร้อม พลังสร้างสรรค์จะเปล่งประกายออกมา

## 6. จาก Order เป็น Empower

การเปลี่ยนจาก Order เป็น Empower คือ การเปลี่ยนบทบาทผู้สอน จากการเป็นผู้สั่งให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ มาเป็นผู้เสริมพลังการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพในการเรียนรู้ของตนเองอย่างเต็มที่

การเสริมพลังมีความแตกต่างจากการสั่งการอย่างมหาศาล การสั่งการเป็นต้นเหตุทำให้ผู้เรียนเกิดความคับข้องใจ วิตกกังวล ไม่มั่นใจ ขาดแรงจูงใจ ส่วนการเสริมพลังเป็นการสร้างแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียน แล้วแปลงมาเป็นการมีวินัยในการเรียนรู้ ทำให้เกิดความสบายใจ มั่นใจ ปลอดภัย ไม่วิตกกังวล มีความสุขในการเรียนรู้

การเสริมพลังการเรียนรู้เป็นการให้อำนาจการตัดสินใจแก่ผู้เรียน ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีสิทธิในการเลือกที่จะทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่เขาสนใจและต้องการอย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

การเสริมพลังการเรียนรู้ยังสามารถช่วยทำให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง (self - discipline) กำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง กำกับตนเอง และควบคุมตนเองได้เพราะการเสริมพลังนั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของความไว้วางใจ (Trust) ที่ให้เกียรติผู้เรียนว่าผู้เรียนสามารถเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงตนเองได้

ผู้เรียนที่ได้รับการเสริมพลังจะยังมีพลังที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ตลอดจนปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการเสริมพลังนี้เป็นแนวทางใหม่ในการพัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้และพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา เป็นหัวใจสำคัญของเป้าหมายการเรียนรู้ทั้งปวง

## 7. จาก Comment เป็น Reflective

**การสะท้อนคิด หรือ Reflective มีพลังเปลี่ยนแปลงวิธีคิด (Way of thinking)** การคอมเม้น (Comment) เป็นเพียงการชี้จุดบกพร่องและบอกวิธีการปรับปรุง **ไม่มีใครที่จะเปลี่ยนแปลงใครได้ ยกเว้นเขาจะเปลี่ยนแปลงตัวเอง** การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนก็เป็นเช่นเดียวกัน

**พลังการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการสะท้อนคิดมากกว่าการรับคอมเม้นจากผู้สอน** เพราะการสะท้อนคิดช่วยให้เข้าใจความคิดของตนเอง เข้าใจเหตุผลการตัดสินใจ เหตุผลของการกระทำหรือไม่กระทำสิ่งใดๆ และความเข้าใจนั้นจะนำไปสู่การเปลี่ยนวิธีคิด (Transformative of thinking) ในที่สุดและเมื่อเปลี่ยนวิธีคิดแล้วพฤติกรรมจะเปลี่ยนตาม

การคอมเม้นช่วยให้ผู้เรียนทราบจุดอ่อนและมีแนวทางปรับปรุง แต่อาจจะปรับปรุงไปโดยที่ขาดความเข้าใจที่ชัดเจน ไม่เข้าใจเหตุผล จึงทำให้ยังไม่เกิด **การเปลี่ยนแปลงจากด้านใน (Transformative learning)** ที่มีความยั่งยืน ดังนั้นการคอมเม้น จึงยังมีพลังไม่เพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงผู้เรียนได้ ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพียงชั่วคราว ด้วยเพราะไม่เข้าใจวิธีคิดของผู้สอน แต่ **การสะท้อนคิดจะมีพลังมากกว่า** ผู้เรียนคิดหาเหตุผล ใคร่ครวญ ทบทวน จนเข้าใจเหตุผลที่ต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตนเอง และตัดสินใจเปลี่ยนแปลงด้วยตนเอง เพราะเห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลง

**การสะท้อนคิดเป็นวิธีการเรียนรู้ใหม่** ที่ผู้สอนสามารถใช้เป็นเครื่องมือเปลี่ยนแปลงวิธีคิดและพฤติกรรมของผู้เรียน **จุดเน้นอยู่ที่การเปลี่ยนวิธีคิดโดยผู้เรียน เป็นคนที่คิดและเปลี่ยนแปลงตนเอง** ช่วยลดความขัดแย้งระหว่างผู้สอนและผู้เรียนที่เกิดจากการสื่อสารที่ผิดพลาดเพราะเจตนาดีแต่วิธีการสื่อสารไม่ดี

## 8. จาก Judgment เป็น Improvement

เปลี่ยนจากการ Judgment ไปเป็นการ Improvement หมายถึง เปลี่ยนแปลงแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จากเดิมที่มุ่งเน้นการตัดสินคุณภาพของผู้เรียนมาเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน

การประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการประเมินแนวใหม่ที่มุ่งประเมินเพื่อทราบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้และผลการเรียนรู้เป็นอย่างไรและนำผลการประเมินนั้นมากำหนดแนวทางและวิธีการในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น การประเมินแนวนี้เป็นการประเมินที่มีประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียนและผู้สอนในการที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การจัดการเรียนการสอน ให้มีคุณภาพมากขึ้น เพราะการประเมินแนวนี้ได้บูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนทำการประเมินผู้เรียนตลอดเวลาในขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้

ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ผู้สอนมีข้อมูลสารสนเทศทางการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคลซึ่งนับว่าเป็นสารสนเทศที่สำคัญมากเพราะผู้เรียนแต่ละคนมีความต้องการในการเรียนรู้และสภาพปัญหาทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เมื่อผู้สอนสามารถดูแลช่วยเหลือทางด้านวิชาการให้แก่ผู้เรียนได้ในระดับรายบุคคล ผู้เรียนย่อมได้รับประโยชน์จากการประเมินอย่างตรงจุด

การประเมินเพื่อการพัฒนา มีลักษณะเป็นการประเมินที่ให้ความปลอดภัยทางจิตวิทยาแก่ผู้เรียน ไม่ทำให้เกิดความวิตกกังวล หรือภาวะบีบคั้นว่าจะต้องทำคะแนนหรือผลการประเมินให้ดีที่สุด ในทางกลับกัน ผู้เรียนมีความอยากรู้ว่าผลการประเมินในแต่ละครั้งจะมีจุดใดที่ควรปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้การประเมินจึงทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะปรับปรุงและพัฒนาการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา ส่งเสริมคุณลักษณะบุคคลแห่งการเรียนรู้



## 9. จาก Paper – based เป็น Authentic – based

เปลี่ยนจาก Paper – based เป็น Authentic – based หมายถึง การเปลี่ยนแปลงจากการประเมินที่ใช้ข้อสอบมาตรฐาน และสอบวัดผลสัมฤทธิ์ภายหลังจากที่เสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แล้วนำผลการทดสอบมาใช้ตัดสินผลการเรียน มาเป็นการประเมินตามสภาพจริงและเสริมพลังการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง โดยเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้กับการประเมินเข้าด้วยกัน

การประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง เป็นการประเมินที่เกาะติดอยู่กับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ และผลงานของผู้เรียน เป็นการบูรณาการการจัดการเรียนรู้กับการประเมินเข้าด้วยกันอย่างลงตัว มองเห็น จุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงตนเองได้อย่างชัดเจน นำไปสู่การกำหนดเป้าหมาย และวิธีการเรียนรู้ที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การประเมินตามสภาพจริงให้คุณค่าต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้มากกว่าการใช้แบบทดสอบที่เป็นมาตรฐานสูง แต่ทดสอบภายหลังจากที่ผู้เรียนเรียนรู้ สิ่งต่างๆ ไปแล้ว และไม่ได้นำผลการทดสอบมาพัฒนาผู้เรียนที่ผ่านการทำทดสอบนั้น แท้จริงแล้วการประเมินในโลกของการเรียนรู้ยุคใหม่จำเป็นต้องมุ่งเน้นการประเมินตามสภาพจริงเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน

## 10. จาก Feedback เป็น Creative Feedback

จาก Feedback เป็น Creative feedback เป็นการเปลี่ยนแปลง แนวทางการให้ข้อมูลย้อนกลับไปยังผู้เรียน โดยเปลี่ยนจากการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบ ท้าๆ ไป คือบอกจุดอ่อนของผู้เรียน แบบตรงไปตรงมา ขาดการเสริมแรง ขาดการ

ซึ่งประเด็นที่ผู้เรียนจะต้องพัฒนา มาเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงสร้างสรรค์ โดยการให้ผู้เรียนสะท้อนคิด (reflect) หาจุดแข็งของตนเอง หรือจุดดีของผลงาน และจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาตนเองต่อไป การให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยการสะท้อนคิด เป็นวิธีการที่มีพลังมากกว่าการบอกจุดอ่อนของผู้เรียนให้รู้เท่านั้น เพราะการสะท้อนคิด ช่วยทำให้ผู้เรียนตรวจสอบทบทวนตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองที่สำคัญในปัจจุบัน

นอกจากนี้แล้วสิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลย้อนกลับวิธีการที่สอดคล้องกับธรรมชาติ และลักษณะนิสัยของผู้เรียน รวมทั้งแบบการเรียนรู้ด้วย ถ้าหากวิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนจะไม่สามารถรับรู้และเข้าใจประเด็นที่ผู้สอนกำลังให้ข้อมูลย้อนกลับ ทำให้การให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้สอนไม่มีประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างเต็มที่

ผู้สอนควรใช้วิธีการให้ข้อมูลย้อนกลับที่หลากหลายสอดคล้องกับสถานการณ์ เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการเขียน การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการพูดคุย การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้ภาษาท่าทาง ให้กำลังใจและเสริมแรง ผู้เรียนเป็นต้น ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับสร้างสรรค์เชิงสร้างสรรค์เป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้สอนควรนำมาใช้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

จากที่ได้กล่าวถึงการ Transform ทั้ง 10 ประการข้างต้น การเรียนรู้เป็นเรื่องสำคัญและยิ่งใหญ่เพราะเป็นสิ่งเดียวที่ไม่ว่าจะเกิดวิกฤติที่รุนแรงเพียงใด จะไม่มีใครมาพรากการเรียนรู้ไปจากผู้เรียนได้ ผู้เรียนมีผู้สอนเป็นโค้ชทางการเรียนรู้ (Learning coach) ที่ให้คำชี้แนะ ให้คำปรึกษา ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ตลอดจนการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

การเรียนรู้ในสภาวะ New Normal มีลักษณะสำคัญได้แก่ 1) การให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพอนามัย 2) สุขอนามัยจะเป็นพหุตินิสัยของคนในสวนรวม 3) การเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 4) การดำรงชีวิตในเศรษฐกิจพอเพียง การอยู่กับธรรมชาติและเศรษฐกิจพอเพียง เป็นวิธีการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นความพอเพียงด้านจิตใจ ธรรมะที่สำคัญที่สุดคือ “พอ” ไม่โลภ สร้างความพอดีความสมเหตุสมผลให้กับตัวเองแล้วทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะพบความสุขที่แท้จริง

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จะเป็นการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ (Learning culture) ที่พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการเรียนรู้ (Learning process skills) ที่มีความสำคัญยิ่งกว่าความรู้ที่อาจจะล้าสมัยได้เมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งเป็นการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยึดหลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล และการมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตน บนพื้นฐานของการมีความรู้เชิงลึกและคุณธรรมจริยธรรม แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1.1 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ประยุกต์สู่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
ความพอประมาณ	ออกแบบการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับระดับความรู้ ความสามารถและธรรมชาติของผู้เรียน เหมาะสมกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม
ความมีเหตุผล	ออกแบบการเรียนรู้ให้มีความเชื่อมโยงกันระหว่าง จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้

ตาราง 1.1 (ต่อ)

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ประยุกต์สู่การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์
การมีภูมิคุ้มกัน	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้หลากหลาย มีแผนการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เป็นรายบุคคล ในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ได้ตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ตามปกติ
ความรู้เชิงลึก	ออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในแก่นสาระ (main concept) รู้จริง รู้ชัด นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง
คุณธรรมจริยธรรม	บูรณาการคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันดีงาม ไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ในคุณธรรมจริยธรรมที่ต้องการพัฒนา

### 3 ความรู้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม: พื้นฐานการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ความรู้เป็นสิ่งสำคัญไม่น้อยไปกว่าจินตนาการหรือความคิดสร้างสรรค์ ผู้สอนควรโค้ชผู้เรียนให้ตระหนักถึงความสำคัญของความรู้ ฝึกผู้เรียนให้คิดและทำบนพื้นฐานของความรู้ที่เป็นปัจจุบันและถูกต้อง มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ทักษะการถอดบทเรียน (Lesson-Learned) เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และทักษะในการสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการลงมือปฏิบัติ ทักษะการต่อยอดองค์ความรู้และนวัตกรรมทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเองซึ่งต้องอาศัยการมีความรู้เชิงลึกซึ่งความรู้เชิงลึก หรือ **Deep Learning** ในการเรียนรู้แบบ **Active Learning** สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ 3 ระยะ ได้แก่

**ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการปฏิบัติ (สำคัญมาก)**

**ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ และ**

**ความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ**

ความรู้ทั้ง 3 ระยะนี้หากนำมาสังเคราะห์เข้าด้วยกันจะทำให้เกิดสิ่งที่เรียกว่า **ความรู้ใหม่**

### **ความรู้ก่อนการปฏิบัติ**

ความรู้ที่มีอยู่ก่อนการลงมือปฏิบัติ หมายถึงความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม และหมายรวมถึงความรู้ที่ผู้เรียนสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบนวัตกรรม (Innovation design) ให้สมบูรณ์มากที่สุด ความรู้ในส่วนนี้มีความสำคัญมากที่สุดในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพราะเป็นความรู้ที่ใช้เป็นต้นทุนของการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) หากความรู้ในส่วนนี้ไม่เพียงพอ พร่ามัว ไม่ชัดเจน จะส่งผลทำให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนานวัตกรรมได้ตลอดรอดฝั่งเพราะทำไปแล้วเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจากมีความรู้ไม่เพียงพอ

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง **Active learning** ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมใด ผู้สอนควรให้ผู้เรียนเตรียมความรู้ก่อนการลงมือปฏิบัตินี้ให้พร้อมมากที่สุดเสียก่อน ก่อนที่จะเริ่มลงมือปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ กระทำสิ่งต่างๆ บนพื้นฐานของความรู้ซึ่งหลายครั้งที่ผู้สอนให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมโดยที่ยังมีความรู้ไม่เพียงพอแล้วทำให้ผู้เรียนเสียโอกาสในการนำความรู้มาออกแบบนวัตกรรมแล้วจะใช้วิธีการเรียนรู้แบบลองผิดลองถูกในระหว่างที่ลงมือปฏิบัติโดยไม่จำเป็น สิ่งนี้จะทำให้ติดเป็นนิสัยการเรียนรู้ (Learning habits) แบบไม่เตรียมความพร้อม ไม่มีการวางแผน ซึ่งจะเป็นอุปสรรคในการก้าวไปสู่เวทีโลก

## ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ

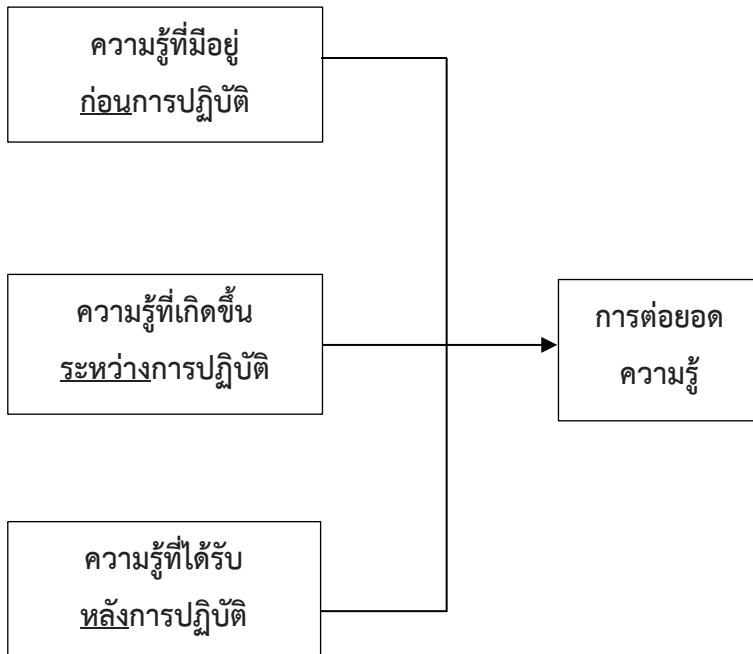
ความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการลงมือปฏิบัติ หมายถึงความรู้ที่เกิดขึ้นในขณะที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ความรู้ในระยณะนี้เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ตรงระหว่างการสร้างสรรค์นวัตกรรมและมีลักษณะเป็นความรู้ที่เกิดจากการแก้ไขปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า

ความรู้ในระยณะนี้เกิดจากการที่ผู้เรียนสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการลงมือปฏิบัติซึ่งเป็นปัญหาเฉพาะหน้าและผู้เรียนไม่ยอมแพ้ต่อปัญหานั้นแต่ใช้พยายามคิดวิเคราะห์สภาพปัญหาและสาเหตุที่แท้จริง และนำไปสู่การวางแผนแก้ไขปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญหาจนทำให้ได้รับความรู้จากการแก้ไขปัญหา นั้นไม่ว่าจะแก้ปัญหาได้สำเร็จหรือไม่ก็ตามทุกอย่างล้วนเป็นความรู้ ซึ่งความรู้ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัตินี้จะเป็ความรู้ที่สมบูรณ์ได้ต้องอาศัยกระบวนการที่เรียกว่า การทบทวนระหว่างการปฏิบัติ (During Action Review: DAR) ที่สกัดองค์ความรู้ระหว่างการปฏิบัติออกมา โดยผู้สอนควรสอดแทรกทักษะการทบทวนระหว่างการปฏิบัติ (DAR) ไว้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเป็นการฝึกผู้เรียน

## ความรู้ที่ได้รับหลังการปฏิบัติ

ความรู้ที่เกิดขึ้นหลังการลงมือปฏิบัติเป็นความรู้ที่เกิดจากการถอดบทเรียนหลังการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรม การถอดบทเรียนจะทำให้เกิดความรู้ใหม่ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อนซึ่งความรู้หลังการลงมือปฏิบัตินี้เป็นความรู้ที่มีความเชื่อถือได้เนื่องจากการทดสอบทดลองจากการลงมือปฏิบัติจริงมาแล้ว มีลักษณะเป็นความรู้เชิงลึก Deep knowledge ที่ผ่านการจัดระบบความรู้ที่กระจัดกระจายไม่เป็นระบบ ยังไม่ชัดเจน โดยการสังเคราะห์ให้เป็นความรู้ที่เป็นระบบระเบียบ

เป็นความรู้ใหม่ที่ต่อยอดองค์ความรู้เดิมซึ่งการสังเคราะห์ความรู้เดิมและความรู้ใหม่ให้เป็นองค์ความรู้ที่สมบูรณ์เป็นอีกทักษะหนึ่งของผู้เรียนที่ผู้สอนไม่ควรมองข้าม



ภาพประกอบ 1.15 การสังเคราะห์ 3 ความรู้สู่การต่อยอดความรู้และนวัตกรรม

### การกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้าง 3 ความรู้

การกระตุ้นผู้เรียนให้มีทักษะการสังเคราะห์ความรู้ก่อนการปฏิบัติ ระหว่างการปฏิบัติและหลังการปฏิบัตินั้น ผู้สอนสามารถดำเนินการโดยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน โดยก่อนที่ผู้เรียนจะเริ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ผู้เรียนสืบค้นและจดบันทึกแก่นของความรู้ (Main concept) และระบุดึงการนำความรู้นั้นมาใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

นอกจากนี้ในระหว่างที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้หรือลงมือปฏิบัติการสร้างสรรค่นวัตกรรมผู้สอนควรให้ผู้เรียนจดบันทึกความรู้ที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือปัญหาที่เกิดขึ้นโดยที่ผู้เรียนไม่ได้คาดคิดมาก่อน และผู้เรียนได้แก้ไขปัญหานั้นซึ่งไม่ว่าจะสำเร็จหรือไม่ก็ตามถือว่าเป็นองค์ความรู้ระหว่างปฏิบัติที่ผู้เรียนควรจดบันทึกไว้ และในกรณีที่ผู้เรียนยังขาดทักษะการจดบันทึกในส่วนนี้ผู้สอนควรจัดเตรียมเครื่องมือแบบบันทึกให้ผู้เรียนล่วงหน้าและสอนให้ผู้เรียนฝึกการจดบันทึก อย่าปล่อยให้ผู้เรียนจดบันทึกเองแบบไร้ทิศทาง

นอกจากนี้หลังจากเสร็จสิ้นการลงมือปฏิบัติแล้วผู้สอนควรให้ผู้เรียนถอดบทเรียนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติ และถ้าหากผู้เรียนยังขาดความรู้และทักษะในการถอดบทเรียนผู้สอนควรเป็นผู้นำการถอดบทเรียนให้กับผู้เรียนก่อน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถถอดบทเรียนได้ด้วยตนเองแล้วจึงให้ผู้เรียนได้ถอดบทเรียนด้วยตนเองตลอดจนการถอดบทเรียนร่วมกับเพื่อนที่ลงมือปฏิบัติการเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่จะทำให้ผู้เรียนสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองนั้นจำเป็นต้องฝึกให้ผู้เรียนสังเคราะห์ความรู้ก่อนการปฏิบัติ ความรู้ระหว่างปฏิบัติและความรู้หลังปฏิบัติ เพื่อให้รู้ชัด รู้จริง และรู้เพิ่ม นำไปต่อยอดองค์ความรู้ในการเรียนรู้ตลอดจนการต่อยอดนวัตกรรม

### ปัจจัยความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

ปัจจัยสำคัญของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือ การมี **Global Growth Mindset** หรือกระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโตที่เป็นสากล ดังนี้

**Early Mover** หมายถึง การคิดก่อน ทำก่อน การเรียนรู้และติดตามความเปลี่ยนแปลงของสังคม วิเคราะห์คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต และเริ่มปรับเปลี่ยนสร้างสรรค์นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง



**Trade-offs** หมายถึง การตัดสินใจให้ไวและถูกต้องบนทางเลือกต่างๆ ที่อาจจะมีมากกว่าสองทางเลือกจากการวิเคราะห์ big data ปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลและส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การตัดสินใจปรับเปลี่ยนและสร้างสรรค์นวัตกรรมการเรียนรู้โดยไม่ชักช้า ลังเล เรียนรู้จากความผิดพลาดและนำมาปรับปรุงนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ตอบโจทย์ผู้เรียน

**Best Practice** หมายถึง การเรียนรู้จากคนที่มีประสบการณ์สูง ทั้งบุคคลที่อยู่ในวิชาชีพเดียวกันและต่างวิชาชีพ การเรียนรู้ว่าเขามีวิธีคิดอย่างไร มีวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างไรแล้วนำมาปรับใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ของผู้สอน

**New Product** หมายถึง การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ (นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้เรียน) อย่างต่อเนื่อง ไม่ติดยึดอยู่กับความสำเร็จแบบเดิมๆ หรือความสำเร็จในอดีต

**Network** หมายถึง การสร้างพลังเครือข่ายนักสร้างสรรค์นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันซึ่งจะนำไปสู่นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ใหม่ๆ ต่อไป ซึ่งรูปแบบการสร้างพลังเครือข่ายในปัจจุบันคือ **ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)**

## บทสรุป

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์หมายถึงการเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ โดยมีผู้สอนเป็นโค้ชและมอบความรักความเอาใจใส่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ตอบสนองความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันที่ได้ส่งผลให้การทำงานในอาชีพต่างๆ มีลักษณะเป็นงานสร้างสรรค์ (Creative work) มากขึ้น การสร้างสรรค์ (Creativity) คือจุดเน้นของการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกระดับการศึกษา ศักยภาพด้านการสร้างสรรค์จะเป็นปัจจัยกำหนดให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใดๆ ได้อย่างมีคุณภาพและยั่งยืนจากการที่ผู้เรียนมีพลังความคิด (Power Thinking) มีความคิดที่ดีที่เป็นรากฐานของการเรียนรู้เป็นความคิดที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ ภายใต้บริบทการเรียนรู้ใหม่ใน New normal ผู้สอนและผู้เรียนต้องมีการปรับตัวในการเรียนรู้ ปรับเปลี่ยนจากวิธีการเดิมๆ ที่คุ้นเคยไปสู่วิธีการใหม่ๆ ที่ไม่คุ้นเคย แต่ยังคงมีเป้าหมายเหมือนเดิมคือการเรียนรู้เชิงลึก รู้จริง รู้ชัด

## บรรณานุกรม

- เกษม วัฒนชัย. (2553). *การเรียนรู้ที่แท้และพอเพียง* พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. (2551). *การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2562). *การโค้ชเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตโต). (2557). *พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย*. (พิมพ์ครั้งที่ 32). อุตุยา: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สุรพล อิศโรไกรศีล. (2563). ราชบัณฑิตบัญญัติศัพท์คำว่า "New normal" สืบค้น 18 พฤษภาคม 2563, จาก [https://web.facebook.com/surapol.issaragrisil/posts/10207392559168907?\\_rdc=1&\\_rdr](https://web.facebook.com/surapol.issaragrisil/posts/10207392559168907?_rdc=1&_rdr)
- องอาจ จิระอร และคณะ (บรรณาธิการ). (2560). *พ่อของแผ่นดิน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อัมรินทร์.
- Abdulla, A. (2017). *Coaching Students in Secondary Schools: Closing the Gap Between Performance and Potential*. New York, NY: Routledge.
- Blackburn, R. B. (2016). *Motivating Struggling Learners: 10 Ways to Build Student Success*. New York, NY: Routledge.
- Cain, R. N. & others. (2016). *12 Brain/Mind Learning Principles in Action: Teach for the Development of Higher-Order Thinking and Executive Function* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin.

- Center for Creative Leadership. (2020). How to Create a High-Learning Team. Retrieved February 20, from <https://www.ccl.org/articles/leading-effectively-articles/how-to-create-a-high-learning-team/>
- Collins, A. (2017). *What's Worth Teaching? Rethinking Curriculum in the Age of Technology*. New York, NY: Teachers College Press.
- Dweck, C., Walton, G. and Cohen, G. (2014). *Academic Tenacity: Mindset and Skills that Promote Long – Term Learning*. Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation.
- Education Week Research Center. (2016). *Mindset in the Classroom: A National Study of K-12 Teachers*. Bethesda, MD: Editorial Projects in Education Inc.
- Fogarty, R. J. (2016). *Invite Excite Ignite: 13 Principles for Teaching, Learning, and Leading, K-12*. New York, NY: Teachers College Press.
- Frazier, R. A. (2018). *The Impact of Instructional Coaching on Teacher Competency, Job Satisfaction, and Student Growth* (Doctoral dissertation), CO: University of Colorado Springs.
- Maiers, A. & Sandvold, A. (2018). *The Passion-Driven Classroom: A Framework for Teaching and Learning*. New York, NY: Routledge.
- Massachusetts Institute of Technology. (2020). *Open Learning* Retrieved February 5, from <http://www.mit.edu/education/>
- Schoology Exchange. (2020). Digital Learning: What to Know in 2020. Retrieved May 1, from <https://www.schoology.com/blog/digital-learning>

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์  
เปิดประตู  
ศักยภาพของผู้เรียน  
สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

# บทที่ 2

การออกแบบการเรียนรู้

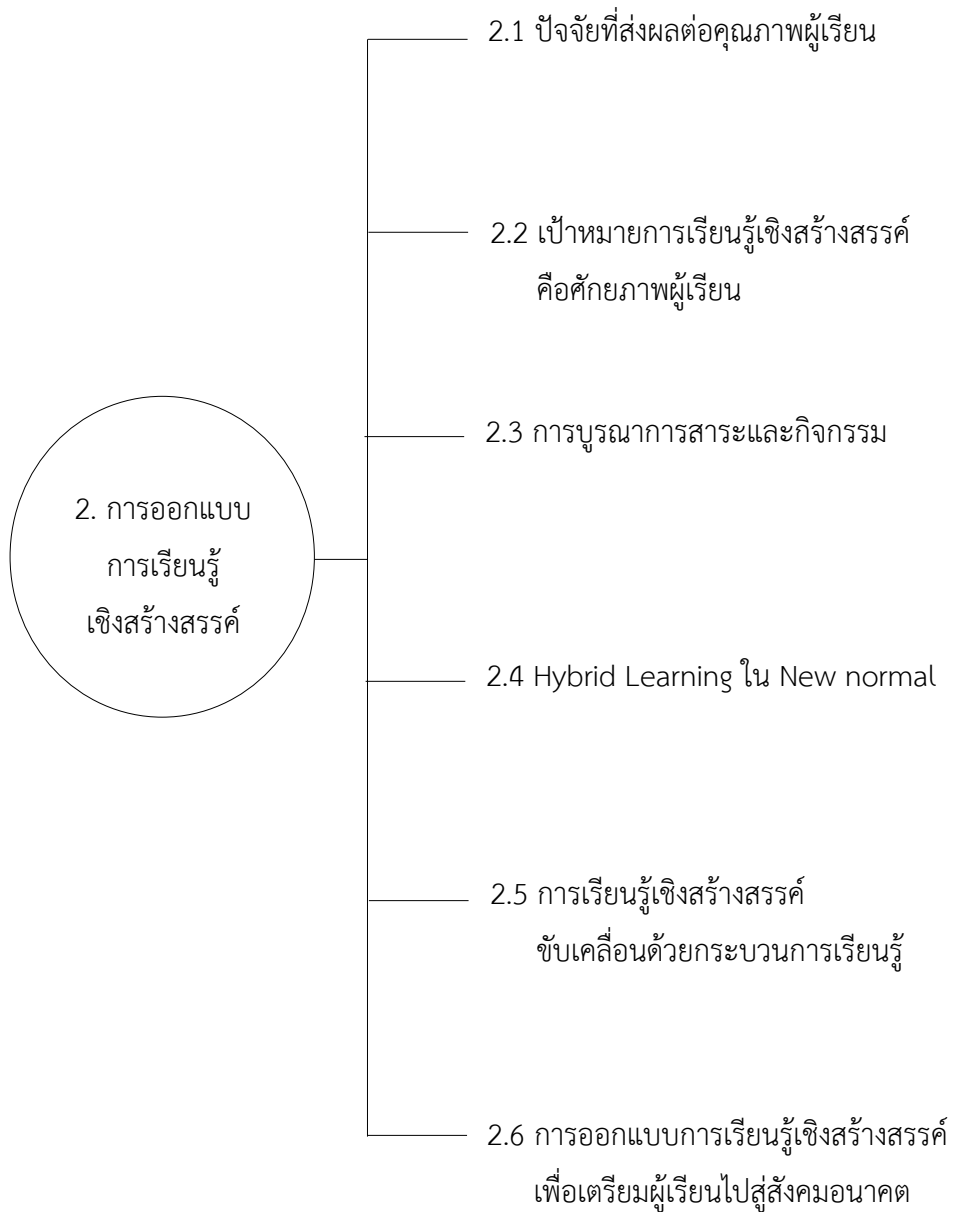
เชิงสร้างสรรค์

เป้าหมาย

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

คือ ศักยภาพของผู้เรียน

(Learners potential)





## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระบทที่ 2 เรื่อง การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน 2) เป้าหมายการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ ศักยภาพผู้เรียน 3) การบูรณาการสาระและกิจกรรม 4) Hybrid Learning ใน New normal 5) การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการเรียนรู้ และ 6) การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อเตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมอนาคต โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนปัจจัยหลักคือปัจจัยด้านผู้สอนที่มีความรักในการจัดการเรียนรู้ รักผู้เรียน มีความรู้ในเนื้อหาสาระและระเบียบวิธีการจัดการเรียนรู้ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนและมีความยุติธรรม

2. การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีเป้าหมายหลักคือการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning

3. การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ยึดหลักการบูรณาการอย่างลงตัวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด

4. การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุค New normal ใช้การเรียนรู้แบบ Hybrid Learning เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

5. การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนเป็นระบบ

6. การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จะต้องเตรียมผู้เรียนในวันนี้ไปสู่สังคมอนาคตอย่างมีคุณภาพ

## 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนประกอบด้วยปัจจัยด้าน**ผู้บริหาร** ที่มีภาวะผู้นำทางวิชาการ (Academic leadership) ให้ความสำคัญกับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน มีความรู้ความเข้าใจในหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้สอนในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนอีกทั้งเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านวิชาการให้กับผู้สอน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนอีกด้านหนึ่งคือปัจจัยด้าน**ผู้สอน** ประกอบด้วย 1) ความรักในการจัดการเรียนรู้ 2) ความรักความเมตตาต่อผู้เรียน 3) การมีความรู้ที่แม่นยำในเนื้อหาสาระ 4) การมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ 5) การมีความสามารถในการวัดและประเมินผล 6) การดูแลช่วยเหลือผู้เรียนทางด้านวิชาการ และ 7) การให้ความสำคัญต่อผู้เรียนทุกคนเท่าเทียมกันซึ่งมีสาระสำคัญดังนี้

1. **ความรักในการจัดการเรียนรู้**เป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้สอนในการที่จะจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนอย่างมีความสุขซึ่งเป็นความสุขจากการให้ผ่านการให้ความรู้ ให้ความคิด ให้สติปัญญาแก่ผู้เรียนซึ่งความรักในการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ผู้สอนแสวงหาความรู้ใหม่ๆ มาแบ่งปันผู้เรียนอีกด้วย

2. **ความรักความเมตตาต่อผู้เรียน**เป็นความปรารถนาดีต่อผู้เรียนต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในด้านต่างๆ รวมทั้งคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันดีงามที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างมั่นคงและสร้างสรรค์ของผู้เรียน

3. **การมีความรู้ที่แม่นยำในเนื้อหาสาระ**เป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) เพราะผู้สอนที่มีความรู้แม่นยำในเนื้อหาสาระแล้วจะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายตอบสนอง

ความต้องการของผู้เรียนได้ดี เนื่องจากผู้สอนจะสามารถสังเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เป็นแก่นของความรู้หรือ **Main concept** ของการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจนแล้วนำไป ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. **การมีความสามารถในการจัดการเรียนรู้** จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ ผู้สอนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระอย่างชัดเจนแล้วเท่านั้น ความสามารถในการจัดการเรียนรู้คือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับระดับความรู้ ความสามารถที่เป็นปัจจุบันของผู้เรียน ไม่ยากและไม่ง่ายจนเกินไป มีการลำดับกิจกรรม การเรียนรู้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอนจากง่ายไปยาก จากไม่ซับซ้อนไปสู่ซับซ้อน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ที่ผู้สอนต้องการได้

5. **การมีความสามารถในการวัดและประเมินผล** เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้น ควบคู่กับการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนที่มีความสามารถในการวัดและประเมินผลจะมีข้อมูล สารสนเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความถูกต้องและเชื่อถือได้และมีโอกาส ที่จะนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนทั้งการพัฒนาด้านความรู้ ด้านทักษะ สมรรถนะ ตลอดจนคุณลักษณะต่างๆ ต่อไป ในทางตรงข้ามหากผู้สอนขาดความสามารถ ในการวัดและประเมินผลจะทำให้ผู้สอนไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนไปได้อย่างมีทิศทาง

6. **การดูแลช่วยเหลือผู้เรียนทางด้านวิชาการ** เป็นการเอาใจใส่ ต่อการเรียนรู้และการคิดของผู้เรียนโดยผู้สอนทุกคน เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคน มีความสามารถในการเรียนรู้ไม่เท่ากัน การจัดการเรียนรู้ตามปกติในชั้นเรียนไม่ได้ทำให้ ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้เท่ากันซึ่งเป็นธรรมชาติของผู้เรียนอยู่แล้วว่าแต่ละคนมีศักยภาพ ในการเรียนรู้แตกต่างกัน แต่การดูแลช่วยเหลือผู้เรียนทางด้านวิชาการจะเป็นปัจจัย สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้นเพราะการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนจะมีลักษณะ เป็นการพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล (Individual development) เป็นการพัฒนา ที่สอดคล้องกับระดับการรับรู้และความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน

7. การให้ความยุติธรรมแก่ผู้เรียนทุกคนเท่าเทียมกันเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมด้านอื่นๆ ของผู้เรียน ซึ่งการให้ความยุติธรรมแก่ผู้เรียนนั้น หมายความว่าเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ได้เท่าเทียมกัน สามารถเข้าถึงกิจกรรมการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกันและได้รับการประเมินด้วยวิธีการ และเครื่องมือประเมินที่มีความยุติธรรม

ปัจจัยด้านผู้บริหารและผู้สอนที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียนดังกล่าวจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุค New normal ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีคุณภาพตามที่หลักสูตรคาดหวังไว้แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้

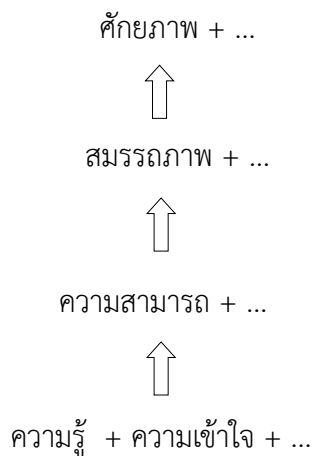


ภาพประกอบ 2.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน

## 2.2 เป้าหมายการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือศักยภาพผู้เรียน

เป้าหมายของการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือศักยภาพของผู้เรียน (Learners potential) ซึ่งคำว่าศักยภาพนั้นหมายถึงพลังหรือความสามารถที่แฝงอยู่ในบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจแฝงอยู่ในสภาพของพลังที่ถูกควบคุมอยู่ เช่น จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ โดยที่ในทางการศึกษานั้นถือว่าผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้านแฝงอยู่แล้ว และเมื่อได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับภาวะแฝงนั้นจะทำให้ภาวะนั้นปรากฏออกมาและเมื่อได้รับการส่งเสริมที่เหมาะสมแล้วจะทำให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสามารถสูงในด้านนั้นๆ เป็นพิเศษ (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 411)

โดยที่ศักยภาพของผู้เรียนแต่ละด้านนั้นจะมีการพัฒนามาจากการที่ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างชัดเจน มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ จนเกิดสมรรถนะคือทำได้อย่างถูกต้องคล่องแคล่วและพัฒนาต่อยอดเป็นศักยภาพ แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2.2 การพัฒนาผู้เรียนไปสู่การมีศักยภาพ

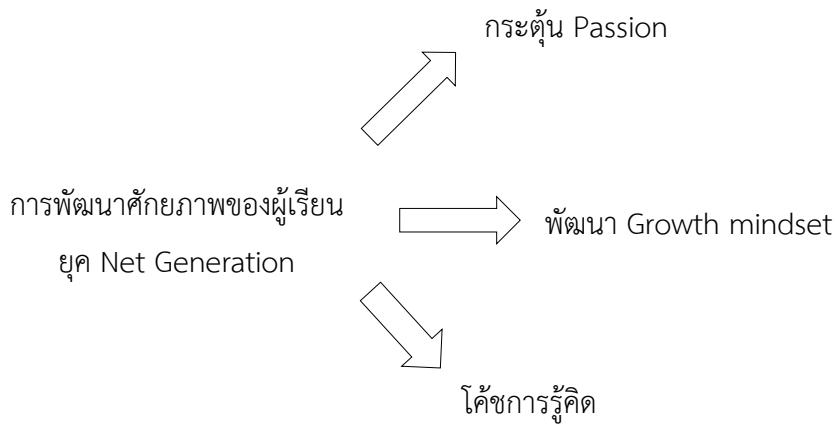
การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ให้ความสำคัญกับการทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเชิงลึก คือ **รู้จริง รู้ชัด** ในเรื่องที่เรียนรู้แล้วฝึกปฏิบัติ จนเกิด**ทักษะและความสามารถ** ฝึกบ่อยๆ ฝึกซ้ำๆ จนเกิดเป็น**สมรรถภาพหรือสมรรถนะ (Competency)** แล้วเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนนำความรู้ความเข้าใจนั้นไปลงมือปฏิบัติให้เกิดผลจนเกิดเป็น**ศักยภาพ**ติดตัวผู้เรียนไปตลอดชีวิต

สำหรับวิธีการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนในปัจจุบันที่เป็น **Net Generation** คือคนยุคใหม่ที่มีวิธีการเรียนรู้ของตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีวิธีการสำคัญคือ 1) การกระตุ้นความใฝ่ฝันในการเรียนรู้หรือ **Passion of Learning** 2) การพัฒนาการคิดแบบเติบโตหรือ **Growth mindset** และ 3) การโค้ชเพื่อการรู้คิดของผู้เรียน (**Cognitive coaching**)

**การกระตุ้นความใฝ่ฝันในการเรียนรู้หรือ Passion** เป็นการทำให้ผู้เรียนมองเห็นเป้าหมายในชีวิตหรือสิ่งที่ต้องการที่จะประสบความสำเร็จในอนาคตเพื่อเป็นแรงขับให้มี**วินัยในตนเอง (Self-discipline)** ในการเรียนรู้โดยผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายในการเรียนของตนเองได้ กำกับตนเองไปตามแผนการเรียนรู้ได้ และควบคุมตนเองไม่ให้ออกนอกกลุ่มนอกทางได้ ซึ่งนับว่าการมีวินัยในตนเองเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนยุค Net Generation

สำหรับ**การพัฒนาการคิดแบบเติบโตหรือ Growth mindset** นั้นเป็นการทำให้ผู้เรียนมีการคิดและมุมมองที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นความคิดที่เป็นรากฐานของการพัฒนาตนเอง การใช้ความมุ่งมั่นและพยายาม ตลอดจนกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมาย เช่น การมีความคิดว่าทุกอย่างสามารถเกิดขึ้นได้หากใช้วิธีการที่ถูกต้องและมีความพยายามอย่างเพียงพอ เป็นต้น โดยที่การพัฒนาผู้เรียนให้มี **Growth mindset** สามารถพัฒนาได้โดยการเป็นตัวอย่างของผู้สอน

สำหรับการ**โค้ชการรู้คิด**ของผู้เรียนนั้นเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูงผ่านการให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed-up) การใช้พลังคำถาม (Power questions) ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดที่นำไปสู่การเรียนรู้ และการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ (Creative feedback) การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนในปัจจุบันที่เป็น Net Generation ดังที่กล่าวมาสรุปได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2.3 การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนยุค Net Generation

## 2.3 การบูรณาการสาระและกิจกรรม

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ต้องมีการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration) การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration) เป็นจุดเน้นของการจัดการเรียนรู้ในโลกยุค Disruptive Technology ที่ผู้เรียนต้องมีทักษะการคิดขั้นสูง และสามารถนำความรู้ Hard skills Soft skill มาใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาสังคมได้

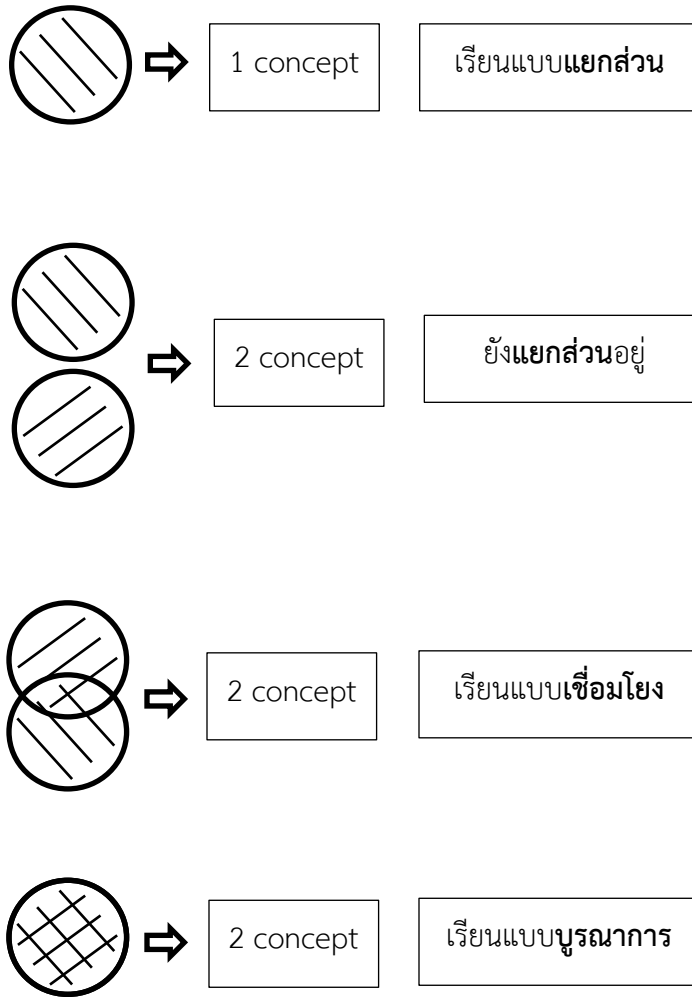
การจัดการเรียนรู้ที่จะพัฒนาผู้เรียนไปสู่ความสำเร็จดังกล่าวคือการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการองค์ความรู้หรือ **Concept** ต่างๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือสร้างสรรค์นวัตกรรมตามที่ผู้เรียนสนใจและเน้นที่ **Concept of Learning** ซึ่ง **Concept** แปลว่า **มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด** คือภาพความคิดในสมองที่เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555 หน้า 106) โดยเมื่อกล่าวถึงสิ่งนั้นแล้วจะเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน เช่น ถ้าเรากล่าวถึงดอกไม้ ทุกคนจะเกิดภาพในสมองว่าเป็นดอกไม้อะไรก็ได้ บางคนอาจเกิดภาพดอกกุหลาบบางคนอาจเกิดภาพดอกบัว ซึ่งภาพดอกไม้ในสมองของแต่ละคนจะมี**ลักษณะร่วมกัน**คือ กลีบดอก เกสร และก้านดอก เป็นต้น นอกจากนี้ **Concept** ยังหมายถึง**องค์ความรู้**เรื่องใดเรื่องหนึ่งอีกด้วย เช่น **Concept** ของสิ่งมีชีวิต **Concept** ของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

การเรียนรู้ในระดับที่เป็น **Concept** จะเกิดประโยชน์กับผู้เรียนอย่างมาก เนื่องจากผู้เรียนจะสามารถ**ประยุกต์ใช้ Concept** ไปสู่สถานการณ์ต่างๆ เกิดการเชื่อมโยง **Concept** หนึ่งกับ **Concept** อื่นๆ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม การเรียนรู้ที่เน้นเนื้อหา (**Content based**) โดยไม่เน้น **Concept** จะส่งผลให้ผู้เรียน**ไม่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมใดๆ** ได้ เพราะ**ไม่สามารถประยุกต์ความรู้**และเชื่อมโยงความรู้ได้ เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้แบบแยกส่วน ไม่เชื่อมโยงกัน

**การบูรณาการ Concept** เป็นการนำสาระสำคัญหรือ **Main concept** ขององค์ความรู้ต่างๆ มาผสมผสานกันและนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (**Deep learning**) โดยผู้สอนนำ **Concept** หรือองค์ความรู้มาบูรณาการร่วมกันแล้วจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนนำองค์ความรู้เหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่ทำให้ทายความสามารถของผู้เรียน ผู้เรียนเกิด **Concept**



ที่เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างมีความหมายและกระตือรือร้น การบูรณาการ Concept แสดงภาพประกอบให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจดังนี้



ภาพประกอบ 2.4 ลักษณะการเรียนรู้แบบแยกส่วน เชื่อมโยง และบูรณาการ

## หลักการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

1. การบูรณาการ concept ควรนำ **concept** ที่สามารถนำบูรณาการกันได้อย่างมีความหมายซึ่ง Concept บางอย่างอาจจะนำมาบูรณาการกันได้ลำบาก ในบริบทของการจัดการเรียนรู้บางบริบทส่งผลทำให้กิจกรรมการเรียนรู้ไม่ราบรื่น ติดขัด Concept ที่บูรณาการกันอย่างลงตัวจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย

2. การบูรณาการที่ลงตัวควรตอบสนอง**ธรรมชาติ ความต้องการ และความสนใจ**ของผู้เรียน การบูรณาการที่ลงตัวจะช่วยสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้มีความกระตือรือร้น (Active learning) และมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้สอนควรมีการวิเคราะห์ผู้เรียนล่วงหน้าอย่างชัดเจนแล้วจึงนำมาออกแบบการเรียนรู้บูรณาการ

3. การบูรณาการจะประสบความสำเร็จ เมื่อผู้สอนวิเคราะห์**ธรรมชาติ หรือลักษณะเฉพาะของ Concept** ที่จะนำมาบูรณาการและเลือก Concept มาบูรณาการอย่างเหมาะสมเนื่องจาก Concept มีหลายประเภทแต่แต่ละประเภทมีธรรมชาติไม่เหมือนกัน โดยทั่วไปแล้ว Concept ที่ธรรมชาติหรือลักษณะเฉพาะเหมือนกันจะบูรณาการกันได้ง่ายและผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี

4. การบูรณาการ Concept ใดๆ ควรคำนึงถึง**ความเป็นไปได้**ในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริงซึ่งบางครั้งผู้สอนอาจจะออกแบบการบูรณาการ Concept ไว้เป็นอย่างดี แต่มีความซับซ้อนมากเกินไปหรือยากเกินความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้ Concept ต่างๆ ที่นำมาบูรณาการได้อย่างถูกต้อง

5. การบูรณาการ Concept ที่ดีควรมี**ความกระชับไม่พรมั่วมีจุดเน้น**ของสิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิด Deep learning ซึ่งไม่จำเป็นต้องนำ Concept มาบูรณาการมากเกินไป เกินความสามารถในการรู้คิดของผู้เรียน (Cognitive overload) ซึ่งไม่เป็นผลดีต่อการเรียนรู้

## หลักการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

1. พัฒนาผู้เรียนให้มี Growth Mindset โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามตนเองว่าต้องการบรรลุเป้าหมายอะไรหรืออยากทำอะไรให้ประสบความสำเร็จเนื่องจาก Growth Mindset เป็นปัจจัยเบื้องต้นที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิด Concept เชิงบูรณาการ และควรมีกิจกรรมในลักษณะที่เป็น Project works ให้ผู้เรียนนำ Concept หลากๆ Concept มาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ตามความสนใจของผู้เรียน

3. กิจกรรมการเรียนรู้ควรมีลักษณะเปิด (Open space) คือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้ใช้ความสามารถหรือศักยภาพของตนเองอย่างเต็มที่โดยไม่ปิดกั้นความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการของผู้เรียน

4. กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และสร้างแนวคิด (Idea) ในการนำ Concept ที่เรียนมาออกแบบและสร้างสรรค์นวัตกรรมตามความสนใจซึ่งแนวคิดที่ดี แนวคิดใหม่ๆ เป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

5. ผู้สอนมีบทบาทในการโค้ชผู้เรียนให้ใช้ศักยภาพในการเรียนรู้มากที่สุด โดยการให้คำชี้แนะ ให้คำแนะนำ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ (Creative feedback) ให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

## กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

ขั้นที่ 1 ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเองโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายที่ต้องการประสบความสำเร็จซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ (Ownership) เสริมสร้างแรงจูงใจภายในและใช้เป้าหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นเป็นเครื่องมือดึงศักยภาพของผู้เรียนออกมา

**ขั้นที่ 2 ผู้เรียนวางแผนการเรียนรู้ของตนเอง** การเรียนรู้บูรณาการเชิงสร้างสรรค์มีลักษณะเป็นโครงการเป็นฐาน (Project – based learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – based learning) การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์นวัตกรรม (Creative – based learning) การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research – based Learning) และการเรียนรู้ในลักษณะอื่นๆ ที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ตามแนวทาง Active learning ผู้เรียนสามารถบูรณาการและเชื่อมโยง Concept ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ตนเองสนใจ ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสะท้อนคิด (Reflection) การถอดบทเรียน (Lesson Learned)

**ขั้นที่ 3 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ของตนเองด้วยความกระตือรือร้นและมี Growth Mindset** มีวินัยในตนเอง มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายตามวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning style) ผู้เรียนใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องกำกับติดตาม (Monitor) ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของตนเองและรายงานต่อผู้สอนอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การทำงานสร้างสรรค์ร่วมกัน

สำหรับผู้สอนทำหน้าที่โค้ช ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ ชี้แนะ ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองแทนการออกคำสั่งหรือกำหนดเส้นทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยที่ผู้เรียนไม่ต้องคิดอะไร อีกทั้งผู้สอนยังมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน (Facilitator) ประเมินความก้าวหน้าทางการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนตามสภาพจริง (Authentic Creative Feedback) ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ช่วยทำให้ผู้เรียนมองเห็นจุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนา มีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

**ขั้นตอนที่ 4 ผู้เรียนประเมินตนเอง (Self - assessment)** เกี่ยวกับ Concept ที่ได้เรียนรู้ ทักษะที่เกิดการพัฒนา ตลอดจนสมรรถนะและคุณลักษณะที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ สะท้อนคิด (Reflection) และถอดบทเรียน (Lesson learned) เกี่ยวกับการปรับปรุงและพัฒนาตนเองต่อไปโดยที่การประเมินตนเองจะเป็นเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ (Learners persons)

**ขั้นตอนที่ 5 ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์** ในลักษณะของการให้ข้อมูลย้อนกลับสรุปผลการเรียนรู้ (Summative feedback) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนทำได้ สิ่งที่ประสบความสำเร็จ และสิ่งที่ผู้เรียน ควรปรับปรุงแก้ไข และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาตนเองให้กับผู้เรียนรายบุคคล (Individualize feedback for improvement)

**การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration)** เป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถของผู้สอนในการที่จะนำ Concept ของการเรียนรู้ตั้งแต่ 2 concept ขึ้นไปมาบูรณาการเข้าด้วยกันอย่างลงตัวและนำไปจัดการเรียนรู้ตามแนว Active Learning ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนและบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ เปลี่ยนบทบาทจากผู้ป้อนความรู้มาเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าถึงองค์ความรู้ เกิด Deep learning และทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคน

สำหรับการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุศักยภาพในการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์นั้น ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบบูรณาการซึ่งการบูรณาการคือการผสมผสานองค์ความรู้ตั้งแต่สององค์ความรู้ขึ้นไปเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบทั้งสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ นำไปสู่การปฏิบัติอย่างสมบูรณ์มีความสอดคล้องกับความสนใจและความต้องการของผู้เรียน (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 293)

การบูรณาการที่ลงตัวจะทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาไม่จำกัดอยู่เฉพาะห้องสี่เหลี่ยม **การเรียนรู้มีอยู่รอบตัว**ที่สามารถเกิดขึ้นได้ที่บ้าน ชุมชน และสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตได้จริง จัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผ่าน**หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ**ที่เป็น**มวลประสบการณ์ที่ครบวงจร**ในเรื่องหนึ่งๆ ซึ่งเกิดจากการนำเสนอสาระสำคัญหรือแก่นของความรู้ (Main concept) รวมทั้งสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนมาผสมผสานกันอย่างลงตัว มีความสอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด ความสนใจ ธรรมชาติ และวิถีชีวิตของผู้เรียน ตลอดจนสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยมของชุมชน ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรวมทั้งการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง

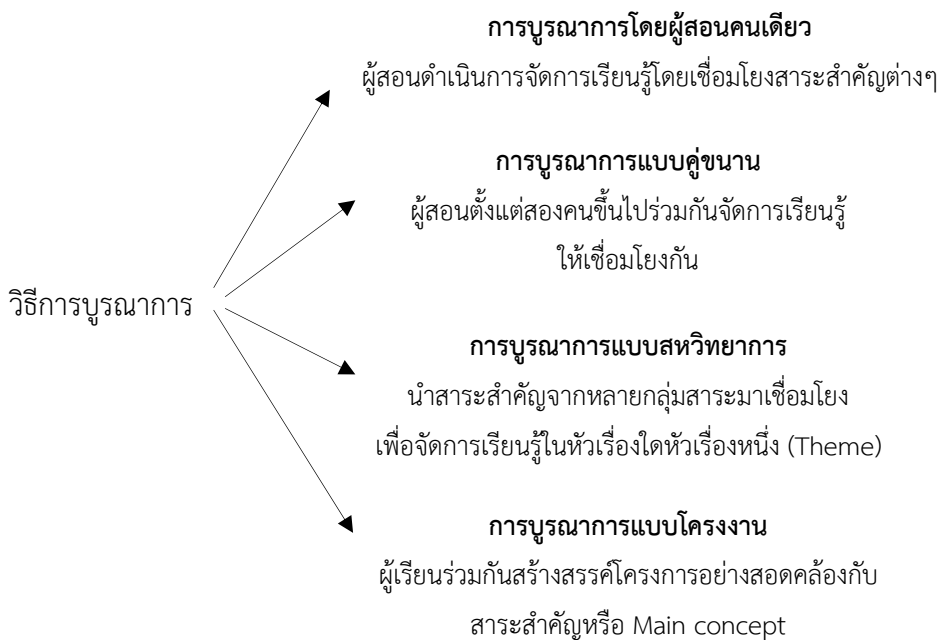
การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์หน่วยการเรียนรู้บูรณาการมีความสำคัญต่อผู้เรียนหลายประการได้แก่ 1) ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ตามสภาพจริงที่มีลักษณะเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในสังคมและชุมชน 2) ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สาระสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดได้อย่างผสมกลมกลืน มีความต่อเนื่องทั้งด้านความรู้ความสามารถ สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3) ผู้เรียนสามารถนำเสนอสาระสำคัญที่เรียนรู้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิต พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง 4) ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างเป็นระบบ การคิดสร้างสรรค์ 5) ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ ความคิดกับบุคคลอื่น ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับวิธีการบูรณาการการเรียนรู้นั้นมีความหลากหลาย การเลือกใช้วิธีการใดขึ้นอยู่กับบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ซึ่งอาจจะบูรณาการดังนี้

**การบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว**เป็นการบูรณาการที่มีลักษณะเป็นการที่ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระสำคัญต่างๆ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพียงคนเดียว

**การบูรณาการแบบคู่ขนาน**เป็นการบูรณาการที่ผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันจัดการเรียนการสอนโดยการวิเคราะห์สาระสำคัญให้สอดคล้องเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน

**การบูรณาการแบบสหวิทยาการ**เป็นการบูรณาการในลักษณะนี้เป็นการนำสาระสำคัญจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ซึ่งโดยทั่วไปผู้สอนมักจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชา แต่ในบางเรื่องผู้สอนจัดการเรียนการสอนร่วมกันในเรื่องเดียวกัน

**การบูรณาการแบบโครงการ**เป็นการบูรณาการที่ผู้สอนจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการสาระสำคัญต่างๆ เป็นโครงการโดยผู้เรียนร่วมกันสร้างสรรค์โครงการอย่างสอดคล้องกับสาระสำคัญที่กำหนดไว้ใช้เวลาเรียนอย่างต่อเนื่องจนครบทุกสาระสำคัญ สรุปสาระสำคัญของวิธีการบูรณาการดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2.5 วิธีการบูรณาการโดยทั่วไป

ลักษณะการบูรณาการภายในแต่ละวิธีที่นำเสนอไปแล้วข้างต้นสามารถบูรณาการได้หลายลักษณะได้แก่ 1) การบูรณาการแก่นของความรู้กับเนื้อหาสาระ 2) การบูรณาการแก่นของความรู้กับวิธีการเรียนรู้ 3) การบูรณาการแก่นของความรู้กับกระบวนการเรียนรู้ 4) การบูรณาการแก่นของความรู้กับการคิดขั้นสูงและคุณธรรมจริยธรรม 5) การบูรณาการแก่นของความรู้กับการปฏิบัติ และ 6) การบูรณาการแก่นของความรู้กับวิถีชีวิตของผู้เรียน นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถผสมผสาน**ลักษณะการบูรณาการอื่นๆ** ได้อีกด้วยตามบริบทของการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน ซึ่งการบูรณาการที่ลงตัวจะช่วยให้การเรียนรู้มีความเป็น Active learning มากขึ้น

การบูรณาการที่ลงตัวช่วยส่งเสริมให้เกิด**การเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning** ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น ตื่นตัว และมีความสุขในการเรียนรู้ เอื้อต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายซึ่งการที่จะจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก หรือ**รู้จริง รู้ชัด** ได้นั้นผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะ Active Learning หรือการจัดการเรียนรู้ที่มีความกระตือรือร้นโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวาและตื่นตัวซึ่งมีความหมายตรงข้ามกับการเรียนรู้แบบ Passive learning

การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่จะพัฒนาศักยภาพผู้เรียนได้นั้นจะต้อง**เปลี่ยนแปลงจาก Passive Learning ไปสู่ Active Learning** ซึ่งการเรียนรู้ในลักษณะ Active Learning นั้นผู้เรียนมีบทบาทการเรียนรู้ดังนี้

1. ผู้เรียนมีเป้าหมายทางการเรียนรู้ของตนเอง
2. ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น
3. ผู้เรียนริเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการปฏิบัติ
4. ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย
5. ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
6. ผู้เรียนประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้



ถึงแม้ว่าการออกแบบการเรียนรู้เชิงรุกจะมุ่งให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตื่นตัวที่ผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายก็ตามแต่ยังคงยึดเป้าหมายของ **Active Learning** ดังนี้

1. มีกระบวนการคิดขั้นสูง เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดเชิงประเมิน การคิดริเริ่ม การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น
2. มีวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning process) ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้
3. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น มีทักษะการทำงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะทางสังคม มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์
4. มีคุณธรรมและจริยธรรมตลอดจนค่านิยมที่ดีงาม

การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีความสร้างสรรค์มีปัจจัยเกี่ยวพัน ได้แก่ 1) มีการลงมือปฏิบัติการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ 2) มีการเรียนรู้ร่วมกัน ร่วมวางแผน ร่วมคิดและร่วมลงมือปฏิบัติ 3) มีการเชื่อมโยงองค์ความรู้และการปฏิบัติเหมาะสมกับบริบทของสังคม 4) มีการสะท้อนคิดเพื่อการเรียนรู้และพัฒนา 5) มีความมีอิสระทางความคิดและมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันและ 6) มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ตั้งใจเรียนรู้ร่วมกัน

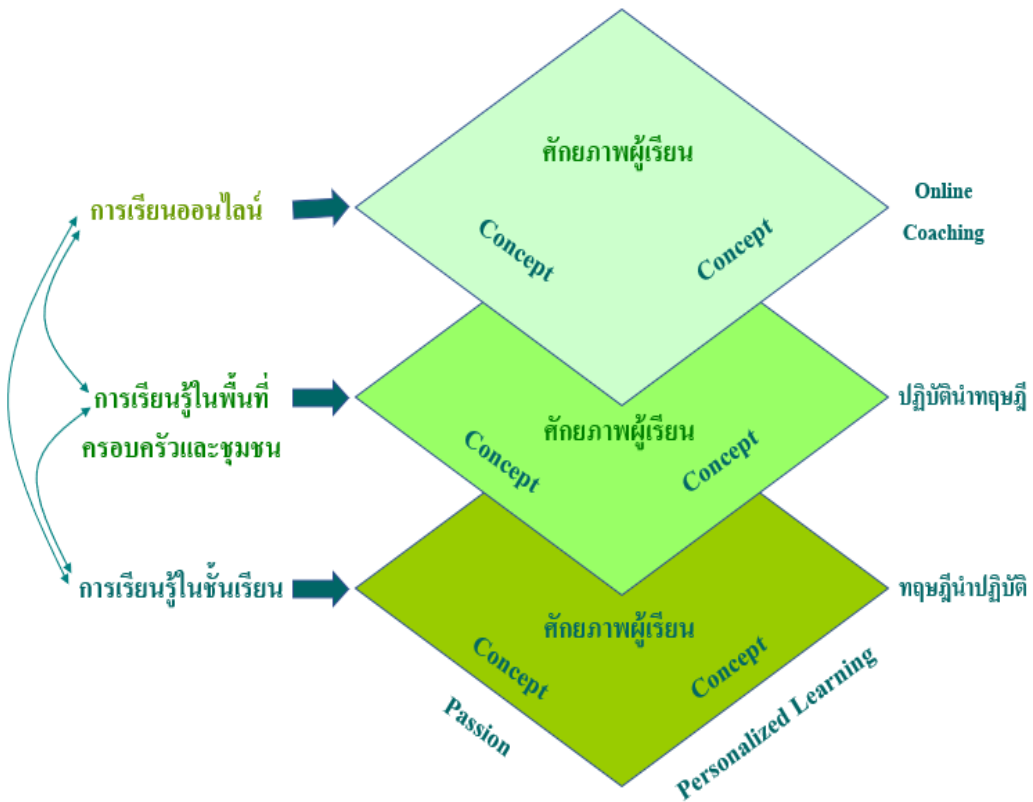
สำหรับวิธีการจัดการเรียนรู้ในลักษณะ Active Learning นั้นมีหลายวิธีการ เช่น การเรียนรู้ที่เน้นปัญหาเป็นหลัก (Problem – Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomena – Based Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project – Based Learning) การเรียนรู้ที่เน้นวิจัยเป็นฐาน (Research – Based Learning) การเรียนรู้ที่เน้นทีม (Team – Based Learning) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง (Authentic – Based Learning) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง (Experience – Based Learning) การเรียนรู้ที่เน้นหลักฐาน (Evidence – Based Learning) เป็นต้น ดังนั้นผู้สอนจึงควรพิจารณาว่ากิจกรรม

การเรียนรู้เชิงรุกในลักษณะใดที่จะทำให้**การบูรณาการสาระและกิจกรรม**จะมีความสอดคล้องกันและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

## 2.4 Hybrid Learning ใน New normal

การเรียนรู้แบบผสมผสาน หรือ Hybrid Learning หมายถึงการผสมผสานวิธีการและช่องทางในการเรียนรู้ที่หลากหลายตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนเพื่อเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้สูงสุดซึ่งในบริบท New normal หรือสถานการณ์การเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากเดิมอันเป็นผลมาจาก**ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** รูปแบบการเรียนรู้ของ**สาระและกิจกรรม (Process as Content)** รวมทั้งสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 นั้นการเรียนรู้ที่จะตอบสนองต่อปรากฏการณ์ดังกล่าวจะเป็น**การเรียนรู้แบบผสมผสาน**ซึ่งยึดหลักการของการเรียนรู้แบบบูรณาการ หลายวิธีการแต่เป้าหมายเดียวกันเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน สามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้เท่าเทียมกัน

สำหรับการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นผู้สอนจะออกแบบการเรียนรู้ผสมผสาน**ระบบการเรียนรู้หรือ Platform** การเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ **ระบบการเรียนรู้ในชั้นเรียน ระบบการเรียนรู้ในพื้นที่** การเรียนรู้ในครอบครัวหรือการเรียนรู้ในชุมชนและ**ระบบการเรียนรู้ออนไลน์**เข้าด้วยกันอย่างลงตัว ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ส่วนบุคคลของผู้เรียน (Personalized Learning) และความใฝ่ฝันในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Passion) ลักษณะของการเรียนรู้ อาจจะเป็นการเรียนรู้ในลักษณะ**ทฤษฎีนำปฏิบัติ ปฏิบัตินำทฤษฎี** ตลอดจน**การเรียนรู้ด้วยตนเองแบบออนไลน์**ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาสนับสนุนในทุกระบบการเรียนรู้ ซึ่งแสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2.6 แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานใน New normal

ในการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานนั้นผู้สอนจะเปิดพื้นที่การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้แก่พื้นที่ในการใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับภูมิปัญญาที่ผู้เรียนสนใจซึ่งจะทำให้เป็นการกระตุ้นศักยภาพของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี พื้นที่การเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นพื้นที่ของการคิดและใช้ศักยภาพของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ หรือสิ่งที่ตนเองต้องการประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ 2) การออกแบบและใช้วิธีการเรียนรู้ของตนเองตามที่ถนัดและสนใจ 3) การมีโอกาสได้ประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนา 4) การนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปทำประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม

และ 5) การมีโอกาสได้สะท้อนคิดตนเองหรือ Self-reflection เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ครั้งใหม่ต่อไปโดยที่พื้นที่การเรียนรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ผู้เรียนในยุคปัจจุบันมีความต้องการ พื้นที่การเรียนรู้ของตนเองที่ผู้สอนควรนำมาพิจารณาในการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้ผู้สอนควรเชื่อมต่อพื้นที่การเรียนรู้ต่างๆ เข้าด้วยกันได้แก่พื้นที่การเรียนรู้ออนไลน์ซึ่งเป็น Platform digital และพื้นที่การเรียนรู้ตามสภาพจริง โดยใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนควรได้รับการฝึกทักษะการสืบเสาะแสวงหาความรู้โดยใช้ **คำกุญแจ (Keywords)** หรือ **คำสำคัญ** จากแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลายแล้วสรุปสาระสำคัญหรือ Key concept มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงกับ Key concept อื่นๆ และนำไปสู่การ**สร้างสรรค์นวัตกรรม**ที่ผู้เรียนสนใจโดยผู้สอนมีบทบาทเป็น **โค้ชและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้**ให้กับผู้เรียน

สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานคือ**การเปิดใจกว้างของผู้สอนหรือเรียกว่า Open mind** ในการที่จะให้โอกาสผู้เรียนใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเองและเปิดพื้นที่การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพราะการเปิดโอกาสและพื้นที่การเรียนรู้นี้จะเป็นการกระตุ้น**ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ**ในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ผู้เรียนจะเกิด**ความรู้สึกรับผิดชอบ**ในการเรียนรู้ของตนเองเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่

หลักการออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สำคัญที่สุดคือ**การยึดความต้องการของผู้เรียนหรือ Demand side** เป็นตัวตั้งในการออกแบบการเรียนรู้ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้เพราะการออกแบบการเรียนรู้ที่สามารถตอบสนอง**ความต้องการของผู้เรียน**ได้อย่างแท้จริง

จะช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตื่นตัว และอยากเรียนรู้ในสิ่งนั้น ผู้สอนที่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ล้วนยึดความต้องการของผู้เรียนเป็นตัวตั้งในการออกแบบการเรียนรู้ทั้งสิ้น

## 2.5 การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ขับเคลื่อนด้วยกระบวนการเรียนรู้

บริบทของความต้องการบุคลากรในทุกสาขาวิชาชีพที่มีคุณภาพ มีความคิดสร้างสรรค์ตลอดจนมีความสามารถด้านต่างๆ ผู้สอนจำเป็นต้องผสมผสานหรือบูรณาการทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในโลกปัจจุบันและอนาคต เช่น ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะด้านเทคโนโลยี ทักษะการสื่อสาร การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการรู้เรื่องการเงิน (Financial literacy)

ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การออกแบบการจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งความเป็นจริง การบูรณาการทักษะกับสาระการเรียนรู้แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตจะทำให้เข้าใจสิ่งที่เรียนได้อย่างลึกซึ้ง (Deep learning) นอกจากนี้ผู้เรียนมีความจำเป็นต้องเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะต่างๆ ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ รวมทั้งทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริงในบริบทของความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Multi - cultural) ที่ผู้สอนไม่สามารถจัดประสบการณ์เกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างๆ ที่มีอยู่ทั้งหมดทั่วโลกให้กับผู้เรียนได้แต่ผู้สอนต้องสร้างความตระหนักให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม การเคารพวัฒนธรรมของผู้อื่นที่อาจไม่เหมือนกับวัฒนธรรมของตน และการปรับตัวให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมที่ไม่คุ้นเคย

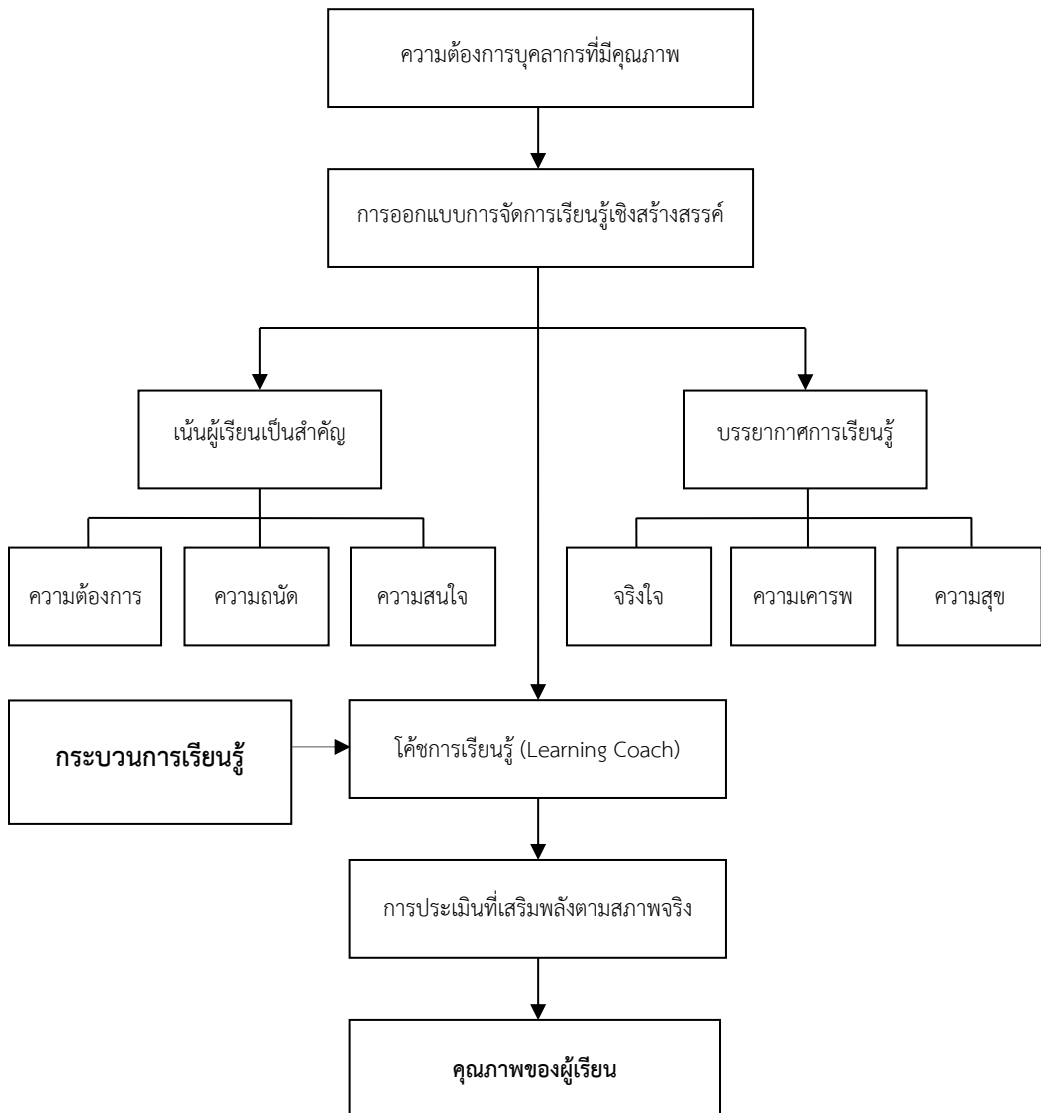
การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student – centered learning หรือ child – centered learning) คือแนวการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการ ความถนัด ความสนใจ รูปแบบการเรียนรู้ (learning style) และธรรมชาติของผู้เรียน โดยที่ลักษณะของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ การประเมินผล รวมทั้งการบริหารจัดการการศึกษามุ่งให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

การใช้กระบวนการเรียนรู้ขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำหาย มีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเองและให้ความสำคัญกับ **ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน (Individual different)** มากกว่าลักษณะโครงสร้างโดยรวมของชั้นเรียน (whole class structures) ผ่านการใช้กระบวนการเรียนรู้ (Learning Process) หมายถึงวิธีการขั้นตอนที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนรู้จนเกิดความรู้ความเข้าใจให้กับตนเองตลอดจนการจัดการเรียนรู้โดยผู้สอน (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 329)

การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นปัจจัยขับเคลื่อนมีความยืดหยุ่น และมีความหลากหลายแต่มีเป้าหมายเดียวกันคือคุณภาพของผู้เรียนหรือผลการเรียนรู้ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความไว้วางใจ (Trusting) มีความเคารพซึ่งกันและกัน (Respectful) และมีความสุข (Happiness) ผู้เรียนมีโอกาสดิถีวิเคราะห์และลงมือแก้ปัญหาตลอดจนแสดงศักยภาพในการแก้ปัญหาของตนเองได้รับการพัฒนาคุณลักษณะและทักษะอย่างต่อเนื่อง เช่น ความมั่นใจในตนเอง ทักษะทางสังคม การคิดวิเคราะห์ การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นต้น

บทบาทสำคัญของผู้สอนนอกจากจะต้องเป็น **โค้ชในการเรียนรู้ (Learning Coach)** แล้วยังต้องมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนบทเรียนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ตลอดเวลาและทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงขั้นรวมทั้งใช้การประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ การประเมินผลการเรียนรู้ของตนเอง มีการ

แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและนำผลการประเมินมาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องโดยที่แนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ที่กล่าวมาสรุปได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพ 2.7 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นพลังขับเคลื่อนการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน  
จำแนกออกได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่เสริมสร้างการรู้จัก  
2) กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่เสริมสร้างทักษะและ 3) กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่  
เสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

### 1. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่เสริมสร้างการรู้จัก

กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ มี 5 ขั้นตอน

1. ขั้นสังเกต / ตระหนัก
2. ขั้นวางแผนปฏิบัติ
3. ขั้นลงมือปฏิบัติ
4. ขั้นปรับปรุงและพัฒนา
5. ขั้นสรุป

กระบวนการต่อยอดองค์ความรู้ มี 3 ขั้นตอน

1. กระตุ้นความรู้เดิม
2. เสริมความรู้ใหม่
3. ตกแต่งความรู้ให้สมบูรณ์

กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด มี 5 ขั้นตอน

1. ขั้นสังเกต / รับรู้
2. ขั้นจำแนกความแตกต่าง
3. ขั้นหาลักษณะร่วม
4. ขั้นระบุชื่อความคิดรวบยอด
5. ขั้นทดสอบและนำไปใช้



**กระบวนการวิเคราะห์ มี 5 ขั้นตอน**

1. การจำแนก
2. การจัดหมวดหมู่
3. การสรุปอย่างสมเหตุสมผล
4. การประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ใหม่
5. การคาดการณ์บนพื้นฐานข้อมูล

**กระบวนการแก้ปัญหา มี 5 ขั้นตอน**

1. แสดงความเข้าใจปัญหา
2. วางแผนและลงมือปฏิบัติ
3. ใช้ความพยายามในการแก้ปัญหา
4. อธิบายวิธีการแก้ปัญหา
5. แสดงผลการทำงานได้อย่างชัดเจน

**กระบวนการตัดสินใจ มี 4 ขั้นตอน**

1. กำหนดปัญหา
2. วิเคราะห์แยกแยะประเด็น
3. กำหนดทางเลือก จัดลำดับ ประเมิน
4. วางแผนทางเลือกที่เป็นประโยชน์

**กระบวนการคิดสร้างสรรค์ มี 4 ขั้นตอน**

1. วิเคราะห์แนวคิดและจัดกลุ่ม
2. สังเคราะห์และสร้างแนวคิดใหม่
3. ทบทวนแนวคิดใหม่
4. ตกแต่งความคิดใหม่ให้สมบูรณ์

### กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ มี 5 ขั้นตอน

1. ขั้นสร้างความสนใจ
2. ขั้นสำรวจค้นหา
3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป
4. ขั้นขยายความรู้
5. ขั้นประเมิน

## 2. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่เสริมสร้างทักษะ

### กระบวนการกลุ่ม มี 5 ขั้นตอน

1. ขั้นกำหนดเป้าหมาย
2. ขั้นวางแผน
3. ขั้นค้นหาคำตอบ
4. ขั้นประเมินผล
5. ขั้นประยุกต์ใช้

### กระบวนการทำงาน มี 4 ขั้นตอน

1. การวิเคราะห์งาน
2. การวางแผนการทำงาน
3. การปฏิบัติตามขั้นตอน
4. การประเมินผล

### กระบวนการสร้างทักษะการปฏิบัติ มี 4 ขั้นตอน

1. ขั้นสังเกต / รับรู้
2. ขั้นทำตามแบบ
3. ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ
4. ขั้นฝึกให้ชำนาญ

### 3. กระบวนการเรียนรู้กลุ่มที่เสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์

กระบวนการสร้างความตระหนัก มี 3 ขั้นตอน

1. ขั้นสังเกต / รับรู้
2. ขั้นวิจารณ์
3. ขั้นสรุป

กระบวนการสร้างค่านิยม มี 5 ขั้นตอน

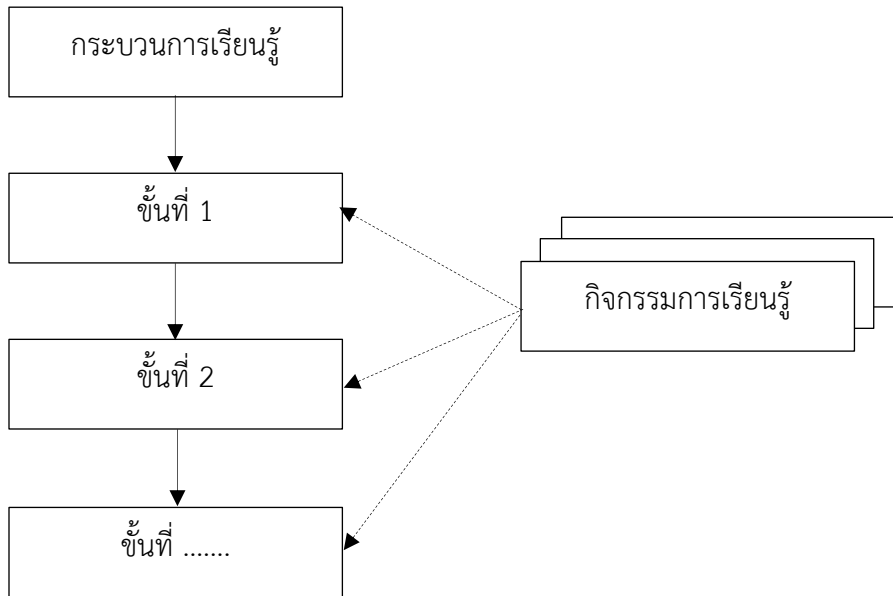
1. ขั้นสังเกต และตระหนัก
2. ขั้นประเมินเชิงเหตุผล
3. ขั้นกำหนดค่านิยม
4. ขั้นวางแผนปฏิบัติ
5. ขั้นปฏิบัติด้วยความชื่นชม

กระบวนการสร้างเจตคติ มี 3 ขั้นตอน

1. ขั้นสังเกต / รับรู้
2. ขั้นวิเคราะห์
3. ขั้นสรุป

การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์นำกระบวนการเรียนรู้มาใช้เป็นแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Learning activities) ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียน ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ไปตามแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจัดระบบความคิดและสร้างความหมายในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยที่ในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อยู่นั้น ผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชการเรียนรู้ (Learning Coach) ให้กับนักเรียนที่ใช้คำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ให้คำชี้แนะและดูแลช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองมากที่สุด

การใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นปัจจัยขับเคลื่อนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ดังที่กล่าวมา สามารถแสดงภาพประกอบเสริมความเข้าใจได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2.8 การใช้กระบวนการเรียนรู้ขับเคลื่อนการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ผู้สอนปรับเปลี่ยนวิธีคิด และมุมมองที่มีต่อการเรียนรู้ในมิติใหม่ที่สำคัญ 3 ประเด็นได้แก่ 1) **วัฒนธรรมการเรียนรู้** เปลี่ยนจากการเรียนรู้แบบรับเป็นแบบรุก การสร้างความรู้ การจัดการความรู้ เป็นความรู้ที่มีพลังก่อเกิดมาจากการเรียนรู้ด้านใน 2) **ปรับเปลี่ยนความคิดว่าทุกคนมีศักยภาพที่จะเรียนรู้และพัฒนาได้** การจัดการศึกษาต้องให้ทุกคนมีพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงการศึกษาได้ทุกรูปแบบ การเรียนรู้และผู้เรียนช่วยเหลือตนเอง ช่วยเหลือผู้อื่นและสังคมได้หรือไม่ และ 3) **ปรับเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้** ไปสู่การเรียนรู้ในสถานการณ์จริงสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่ เรียนรู้จากการปฏิบัติเกิดการเปลี่ยนแปลงไม่ยึดตำราเป็นหลัก การจัดการเรียนรู้ที่ดีต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนต้องการให้บุคคลทำอะไรได้ พัฒนาสิ่งใดไปแก้ไขปัญหารวมทั้งทำประโยชน์แก่สังคม

## 2.6 การออกแบบการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนสู่สังคมอนาคต

ปัจจุบันโลกหมุนไปมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นรวดเร็วความต้องการแรงงานที่จับต้องไม่ได้คือ **ความรู้** **ความคิดวิจารณ์ญาณ** **ความคิดสร้างสรรค์** แรงงานแบบทำซ้ำๆ งานที่ป้อนคำสั่งสามารถใช้คอมพิวเตอร์ทำแทนได้และแรงงานราคาถูกจะไม่ใช่ที่ต้องการในประเทศที่พัฒนาแล้วอีกต่อไป ด้วยเหตุนี้การเตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมอนาคตจึงมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้และประกอบอาชีพที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

**Child Centric Learning** หรือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพคือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้คือการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งการเรียนรู้แบบ **Learner Centric** หมายถึงการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุความสำเร็จตามเป้าหมายของผู้เรียน

### การเรียนรู้แบบ Child Centric Learning มีลักษณะสำคัญดังนี้

1. **ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้**ที่ตอบสนองความต้องการและความสนใจของตนเอง
2. **ผู้เรียนมีอิสระในการคิด**และใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองไปสู่เป้าหมายที่ผู้เรียนต้องการบรรลุ
3. **ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ**ด้วยความกระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นพยายามเรียนรู้อย่างมี **Passion** และ **Growth mindset**

4. ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นอย่างสร้างสรรค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

5. ผู้เรียนนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปต่อยอดในการทำประโยชน์ให้กับครอบครัว ชุมชน ท้องถิ่น ตามระดับศักยภาพของตนเอง

### บทบาทผู้สอนยุคใหม่ใน Child Centric Learning

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง และกระตุ้นให้ผู้เรียนมี Passion ในการเรียนรู้ และเริ่มต้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2. โค้ชผู้เรียนให้เห็นคุณค่าของการเรียนรู้และเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้กับวิถีชีวิตของผู้เรียน

3. ชี้นำผู้เรียนให้สามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ที่ถูกต้อง และหลากหลาย และนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนรู้ของตนเอง

4. เปิดพื้นที่การเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยความกระตือรือร้นให้กับผู้เรียน ตามแนวทาง Active Deep Learning

5. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกับบุคคลต่างๆ อย่างหลากหลาย แบ่งปันการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

6. ประเมินตามสภาพจริงและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

การเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ถึงแม้จะรับรู้และเรียนรู้มานานแล้วก็ตาม แต่ก็ยังคงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สอนต้องเรียนรู้และปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนที่แต่ละคนมีความแตกต่างกัน

การเรียนรู้ในโลกยุคใหม่เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีโอกาสเข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างเสรีเป็นการเรียนรู้แบบเปิด (Open Learning) ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ผู้สอนยุคใหม่เปิดพื้นที่และโอกาสการเรียนรู้แก่ผู้เรียนผ่านช่องทางและวิธีการที่หลากหลาย

ผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยตนเองโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่ตนเองถนัด การเรียนรู้แบบเปิดเป็นการเรียนรู้ที่มีช่องทางที่หลากหลาย Online, Offline, Hybrid ที่สามารถตอบสนองของความแตกต่างของผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างแท้จริง ผู้เรียนสามารถใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองเพื่อการบรรลุเป้าหมายผ่านช่องทางการเรียนรู้แบบต่างๆ ที่เป็นแบบเปิด (Open) ไม่มีข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

การเรียนรู้แบบเปิดช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของบุคคลแห่งการเรียนรู้ จากการศึกษาที่เข้าถึงองค์ความรู้ได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และมีหลายช่องทางที่สอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียน

การเรียนรู้แบบเปิดสามารถออกแบบได้ทั้ง Online, Offline และ Hybrid โดยมีหลักการดังต่อไปนี้

1. ใช้ธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนเป็นตัวตั้งในการออกแบบการเรียนรู้จะทำให้ช่องทาง หรือ platform ของการเรียนรู้มีความหลากหลาย

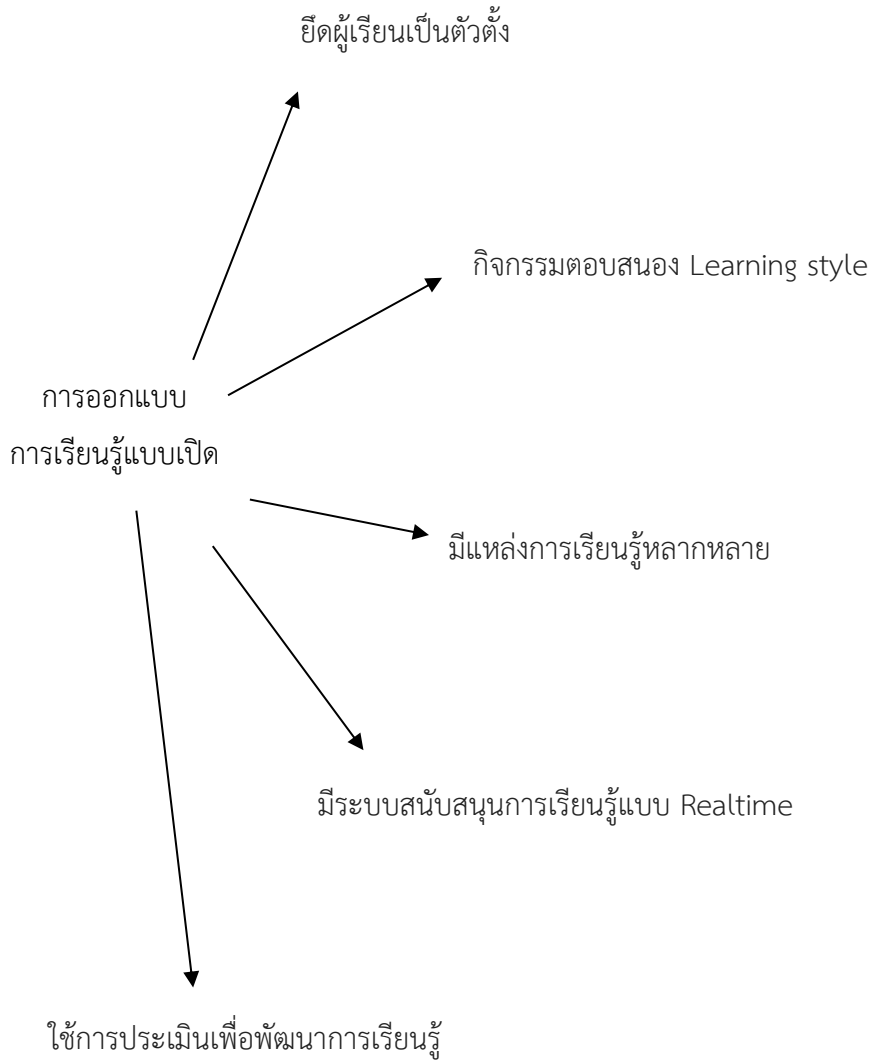
2. ออกแบบการเรียนรู้ในแต่ละช่องทาง หรือ platform ที่ตอบสนอง learning style ของผู้เรียนจะช่วยดึงดูดความสนใจและสมาธิในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี ส่งเสริมการบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้

3. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายที่ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้ด้วยตนเองช่วยส่งเสริมทักษะการสืบเสาะแสวงหาความรู้และการเรียนรู้ด้วยตนเองอีกทางหนึ่ง

4. ออกแบบระบบสนับสนุนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถได้รับการสนับสนุนอย่างทันท่วงที ไม่ต้องซับซ้อนมากแต่สะดวกรวดเร็ว

5. ออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้มากกว่าตัดสินผลการเรียนรู้ การประเมินแบบตัดสินไม่มีประโยชน์ต่อผู้เรียน แต่การประเมินเพื่อพัฒนาช่วยทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาตนเองได้อย่างรวดเร็ว





ภาพประกอบ 2.9 หลักการออกแบบการเรียนรู้แบบเปิด

## บทบาทผู้สอนในการเรียนรู้แบบเปิด

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนมี **Passion** ในการเรียนรู้โดยเฉพาะการชี้แนะให้เห็นคุณค่าที่แท้จริงของการเรียนรู้ ที่จะนำความรู้ไปใช้ทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม

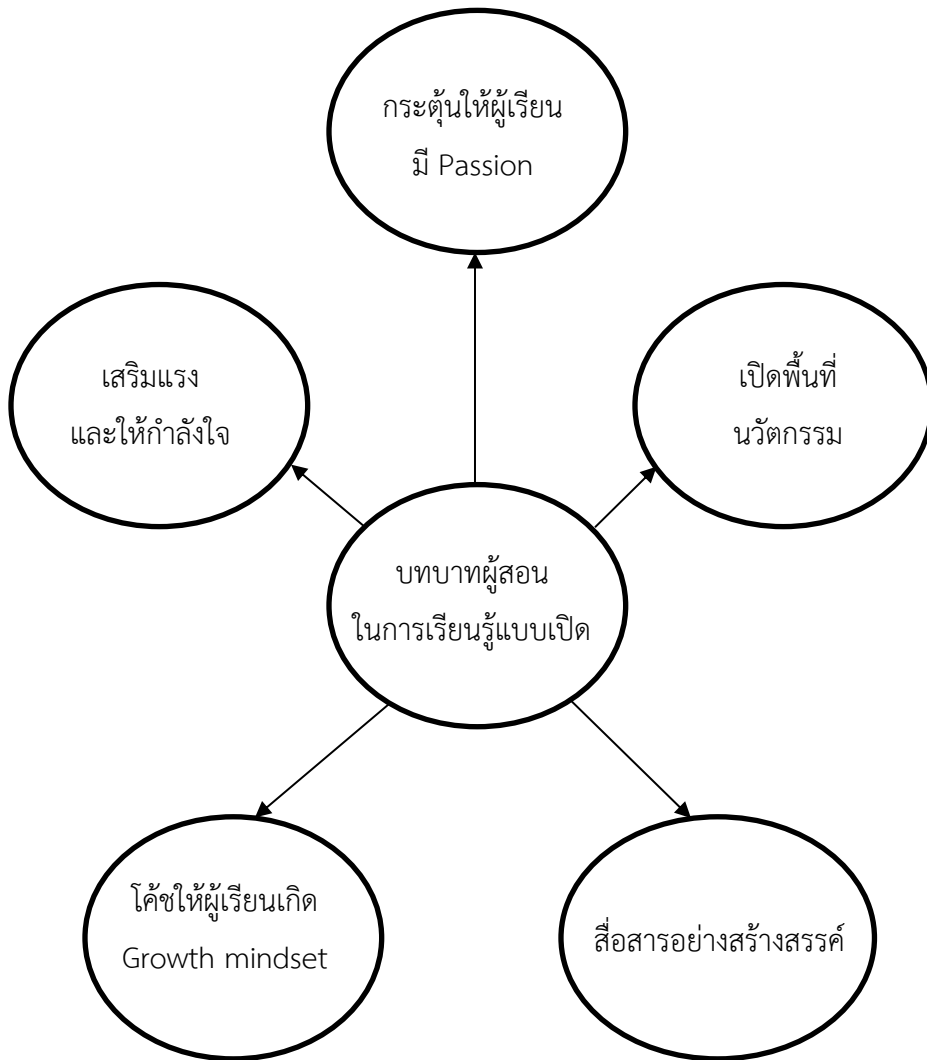
2. เปิดพื้นที่นวัตกรรมให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรม การใช้จินตนาการและจะต้องเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองให้มากที่สุด

3. โค้ชผู้เรียนให้เกิด **Growth mindset** หรือกระบวนการทางความคิดแบบเติบโต มุ่งการเรียนรู้ว่าเป็นสิ่งท้าทายที่จะทำให้ตนเองเก่งขึ้นและทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมได้มากขึ้น

4. สื่อสารกับผู้เรียนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์เพราะการสื่อสารที่สร้างสรรค์เป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้เรียนจะต้องได้รับการกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง

5. เสริมแรงและให้กำลังใจ เมื่อผู้เรียนได้ใช้วินัยในตนเองและกำกับตนเองในการเรียนรู้ไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

การเรียนรู้แบบเปิด **Open learning** นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การออกแบบการเรียนรู้ **Open learning** ยึดผู้เรียนเป็นตัวตั้ง มีความหลากหลายแต่เป้าหมายเดียวกัน บทบาทผู้สอนมุ่งเน้นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมี **Passion** และ **Growth mindset** ตลอดจนใช้การประเมินเพื่อพัฒนาเป็นปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน



ภาพประกอบ 2.10 บทบาทผู้สอนในการเรียนรู้แบบเปิด

การปรับกระบวนการทัศน์ใหม่ทางการศึกษาต้องมุ่งสู่คุณภาพของคนที่จะต้องกำหนด**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**ในความหมายของความเป็นมนุษย์เป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยคือ**ปัจจัยชี้ขาดของความเป็นชนชาติ**ที่จะอยู่รอดต้องมี**ทักษะการรู้คิด (Cognitive skills)** ที่ประกอบด้วยการเรียนรู้ทางภาษา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ที่จะทำให้สามารถเรียนรู้และดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังต้อง**มีความสุขในการเรียนรู้** ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสนับสนุนการเรียนรู้

**คุณภาพของผู้สอนส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผู้เรียน**อย่างชัดเจน การพัฒนาผู้สอนให้มีคุณภาพสูงขึ้นย่อมส่งผลทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนามาตามไปด้วย ดังนั้นหากต้องการยกระดับคุณภาพของผู้เรียนจำเป็นต้องพัฒนาคุณภาพผู้สอนประกอบด้วย 1) มีความรู้ ในสาระที่จัดการเรียนรู้ 2) มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ 3) มีการเรียนรู้และพัฒนา 4) มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู

การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ**เตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคต**ที่เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ สังคมแห่งความรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาในหลายมิติอย่างเป็นองค์รวมดังนี้ 1) **ความรู้สาระสำคัญ (Main concept)** ของสิ่งที่เรียนและเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ ได้ 2) **ความสามารถด้านการอ่าน การเขียน และคณิตศาสตร์ (3R's)** 3) **ความสามารถในการคิดขั้นสูง (high - order thinking)** ได้แก่ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ รวมทั้งความสามารถในการแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพและมีความสุข

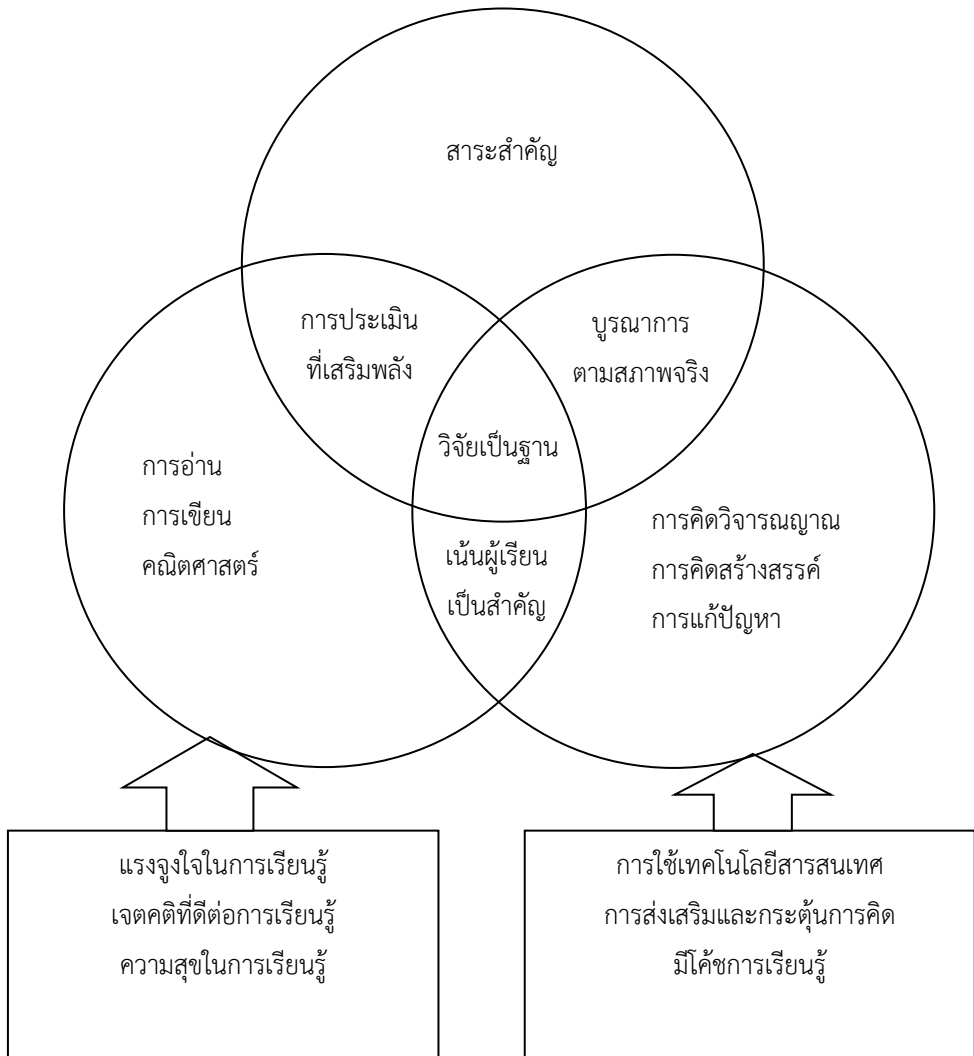
การออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ต้องมีการปรับเปลี่ยนเป็นการเรียนรู้**บูรณาการตามสภาพจริง (Integrated Authentic Learning)** เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักว่า**ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้** และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด การจัดกระบวนการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องกับ

ความสนใจความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึง**ความแตกต่างระหว่างบุคคล** (Individual difference) ฝึกทักษะ**กระบวนการคิด** การจัดการตนเอง การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ผสมผสานความรู้ ความคิด **คุณธรรมจริยธรรม**อย่างสมดุล

ผู้สอนมีบทบาทเป็น**ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้** (Facilitator) **การโค้ช** (Coaching) รวมทั้งใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ตลอดจน ใช้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ครอบคลุม จุดประสงค์การเรียนรู้โดยเป็นการ**ประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง**ที่ยึดหลัก 4 ประการ ได้แก่ 1) ใช้ผู้ประเมินหลายฝ่ายทั้งผู้สอน เพื่อน ตนเอง 2) ใช้วิธีการประเมิน หลากๆ วิธี เช่น การทดสอบ การสังเกตพฤติกรรม การประเมินชิ้นงาน 3) ประเมิน หลายช่วงเวลาได้แก่ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน 4) สะท้อนผลการประเมินสู่การพัฒนาผู้เรียน

นอกจากนี้ยังมี**ปัจจัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน**ที่เป็นหน้าที่สำคัญของ ผู้สอนที่จะต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) **ปัจจัยภายใน** ตัวผู้เรียน ได้แก่ แรงจูงใจในการเรียนรู้ เจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ และความสุขในการ เรียนรู้ และ 2) **ปัจจัยจากกระบวนการจัดการเรียนรู้**ได้แก่ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) มาสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน การส่งเสริมและ **กระตุ้นการคิด**ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหลากหลายตอบสนองความต้องการ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนและผู้สอนส่งเสริม สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เต็มตามศักยภาพ

จากที่กล่าวมาสามารถแสดงแผนภาพกรอบความคิดการออกแบบ การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อเตรียมผู้เรียนสู่สังคมอนาคตได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 2.11 กรอบความคิดการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนสู่สังคมอนาคต

## บทสรุป

การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพผู้เรียน ปัจจัยหลักคือปัจจัยด้านผู้สอนที่มีความรักในการจัดการเรียนรู้ รักผู้เรียน มีความรู้ ในเนื้อหาสาระและระเบียบวิธีการจัดการเรียนรู้ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนและมีความ ยุติธรรมโดยที่การออกแบบการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีเป้าหมายหลักคือ การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการเรียนรู้เชิงรุกหรือ Active Learning ยึดหลัก การบูรณาการอย่างลงตัวเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุด ใช้การเรียนรู้แบบ Hybrid Learning เพื่อให้ผู้เรียนเข้าถึงการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองให้สอดคล้องกับบริบท ในยุค New normal รวมทั้งใช้กระบวนการเรียนรู้เป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรม การเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนเป็นระบบเพื่อเตรียมผู้เรียนในวันนี้ไปสู่สังคมอนาคต อย่างมีคุณภาพ

## บรรณานุกรม

- เกษม วัฒนชัย. (2553). *การเรียนรู้ที่แท้และพอเพียง* พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. (2551). *การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒผล. (2562). *การโค้ชเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: จริลสนิทวงศ์การพิมพ์.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตโต). (2557). *พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย*. (พิมพ์ครั้งที่ 32). อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- สุรพล อิศรไกรศีล. (2563). ราชบัณฑิตบัญญัติศัพท์คำว่า "New normal" สืบค้น 18 พฤษภาคม 2563, จาก [https://web.facebook.com/surapol.issaragrisil/posts/10207392559168907?\\_rdc=1&\\_rdr](https://web.facebook.com/surapol.issaragrisil/posts/10207392559168907?_rdc=1&_rdr)
- องอาจ จิระอร และคณะ (บรรณาธิการ). (2560). *พ่อของแผ่นดิน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อัมรินทร์.
- Abdulla, A. (2017). *Coaching Students in Secondary Schools: Closing the Gap Between Performance and Potential*. New York, NY: Routledge.
- Blackburn, R. B. (2016). *Motivating Struggling Learners: 10 Ways to Build Student Success*. New York, NY: Routledge.
- Cain, R. N. & others. (2016). *12 Brain/Mind Learning Principles in Action: Teach for the Development of Higher-Order Thinking and Executive Function* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin.



- Center for Creative Leadership. (2020). How to Create a High-Learning Team. Retrieved February 20, from <https://www.ccl.org/articles/leading-effectively-articles/how-to-create-a-high-learning-team/>
- Collins, A. (2017). *What's Worth Teaching?: Rethinking Curriculum in the Age of Technology*. New York, NY: Teachers College Press.
- Dweck, C., Walton, G. and Cohen, G. (2014). *Academic Tenacity: Mindset and Skills that Promote Long – Term Learning*. Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation.
- Education Week Research Center. (2016). *Mindset in the Classroom: A National Study of K-12 Teachers*. Bethesda, MD: Editorial Projects in Education Inc.
- Fogarty, R. J. (2016). *Invite Excite Ignite: 13 Principles for Teaching, Learning, and Leading, K-12*. New York, NY: Teachers College Press.
- Frazier, R. A. (2018). *The Impact of Instructional Coaching on Teacher Competency, Job Satisfaction, and Student Growth* (Doctoral dissertation), CO: University of Colorado Springs.
- Maiers, A. & Sandvold, A. (2018). *The Passion-Driven Classroom: A Framework for Teaching and Learning*. New York, NY: Routledge.
- Massachusetts Institute of Technology. (2020). *Open Learning* Retrieved February 5, from <http://www.mit.edu/education/>
- Schoology Exchange. (2020). Digital Learning: What to Know in 2020. Retrieved May 1, from <https://www.schoology.com/blog/digital-learning>

# บทที่ 3

การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

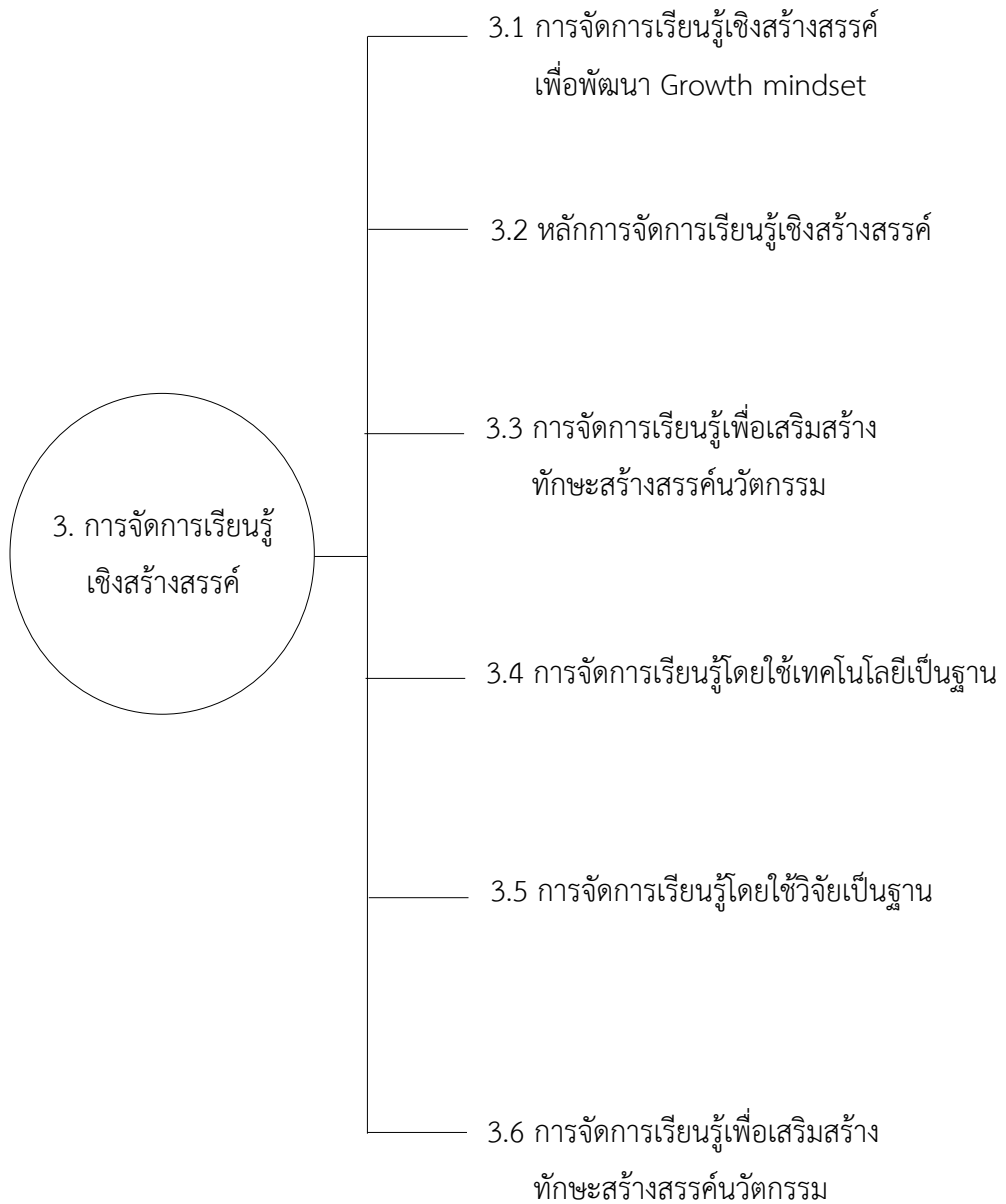
การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

มุ่งพัฒนา Growth mindset ของผู้เรียน

โดยใช้เทคโนโลยีสนับสนุน

และให้ผู้เรียนใช้การวิจัย

เป็นกระบวนการเรียนรู้



## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระบทที่ 3 เรื่อง **การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์** มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา Growth mindset 2) หลักการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 3) การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม 4) การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 6) การประเมินผลการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. Growth mindset เป็นความคิดความเชื่อที่มีต่อตนเองของผู้เรียนว่าสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยการใช้ความมุ่งมั่นและพยายามซึ่งเป็นจุดเน้นของการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน

2. หลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์คือ ความสอดคล้องกับ “**ภูมิสังคม**”

3. การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้

4. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเป็นการผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ ตามความเหมาะสมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด

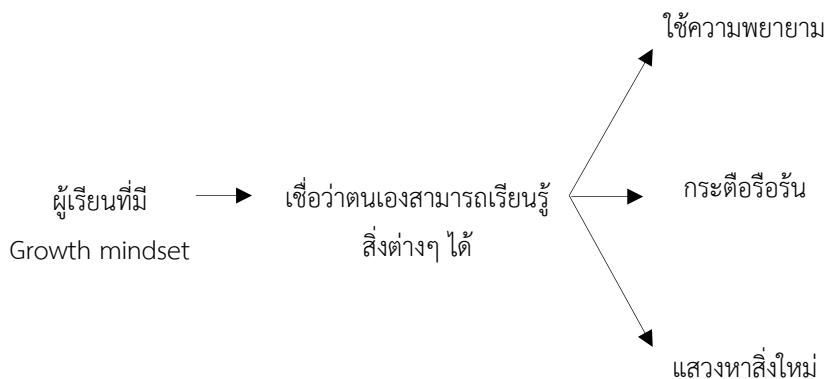
5. การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม

6. การจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะนวัตกรรมให้ความสำคัญกับการเปิดพื้นที่ศักยภาพทางความคิด จินตนาการสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติจริง

### 3.1 การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา Growth mindset

Growth mindset หรือกระบวนการทางความคิดเพื่อการเติบโต วิจัยและพัฒนาขึ้นจนเป็นที่แพร่หลายโดย Carol S. Dweck ศาสตราจารย์ ด้านจิตวิทยาแห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด สหรัฐอเมริกา หมายถึงการมีความเชื่อ **ว่าตนเองสามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพได้อย่างต่อเนื่องด้วยความมุ่งมั่น และพยายาม** การจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมผู้เรียนไปสู่สังคมในอนาคตมุ่งเน้นการพัฒนา ผู้เรียนให้มี Growth mindset เพื่อนำไปสู่การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

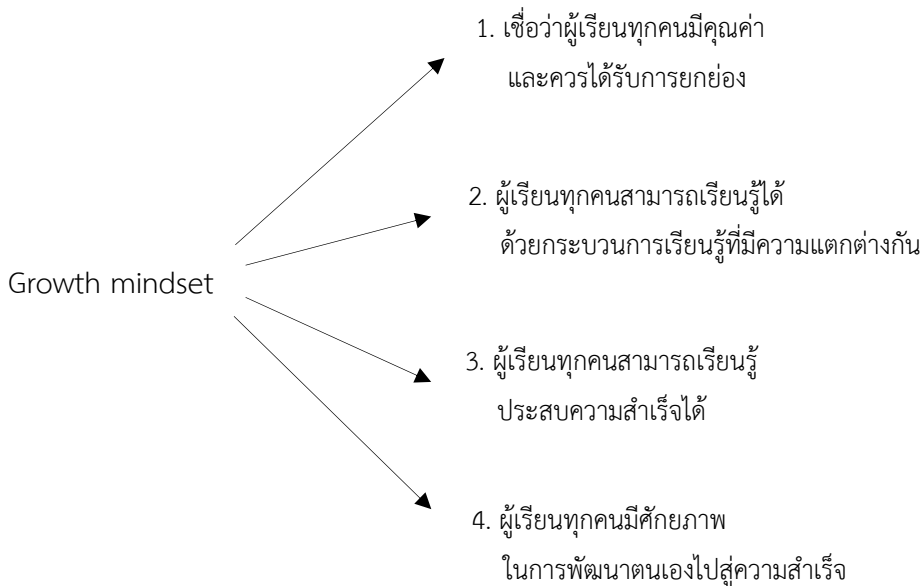
Growth mindset มีประโยชน์ต่อผู้เรียนในฐานะที่เป็นปัจจัยสำคัญ ของการประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนที่มี Growth mindset จะมีความเชื่อว่าจะตนเองสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ เมื่อใช้ความพยายามอย่างเพียงพอ ความเชื่อดังกล่าวทำให้ใช้ความพยายามในการปฏิบัติกิจกรรมตามกระบวนการเรียนรู้ ของตนเองอย่างหลากหลายจนประสบความสำเร็จในที่สุด นอกจากนี้ผู้เรียน ที่มี Growth mindset จะมีคุณลักษณะกระตือรือร้นและแสวงหาสิ่งใหม่ที่ดีกว่าเดิม อย่างต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 3.1 ผู้เรียนที่มี Growth mindset

การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา Growth mindset ของผู้เรียน ผู้สอนต้องมีความคิดความเชื่อที่มีต่อผู้เรียนในทิศทางที่ถูกต้อง 4 ประการได้แก่ 1) เชื่อว่าผู้เรียนทุกคนมีคุณค่าและควรได้รับการยกย่อง 2) ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างกัน 3) ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้ประสบความสำเร็จได้ และ 4) ผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองไปสู่ความสำเร็จ

การจัดการเรียนรู้ที่สามารถเสริมสร้างให้ผู้เรียนมี Growth mindset จะทำให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นและความพยายามในการเรียนรู้ใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ผู้สอนส่งเสริมผู้เรียนให้มี Growth mindset ด้วยการเป็นนั่งร้านทางการเรียนรู้ (Scaffold) การใช้พลังคำถาม (Power questions) การชี้แนะเพื่อการรู้คิด (Cognitive guided) และการสะท้อนคิดตนเอง (Self-reflection)



ภาพประกอบ 3.2 ผู้สอนที่มี Growth mindset ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

ประโยชน์ที่สำคัญที่สุดของการมี Growth mindset ในยุคปัจจุบันคือ ทำให้ผู้เรียนมีความต้องการเรียนรู้ในสิ่งที่ท้าทายความสามารถ เรียนรู้ในสิ่งที่ยังไม่เคยเรียนรู้และไม่กลัวความล้มเหลว เพราะมีแนวคิดที่ว่าความล้มเหลวนำมาซึ่งการเรียนรู้และพัฒนาเสมอซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไปในอนาคต โดยที่ผู้เรียนที่มี Growth mindset และผู้เรียนที่ขาด Growth mindset จะมีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.1 การเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มี Growth mindset และผู้เรียนที่ขาด Growth mindset

ผู้เรียนที่มี Growth mindset	ผู้เรียนที่ขาด Growth mindset
ผู้เรียนมีเป้าหมายทางการเรียนรู้ของตนเอง	ผู้เรียนขาดเป้าหมายในการเรียนรู้
ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความกระตือรือร้น	ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมโดยขาดความสนใจ
ผู้เรียนริเริ่มกิจกรรมที่ต้องการปฏิบัติ	ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่ง
ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง
ผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผู้เรียนขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ผู้เรียนประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	ผู้เรียนรับการประเมินเพื่อการตัดสินผลการเรียน

การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนา Growth mindset ผู้สอนเปิดพื้นที่การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมที่สอดคล้องกับความสนใจของตนเอง ผู้เรียนมีเป้าหมายทางการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น การริเริ่มสิ่งใหม่ๆ การสร้างสรรค์ การใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น และประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้



สำหรับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้าง Growth mindset ในลักษณะของการบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้ 1) การให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้ของตนเอง 2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ 3) การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4) การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และ 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

### 3.2 หลักการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

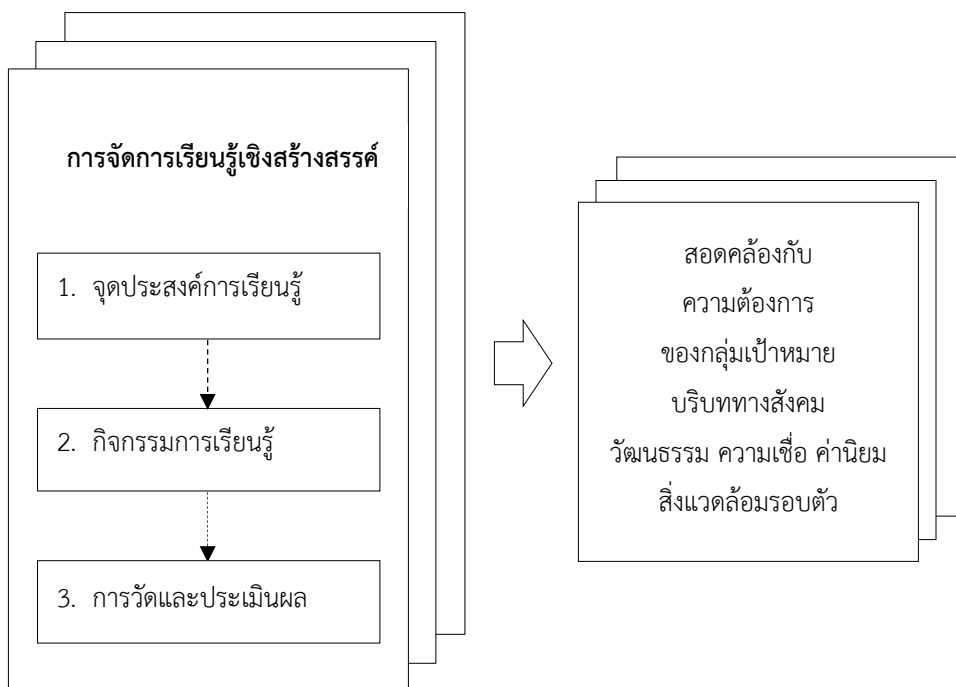
การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีหลักการสำคัญคือความสอดคล้องกับ “ภูมิสังคม” ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ซึ่งคำว่า “ภูมิสังคม” นั้นหมายถึงการพัฒนาใดๆ ต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศของบริเวณนั้นว่าเป็นอย่างไร และสังคมวิทยาเกี่ยวกับลักษณะนิสัยใจคอของคน ตลอดจนศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกัน (คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. 2551)

“ภูมิ” หมายความว่า ลักษณะของภูมิประเทศสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบตัว

“สังคม” หมายถึง สภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม จารีตประเพณี วิถีชีวิต

มनुญ มุขัประดิษฐ์ อดีตเลขาธิการ กปร. ได้ระบุไว้ว่าพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงเน้นเสมอว่า การพัฒนาหรือการดำเนินการอะไรก็ตามต้องยึดหลักสำคัญคือให้สอดคล้องกับภูมิสังคม นั่นคือการพัฒนาโดยยึดหลักสภาพความเป็นจริงของ “ภูมิประเทศ” ทั้งในด้านพื้นที่ดิน ด้านสังคมวิทยา ด้านลักษณะนิสัยประจำถิ่น คือ นิสัยใจคอ ความเคยชิน วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ และหลักศาสนา การพัฒนาโดยยึดหลักภูมิสังคม เป็นหลักสำคัญยิ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์หลักการทรงงาน “ภูมิสังคม” ดังกล่าวและนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ทำให้พบว่าการจัดการเรียนรู้ใดๆ ควรยึดหลักความสอดคล้องกับความต้องการ ธรรมชาติ ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อของกลุ่มเป้าหมายหรือผู้เรียน อีกทั้งยังต้องสอดคล้องกับภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมรอบตัว แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3.3 หลักการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มีแนวทางดังต่อไปนี้

1. จัดการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องกับธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนรวมทั้งบริบทต่างๆ โดยเฉพาะบริบททางสังคมวัฒนธรรมและเทคโนโลยีที่มีความเป็นพลวัต

2. จัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบและมีความเชื่อมโยงกัน (Alignment) ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินผล การเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับความยืดหยุ่นในด้านเวลาวิธีการและสถานที่ การเรียนรู้

3. จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุน การเรียนรู้ที่เหมาะสมและสามารถเรียนรู้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของการจัดการ เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

### 3.3 การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม

ทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรมเป็นทักษะหนึ่งในทักษะของผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้ สามารถประกอบอาชีพและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ **ทักษะการสร้างสรรค์ นวัตกรรม**จัดเป็นทักษะเชิงประยุกต์ (Apply skills) ชนิดหนึ่ง (Fadel. 2008) ทักษะ การสร้างสรรค์และนวัตกรรม เป็นความชำนาญหรือความสามารถในการใช้จินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ไปทำให้เกิดสิ่งใหม่หรือนวัตกรรมที่ทำขึ้นใหม่หรือพัฒนาขึ้น ซึ่งนวัตกรรมอาจอยู่ในรูปแบบของความคิด วิธีการ การกระทำหรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ โดยอาจเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือใหม่เพียงบางส่วน และอาจใหม่ในบริบทใดบริบทหนึ่ง หรือในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555, Anderson and Krathwohl. 2001)

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม จะเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่จำเป็นในการทำงานในโลกศตวรรษที่ 21 เป็นบุคคลที่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์และนวัตกรรม  
มีดังนี้

1. ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้จินตนาการและกระบวนการคิดสร้างสรรค์
3. พัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและการคิดขั้นสูงด้านอื่นๆ
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ
5. ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ๆ
6. แก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์
7. ใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จะทำให้ได้นวัตกรรมที่ใช้งานได้จริง
8. ใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนการเรียนรู้และการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน

นอกจากนี้ผู้สอนควรจัดบรรยากาศของการเรียนรู้ให้มีความท้าทาย มีอิสระ มีทรัพยากรสนับสนุน บรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ประกอบด้วย 1) การเรียนรู้ในลักษณะชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้เรียน 2) ส่งเสริมวินัยในตนเองของผู้เรียน 3) เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน 4) ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกใช้วิธีการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง 5) ผู้สอนใช้การสะท้อนผลการปฏิบัติเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแก่ผู้เรียน 6) การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

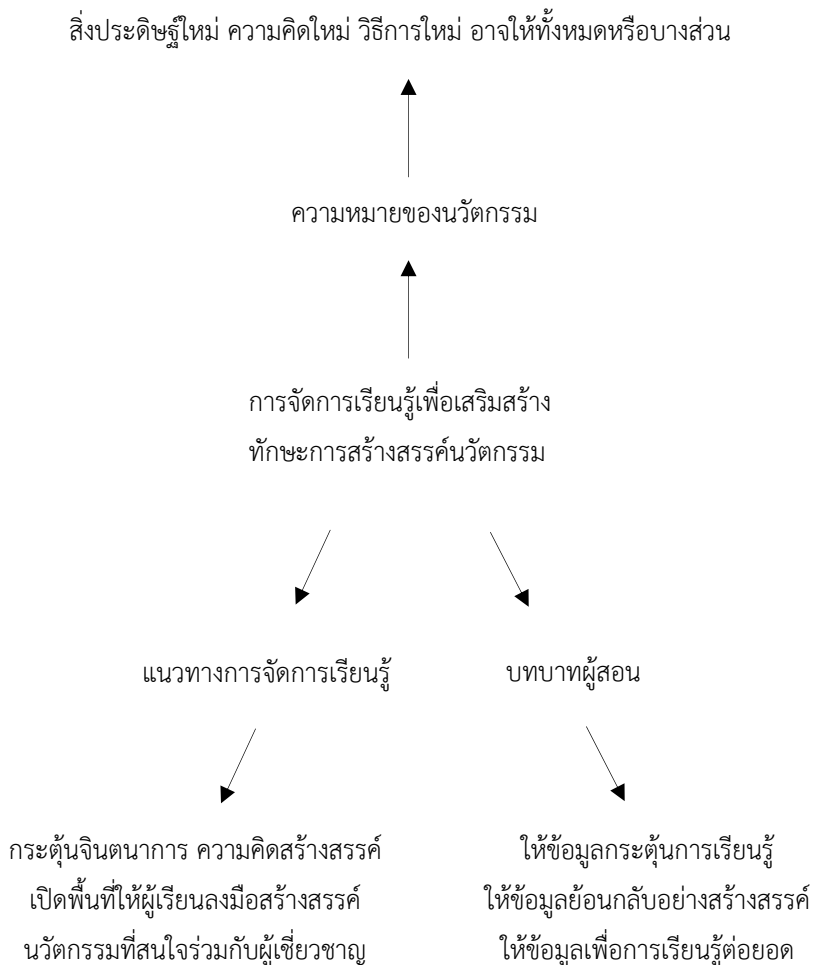
บทบาทของผู้สอนในการกระตุ้นการคิดสร้างสรรค์และนำไปสู่การสร้างสรณ์นวัตกรรมของผู้เรียน คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนแบ่งได้ 3 ประเภทได้แก่การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed-up) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และการให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (Feed-forward) โดยการให้ข้อมูลกับผู้เรียนทั้ง 3 ลักษณะมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันดังนี้

**การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้ (Feed-up)** เป็นการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการวางแผนการเรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์ การเรียนรู้ วิธีการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ ภาระงาน (job and task) ตลอดจนวิธีการวัดและเกณฑ์การประเมินผลที่ผู้สอนต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะเริ่มการเรียนการสอน นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่เน้นแรงจูงใจภายใน (Inner motivation) ชี้แจงให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในสิ่งที่จะเรียนรู้ การให้ข้อมูลกระตุ้นการเรียนรู้เป็นสิ่งที่สำคัญมากของกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพราะผู้เรียนได้ทราบข้อมูลที่สำคัญก่อนที่จะเริ่มเรียนอีกทั้งยังมีแรงจูงใจและอยากเรียนรู้

**การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback)** เป็นการให้ข้อมูลในระหว่างที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้หรือการทำงานต่างๆ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คุณภาพของผลงาน พฤติกรรมคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไขของตนเอง การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีควรใช้การสื่อสารเชิงบวก (Positive communication) ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาตนเอง มีแรงบันดาลใจในการเรียนรู้

**การให้ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ต่อยอด (Feed-forward)** เป็นการให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองเพิ่มเติม ภายหลังจากจัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นการ

ชี้แนะแนวทางและวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนรายบุคคล เพิ่มแรงบันดาลใจในการเรียนรู้ ให้กำลังใจผู้เรียน และเสริมพลังอย่างต่อเนื่อง การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นที่ต้องการในทุกระดับการศึกษา สรุปสาระสำคัญตามที่ได้กล่าวมาแล้วดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3.4 การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม

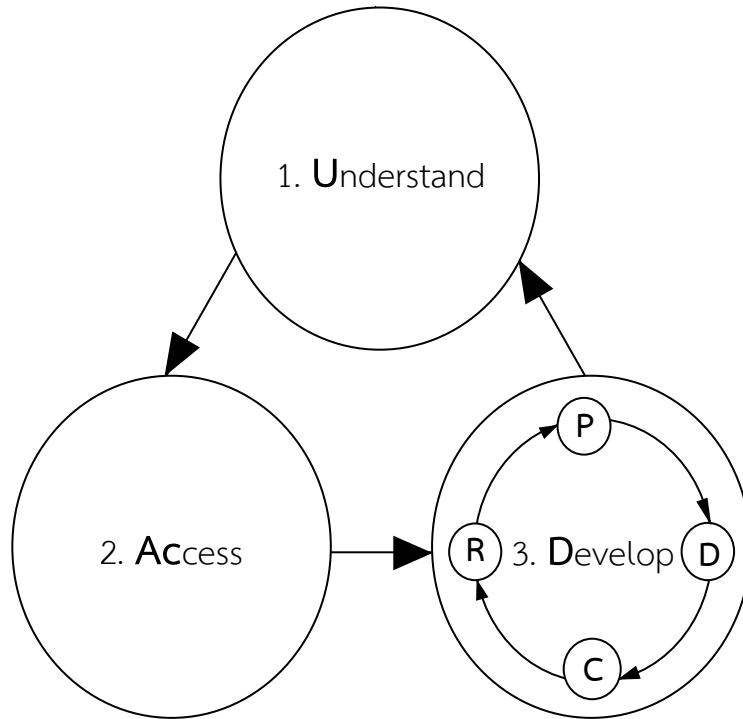
## รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม

Growth Mindset เกี่ยวกับการพัฒนาทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียนคือการพัฒนาไปพร้อมกับการจัดการเรียนรู้ตามปกติเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นไปตามธรรมชาติสอดคล้องกับบริบทของชั้นเรียนและสถานศึกษา ผู้สอนมีความสุขในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้เรียนมีทักษะฝังลึก (Deep skills) ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นระบบคิดของผู้เรียนว่า “ปัญหาคือจุดเริ่มต้นของนวัตกรรม”

การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรมหมายถึงการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เกิดจากการวิเคราะห์และทำความเข้าใจเชิงลึกถึงปัญหาและความต้องการนวัตกรรม (Understanding) การรวบรวมข้อมูลที่น่าไปสู่การก่อกำเนิดแนวคิดของนวัตกรรมที่จะสร้างสรรค์ขึ้น (Access) และการลงมือปฏิบัติการสร้างสรรค์นวัตกรรมตามกระบวนการ Plan Do Check Reflect เป็นวงจรการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

รายละเอียดของการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรม ต่อไปนี้ เรียบเรียงมาจากงานวิจัยของผู้เขียนที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ขึ้นโดยน้อมนำหลักการทรงงาน “เข้าใจ” “เข้าถึง” และ “พัฒนา” ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร มาประยุกต์ใช้และนำไปทดลองใช้ในโรงเรียนทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการของทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรมชื่อว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ “UAcD model”

การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรมดังกล่าว แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



P = Plan, D = Do, C = Check, R = Reflection

ภาพประกอบ 3.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ “UAcD model”

กระบวนการจัดการเรียนรู้มี 3 ขั้นตอนที่สามารถปรับระดับความซับซ้อน (Complexity) ได้ตามความเหมาะสม ดังนี้

**ขั้นที่ 1 เข้าใจ (Understanding)** เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนสังเกตสภาพการณ์ที่เป็นปัญหารอบตัวซึ่งอาจจะเป็นปัญหาในระดับส่วนบุคคล ปัญหาในระดับห้องเรียน ปัญหาในระดับโรงเรียนหรือปัญหาในระดับชุมชน ตัวอย่างเช่น ปัญหาการจัดการกับการบ้านของตนเอง ปัญหาสิ่งแวดล้อมในห้องเรียน ปัญหาการใช้ทรัพยากรในชั้นเรียน ปัญหาการจัดการขยะในโรงเรียน เป็นต้น



จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์ทำความเข้าใจปัญหาว่ามีสาเหตุปัจจัยมาจากอะไร หรือระบบของปัญหานั้นเป็นอย่างไร (ต้องใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ systematic thinking) ปัญหานั้นส่งผลกระทบต่อสิ่งอื่นๆ อย่างไร ข้อเสียของการปล่อยให้ปัญหานั้นคงอยู่ต่อไป และข้อดีที่จะเกิดขึ้นหากมีการแก้ไขปัญหานั้นๆ

เมื่อผู้เรียนวิเคราะห์สภาพการณ์ปัญหาชัดเจนแล้วผู้เรียนประเมินศักยภาพของตนเองว่ามีความเป็นไปได้หรือไม่เพียงใดที่จะแก้ไขปัญหานั้นได้ประสบความสำเร็จ และเลือกปัญหาที่ต้องการพัฒนานวัตกรรม

**ขั้นที่ 2 เข้าถึง (Access)** เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ที่นำไปสู่การออกแบบนวัตกรรมวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสืบเสาะแสวงหาความรู้
2. วางแผนสืบเสาะแสวงหาความรู้
3. ดำเนินการสืบเสาะแสวงหาความรู้
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสืบเสาะแสวงหาความรู้
5. ลงสรุปความรู้ที่ได้จากการสืบเสาะแสวงหาความรู้

ภายหลังที่ผู้เรียนสืบเสาะแสวงหาความรู้จนมีความรู้เพียงพอสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อใช้แก้ปัญหาแล้ว จึงดำเนินการจัดการเรียนรู้ต่อไปในขั้นที่ 3

**ขั้นที่ 3 พัฒนา (Develop)** เป็นการลงมือพัฒนานวัตกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาบนพื้นฐานขององค์ความรู้ที่ได้จากการสืบเสาะแสวงหาความรู้ในขั้นที่ 2 นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหานี้อาจเป็นนวัตกรรมประเภท **วิธีคิด วิธีการปฏิบัติ หรือ สิ่งประดิษฐ์**ที่แตกต่างจากเดิม การเรียนรู้ในขั้นตอนนี้มีลักษณะเป็นวงจรการพัฒนา **นวัตกรรม** โดยที่ 1 วงจร จะประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่

- 1) วางแผน (Plan)
- 2) ปฏิบัติ (Do)
- 3) ตรวจสอบ (Check)
- 4) สะท้อนคิดและปรับปรุง (Reflect)

โดยที่แต่ละขั้นตอนมีสาระสำคัญดังนี้ (สามารถปรับให้เหมาะกับผู้เรียน)

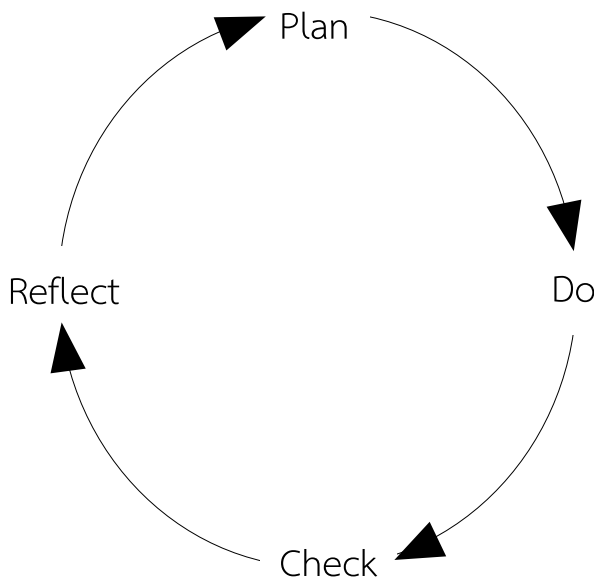
**วางแผน (Plan)** เป็นการให้ผู้เรียนวางแผนการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเลือกไว้โดยนำความรู้ที่ได้จากการสืบเสาะแสวงหาความรู้มาใช้ในการวางแผน ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการ วัสดุอุปกรณ์ (ถ้ามี) และการประเมินผล เมื่อวางแผนเสร็จแล้วผู้เรียนร่วมกันประเมินความเป็นไปได้ของการนำแผนไปสู่การปฏิบัติและความคุ้มค่า

**ปฏิบัติ (Do)** เป็นการลงมือสร้างสรรค์นวัตกรรมตามแผนที่กำหนดไว้ และในระหว่างการสร้างสรรค์นวัตกรรมยังคงต้องใช้ความรู้ที่ได้จากการสืบเสาะแสวงหาความรู้ หากความรู้ไม่เพียงพอจะต้องแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากนั้นดำเนินการทดลองใช้นวัตกรรมที่สร้างสรรค์ขึ้นและเก็บข้อมูลผลที่เกิดขึ้นอย่างเป็นระบบด้วยวิธีการที่หลากหลาย

**ประเมิน (Check)** เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบและประเมินว่านวัตกรรมที่สร้างสรรค์ขึ้นนั้น สามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่เพียงใด

**สะท้อนผลและปรับปรุง (Reflect)** เป็นการนำผลการวิเคราะห์ ข้อมูลมาคิดใคร่ครวญและลงสรุปว่านวัตกรรมที่สร้างสรรค์ขึ้นมานั้น สามารถแก้ไขปัญหาได้จริงหรือไม่เพราะเหตุใดและพิจารณาจุดแข็งของนวัตกรรมที่ควรคงไว้ และจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข ซึ่งในกรณีที่มีจุดอ่อนจะนำไปสู่การดำเนินการ ในวงรอบที่ 2 ต่อไป

วงจรการสร้างสรรค์นวัตกรรม Plan Do Check Reflect แสดงได้ดัง ภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3.6 วงจร Plan, Do, Check, Reflection

## สื่อและแหล่งการเรียนรู้

ใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในธรรมชาติในโรงเรียน ที่บ้านหรือในชุมชน บุคคลหรือภูมิปัญญา รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์สอดคล้องกับสภาพการณ์ ปัญหาที่ผู้เรียนต้องการพัฒนานวัตกรรม

## การประเมินและสะท้อนผล

ประเมินโดยการสังเกตกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน รายบุคคล การประเมินผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียนเป็นรายกลุ่มตามแนวทางของการ ประเมินตามสภาพจริง

กล่าวคือประเมินไปพร้อมๆ กับการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน สะท้อนผลการ ประเมินด้วยการให้กำลังใจ เสริมสร้างความเชื่อมั่นในตนเองและให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้ ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดและกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ มากขึ้น

ผู้เรียนยุคใหม่จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพราะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ การสร้างสรรค์อาชีพหรือการเป็นผู้ประกอบการในอนาคต

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ UAcD เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้สอนที่มีความ มุ่งมั่นตั้งใจในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะสร้างสรรค์นวัตกรรมซึ่งควร **ปรับใช้** ให้เหมาะสมสอดคล้องกับธรรมชาติความสนใจ ความถนัด และความต้องการ ของผู้เรียน และควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการบูรณาการไปกับการจัดการเรียนรู้ตามปกติประจำวัน

### 3.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน

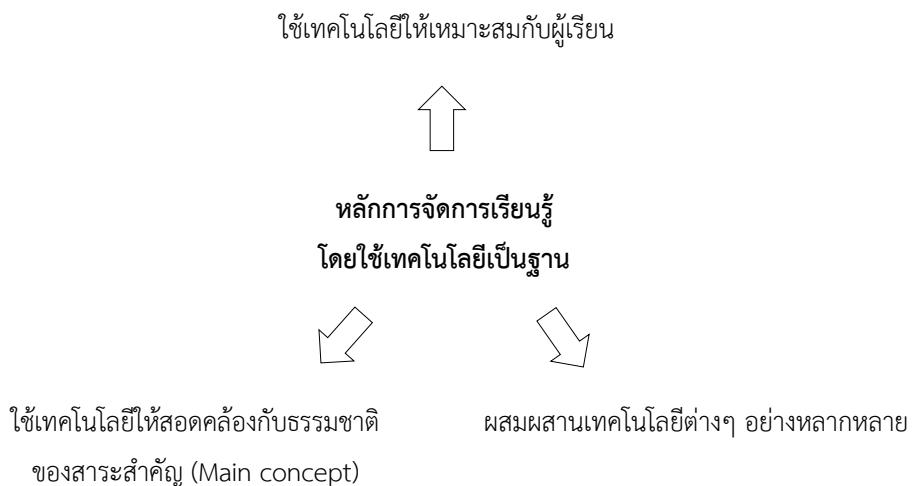
ปัจจุบันเป็นยุคที่ทุกคนมีอุปกรณ์การเรียนรู้ดิจิทัล การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์ดังกล่าวหรือ **Mobile Learning** จึงเป็นนวัตกรรมแห่งการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีไร้สาย ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางและขยายขอบเขตการเรียนรู้ในโลกดิจิทัลอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุค **New normal** ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองธรรมชาติและความต้องการของผู้เรียนได้มากที่สุด ซึ่งผู้เรียนในปัจจุบันมีศักยภาพที่หลากหลาย เช่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่นในประเด็นที่สนใจ มีจินตนาการสร้างสรรค์หรือการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น

ผู้สอนยุคใหม่จะให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานจะนำไปสู่นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและทันสมัย **ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้ดี**

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน หรือ **Technology – based Learning** คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นช่องทาง (Chanel) หรือแพลตฟอร์ม (Platform) ในการเรียนรู้ของผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ได้อย่างรวดเร็ว **องค์ประกอบ**ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ประกอบด้วย **1) เนื้อหาที่เป็น Digital content** ซึ่งอาจจะเป็นข้อความ ภาพ หรือคลิปต่างๆ **2) อุปกรณ์ Digital** ที่สามารถเข้าถึง Digital content ได้ และ **3) กระบวนการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยี** ที่มีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยที่องค์ประกอบทั้ง 3 ประการนี้จำเป็นต้องมีการออกแบบอย่างมีคุณภาพ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน มีหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

1. ใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีของผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับผู้เรียน ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ใช้เทคโนโลยีให้สอดคล้องกับธรรมชาติของสาระสำคัญ (Main concept) เช่น สาระสำคัญที่เป็นข้อมูล สาระสำคัญที่เป็นข้อเท็จจริง สาระสำคัญที่เป็นวิธีการ เป็นต้น และสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่จะใช้ในการจัดการเรียนรู้
3. ผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ อย่างหลากหลายเพื่อช่วยเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้และทำให้เกิดประสิทธิภาพการเรียนรู้สูงสุด คือ ใช้เวลาน้อย แต่เกิดการเรียนรู้มากตอบสนองจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้

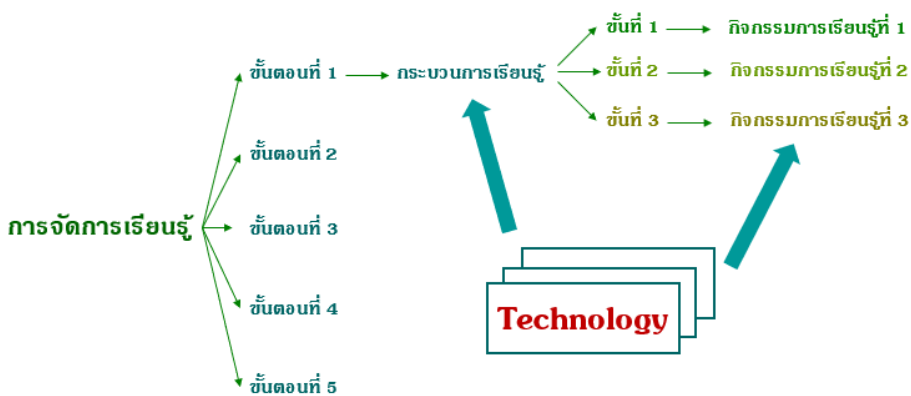


ภาพประกอบ 3.7 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน

**ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน** ประกอบด้วย

- 1) ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อออนไลน์หรือสื่อในระบบคอมพิวเตอร์
- 2) มีเนื้อหาดิจิทัลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 3) สามารถตอบสนองความต้องการเรียนรู้ส่วนบุคคลของผู้เรียน (Personalized learning)
- 4) ผู้สอนมีบทบาทสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 5) มีการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียน
- 6) เป็นการเรียนรู้ในเนื้อหาที่ทันสมัยเป็นปัจจุบัน
- 7) มีความยืดหยุ่นด้านเวลาและวิธีการเรียนรู้

ผู้สอนยุค New normal จึงผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ กับกระบวนการเรียนรู้หรือ Learning process เข้าด้วยกันอย่างลงตัวบูรณาการองค์ความรู้ที่เป็นสาระสำคัญหรือ Main concept รวมทั้งสมรรถนะและคุณลักษณะของผู้เรียน แล้วออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะ Digital Learning ที่ผู้เรียนจะสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา สำหรับการผสมผสานเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้นั้นผู้สอนสามารถนำเทคโนโลยีต่างๆ มาสอดแทรกไว้ในกระบวนการเรียนรู้หรืออาจจะสอดแทรกไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งหรือหลายขั้นตอนตามความเหมาะสม เช่น การให้ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการศึกษาเนื้อหาจากคลิปวิดีโอที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ในกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม เป็นต้น ซึ่งการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนรู้แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3.8 แผนผังการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการจัดการเรียนรู้

นอกจากนี้ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานนั้นผู้สอนจำเป็นต้อง**วิเคราะห์ผู้เรียน**เพื่อให้ทราบธรรมชาติและความต้องการในการใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการเรียนรู้ ตลอดจน**ระดับความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**ของผู้เรียน นอกจากนี้ยังต้อง**วิเคราะห์สาระสำคัญหรือ Main concept** ที่จะจัดการเรียนรู้รวมทั้งการวิเคราะห์เทคโนโลยีว่าจะ**ใช้เทคโนโลยีอะไร**ในการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำมาออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานให้ลงตัวแล้วจึงดำเนินการจัดการเรียนรู้และประเมินผลตามสภาพจริงต่อไป

ผู้สอนที่จะจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานได้อย่างมีคุณภาพนั้นควรมี**ทักษะเทคโนโลยี**เบื้องต้น ได้แก่ 1) **ทักษะการออกแบบการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน**ที่จะต้องผสมผสานเทคโนโลยี Main concept และกระบวนการเรียนรู้เข้าด้วยกันอย่างลงตัว 2) **ทักษะการออกแบบ Platform การเรียนรู้**ในลักษณะ Online และ 3) **ทักษะการสร้างเนื้อหาดิจิทัล** หรือ Content digital โดยที่ทักษะทั้ง 3 ประการนี้ จะช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

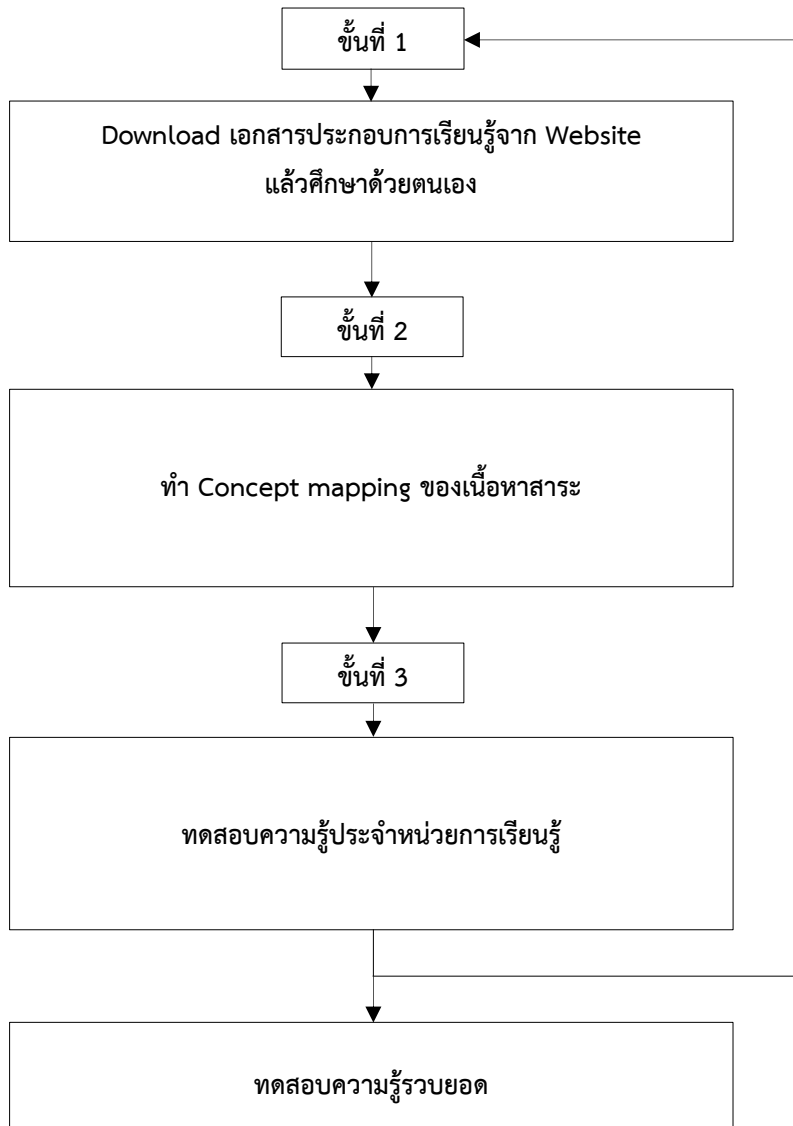
อีกทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ผู้สอนควร**สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยี** เปิดพื้นที่การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีให้กับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาสนับสนุนการเรียนรู้ **เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้**เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีร่วมกับเพื่อน และเสริมสร้างให้ผู้เรียน**ใช้เทคโนโลยีอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม**

สิ่งที่สำคัญที่สุดในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในยุค New normal คือ**การเสริมสร้างวินัยในตนเอง (Self-discipline)** ของผู้เรียน เพื่อให้มีวินัยในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้บนพื้นฐานของ**การมีจิตใจใฝ่เรียนรู้**

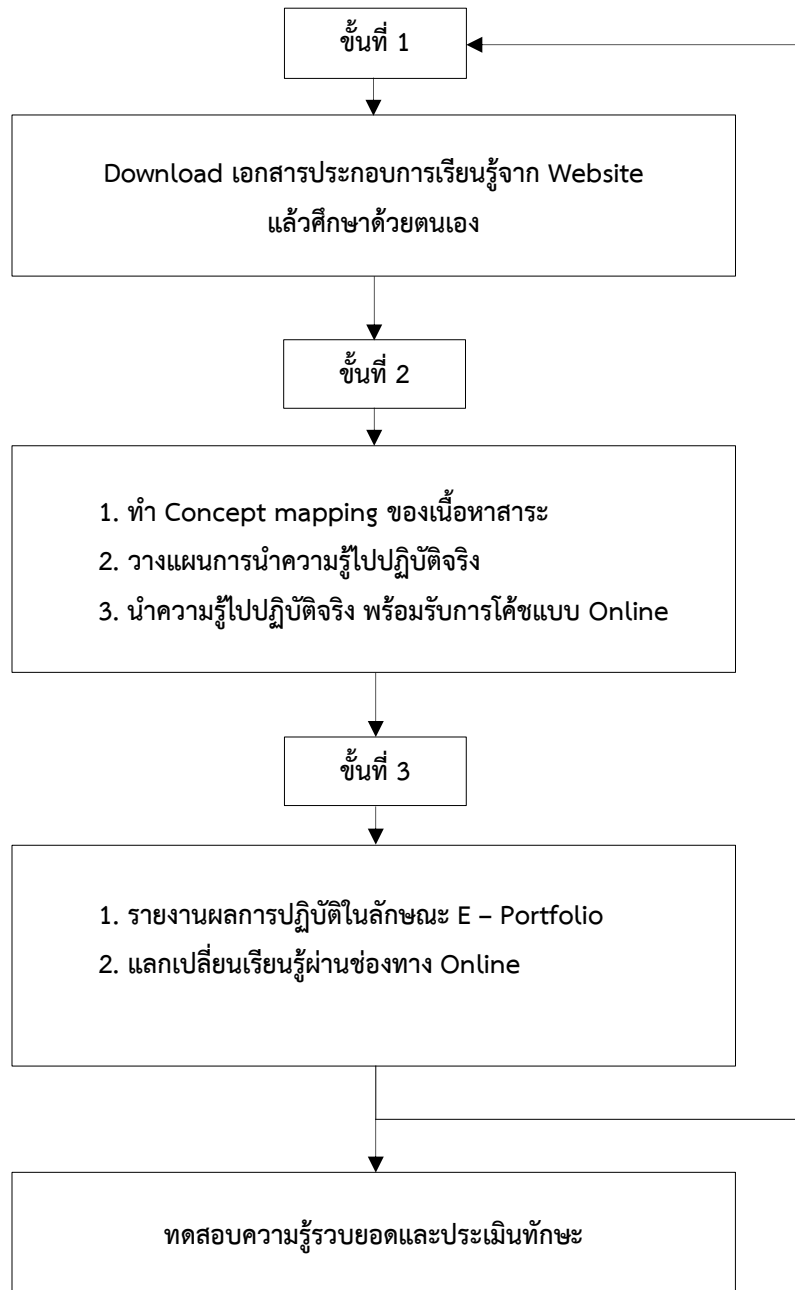


กรณีศึกษาการออกแบบระบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสนับสนุน 3 รูปแบบ

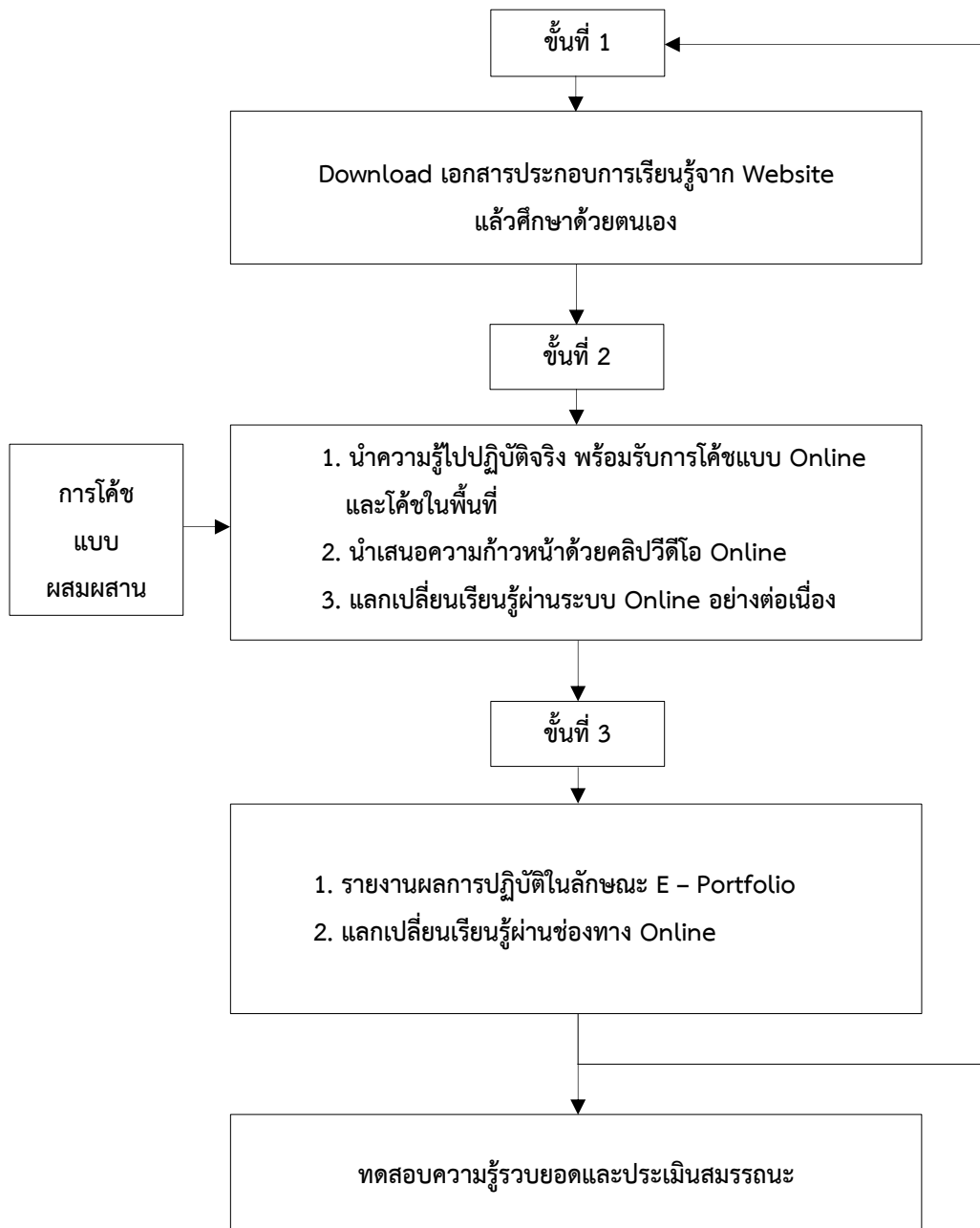
รูปแบบที่ 1 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน Website (ระดับความรู้)



รูปแบบที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน Website และนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง  
โดยมีการโค้ชแบบ Online (ระดับทักษะ)



รูปแบบที่ 3 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน Website และนำไปฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง  
โดยมีการโค้ชแบบ Online และโค้ชในพื้นที่ (ระดับสมรรถนะ)



จากที่แสดงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ข้างต้น จะเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีมาสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานนั้น สามารถออกแบบระบบการเรียนรู้ที่ผสมผสานเทคโนโลยีได้อย่างหลากหลายซึ่งไม่มีข้อจำกัดตายตัวว่า **จะต้องทำอะไร**ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพียงแต่ให้ยึดเป้าหมายคือ **การเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้**

อย่างไรก็ตามขอย้ำอีกครั้งว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานจะมีประสิทธิภาพและไม่ก่อให้เกิดความสับสนแก่ผู้เรียนนั้นจะต้องมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างชัดเจน ดังตัวอย่างตารางการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานในลักษณะผสมผสานหลายแพลตฟอร์มการเรียนรู้ (Hybrid Technology - Based Learning) ดังตัวอย่างตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.2 ตารางการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน  
ในลักษณะผสมผสานแพลตฟอร์มการเรียนรู้

เดือน	หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แหล่งการเรียนรู้ และการประเมินผล		
		Platform ที่ 1 การเรียนรู้ตามสภาพจริง ที่บ้านและชุมชน	Platform ที่ 2 การเรียนรู้ที่โรงเรียน	Platform ที่ 3 การเรียนรู้โดยใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล
พ.ค.	1. ผลการเรียนรู้..... 2. จุดประสงค์..... 3. กิจกรรม..... 4. สื่อ..... 5. แหล่งการเรียนรู้..... 6. การประเมินผล.....	กิจกรรมการเรียนรู้บางอย่างจัดที่โรงเรียน บางอย่างจัดที่ชุมชน บางอย่างจัดที่บ้าน บางอย่างจัดแบบออนไลน์ แต่ควรเน้นให้ลงมือปฏิบัติและถอดบทเรียน		

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน จะเป็นสิ่งปกติในการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ New normal ที่ผู้เรียนจะมีพื้นที่การเรียนรู้มากขึ้นอย่างไม่มีขอบเขตจำกัด

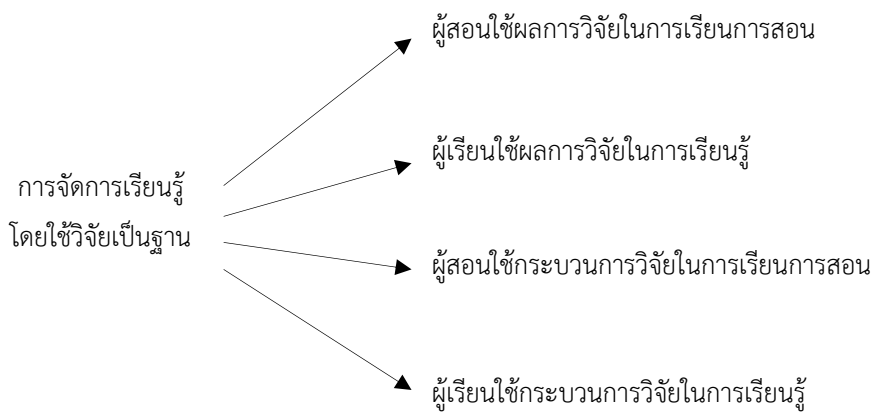
### 3.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

สังคมปัจจุบันเป็นสังคมฐานความรู้ (Knowledge – based society) เป็นสังคมแห่งการสร้างสรรค์ (Creative– based society) และการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) ซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 มาตรา 7 มีใจความตอนหนึ่งว่าในกระบวนการเรียนรู้ ต้องมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนรู้จักพึ่งตนเอง **มีความริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่รู้และเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต** และในมาตรา 24(5) ได้กำหนดไว้ว่าการจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนรู้อื่นๆ และแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ

ผู้เรียนในปัจจุบันสามารถสืบเสาะแสวงหาความรู้จากโลกออนไลน์ได้อย่างมากมาย รวมทั้งมีอุปกรณ์การติดต่อสื่อสารและการเรียนรู้้อย่างหลากหลาย ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนจากการบรรยายมาเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากขึ้น **ใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม** ตามความสนใจของตนเองโดยมีผู้สอนทำหน้าที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตนเองเต็มตามศักยภาพเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานหรือ **Research-Based Learning** เป็นกระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยเป็นเครื่องมือในการ **แสวงหาความรู้ คิดค้นหาคำตอบ และสร้างสรรค์นวัตกรรม** เป็นการจัดการเรียนรู้ อีกวิธีหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะการเรียนรู้ของตนเองตลอดชีวิต และความเป็นนวัตกรรม (Innovator)

ผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ซึ่งสามารถดำเนินการได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ 1) ผู้สอนใช้ผลการวิจัยในการเรียนการสอน 2) ผู้เรียนใช้ผลการวิจัยในการเรียนรู้ 3) ผู้สอนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนการสอน และ 4) ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยในการเรียนรู้ซึ่งผลการวิจัยหลายเรื่องที่สนับสนุนว่าการที่ครูใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีคุณภาพ มีความรู้ในเนื้อหาสาระและคุณลักษณะด้านการใฝ่รู้ และการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการวิจัย (สถาพร ภูผาใจ. 2553, สราวุธ ชัยยอง. 2552, จริยา สมาคม. 2552, ดวงทิพย์ กริมนตรี. 2551) แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 3.9 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 4 รูปแบบ

ผู้สอนมีบทบาทในการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานโดยการสร้างบรรยากาศของการแสวงหาความรู้ร่วมกัน ส่งเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการวิจัย เช่น การสังเกต การจดบันทึก ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องและครบถ้วนทุกขั้นตอน การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำการวิจัยในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจ **วางแผนการเรียนรู้**ที่เน้นการวิจัยร่วมกับผู้เรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินทักษะการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยของตนเองอย่างต่อเนื่อง

### กรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน

การใช้กระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (research – based learning) ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการ เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะพลโลก หน่วยการเรียนรู้ สัมพันธภาพที่ดี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

พิมพ์เขียวการบูรณาการคุณลักษณะพลโลกกับกระบวนการวิจัยของผู้เรียน  
สาระการเรียนรู้ สุขศึกษา หน่วยการเรียนรู้ สัมพันธภาพที่ดี ชั้น ป. 6 เวลา 2 ชั่วโมง

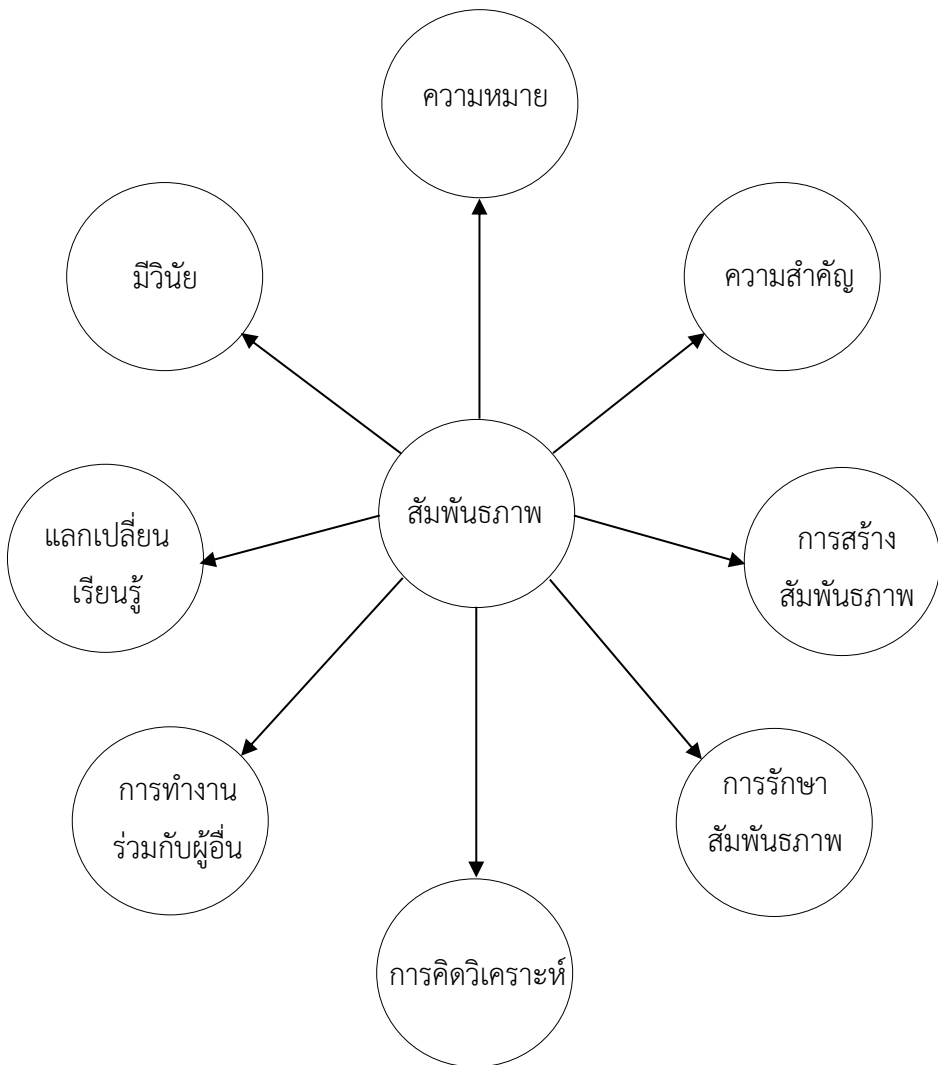
องค์ประกอบ ที่นำมาบูรณาการ	กระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน				
	ขั้นที่ 1 กำหนด ปัญหา	ขั้นที่ 2 เก็บรวบรวม ข้อมูล	ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ ข้อมูล	ขั้นที่ 4 สรุปผล	ขั้นที่ 5 แลกเปลี่ยน เรียนรู้
สาระสำคัญ (main concept)	การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับบุคคลอื่น				
สมรรถนะ ในหลักสูตร แกนกลางฯ	-	-	คิดวิเคราะห์	-	-
คุณลักษณะ พลโลก	มีวินัย	การทำงานร่วมกับผู้อื่น			แลกเปลี่ยน เรียนรู้

จากพิมพ์เขียวดังกล่าวนำมาออกแบบกิจกรรมที่เน้นกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่ประกอบด้วย 1) ผลการเรียนรู้ 2) ความคิดรวบยอดหลัก 3) หัวข้อสาระการเรียนรู้ 4) สมรรถนะ 5) คุณลักษณะ 6) จุดประสงค์การเรียนรู้ 7) กิจกรรมการเรียนรู้ 8) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 9) การวัดและประเมินผล 10) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

### 1. ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)

อธิบายความหมาย ความสำคัญของสัมพันธภาพที่ดี การสร้างและรักษา สัมพันธภาพที่ดี มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมีวินัยในการเรียนรู้

### 2. ความคิดรวบยอดหลัก (Main Concept)





### 3. หัวข้อสาระการเรียนรู้

- 1) ความหมายและความสำคัญของสัมพันธภาพที่ดี
- 2) การสร้างสัมพันธภาพที่ดี
- 3) การรักษาสัมพันธภาพที่ดี

### 4. สมรรถนะ

มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์

### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (ผสมผสานระหว่างในหลักสูตรแกนกลาง และคุณลักษณะพลโลก)

- 1) มีวินัย
- 2) การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น
- 3) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

### 6. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) อธิบายความหมายและความสำคัญของสัมพันธภาพที่ดีได้
- 2) วิเคราะห์วิธีการสร้างและการรักษาสัมพันธภาพที่ดีได้
- 3) แสดงพฤติกรรมการสร้างและการรักษาสัมพันธภาพที่ดีได้
- 4) มีวินัยในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น
- 5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้

#### 7.1 การกำหนดปัญหา (ชั่วโมงที่ 1)

- 1) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของสัมพันธภาพที่ดี

2) ผู้เรียนร่วมกันยกตัวอย่างพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีสัมพันธภาพที่ดีของบุคคลในชุมชน

3) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันตั้งคำถามเกี่ยวกับวิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีระหว่างตนเองกับบุคคลรอบข้าง

4) ผู้เรียนแบ่งกลุ่มตามความสนใจ 4 กลุ่ม เพื่อวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีจากแหล่งข้อมูลต่างๆ กลุ่มละ 1 แหล่งข้อมูล

\*\* กิจกรรมที่ 1) – 4) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3 – 4

## 7.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล (กิจกรรมนอกชั้นเรียน 1 สัปดาห์)

5) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดี จากแหล่งข้อมูล online / ห้องสมุด / ผู้ปกครอง / ชุมชน โดยใช้ใบงานที่ 1 สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

\*\* กิจกรรมที่ 5) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 4

## 7.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (ชั่วโมงที่ 2)

6) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีจากข้อมูลที่กลุ่มตนเองเก็บรวบรวมมาได้ โดยใช้ใบงานที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล (การวิเคราะห์ระดับกลุ่ม)

7) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำผลการวิเคราะห์วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีมาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนกลุ่มอื่นๆ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์สรุปจากแหล่งข้อมูลทั้ง 4 แหล่งข้อมูล

8) ผู้เรียนทุกกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์สรุปวิธีการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีจากแหล่งข้อมูลทั้ง 4 แหล่ง โดยใช้ใบงานที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล (การวิเคราะห์ระดับชั้นเรียน)

\*\* กิจกรรมที่ 6) – 8) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 – 4

#### 7.4 การสรุปผล (ชั่วโมงที่ 2)

9) ผู้เรียนสรุปวิธีการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดี

\*\* กิจกรรมที่ 9) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 – 2

#### 7.5 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (ชั่วโมงที่ 2)

10) ผู้เรียนร่วมกันเขียนผังมโนทัศน์ (Mind mapping) วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดี

\*\* กิจกรรมที่ 10) ตอบสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3 – 5

### 8. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

- 1) แหล่งข้อมูลออนไลน์
- 2) ห้องสมุด
- 3) ผู้ปกครอง
- 4) บุคคลในชุมชน
- 5) ใบงานการเก็บข้อมูล เรื่อง วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดี
- 6) แบบบันทึกข้อมูล เรื่อง วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดี
- 7) แบบวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง วิธีการสร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดี

### 9. การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์ผ่าน
1) อธิบายความหมายและความสำคัญของสัมพันธ์ภาพที่ดีได้	การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผู้เรียน	70%
2) วิเคราะห์วิธีการสร้างและการรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีได้	การทดสอบ	แบบทดสอบ	ผู้เรียน	70%
3) แสดงพฤติกรรมการสร้างและการรักษาสัมพันธ์ภาพที่ดีได้	การสังเกต	แบบสังเกต	ผู้เรียน	80%
4) มีวินัยในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่น	การสังเกต	แบบสังเกต	ผู้เรียน	80%
5) แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่นได้	การสังเกต	แบบสังเกต	ผู้เรียน	80%

\* การกำหนดเกณฑ์ผ่าน พิจารณาความยากของเนื้อหา และระดับความสามารถของผู้เรียน

10. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1) สาระสำคัญ

.....  
.....  
.....

2) สมรรถนะ

.....  
.....  
.....

3) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....  
.....  
.....

4) ทักษะการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย

.....  
.....  
.....

5) สิ่งที่คุณสอนต้องพัฒนา

.....  
.....  
.....  
.....

**แบบทดสอบ เรื่อง “สัมพันธภาพที่ดี”**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนเขียนคำตอบตามความรู้ความเข้าใจของตนเองโดยสังเขป

**1. จงอธิบายความหมายและความสำคัญของสัมพันธภาพที่ดีที่มีต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน**

.....

.....

.....

.....

.....

**2. จงวิเคราะห์วิธีการสร้างสัมพันธภาพที่ดี**

.....

.....

.....

.....

.....

**3. จงวิเคราะห์วิธีการรักษาสัมพันธภาพที่ดี**

.....

.....

.....

.....

.....

### แบบสังเกตพฤติกรรมการสร้างและการรักษาสัมพันธภาพที่ดี

#### คำชี้แจง

1. แบบสังเกตนี้ใช้สังเกตพฤติกรรมการสร้างและรักษาสัมพันธภาพที่ดีของผู้เรียน
2. เขียนคะแนนในช่องผลการสังเกตโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

- |         |         |   |
|---------|---------|---|
| 1 คะแนน | หมายถึง | ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อได้รับการชักชวนจากเพื่อนหรือครู |
| 2 คะแนน | หมายถึง | ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อมีตัวแบบจากเพื่อนหรือครู        |
| 3 คะแนน | หมายถึง | ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินอย่างสม่ำเสมอด้วยตนเอง               |

ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน / คะแนนการประเมิน						รวม
	การสร้างสัมพันธภาพ			การรักษาสัมพันธภาพ			
	ยิ้มแย้ม	ทักทาย	พูดคุย	จริงจัง	ใส่ใจ	ให้เกียรติ	

\* ผู้สอนนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

### แบบสังเกตพฤติกรรมความมีวินัย

#### คำชี้แจง

1. แบบสังเกตนี้ใช้สังเกตพฤติกรรมความมีวินัยของผู้เรียน
2. เขียนคะแนนในช่องผลการสังเกตโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

- 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อได้รับการชักชวนจากเพื่อนหรือครู
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อมีตัวแบบจากเพื่อนหรือครู
- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินอย่างสม่ำเสมอด้วยตนเอง

ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน				รวม
	ตั้งใจในการเรียนรู้	ปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมาย	อดทนต่อสิ่งยั่วยุ	มุ่งมั่นพยายาม	

\* ผู้สอนนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

## แบบสังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

### คำชี้แจง

1. แบบสังเกตนี้ใช้สังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. เขียนคะแนนในช่องผลการสังเกตโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

- 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อได้รับคำบอกกล่าวจากเพื่อนหรือครู
- 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินเมื่อได้รับการกระตุ้นจากเพื่อนหรือครู
- 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติในพฤติกรรมที่ประเมินได้ด้วยตนเอง

ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน				รวม
	แสดงความ คิดเห็น บนพื้นฐาน ข้อเท็จจริง	แสดงความ คิดเห็น ในทาง สร้างสรรค์	รับฟังความ คิดเห็นของ บุคคลอื่น	เสนอแนะ ทางออก ที่เป็น ประโยชน์	

\* ผู้สอนนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล และปรับปรุงการจัดการเรียนรู้



## บทสรุป

การจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มุ่งพัฒนา Growth mindset ซึ่งเป็นความเชื่อที่มีต่อตนเองของผู้เรียนว่าสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้ด้วยการใช้ความมุ่งมั่นและพยายาม เป็นจุดเน้นของการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน โดยยึดหลักการสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ ความสอดคล้องกับ “ภูมิสังคม” หรือบริบททางสังคมและวัฒนธรรม โดยการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของตนเองในการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ผสมผสานเทคโนโลยีต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการวิจัยเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม ส่วนการจัดการเรียนรู้ที่เสริมสร้างทักษะนวัตกรรมให้ความสำคัญกับการเปิดพื้นที่ศักยภาพทางความคิด จินตนาการสร้างสรรค์และการลงมือปฏิบัติจริง

## บรรณานุกรม

- คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. (2551). *การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง*. กรุงเทพฯ: กลุ่มงานเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- จริยา สมาคม. (2552). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน*. การศึกษาอิสระ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ดวงทิพย์ กริมนตรี. (2551). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาระเศรษฐศาสตร์ เรื่อง การบริโภค โดยใช้วิธีการสอนที่เน้นวิจัยเป็นฐาน*. การศึกษาค้นคว้าอิสระ. กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทิตนา แฉมมณี. (2548). *การจัดการเรียนรู้โดยผู้เรียนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2555). *พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสถาน*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2560). *เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่อง “การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน”* กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิชาญ พันธุ์ประเสริฐ. (2551). *การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูวิทยาศาสตร์เพื่อออกแบบบทปฏิบัติการ ที่สอดคล้องกับปัญหาท้องถิ่น*. ปริญญาโท กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สถาพร ภูพาใจ. (2553). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รายวิชาชีววิทยาเพิ่มเติมชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตโต). (2557). *พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย*.

(พิมพ์ครั้งที่ 32). อุดรฯ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

สราวุธ ชัยยong. (2552). *การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ในรายวิชาชีววิทยาพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ปร.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

องอาจ จิระอร และคณะ (บรรณาธิการ). (2560). *พ่อของแผ่นดิน*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ อัมรินทร์.

Anderson, L. W, & Krathwohl, D. R. (eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Griffith University. (2012). "Research-Based Learning Strategies for successfully linking teaching and research retrieved from: [http://www.griffith.edu.au/gihe/pdf /gihe\\_tipsheet\\_web\\_rbl.pdf](http://www.griffith.edu.au/gihe/pdf /gihe_tipsheet_web_rbl.pdf)

# บทที่ 4

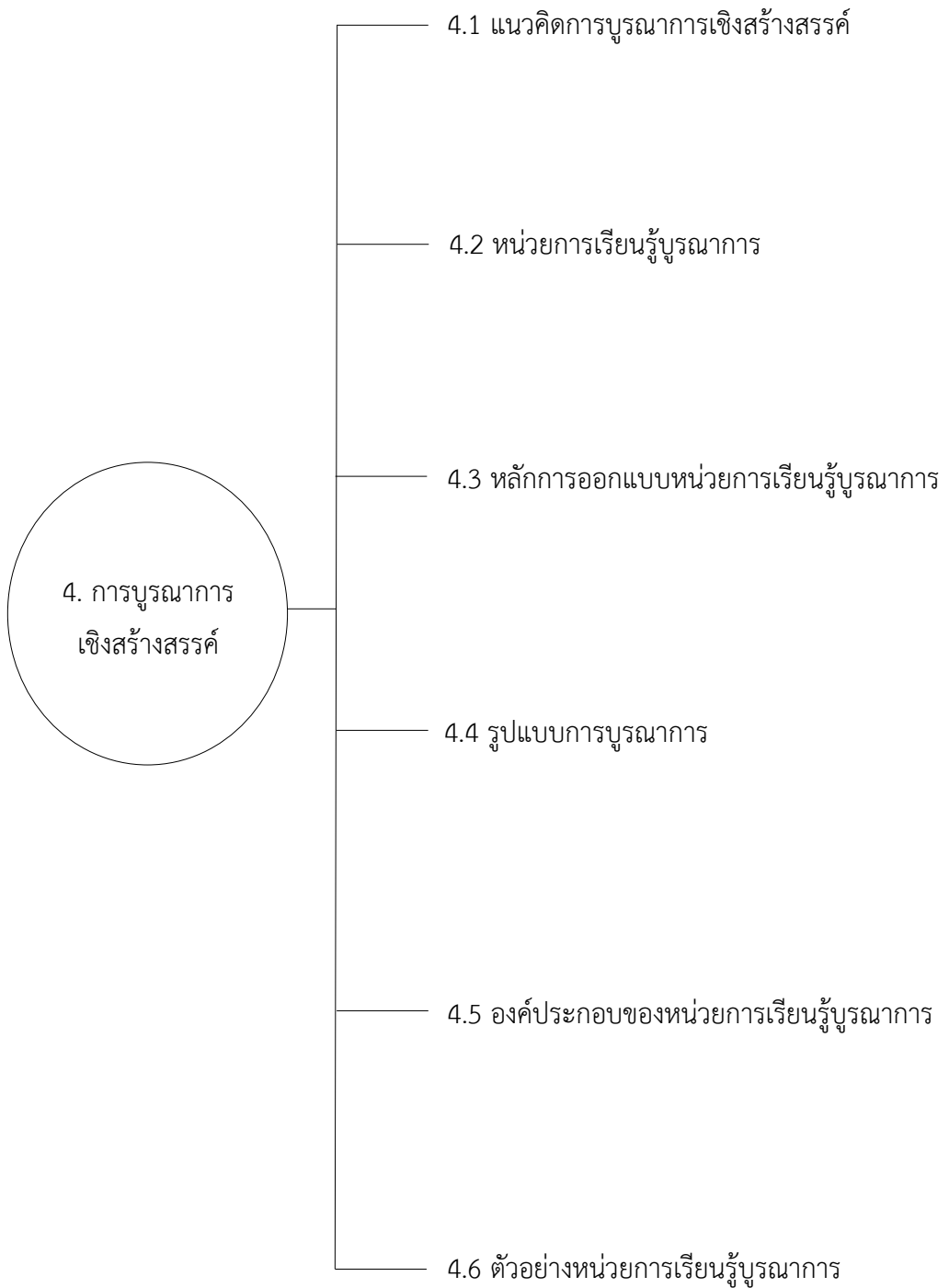
การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration) หมายถึง  
การนำสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ต่างๆ ตั้งแต่ 2 องค์ความรู้ขึ้นไป

ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning)

รู้จริง รู้ชัด ปฏิบัติได้



## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระ เรื่อง การประเมินเชิงสร้างสรรค์มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) แนวคิดการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ 2) หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 3) หลักการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 4) รูปแบบการบูรณาการ 5) องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ 6) ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration) หมายถึง การนำสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ต่างๆ ตั้งแต่ 2 องค์ความรู้ขึ้นไป ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ

2. หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ หมายถึง ความรู้ที่ครบวงจรในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่เกิดจากการนำความคิดรวบยอดหลัก (Main concept) ต่างๆ รวมทั้งสมรรถนะ และคุณลักษณะมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนและธรรมชาติของผู้เรียน

3. การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ดีจะมีความสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน มีปัจจัยกำหนดที่ต้องพิจารณาในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3 ประการ คือ 1) ธรรมชาติของผู้เรียน 2) สาระสำคัญ 3) สมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. การบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้โดยทั่วไป 4 รูปแบบได้แก่ 1) การบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว 2) การบูรณาการแบบคู่ขนาน 3) การบูรณาการแบบสหวิทยาการ 4) การบูรณาการแบบโครงการ

## 4.1 แนวคิดการบูรณาการเชิงสร้างสรรค์

การเรียนรู้แบบบูรณาการ หมายถึง **การจัดมวลงประสพการณ์ที่ครบวงจรในเรื่องหนึ่งๆ** ซึ่งเกิดจากการนำสาระสำคัญ (Main concept) รวมทั้งสมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนมาผสมผสานกันอย่างลงตัว มีความสอดคล้องกับความต้องการ ความถนัด ความสนใจ ธรรมชาติและวิถีชีวิตของผู้เรียน ตลอดจนสิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อ ค่านิยมของชุมชน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม (Fogarty and Stoehr. 1991, Awbrey and others. 2006, Gary and Jerri-Ann Jacobs High Tech High Charter School. 2006, กระทรวงศึกษาธิการ. 2544, วิชัย วงษ์ใหญ่. 2551)

การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integreation) หมายถึง **การนำสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ต่างๆ ตั้งแต่ 2 องค์ความรู้ขึ้นไป ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เกิดความเชื่อมโยงกันอย่างลงตัวและสมบูรณ์ มีความสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และธรรมชาติของผู้เรียน นำไปสู่การจัดการเรียนรู้แบบองค์รวม ผ่านหน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่ผู้สอนออกแบบไว้ ผู้เรียนใช้กระบวนการเรียนรู้ของตนเองด้วยความกระตือรือร้นและเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep Learning) รู้จริง รู้ชัด ปฏิบัติได้**

การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อผู้เรียน ดังนี้

1. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่มีความเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียน วิถีชีวิตของครอบครัวและชุมชน ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ได้อย่างสร้างสรรค์

2. ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ตามมาตรฐานการเรียนรู้อย่างผสมกลมกลืนเป็นองค์รวม พัฒนาตนเองได้อย่างรอบด้านและมีความต่อเนื่องทั้งความรู้ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์



3. ผู้เรียนสามารถนำสาระสำคัญที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิตได้ เนื่องจากกิจกรรมของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการมีความสอดคล้องกับชีวิตจริง

4. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบเชื่อมโยง ซึ่งเป็นพื้นฐานของการสร้างสรรค์นวัตกรรม

5. ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแบ่งปันความรู้ ความคิดกับบุคคลอื่นในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ

## 4.2 หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

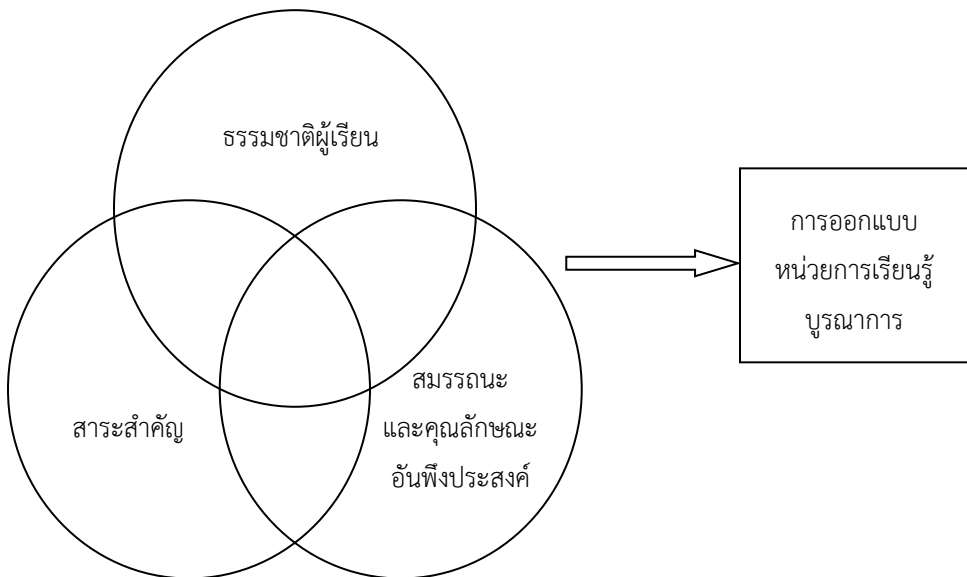
หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ หมายถึง **ความรู้ที่ครบวงจร**ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มาจากการนำ**ความคิดรวบยอดหลัก (Main concept)** ต่างๆ รวมทั้งสมรรถนะ และคุณลักษณะมาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ **ความสนใจ ความต้องการของผู้เรียนและธรรมชาติของผู้เรียน** โดยมีผู้สอนเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ กระตุ้นกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่กำหนด

หน่วยการเรียนรู้บูรณาการที่มีประสิทธิภาพ ช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่**เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของผู้เรียน** เชื่อมโยงการเรียนรู้สาระสำคัญที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ควบคู่กับการพัฒนาสมรรถนะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีการนำสาระสำคัญที่เรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการ**แก้ปัญหาและการดำรงชีวิต** ส่งเสริมการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง อีกทั้งส่งเสริมการพัฒนา**ทักษะการเรียนรู้** การศึกษาค้นคว้า การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนการเป็น**บุคคลแห่งการเรียนรู้**

### 4.3 หลักการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการเป็นการนำ**ความคิดรวบยอดหลัก (Main concept)** ที่อยู่ในมาตรฐานการเรียนรู้ ตั้งแต่ 2 ความคิดรวบยอดหลักขึ้นไป มาเชื่อมโยงผสมผสานกับกระบวนการเรียนรู้ ทักษะ สมรรถนะ ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน ตลอดจนบริบทต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาออกแบบหน่วยการเรียนรู้แล้วนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ และประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง บทบาทผู้สอนเป็นโค้ชและเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ที่ดีจะมีความสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน มีปัจจัยกำหนดที่ต้องพิจารณาในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3 ประการ คือ **1) ธรรมชาติของผู้เรียน 2) สารสำคัญ 3) สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์** ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพ 4.1 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

## 4.4 รูปแบบการบูรณาการ

การบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงความคิดรวบยอดต่างๆ เพื่อนำไปสู่การจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปมี 4 รูปแบบดังนี้

1. **การบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว** ผู้สอนดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระสำคัญต่างๆ โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองเพียงคนเดียว

2. **การบูรณาการแบบคู่ขนาน** ผู้สอนตั้งแต่สองคนขึ้นไปร่วมกันดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยการวิเคราะห์สาระสำคัญให้สอดคล้องเชื่อมโยงกัน

3. **การบูรณาการแบบสหวิทยาการ** การบูรณาการในลักษณะนี้เป็นการนำสาระสำคัญจากหลายกลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ ซึ่งโดยทั่วไปผู้สอนมักจัดการเรียนรู้แยกตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชา แต่ในบางหัวข้อเรื่อง ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนร่วมกัน

4. **การบูรณาการแบบโครงการ** ผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการสาระสำคัญต่างๆ เป็นโครงการ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสร้างสรรค์โครงการอย่างสอดคล้องกับสาระสำคัญที่กำหนดไว้ใช้เวลาเรียนอย่างต่อเนื่องจนครบทุกสาระสำคัญ

นอกจากนี้ Fogarty (1991) ได้นำเสนอรูปแบบการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอน (Methodology for integration) ไว้ 3 รูปแบบ จำนวน 10 วิธี ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน มี 3 แบบ ได้แก่ 1) แบบแบ่งส่วน (Fragmented) 2) แบบเชื่อมโยง (Connected) และ 3) แบบรังนก (Nested)

รูปแบบที่ 2 การบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ มี 5 แบบ ได้แก่ 1) แบบเรียงลำดับ (Sequenced) 2) แบบแลกเปลี่ยนแบ่งปัน (Shared) 3) แบบใยแมงมุม (Webbed) 4) แบบเส้นด้าย (Threaded) และ 5) แบบผสมผสาน (Integrated)

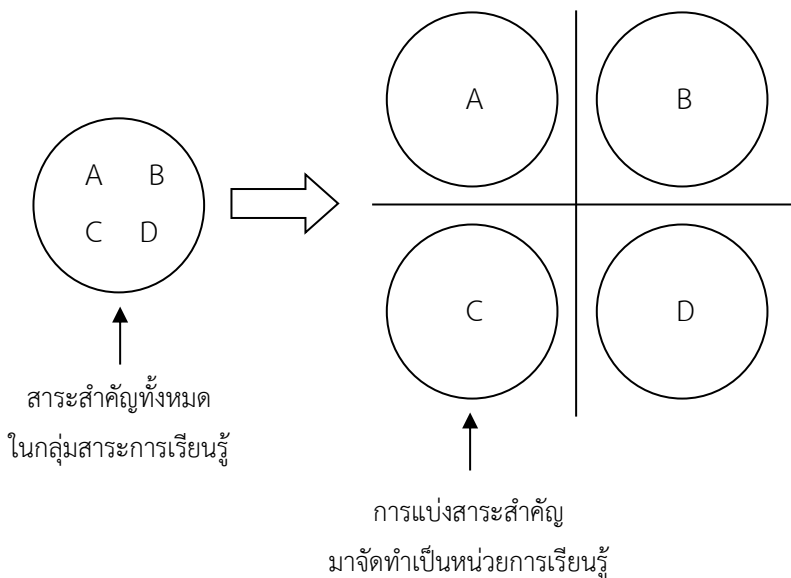
รูปแบบที่ 3 การบูรณาการข้ามกลุ่มผู้เรียนและข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ มี 2 แบบ ได้แก่ 1) แบบมุ่งความสนใจ (Immersed) และ 2) แบบเครือข่าย

(Networked) การนำเสนอสาระสำคัญของรูปแบบการบูรณาการต่อไปนี้ได้ปรับประยุกต์รูปแบบการบูรณาการของ Fogarty ให้สอดคล้องกับบริบทของการจัดทำหน่วยการเรียนรู้บูรณาการดังต่อไปนี้

### รูปแบบที่ 1 การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน

#### 1) แบบแบ่งส่วน

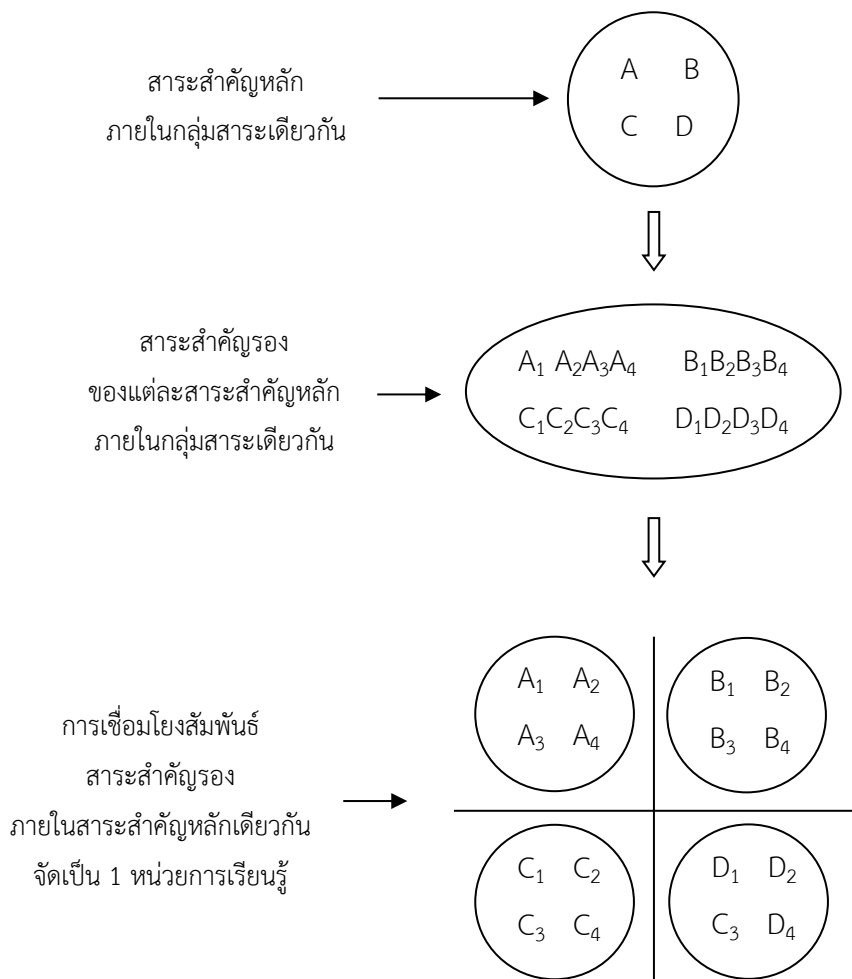
การบูรณาการแบบแบ่งส่วน เป็นรูปแบบการบูรณาการชนิดดั้งเดิม (Traditional) ที่แบ่งสาระสำคัญทั้งหมด ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันออกเป็นกลุ่มๆ ที่มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน แล้วรวมเข้าไว้เป็นหน่วยการเรียนรู้เดียวกัน โดยไม่ได้นำสาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นมาบูรณาการด้วย มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4.2 การบูรณาการแบบแบ่งส่วน

## 2) แบบเชื่อมโยงสัมพันธ์

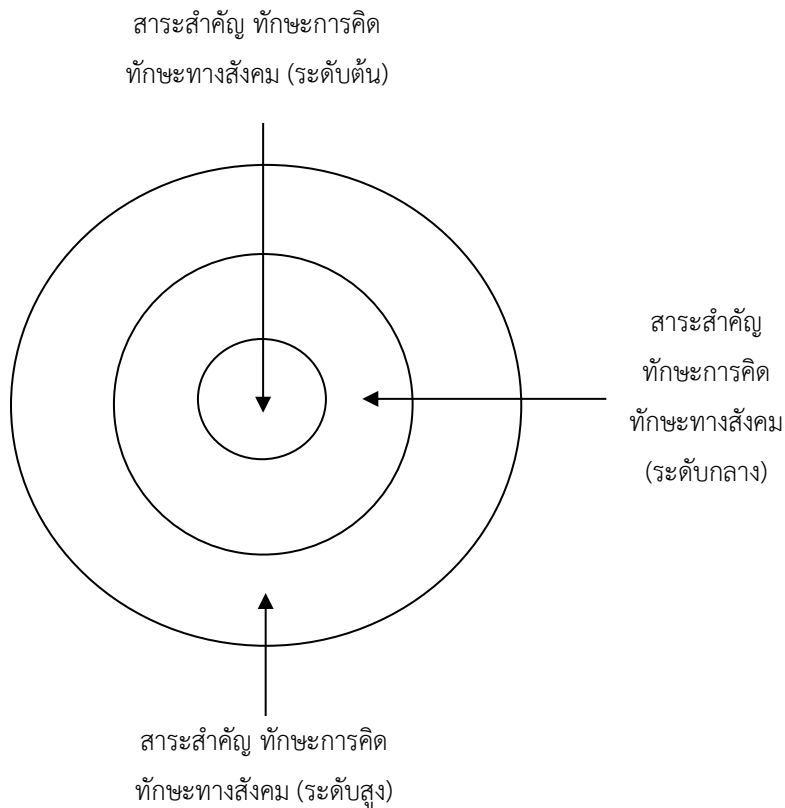
การบูรณาการแบบเชื่อมโยงสัมพันธ์เป็นการบูรณาการที่มุ่งเน้นการนำสาระสำคัญรอง (Sub concept) ของสาระสำคัญหลัก (Main concept) ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน มาเชื่อมโยงเป็นหน่วยการเรียนรู้ขึ้น มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4.3 การบูรณาการแบบเชื่อมโยงสัมพันธ์

### 3) แบบสอดผสาน

การบูรณาการแบบสอดผสาน เป็นการบูรณาการที่นำสาระสำคัญ ทักษะการคิด และทักษะทางสังคม ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกันมาผสมผสานกัน ในลักษณะค่อยๆ ขยายขอบเขตออกไป จากจุดเล็กไปสู่จุดที่ใหญ่ขึ้น เหมือนกับการสร้างรังนกที่เริ่มจากฐานรากแล้วค่อยๆ ขยายวงกว้างเป็นหน่วยการเรียนรู้ ที่ผสมผสานอย่างเป็นธรรมชาติ มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้

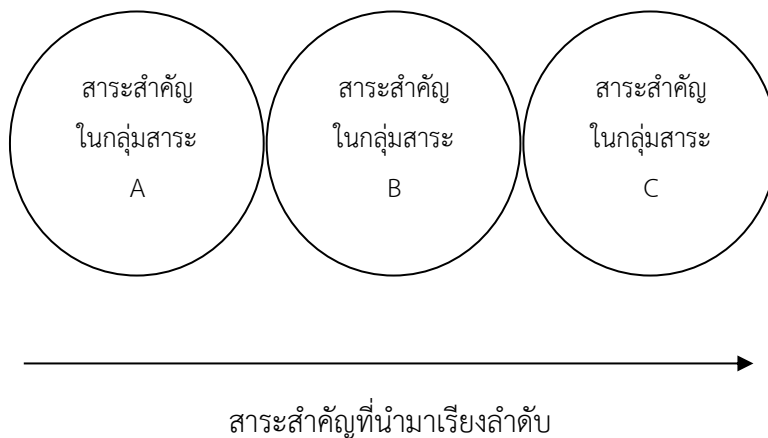


ภาพประกอบ 4.4 การบูรณาการแบบสอดผสาน

## รูปแบบที่ 2 การบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้

### 4) แบบเรียงลำดับ

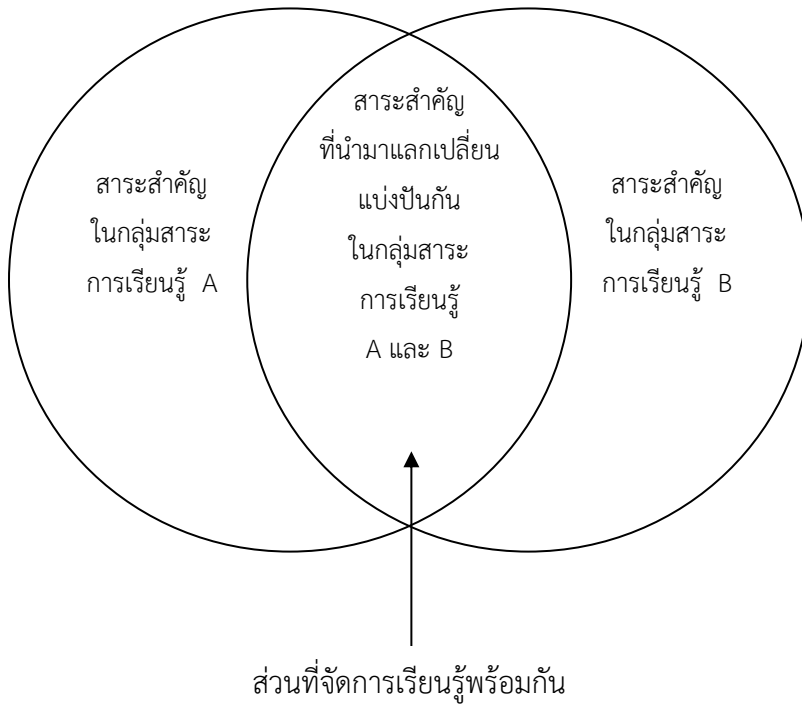
การบูรณาการแบบเรียงลำดับ เป็นการนำสาระสำคัญต่างๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตั้งแต่สองกลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้นไปที่มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงกัน มาเรียงลำดับและจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้เดียวกันจัดการเรียนรู้ดำเนินการไปตามลำดับทีละหนึ่งสาระสำคัญ มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4.5 การบูรณาการแบบเรียงลำดับ

### 5) แบบหุนส่วนแบ่งปัน

การบูรณาการแบบหุนส่วนแบ่งปัน เป็นการบูรณาการโดยการนำสาระสำคัญของสองกลุ่มสาระการเรียนรู้มาผสมผสานกัน (ส่วนที่ทับซ้อนของแผนภาพ) แล้วจัดเป็นหน่วยการเรียนรู้ การจัด การเรียนรู้ในส่วนที่ทับซ้อนกันของแผนภาพจะดำเนินการไปพร้อมๆ กัน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ส่วนสาระสำคัญที่ไม่ทับซ้อนกันจะดำเนินการจัดการเรียนรู้แยกจากกัน มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้

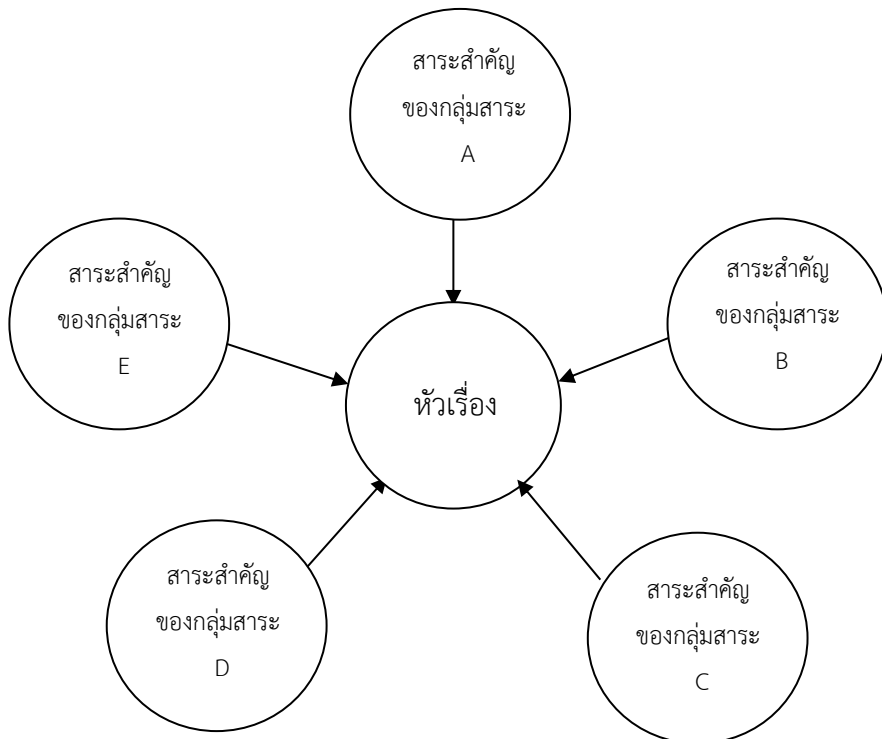


ภาพประกอบ 4.6 การบูรณาการแบบหุนส่วนแบ่งปัน



### 6) แบบใยแมงมุม

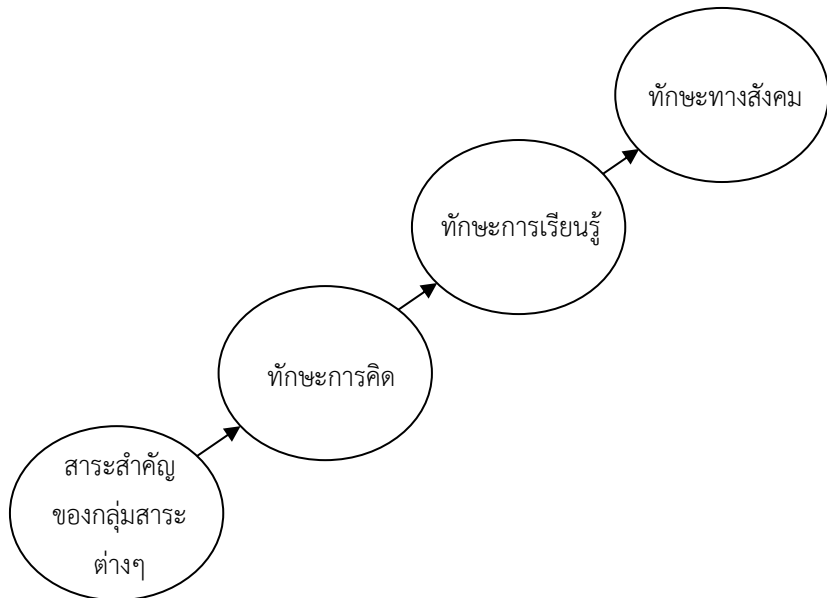
การบูรณาการแบบใยแมงมุม เป็นการบูรณาการโดยนำสาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ มาเชื่อมโยงภายใต้หัวข้อเรื่อง (Theme) ที่มีความเหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมผู้เรียนแล้วจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ จุดเด่นของการบูรณาการแบบใยแมงมุม จะกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างหลากหลาย และส่งเสริมให้มีความเข้าใจสาระสำคัญต่างๆ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 4.7 การบูรณาการแบบใยแมงมุม

### 7) แบบร้อยเรียงเส้นด้าย

การบูรณาการแบบร้อยเรียงเส้นด้าย เป็นการบูรณาการโดยนำสาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งทักษะการคิด ทักษะการเรียนรู้ ทักษะทางสังคม มาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้ในลักษณะเหมือนกับการร้อยเส้นด้าย เข้าไปในลูกปัดสีต่างๆ การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปที่ละประเด็นหลักที่นำมาบูรณาการ มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้

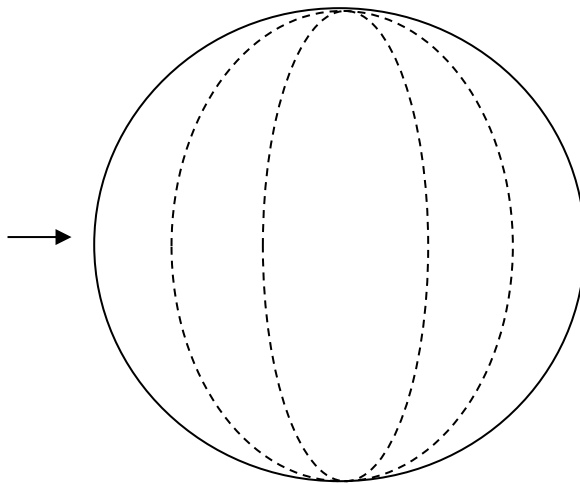


ภาพประกอบ 4.8 การบูรณาการแบบร้อยเรียงเส้นด้าย

### 8) แบบผสมผสาน

การบูรณาการแบบผสมผสาน เป็นการบูรณาการโดยนำสาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งทักษะการเรียนรู้ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนมาบูรณาการเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่เป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด ซึ่งคล้ายคลึงกับการ บูรณาการแบบหั่นส่วนแบ่งปัน แตกต่างกันตรงที่ทุกสาระสำคัญถูกนำมาผสมผสานเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด การจัดการเรียนรู้สิ่งที่น่าสนใจบูรณาการดำเนินการไปพร้อมๆ กัน การบูรณาการแบบผสมผสานช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการคิดแบบองค์รวม เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างสาระสำคัญต่างๆ กระบวนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้

- สาระสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ
- ทักษะการเรียนรู้
- สมรรถนะ
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์



ภาพประกอบ 4.9 การบูรณาการแบบผสมผสาน

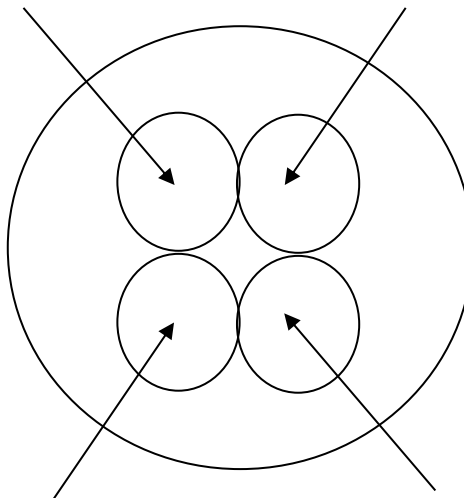
### รูปแบบที่ 3 การบูรณาการภายในข้ามกลุ่มผู้เรียนและข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้

#### 9) แบบมุ่งความสนใจ

การบูรณาการแบบมุ่งความสนใจเป็นการนำสาระสำคัญต่างๆ มาเชื่อมโยงกัน ตามความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่งของผู้เรียนที่มีความหลากหลาย ซึ่งอาจจะอยู่ต่างระดับชั้นกัน มีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้

ตอบสนองความสนใจ  
ของผู้เรียนกลุ่มที่ 1

ตอบสนองความสนใจ  
ของผู้เรียนกลุ่มที่ 2



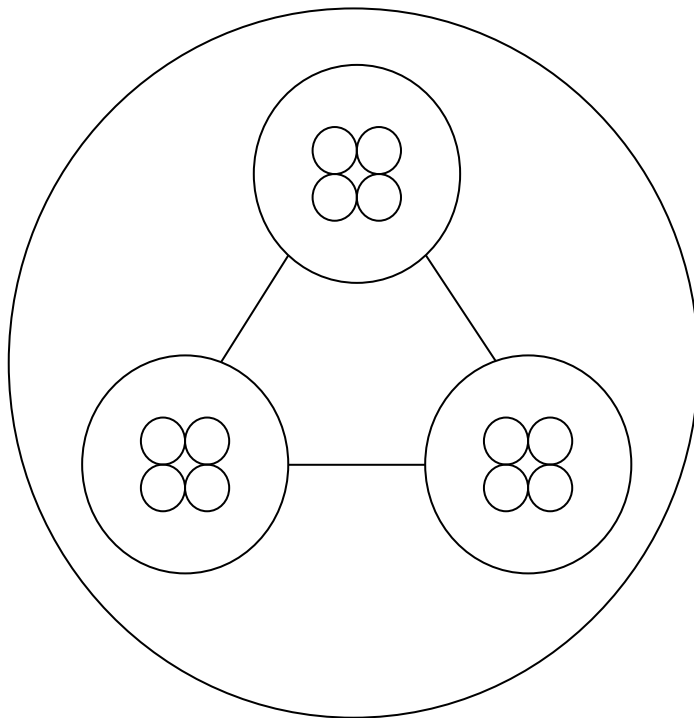
ตอบสนองความสนใจ  
ของผู้เรียนกลุ่มที่ 4

ตอบสนองความสนใจ  
ของผู้เรียนกลุ่มที่ 3

ภาพประกอบ 4.10 การบูรณาการแบบมุ่งความสนใจ

### 10) แบบเครือข่าย

การบูรณาการแบบเครือข่ายเป็นการบูรณาการโดยเชื่อมโยงความถนัด ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียนอย่างหลากหลาย มีแนวคิดและมุมมอง ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ลุ่มลึก และมีความเชื่อมโยงมากยิ่งขึ้น เป็นส่วนขยายของหน่วยการเรียนรู้แบบมุ่งความสนใจ การบูรณาการแบบเครือข่ายจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ มีมุมมองต่อสิ่งต่างๆ เป็นองค์รวม มองเห็นความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ รอบตัวที่ไม่แยกออกจากกันมีลักษณะดังแผนภาพต่อไปนี้



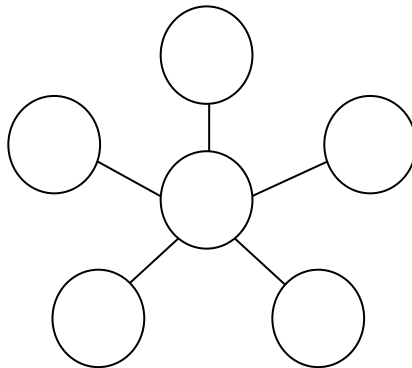
ภาพประกอบ 4.11 การบูรณาการแบบเครือข่าย

## 4.5 องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

หน่วยการเรียนรู้ที่สมบูรณ์มีองค์ประกอบ 11 ข้อ ดังนี้

1. **ผลการเรียนรู้** (Learning outcomes) คือ สิ่งที่เราหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep knowledge) เขียนเป็นความเรียงที่สะท้อนองค์ประกอบ 3 ด้าน ได้แก่ความคิดรวบยอดหลัก กระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2. **ความคิดรวบยอดหลัก** (Main concepts) โดยเขียนเป็นผังมโนทัศน์ (Concept mapping) ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้



3. **หัวข้อสาระการเรียนรู้** (Sub concepts และ topics) เขียนเป็นข้อๆ ให้สอดคล้องกับสาระสำคัญที่กำหนดไว้

4. **สมรรถนะ** ระบุสมรรถนะที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้

5. **คุณลักษณะที่พึงประสงค์** ระบุสมรรถนะที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้

6. **จุดประสงค์การเรียนรู้** (Learning objectives) เป็นสิ่งที่ใกล้ตัวผู้เรียนที่จะต้องทำกิจกรรมให้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนด (On task)

**7. กิจกรรมการเรียนรู้** กิจกรรมการเรียนรู้ คือ งานที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติ ใช้กระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ การคิด และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเลือกออกแบบกิจกรรมตามแบบข้อ 7.1 หรือ 7.2

**7.1 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะแผนหน่วย**

ระบุรายละเอียด วิธีดำเนินการในแต่ละกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เวลา ..... ชั่วโมง

กิจกรรมที่ 2 เวลา ..... ชั่วโมง

กิจกรรมที่ 3 เวลา ..... ชั่วโมง

**7.2 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะแผนรวมหน่วย**

โดยระบุรายละเอียดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 (เขียนแยกเป็นรายชั่วโมง)

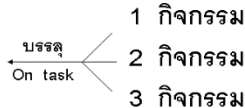
- ความคิดรวบยอดหลัก / แนวคิดสำคัญ
- จุดประสงค์
- เนื้อหา / สาร
- กิจกรรมการเรียนรู้
- สื่อ / แหล่งการเรียนรู้
- วิธีการวัดประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 (เขียนแยกเป็นรายชั่วโมง)

- ความคิดรวบยอดหลัก / แนวคิดสำคัญ
- จุดประสงค์
- เนื้อหา / สาร
- กิจกรรมการเรียนรู้
- สื่อ / แหล่งการเรียนรู้
- วิธีการวัดประเมิน

การออกแบบกิจกรรมมีหลักการสำคัญ คือ ทุกกิจกรรมต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้

1. จุดประสงค์ 1 ข้อ  $\xleftarrow[\text{On task}]{\text{บรรลุ}}$  1 กิจกรรม

2. จุดประสงค์ 1 ข้อ  $\xleftarrow[\text{On task}]{\text{บรรลุ}}$   1 กิจกรรม  
2 กิจกรรม  
3 กิจกรรม

3. จุดประสงค์หลายข้อ  $\xleftarrow[\text{On task}]{\text{บรรลุ}}$  1 กิจกรรม

8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ เป็นตัวกลางช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เสริมเด็กเก่ง และช่วยเหลือเด็กที่เรียนช้า

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เน้นการประเมินผลตามสภาพจริงตามหลักการใช้ผู้ประเมินหลายๆ ฝ่าย ใช้วิธีการและเครื่องมือหลายๆ ชนิด ประเมินหลายๆ ครั้ง และสะท้อนผลการประเมินสู่การปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียน

10. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้จุดประสงค์การเรียนรู้ในข้อ 6 เป็นตัวตั้ง แล้วนำมาจัดทำพิมพ์เขียวของการวัดและประเมินผล ลักษณะตารางนี้บางครั้งเรียกว่าพิมพ์เขียวการวัดและประเมินผลเพราะจะช่วยให้ผู้สอนสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้มากยิ่งขึ้นดังนี้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน



### 11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep knowledge)

.....

.....

.....

.....

2. การถักทอความรู้ (Weaving)/ การสังเคราะห์

.....

.....

.....

.....

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

.....

.....

4. สิ่งที่เป็นจุดแข็งของการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

5. สิ่งที่ต้องพัฒนา

.....

.....

.....

.....

## 4.6 ตัวอย่างการออกแบบหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้นี้เป็นการบูรณาการความคิดรวบยอดภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะแผนรวมหน่วย

### แผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย เรื่อง ปริศนาสี่สาว ระดับชั้น ป.5 ชั่วโมงที่ 1 จากทั้งหมด 3 ชั่วโมง

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐานการเรียนรู้ ท1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิด เพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

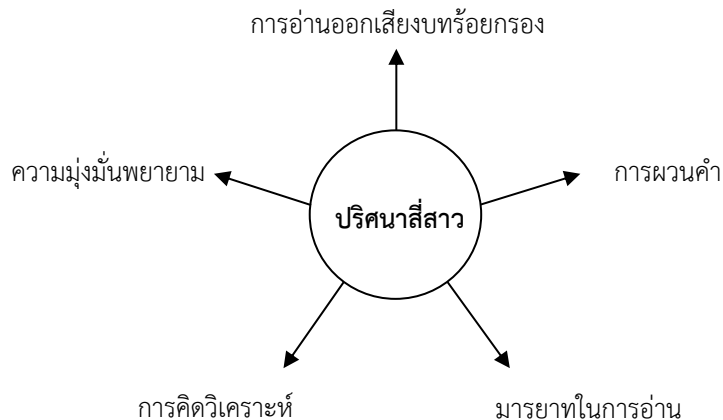
ตัวชี้วัด ป.5 ข้อ 1 อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้ถูกต้อง

ตัวชี้วัด ป.5 ข้อ 8 มีมารยาทในการอ่าน

#### 1. ผลการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถอ่านออกเสียงบทร้อยกรองที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง มีมารยาทในการอ่าน มีทักษะการพวนคำ การคิดวิเคราะห์ และมีความมุ่งมั่นพยายาม

#### 2. ความคิดรวบยอดหลัก



### 3. หัวข้อสาระการเรียนรู้

การอ่านออกเสียงบทร้อยกรอง มีหลักการดังนี้ 1) อ่านให้ถูกต้องตามอักขรวิธี 2) อ่านให้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์ และ 3) ออกเสียงสี่อวสานสอดคล้องตามเนื้อเรื่อง

**การผวนคำ** เป็นการเล่นทางภาษาอย่างหนึ่งในภาษาไทยที่ใช้วิธีการสลับคำหรือสลับตำแหน่งของเสียงพยัญชนะ เสียงสระ และเสียงวรรณยุกต์ของคำตั้งแต่สองพยางค์ขึ้นไปเพื่อให้เกิดคำใหม่ที่อาจจะมีความหมายหรือไม่มีความหมายก็ได้ เรียกว่าการผวนคำ โดยมีจุดประสงค์หลักให้เกิดความสนุกสนาน

**มารยาทในการอ่าน** คือ พฤติกรรมที่พึงประสงค์สำหรับการอ่าน ได้แก่

- 1) ตั้งใจจดจ่อกับสิ่งที่อ่าน
- 2) ทะนุถนอมและเก็บรักษาหนังสือหรือเอกสารที่อ่าน
- 3) ไม่รบกวนการอ่านของผู้อื่น

### 4. สมรรถนะ

การคิดวิเคราะห์

### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ความมุ่งมั่นพยายาม

### 6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงบทร้อยกรองที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
2. ผวนคำง่ายๆ เพื่อความสนุกสนานได้
3. อ่านอย่างมีมารยาทและเหมาะสมกับสถานการณ์ของการอ่าน
4. คิดวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบตามที่ตนเองต้องการได้
5. มุ่งมั่นพยายามในการอ่าน

### 7. กิจกรรมการเรียนรู้ (เน้นกระบวนการเรียนรู้)

#### 7.1 ขั้นนำ

ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

## 7.2 ชั้นจัดการเรียนรู้ ใช้กระบวนการสร้างทักษะปฏิบัติ เป็นกระบวนการเรียนรู้

### ขั้นที่ 1 สังเกต / รับรู้

- ผู้เรียนสังเกตบทร้อยกรอง เรื่อง ปริศนาสี่สาว

### ขั้นที่ 2 ขั้นทำตามแบบ

- ผู้เรียนร่วมกันอ่านบทร้อยกรอง เรื่อง ปริศนาสี่สาว ตามผู้สอนอย่าง

มีมารยาท

### ขั้นที่ 3 ขั้นทำเองโดยไม่มีแบบ

- ผู้เรียนร่วมกันอ่านร้อยกรอง เรื่อง ปริศนาสี่สาว ด้วยตนเอง
- ผู้เรียนร่วมกันเล่นเกม ปริศนาสี่สาว โดยคิดวิเคราะห์หาคำตอบ

ที่ถูกต้อง

- ผู้เรียนร่วมกันระบุนัยของคำที่ปรากฏในบทร้อยกรอง

### ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกให้ชำนาญ

- ผู้เรียนสืบค้นบทร้อยกรองที่ตนเองสนใจและฝึกอ่านด้วยตนเองอย่าง

มีมารยาท

และมีความมุ่งมั่นพยายาม และมาอ่านให้ผู้สอนฟัง (จ.1, 3, 5)

## 7.3 ขั้นสรุป

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดหลักของการอ่านออกเสียงบทร้อยกรอง การพวนคำ มารยาทในการอ่าน การคิดวิเคราะห์ และความมุ่งมั่นพยายาม

## 8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

- บทร้อยกรอง เรื่อง ปริศนาสี่สาว
- บทร้อยกรองอื่นๆ ตามที่ผู้เรียนสนใจ

## 9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกัน
3. ผู้เรียนประเมินตนเอง

## 10. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์
1. อ่านออกเสียง บทร้อยกรอง ที่กำหนดให้ ได้อย่างถูกต้อง	การสังเกต พฤติกรรม ของผู้เรียน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนน ขึ้นไป
2. พจนาคำง่าย ๆ เพื่อความ สนุกสนานได้	การสังเกต พฤติกรรม ของผู้เรียน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนน ขึ้นไป
3. อ่านอย่างมีมารยาท และเหมาะสมกับ สถานการณ์ ของการอ่าน	ผู้เรียนประเมิน ซึ่งกันและกัน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนน ขึ้นไป
4. คิดวิเคราะห์เพื่อหา คำตอบตามที่ตนเอง ต้องการได้	การสังเกต พฤติกรรม ของผู้เรียน	เกณฑ์การให้ คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนน ขึ้นไป
5. มุ่งมั่นพยายาม ในการอ่าน	ผู้เรียนประเมิน ตนเอง	เกณฑ์การให้ คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนน ขึ้นไป

## 11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep knowledge)

.....  
.....  
.....  
.....

2. การถักทอความรู้ (Weaving)/ การสังเคราะห์

.....  
.....  
.....  
.....

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....  
.....  
.....  
.....

4. สิ่งที่เป็นจุดแข็งของการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

5. สิ่งที่คุณต้องพัฒนา

.....  
.....  
.....  
.....



### เกณฑ์การให้คะแนนการอ่านออกเสียงบทร้อยกรอง

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนสังเกตการอ่านออกเสียงบทร้อยกรองของผู้เรียน แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | อ่านได้ถูกต้องตามอักขรวิธี   |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | อ่านได้ถูกต้องตามอักขรวิธี<br>อ่านให้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์  |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | อ่านได้ถูกต้องตามอักขรวิธี<br>อ่านให้ถูกต้องตามฉันทลักษณ์<br>ออกเสียงสี่อารมณ์สอดคล้องตามเนื้อเรื่อง |

### เกณฑ์การให้คะแนนทักษะการพวนคำ

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนสังเกตการพวนคำของผู้เรียน แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | พวนคำได้ถูกต้องตามหลักการพวนคำ   |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | พวนคำได้ถูกต้องตามหลักการพวนคำ<br>มีความคล่องแคล่วในการพวนคำ                             |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | พวนคำได้ถูกต้องตามหลักการพวนคำ<br>มีความคล่องแคล่วในการพวนคำ<br>มีความสนุกสนานในการพวนคำ |



### เกณฑ์การให้คะแนนมารยาทในการอ่าน

**คำชี้แจง** ให้ผู้เรียนสังเกตพฤติกรรมมารยาทในการอ่านของเพื่อน แล้วให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจจดจ่อกับสิ่งที่อ่าน  |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจจดจ่อกับสิ่งที่อ่าน<br>ไม่รบกวนการอ่านของผู้อื่น   |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจจดจ่อกับสิ่งที่อ่าน<br>ไม่รบกวนการอ่านของผู้อื่น<br>ทะนุถนอมและเก็บรักษาหนังสือหรือเอกสารที่อ่าน |

### เกณฑ์การให้คะแนนการคิดวิเคราะห์

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน แล้วให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |   |
|-------------|-------|---|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | จำแนกองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้  |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | จำแนกองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้<br>จัดหมวดหมู่องค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้  |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | จำแนกองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้<br>จัดหมวดหมู่องค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้<br>วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ได้ |

### เกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมความมุ่งมั่นพยายาม

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมความมุ่งมั่นพยายามของตนเอง  
แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |       |       |       |   |
|-------|-------|-------|---|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจแน่วแน่กับสิ่งที่ทำ                             |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจแน่วแน่กับสิ่งที่ทำ<br>ควบคุมตนเองไปสู่เป้าหมาย |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อ | ตั้งใจแน่วแน่กับสิ่งที่ทำ<br>ควบคุมตนเองไปสู่เป้าหมาย |

## หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

หน่วยการเรียนรู้ เสี่ยงกับลักษณะเด่นของดนตรี เวลา 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้นี้เป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ผู้สอนในพื้นที่การวิจัยของผู้เขียนได้ร่วมกันพัฒนาขึ้น และดำเนินการจัดการเรียนรู้จริงในสถานศึกษา

### กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว2.3      เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
- ตัวชี้วัด ม.5 ข้อ 6      สืบค้นข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียง และผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง

### กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

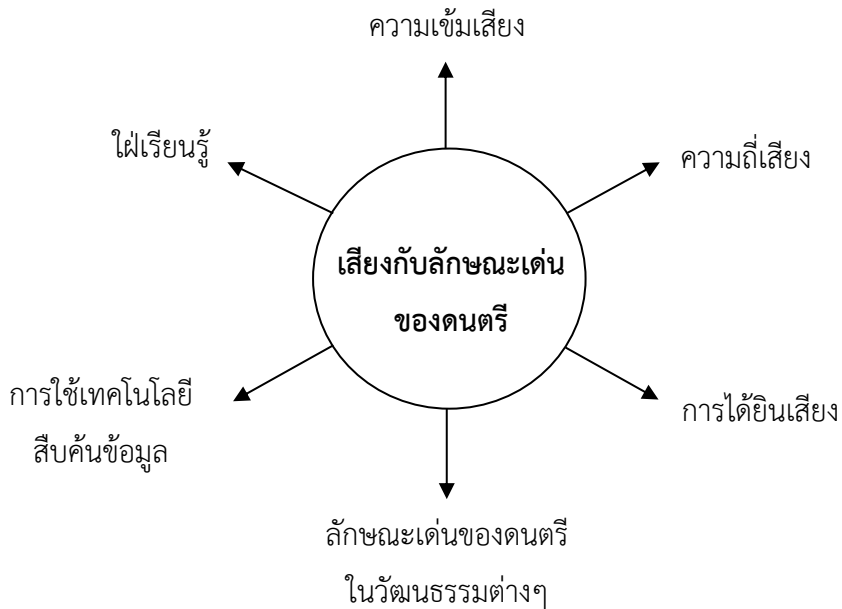
สาระที่ 2 ดนตรี

- มาตรฐานการเรียนรู้ ศ2.2      เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล
- ตัวชี้วัด ม.4-6 ข้อ 3      เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ

### 1. ผลการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถสืบค้นและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ และมีคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้

### 2. ความคิดรวบยอดหลัก



### 3. หัวข้อสาระการเรียนรู้

**ความเข้มเสียง** คือ กำลังของคลื่นเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงส่งออกไปต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ของหน้าคลื่นทรงกลม เสียงที่มีความเข้มมากมีลักษณะดังมาก เสียงที่มีความเข้มน้อยมีลักษณะดังน้อยหรือเสียงเบา การบอกความดังของเสียงนิยมบอกในรูปของระดับความเข้มเสียงในหน่วยเดซิเบล (dB)

**ความถี่เสียง** คือ จำนวนของการเกิดเสียงซ้ำ (คลื่นเสียง) ในหนึ่งหน่วยของเวลา มีหน่วยคือ Hertz (Hz) หรือ รอบต่อวินาที เสียงที่มีความถี่ต่ำมีลักษณะเป็นเสียงทุ้ม เสียงที่มีความถี่สูงมีลักษณะเป็นเสียงแหลม เสียงดนตรีในทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นสากลใช้ความถี่เสียงในการแบ่งระดับเสียงดนตรี (โน้ต)

**การได้ยินเสียง** มีกระบวนการได้แก่ 1) เสียงจะถูกส่งเข้าทางช่องหู ทำให้แก้วหูเคลื่อนไหว 2) แก้วหูสั่นสะเทือนตามคลื่นเสียง 3) เสียงที่สั่นสะเทือนจะถูกส่งผ่านกระดูกหูไปยังโคเคลีย 4) เสียงที่สั่นสะเทือนจะทำให้น้ำในหูโคเคลียเคลื่อนไหว 5) การเคลื่อนไหวของน้ำในหูทำให้เซลล์ขนลู่ลง เซลล์ขนเหล่านี้จะแปลงเสียงเป็นสัญญาณส่งไปยังประสาทรับเสียง เซลล์ขนบริเวณปลายด้านหนึ่งของโคเคลียจะส่งข้อมูลเสียงต่ำออกไปในขณะที่อีกปลายด้านหนึ่งส่งข้อมูลเสียงสูง 6) ประสาทรับเสียงจะส่งสัญญาณต่อไปยังสมองเพื่อแปลความหมายของเสียง

**ลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ** หมายถึง ลักษณะเฉพาะของดนตรีในวัฒนธรรมหนึ่งที่แตกต่างกันไปจากวัฒนธรรมอื่นๆ ได้แก่ ด้านเครื่องดนตรีที่ใช้ ด้านการผสมวงดนตรี ด้านภาษาเนื้อร้อง ด้านสำเนียงด้านองค์ประกอบของเพลง

#### 4. สมรรถนะ

การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูล

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้

#### 6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงที่ได้ยินได้
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่เสียงกับระดับเสียงที่ได้ยินได้
3. อธิบายกระบวนการได้ยินเสียงได้
4. เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ ได้
5. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ได้
6. ใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์กับตนเอง

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### (ชั่วโมงที่ 1)

#### 7.1 ขั้นนำ

ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

7.2 **ขั้นจัดการเรียนรู้** ใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ 5 ขั้นตอน เป็นกระบวนการเรียนรู้

#### ขั้นที่ 1 สังเกต / ตระหนัก

- ผู้เรียนชมคลิป เรื่อง Transmission of Sound
- ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้สิ่งที่ได้รับจากการชมคลิปกับเพื่อนๆ

#### ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนปฏิบัติ

- ผู้เรียนร่วมกันวางแผนการสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับความเข้มเสียง ความถี่เสียง และการได้ยินเสียง

#### ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือปฏิบัติ

- ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับความเข้มเสียง ความถี่เสียง จาก <https://www.scimath.org/lesson-physics/item/7247-2017-06-12-15-31-26> หรือ website อื่นๆ
- ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นและสรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการได้ยินเสียง จาก <https://www.medel.com/th/how-hearing-works/> หรือ website อื่นๆ

### (ชั่วโมงที่ 2)

#### ขั้นที่ 4 ขั้นพัฒนาความรู้ความเข้าใจ

- ผู้เรียนร่วมกันฟังเพลง new England spring bird song
- ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้สึกที่มีต่อเพลง new England spring bird song
- ผู้เรียนร่วมกันสืบค้นเพลงที่ตนเองชื่นชอบจาก YouTube แล้วเปิดให้เพื่อนข้างๆ ฟัง

- ผู้เรียนแต่ละคนเปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรี (เพลง) ระหว่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบกับเพลงที่เพื่อนชื่นชอบ

### ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป (ผู้เรียนสรุปด้วยตนเอง)

- ผู้เรียนสรุปความคิดรวบยอดหลักของความเข้มเสียง ความถี่เสียง การได้ยินเสียง ลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ ตามความเข้าใจของตนเอง

### 7.3 ขั้นสรุป

ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปความคิดรวบยอดหลักของความเข้มเสียง ความถี่เสียง การได้ยินเสียง ลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ได้ ความใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์กับตนเอง

## 8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

- <https://www.youtube.com/watch?v=GkNJvZINSEY> (Transmission of Sound)
- <https://www.scimath.org/lesson-physics/item/7247-2017-06-12-15-31-26> (คลื่นเสียง)
- <https://www.medel.com/th/how-hearing-works/> (กระบวนการได้ยินเสียง)
- [www.youtube.com](http://www.youtube.com) (เลือกเพลงที่ชอบ)
- <https://www.slideshare.net/krubo/ss-14074811> (ลักษณะเด่นของดนตรี)
- ตัวอย่างเสียงดนตรี

## 9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. การตรวจสอบผลงานต่างๆ ของผู้เรียน
2. การให้ผู้เรียนตรวจสอบผลงานของตนเอง

### 10. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์การประเมิน
1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียงที่ได้ยินได้	การตรวจสอบผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	ผลงานของผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่เสียงกับระดับเสียงที่ได้ยินได้	การตรวจสอบผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	ผลงานของผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป
3. อธิบายกระบวนการได้ยินเสียงได้ถูกต้อง	การตรวจสอบผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	ผลงานของผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป
4. เปรียบเทียบลักษณะเด่นของคนตรีในวัฒนธรรมต่างๆได้	การตรวจสอบผลงาน	เกณฑ์การให้คะแนน	ผลงานของผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป
5. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ได้	ผู้เรียนประเมินตนเอง	เกณฑ์การให้คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป
6. ใฝ่เรียนรู้ในสิ่งที่ตนสนใจ	ผู้เรียนประเมินตนเอง	เกณฑ์การให้คะแนน	ผู้เรียน	2 คะแนนขึ้นไป



### 11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความรู้เชิงลึก (Deep knowledge)

.....  
.....  
.....  
.....

2. การถักทอความรู้ (Weaving)/ การสังเคราะห์

.....  
.....  
.....  
.....

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....  
.....  
.....  
.....

4. สิ่งที่เป็นจุดแข็งของการจัดการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

5. สิ่งที่คุณต้องพัฒนา

.....  
.....  
.....  
.....



**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียง**

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มเสียงกับระดับเสียง  
ของผู้เรียน แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |       |       |       |  |
|-------|-------|-------|--|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความเข้มเสียงได้ถูกต้อง   |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความเข้มเสียงได้ถูกต้อง<br>อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มเสียง<br>กับระดับเสียงได้ถูกต้อง   |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความเข้มเสียงได้ถูกต้อง<br>อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเข้มเสียง<br>กับระดับเสียงระบุการวัดระดับความเข้มเสียง<br>ในหน่วยเดซิเบล (dB) ได้ถูกต้อง |

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่เสียงกับระดับเสียง**

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความถี่เสียงกับระดับเสียง  
ของผู้เรียน แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |       |       |       |  |
|-------|-------|-------|--|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความถี่เสียงได้ถูกต้อง  |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความถี่เสียงได้ถูกต้อง<br>อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระดับความถี่เสียง<br>กับระดับเสียงได้ถูกต้อง   |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายความหมายของความถี่เสียงได้ถูกต้อง<br>อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระดับความถี่เสียง<br>กับระดับเสียงระบุการใช้ความถี่เสียง<br>ในการแบ่งระดับเสียงดนตรี (โน้ต) ได้ถูกต้อง |

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**การอธิบายกระบวนการได้ยินเสียง**

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนตรวจสอบการอธิบายกระบวนการเกิดเสียงของผู้เรียน  
แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |       |       |       |   |
|-------|-------|-------|---|
| ให้ 1 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายได้เป็นบางขั้นตอน                       |
| ให้ 2 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายได้ครบทุกขั้นตอนแต่เรียงลำดับไม่ถูกต้อง |
| ให้ 3 | คะแนน | เมื่อ | อธิบายได้ครบทุกขั้นตอนและเรียงลำดับได้        |

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**การเปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ**

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนตรวจสอบผลการเปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | เปรียบเทียบโดยใช้ลักษณะเฉพาะเพียง 1 ด้าน   |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | เปรียบเทียบโดยใช้ลักษณะเฉพาะ 2 ด้าน        |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | เปรียบเทียบโดยใช้ลักษณะเฉพาะตั้งแต่ 3 ด้าน |

**เกณฑ์การให้คะแนน**  
**การใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ ของตนเอง แล้วให้คะแนนโดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการสืบค้น  |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการสืบค้น<br>ใช้แหล่งสืบค้นอย่างหลากหลาย                                       |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการสืบค้น<br>ใช้แหล่งสืบค้นอย่างหลากหลาย<br>สรุปสาระสำคัญจากเรื่องที่สืบค้นได้ |

### เกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมใฝ่เรียนรู้

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนประเมินพฤติกรรมความใฝ่เรียนรู้ของตนเอง แล้วให้คะแนน โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- |             |       |  |
|-------------|-------|--|
| ให้ 1 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง  |
| ให้ 2 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง<br>วางแผนการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายด้วยตนเอง  |
| ให้ 3 คะแนน | เมื่อ | มีเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง<br>วางแผนการเรียนรู้เพื่อบรรลุเป้าหมายด้วยตนเอง<br>ใช้วิธีการเรียนรู้ต่างๆ จนบรรลุเป้าหมาย |

**หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**  
**หน่วยการเรียนรู้ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ**  
**ระยะเวลาที่ใช้จัดการเรียนรู้ 1 สัปดาห์ จำนวน 10 คาบ**

ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการดังต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นโดย  
กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้สอนและผู้เรียน และได้ใช้ในการจัดการเรียนรู้จริงในพื้นที่  
การวิจัยของผู้เขียน

### 1. ผลการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความสามารถในการสำรวจความคิดเห็นอย่างง่ายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม  
และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น โดยเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูล  
และวัตถุประสงค์ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล  
ที่เก็บรวบรวมมา เพื่อศึกษาสภาพและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและ  
ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น พร้อมทั้งอภิปรายแนวทางในการป้องกัน แก้ไขปัญหา  
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์พัฒนา  
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และเขียนสื่อสารในรูปแบบรายงานการศึกษา  
ค้นคว้าตามหลักการเขียนเชิงวิชาการได้ตรงตามวัตถุประสงค์ มีกระบวนการคิดที่เป็น  
ระบบ การสื่อสาร มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งมีจิตสาธารณะ

## 2. ความคิดรวบยอดหลัก



## 3. หัวข้อสาระการเรียนรู้

1. การสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย
2. ค่ากลางของข้อมูล ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น
4. การป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
5. การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
6. การเขียนสื่อสารในรูปแบบรายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักวิชาการ



#### 4. สมรรถนะ

1. ความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ
2. ความสามารถในการเรียนรู้และการสื่อสาร
3. มีวินัยและมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้
4. มีจิตสาธารณะ

#### 5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้
3. มีจิตสาธารณะ

#### 6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ตรวจสอบความคิดเห็นอย่างง่ายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น โดยเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์และวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้อย่างถูกต้อง
2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนเชิงวิชาการได้ตรงตาม วัตถุประสงค์
3. วิเคราะห์สภาพและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น พร้อมทั้งอภิปรายแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
4. มีกระบวนการคิดที่เป็นระบบ ความสามารถในการเรียนรู้และการสื่อสาร ตลอดจนมีวินัยและมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งมีจิตสาธารณะ

## 7. กิจกรรมการเรียนรู้

### คาบที่ 1

- 1) ผู้เรียนชมสารคดีธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและรับฟังการบรรยายหัวข้ออุทยานแห่งชาติเอราวัณจากผู้สอน
- 2) ผู้เรียนร่วมกันศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเอราวัณ และสรุปสาระสำคัญ แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน

### คาบที่ 2 – 3

- 1) ผู้เรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม แล้วร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณ โดยใช้ข้อมูลจากการชมสารคดี การฟังบรรยาย รวมทั้งประสบการณ์ของผู้เรียน แล้วเขียนเป็นผังมโนทัศน์ที่มีประเด็นหลัก ได้แก่ สภาพปัญหา สาเหตุ แนวทางการแก้ไข และแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณอย่างคุ้มค่า
- 2) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผังมโนทัศน์หน้าชั้นเรียนโดยผู้เรียนกลุ่มอื่นร่วมอภิปรายให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงผังมโนทัศน์ให้สมบูรณ์มากขึ้น
- 3) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสำรวจความคิดเห็นของบุคคลในชุมชนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณด้วยวิธีการอย่างง่าย เลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูลและวัตถุประสงค์ และวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา (กิจกรรมต่อเนื่องนอกชั้นเรียน)

### คาบที่ 4 – 5

- 4) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเขียนรายงานการสำรวจความคิดเห็นของบุคคลในชุมชนเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณตามหลักการเขียนเชิงวิชาการ แล้วนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน

5) ผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น พร้อมทั้งอภิปรายแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวัง อนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ โดยการจัดทำเป็นผังมโนทัศน์

### คาบที่ 6 – 8

6) ผู้เรียนร่วมกันศึกษาเรียนรู้อุทยานแห่งชาติเอราวัณในสถานที่จริง (พร้อมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) โดยมีจุดเน้นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณ แนวทางการแก้ไขปัญหา ตลอดจนแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาอุทยานแห่งชาติเอราวัณ

### คาบที่ 9 – 10

7) ผู้เรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้รับจากการเรียนตั้งแต่คาบเรียนที่ 1 – 8 แล้วนำมาจัดทำเป็นผังมโนทัศน์ที่สมบูรณ์ แล้วนำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

## 8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

1. สารคดีธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. เอกสารความรู้ หัวข้อ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ
3. แบบสำรวจความคิดเห็นของบุคคลในชุมชนเกี่ยวกับสภาพปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมและแนวทางการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่ภายในบริเวณอุทยานแห่งชาติเอราวัณ
4. เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย ค่ากลางของข้อมูล ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
5. เอกสารประกอบการเรียนรู้ เรื่อง หลักการเขียนเชิงวิชาการ
6. บุคคลในชุมชนที่เกี่ยวข้อง

### 9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

1. การสังเกตพฤติกรรมการสำรวจความคิดเห็น
2. การตรวจสอบการเขียนรายงานเชิงวิชาการ
3. การตรวจสอบผังมโนทัศน์
4. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

### 10. การออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. สำรวจความคิดเห็นอย่างง่ายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น โดยเลือกใช้ค่ากลางที่เหมาะสมกับข้อมูล และวัตถุประสงค์ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล ที่เก็บรวบรวมมาได้อย่างถูกต้อง	สังเกต พฤติกรรม การสำรวจ ความคิดเห็น	แบบสังเกต พฤติกรรม การสำรวจ ความคิดเห็น	ผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป
2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าตามหลักการเขียนเชิงวิชาการได้ตรงตามวัตถุประสงค์	ตรวจ การเขียน รายงาน เชิงวิชาการ	แบบประเมิน การเขียน รายงาน เชิงวิชาการ	ผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป
3. วิเคราะห์สภาพและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น พร้อมทั้งอภิปรายแนวทางการป้องกัน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติวางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์พัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	ตรวจ ผังมโนทัศน์	แบบประเมิน ผังมโนทัศน์	ผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไป
4. มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบเรียนรู้และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้และมีจิตสาธารณะ	สังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้	ผลการสังเกตอยู่ในระดับดีขึ้นไป

### 11. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ความรู้ที่ลึกซึ้ง (Deep knowledge)

.....

.....

.....

.....

2. การถักทอความรู้ (Weaving)/ การสังเคราะห์

.....

.....

.....

.....

3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

.....

.....

.....

4. สิ่งที่เป็นจุดแข็งของการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

5. สิ่งที่คุณต้องพัฒนา

.....

.....

.....

.....



### แบบสังเกตพฤติกรรมการสำรวจความคิดเห็น

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนเขียนผลการประเมินลงในช่องผลการประเมินให้ครบทั้ง 3 ด้าน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน			รวม
		การวางแผน	การเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์และนำเสนอ	

#### เกณฑ์การให้คะแนน

##### ด้านการวางแผน

- 3 คะแนน วางแผนการการสำรวจความคิดเห็นตรงตามวัตถุประสงค์ เป็นระบบ และมีความเป็นไปได้
- 2 คะแนน วางแผนการการสำรวจความคิดเห็นตรงตามวัตถุประสงค์ เป็นระบบ
- 1 คะแนน วางแผนการการสำรวจความคิดเห็นตรงตามวัตถุประสงค์

### ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3 คะแนน เก็บรวบรวมข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ ได้ข้อมูลครบถ้วน ทันเวลา
- 2 คะแนน เก็บรวบรวมข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ ได้ข้อมูลครบถ้วน
- 1 คะแนน เก็บรวบรวมข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์

### ด้านการวิเคราะห์และนำเสนอ

- 3 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ นำเสนอเป็นระบบ น่าสนใจ
- 2 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ นำเสนอเป็นระบบ
- 1 คะแนน วิเคราะห์ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์

### เกณฑ์การประเมิน

- 9 คะแนน ดีมาก
- 7 – 8 คะแนน ดี
- 5 – 6 คะแนน พอใช้
- 3 – 4 คะแนน ปรับปรุง



### แบบประเมินการเขียนรายงานเชิงวิชาการ

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนเขียนผลการประเมินลงในช่องผลการประเมินให้ครบทั้ง 3 ด้าน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน			รวม
		เนื้อหา สาระ	กระบวนการ เขียน	ความ สร้างสรรค์	

#### เกณฑ์การให้คะแนน

##### ด้านเนื้อหาสาระ

- 3 คะแนน เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเขียน  
ใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการเขียน ใช้ภาษาเชิงวิชาการถูกต้อง
- 2 คะแนน เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเขียน  
ใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบการเขียน
- 1 คะแนน เนื้อหาสาระสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเขียน

### ด้านกระบวนการเขียน

- 3 คะแนน มีการวางแผนการเขียน ดำเนินการเขียนอย่างเป็นขั้นตอน  
และมีการตรวจสอบความถูกต้องในงานเขียน
- 2 คะแนน มีการวางแผนการเขียน ดำเนินการเขียนอย่างเป็นขั้นตอน
- 1 คะแนน มีการวางแผนการเขียน

### ด้านความคิดสร้างสรรค์

- 3 คะแนน ผลงานมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ เกิดจากความคิดริเริ่มของตนเอง
- 2 คะแนน ผลงานมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ เกิดจากการปรับประยุกต์ใช้  
ความคิดริเริ่มของผู้อื่น
- 1 คะแนน ผลงานมีลักษณะเลียนแบบตัวอย่างผลงานของบุคคลอื่น

### เกณฑ์การประเมิน

- 9 คะแนน ดีมาก
- 7 – 8 คะแนน ดี
- 5 – 6 คะแนน พอใช้
- 3 – 4 คะแนน ปรับปรุง

### แบบประเมินการเขียนผังมโนทัศน์

**คำชี้แจง** ให้ผู้สอนเขียนผลการประเมินผังมโนทัศน์ลงในช่องผลการประเมิน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด

กลุ่มที่	ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะ
1			
2			
3			
4			

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- 3 คะแนน นำเสนอสาระสำคัญได้ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นระบบที่เชื่อมโยงกัน
- 2 คะแนน นำเสนอสาระสำคัญได้ถูกต้อง ครบถ้วน
- 1 คะแนน นำเสนอสาระสำคัญได้ถูกต้อง

### แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

คำชี้แจง ให้ผู้สอนเขียนผลการประเมินลงในช่องผลการประเมินให้ครบทั้ง 4 ด้าน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนด

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน				รวม
		การคิด อย่างเป็น ระบบ	การเรียนรู้ และการ สื่อสาร	ความ รับผิดชอบ ในการเรียนรู้	จิตสาธารณะ	

#### เกณฑ์การให้คะแนน

##### ด้านการคิดอย่างเป็นระบบ

- 3 คะแนน มองภาพรวมในสิ่งที่คิด เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน และใช้หลักเหตุผลในการคิด
- 2 คะแนน มองภาพรวมในสิ่งที่คิดเป็นส่วนมาก เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกันและใช้หลักเหตุผลในการคิดเมื่อได้รับการกระตุ้น
- 1 คะแนน มองภาพรวมในสิ่งที่คิดเป็นส่วนน้อย เชื่อมโยงสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกันและใช้หลักเหตุผลในการคิดเมื่อได้รับการช่วยเหลือเป็นพิเศษ

### ด้านการเรียนรู้และการสื่อสาร

- 3 คะแนน เรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถสื่อสารความรู้ความเข้าใจได้อย่างชัดเจนเป็นระบบ
- 2 คะแนน เรียนรู้ได้เมื่อได้รับคำแนะนำ ใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่จำกัด สื่อสารความรู้ความเข้าใจได้ค่อนข้างเป็นระบบ
- 1 คะแนน เรียนรู้ได้ตามคำบอกคำสั่ง ใช้วิธีการและแหล่งเรียนรู้ที่จำกัด สื่อสารความรู้ความเข้าใจได้ยาก

### ด้านความรับผิดชอบในการเรียนรู้

- 3 คะแนน ตั้งใจปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถ ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานด้วยตนเองและส่งงานตรงเวลา
- 2 คะแนน ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย ตรวจสอบความถูกต้องของผลงานเมื่อได้รับคำแนะนำ และส่งงานตรงเวลา
- 1 คะแนน ปฏิบัติงานและส่งงานตามเวลาที่กำหนดเมื่อได้รับการช่วยเหลือ

### ด้านจิตสาธารณะ

- 3 คะแนน ตั้งใจปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมเอื้อเพื่อเพื่อน และแบ่งปันผู้อื่นด้วยตนเอง ไม่ก่อความเสียหายต่อส่วนรวม
- 2 คะแนน ปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมเมื่อได้รับการกระตุ้นจากผู้สอน เอื้อเพื่อเพื่อนและแบ่งปันผู้อื่นเมื่อมีตัวแบบ
- 1 คะแนน ปฏิบัติงานเพื่อประโยชน์ของส่วนรวมเมื่อได้รับคำสั่งจากผู้สอน เอื้อเพื่อเพื่อนและแบ่งปันผู้อื่นเมื่อได้รับการร้องขอ

### เกณฑ์การประเมิน

- |       |       |          |         |       |       |
|-------|-------|----------|---------|-------|-------|
| 4 – 5 | คะแนน | ปรับปรุง | 9 – 10  | คะแนน | ดี    |
| 6 – 8 | คะแนน | พอใช้    | 11 – 12 | คะแนน | ดีมาก |

## บทสรุป

การบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ (Creative Integration) หมายถึง การนำสาระสำคัญหรือองค์ความรู้ต่างๆ ตั้งแต่ 2 องค์ความรู้ขึ้นไป ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาผสมผสานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เกิดความเชื่อมโยงกันอย่างลงตัวและสมบูรณ์ พัฒนาขึ้นในลักษณะหน่วยการเรียนรู้บูรณาการ

หน่วยการเรียนรู้บูรณาการ หมายถึง ความรู้ที่ครบวงจรในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ที่มาจากการนำความคิดรวบยอดหลักต่างๆ รวมทั้งสมรรถนะ และคุณลักษณะ มาเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ จัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามความสนใจ ความต้องการของผู้เรียน โดยมีผู้สอนเป็นโค้ช และเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ควรมีความสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน มีปัจจัยกำหนดที่ต้องพิจารณาในการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ 3 ประการ ได้แก่ 1) ธรรมชาติของผู้เรียน 2) สาระสำคัญ 3) สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

การบูรณาการมีหลายรูปแบบ เช่น การบูรณาการโดยผู้สอนคนเดียว การบูรณาการแบบคู่ขนาน การบูรณาการแบบสหวิทยาการ การบูรณาการแบบโครงการ นอกจากนี้รูปแบบการบูรณาการของ Fogarty.(1991) ได้นำเสนอรูปแบบการบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอน ไว้ 3 รูปแบบ ได้แก่ การบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้เดียวกัน การบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และการบูรณาการภายในกลุ่มผู้เรียนและข้ามกลุ่มสาระ

องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ประกอบด้วย 1) ผลการเรียนรู้ 2) ความคิดรวบยอดหลัก 3) หัวข้อสาระการเรียนรู้ 4) สมรรถนะ 5) คุณลักษณะที่พึงประสงค์ 6) จุดประสงค์การเรียนรู้ 7) กิจกรรมการเรียนรู้ 8) สื่อและแหล่งเรียนรู้ 9) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 10) การออกแบบวิธีการวัดและประเมินผล 11) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

## บรรณานุกรม

- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2542). *พลังการเรียนรู้: ในกระบวนทัศน์ใหม่*. กรุงเทพฯ: SR Printing.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล. (2555). *จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- Fogarty, R., & Stoehr, J. (1991). *Integrating Curricula with Multiple Intelligences: Teams, Themes, and Threads*. Palatine, IL: Skylight Publishing, Inc.
- Oxford University. (2005). *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Oxford: Oxford University Press.
- Reagan, Timothy G. (2000). *Becoming a Reflective Educator: How to build a culture of Inquiry in the Schools*. California: Thousand Oaks.
- Warnod, Helen. (2002). *Integrated Curriculum: Designing Curriculum in the Immersion Classroom*. The Bridge: From Research to Practice. May (1 – 8).

# บทที่ 5

การประเมินเชิงสร้างสรรค์



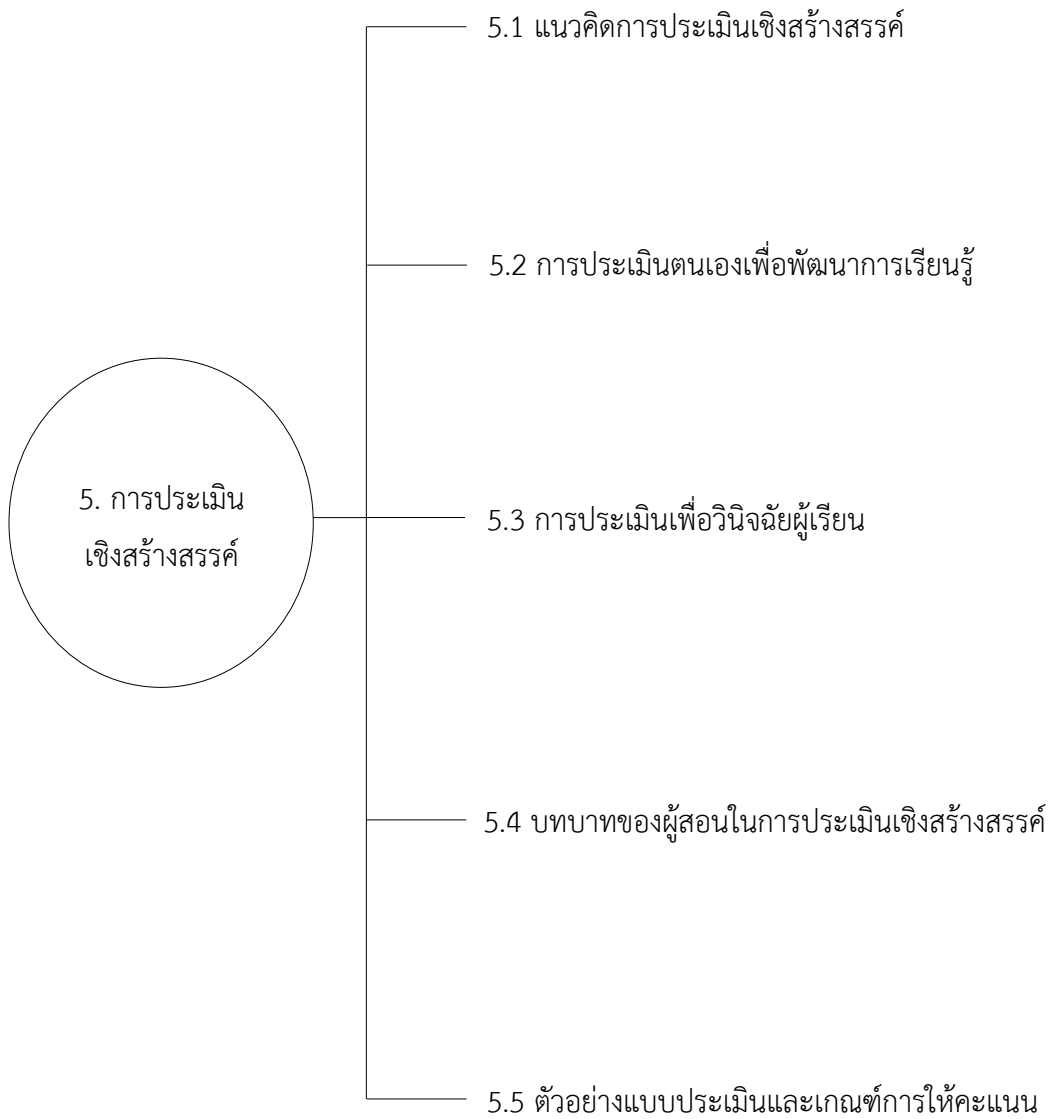
การประเมินเชิงสร้างสรรค์

เน้นการประเมินเชิงรุก

**(Active Assessment)**

ผู้เรียนใช้การประเมินตนเอง

เป็นกระบวนการเรียนรู้



## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระ เรื่อง การประเมินเชิงสร้างสรรค์มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) การประเมินการเรียนรู้ใน New Normal 2) การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3) บทบาทของผู้สอนในการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 4) การทดสอบเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน และ 5) ตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การให้คะแนน โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. การประเมินเชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการประเมินตนเองของผู้เรียน และสะท้อนคิดไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Self-assessment for improvement) โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ช (Coach) ที่ให้คำชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการประเมินตนเอง

2. การประเมินตนเองเป็นการประเมินเชิงรุกที่เป็นเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีแบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน

3. ผู้สอนมีบทบาทเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนใช้การประเมินเป็นวิธีการเรียนรู้ (Assessment as Learning) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในผลการประเมินผ่านการสะท้อนคิดและถอดบทเรียน

4. การประเมินเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน จะทำให้ผู้สอนทราบความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนแต่ละคนที่สามารถนำผลการทดสอบไปพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องได้เป็นรายบุคคล

5. แบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring rubrics) ที่มีคุณภาพ เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

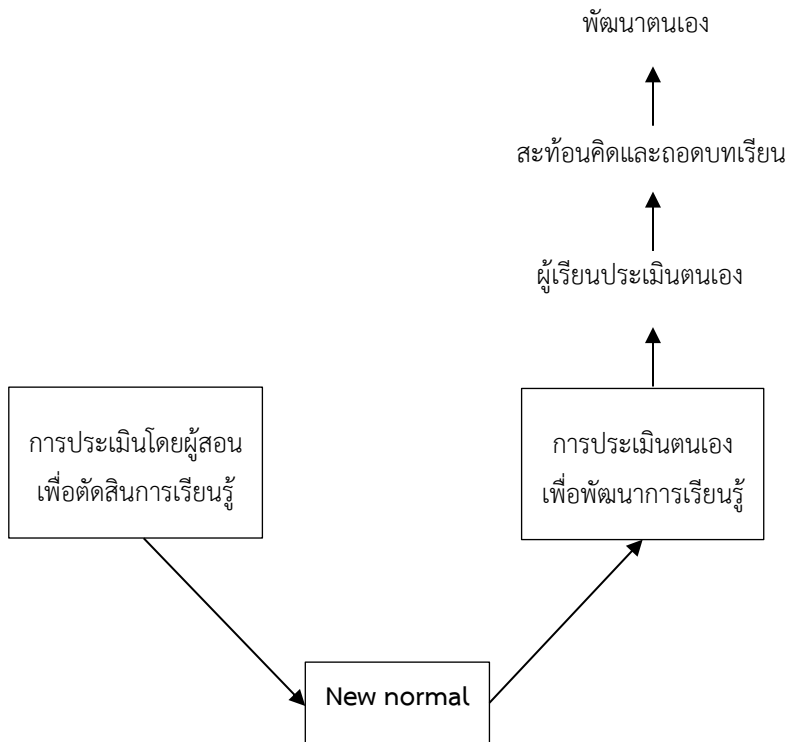
## 5.1 แนวคิดการประเมินเชิงสร้างสรรค์

การประเมินการเรียนรู้ใน New normal มุ่งเน้นการประเมินตนเองของผู้เรียนและสะท้อนคิดไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Self-assessment for improvement) โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ช (Coach) ที่ให้คำชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการประเมินตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินตนเองด้วยจิตใจใฝ่รู้ นำผลการประเมินมาสะท้อนคิดและถอดบทเรียน และนำไปพัฒนาตนเอง

การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ หรือ Self-assessment for improvement เป็นการประเมินตนเองของผู้เรียนโดยใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ (ผู้สอนมีบทบาทอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินตนเอง) แล้วนำผลการประเมินมาสะท้อนคิด (Reflection) และถอดบทเรียน (Lesson Learned) และปรับปรุงและพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ทั้งด้านการรู้คิด ทักษะกระบวนการเรียนรู้ และคุณธรรมจริยธรรม ด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับธรรมชาติของตนเอง

การประเมินการเรียนรู้ใน New normal เปลี่ยนแปลงจากการประเมินเพื่อตัดสินความรู้ความสามารถของผู้เรียน (Judgement) มาเป็นการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) เน้นการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง (Self-assessment) มากขึ้น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมคุณลักษณะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ของผู้เรียนในระยะยาว

การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนประเมินตนเองจะเป็นจุดสำคัญและจุดเปลี่ยนคุณภาพผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนได้สะท้อนคิด (Reflection) กระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ของตนเอง แสวงหาแนวทางการพัฒนาตนเองต่อไปอย่างต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 5.1 การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

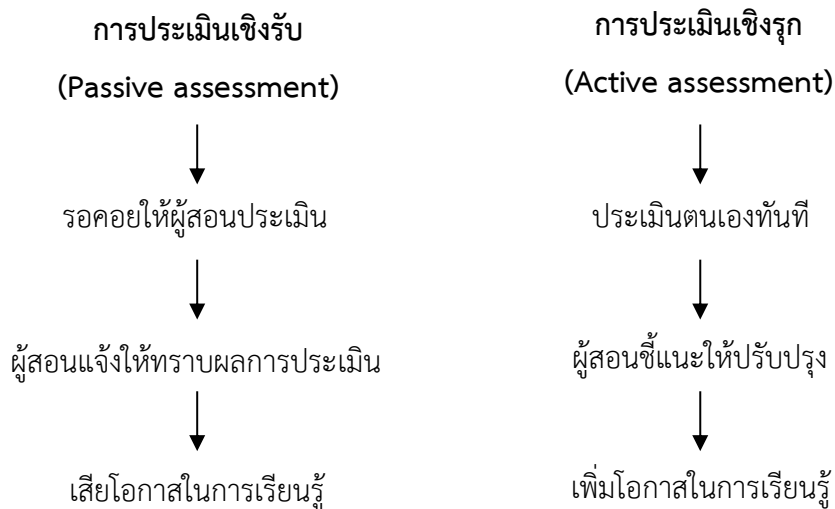
**Growth mindset** ของการประเมินใน **New normal** เป็นหัวใจสำคัญที่จะเปลี่ยนแปลงจากการประเมินเพื่อตัดสิน (**Assessment for judgement**) ไปสู่การประเมินเพื่อพัฒนา (**Assessment for improvement**) ได้ประสบความสำเร็จ

การประเมินเพื่อตัดสินได้สร้างความกดดันให้กับผู้เรียนจากเงื่อนไขต่างๆ เกี่ยวกับการประเมินเหล่านั้น และไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และคุณลักษณะของความเป็นนวัตกรรม ที่ต้องมี **Mindset** ของการประเมินเพื่อพัฒนา มากกว่าการประเมินเพื่อตัดสิน เพราะนวัตกรรมต้องนำผลการประเมินไปปรับปรุงนวัตกรรมอยู่ตลอดเวลา

ผู้สอนมีบทบาทพัฒนาผู้เรียนให้มี Growth mindset ต่อการประเมินในรูปแบบใหม่ ที่เน้นการประเมินตนเองแล้วนำไปสู่การสะท้อนคิดและถอดบทเรียน จนเกิดความรู้และปัญญาที่จะมองเห็นว่าจะต้องเรียนรู้และปรับปรุงตนเองในส่วนตัว และจะใช้วิธีการปรับปรุงอย่างไร ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของตนเอง

จุดเน้นสำคัญของการประเมินการเรียนรู้ใน New normal คือ การประเมินเชิงรุก (Active assessment) คือ ไม่ต้องรอให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน แต่ผู้เรียนประเมินตนเองทันที แทนที่แบบเดิมที่เป็นการประเมินเชิงรับ (Passive assessment) คือ ต้องรอให้ผู้สอนเป็นผู้ประเมิน ทำให้เสียโอกาสการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยไม่จำเป็น ดังนั้นการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์จึงเปลี่ยนจากการประเมินเชิงรับมาเป็นการประเมินเชิงรุกมากขึ้น

### เปลี่ยนแปลงการประเมินจากเชิงรับเป็นเชิงรุก



ภาพประกอบ 5.2 เปลี่ยนจากการประเมินเชิงรับเป็นเชิงรุก

**Growth mindset** ของการประเมินเชิงสร้างสรรค์มีความแตกต่างจาก Mindset การประเมินที่ผ่านมาดังนี้

ตาราง 5.1 Growth mindset ของการประเมินเชิงสร้างสรรค์

Mindset การประเมินที่ผ่านมา	Growth mindset ของการประเมินเชิงสร้างสรรค์
<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินคือการพิสูจน์ว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถมากน้อยเพียงใด</li> <li>- ผลการประเมินไม่สามารถแก้ไขให้ดีขึ้นได้</li> <li>- มุ่งเน้นการประเมินแล้วนำไปเปรียบเทียบกับคนอื่น</li> <li>- ประเมินแล้วก็แล้วกัน</li> <li>- ประเมินไม่ผ่านสามารถซ่อมได้</li> <li>- ประเมินครั้งเดียวเลิก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินคือการตรวจสอบคุณภาพของผู้เรียนว่ามีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา</li> <li>- สามารถแก้ไขผลการประเมินได้เมื่อผู้เรียนมีศักยภาพที่สูงขึ้น</li> <li>- มุ่งเน้นการประเมินแล้วนำไปตรวจสอบตนเอง</li> <li>- ประเมินแล้วต้องนำไปพัฒนา</li> <li>- ประเมินผ่านก็สามารถซ่อมได้</li> <li>- ประเมินไปเรื่อยๆ</li> </ul>

สิ่งที่ท้าทายความคิดและความเชื่อของผู้สอนที่จะนำไปสู่ Growth mindset ของการประเมินใน New normal คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถปรับปรุงและพัฒนาตนเองจากผลการประเมินที่ผ่านมาได้แบบไม่มีเงื่อนไข จนกว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของตนเอง เพราะการเรียนรู้เป็นของผู้เรียน ไม่ใช่ของผู้สอน

การประเมินเชิงสร้างสรรค์จะเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการพัฒนา ศักยภาพของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเอง เรียนรู้ที่จะปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างเต็มความสามารถ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาไปสู่ความเป็นนวัตกรรม (Innovator) ที่มีทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่อไป

## 5.2 การประเมินตนเองเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

การประเมินตนเองของผู้เรียนจะเป็นวิธีการหลักของการประเมินการเรียนรู้ใน New normal เนื่องจากการเรียนรู้ใน New normal ผู้เรียนจะมี Platform ในการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น มีทางเลือกในการเรียนรู้มากขึ้น

ด้วยเหตุนี้การประเมินโดยผู้สอนฝ่ายเดียวจะไม่สามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนได้ และไม่มีสารสนเทศอย่างเพียงพอ ในการนำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องใช้การประเมินตนเองของผู้เรียนเข้ามาสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง

การประเมินตนเองของผู้เรียน มีจุดเน้นคือการใช้ให้ผู้เรียนใช้การประเมินตนเองเป็นกระบวนการเรียนรู้ชนิดหนึ่ง (Assessment as Learning) ผู้เรียนประเมินตนเองเป็นระยะๆ แล้วเรียนรู้จากผลการประเมินนั้น และแสวงหาแนวทางพัฒนาตนเองต่อไปไม่มีที่สิ้นสุด

การประเมินตนเองมีประโยชน์ต่อผู้เรียนหลายประการดังนี้

1. การประเมินตนเองช่วยกระตุ้นคุณลักษณะการมีวินัยในการเรียนรู้
2. ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการประเมินตนเองซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในอนาคต เพราะต้องใช้การประเมินเป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาอาชีพและคุณภาพชีวิต
3. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสะท้อนคิดและการตั้งคำถามเกี่ยวกับการเรียนรู้ของตนเอง และพยายามตอบคำถามนั้นด้วยตนเอง และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ต่อไป



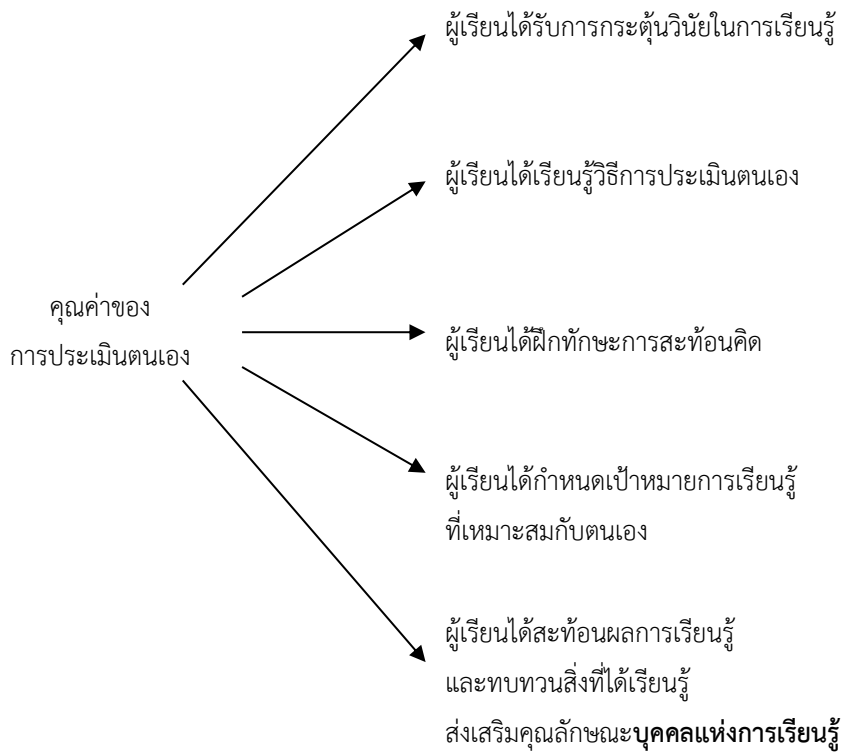
4. ผู้เรียนได้ใช้ผลการประเมินตนเองในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนเอง กำกับตนเองไปสู่เป้าหมายและพัฒนาต่อยอดไปอย่างต่อเนื่อง

5. การประเมินตนเองช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสะท้อนผลการเรียนรู้และทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ได้ดี สิ่งที่ต้องปรับปรุง กำหนดเป้าหมายและวิธีการปรับปรุงด้วยตนเอง และนำไปสู่การปฏิบัติในลักษณะวงจรการเรียนรู้และพัฒนาที่เป็นรากฐานของคุณลักษณะบุคคลแห่งการเรียนรู้

พหุคำถามกระตุ้นการประเมินตนเอง เป็นคำถามที่ผู้สอนใช้กระตุ้นผู้เรียนให้ประเมินหรือตรวจสอบการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีเป้าหมายและทิศทาง เช่นคำถามดังต่อไปนี้

1. จุดมุ่งหมายของการเรียนของนักเรียนคืออะไร
2. นักเรียนมีวิธีการเรียนรู้ในเรื่องนี้อย่างไร
3. นักเรียนได้เรียนรู้อะไรจากการปฏิบัติกิจกรรม
4. นักเรียนมีความเข้าใจสาระสำคัญที่เรียนรู้ว่าอย่างไร
5. นักเรียนมีเกณฑ์การประเมินการเรียนรู้อย่างไร
6. นักเรียนประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายหรือไม่
7. สิ่งที่ทำให้นักเรียนทำได้ดีคืออะไร
8. สิ่งที่ทำให้นักเรียนควรพัฒนาให้ดีขึ้นคืออะไร

การใช้คำถามที่ดีจะกระตุ้นการคิดขั้นสูงของผู้เรียนและส่งผลกระทบต่อระบบคิดของผู้เรียนที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม



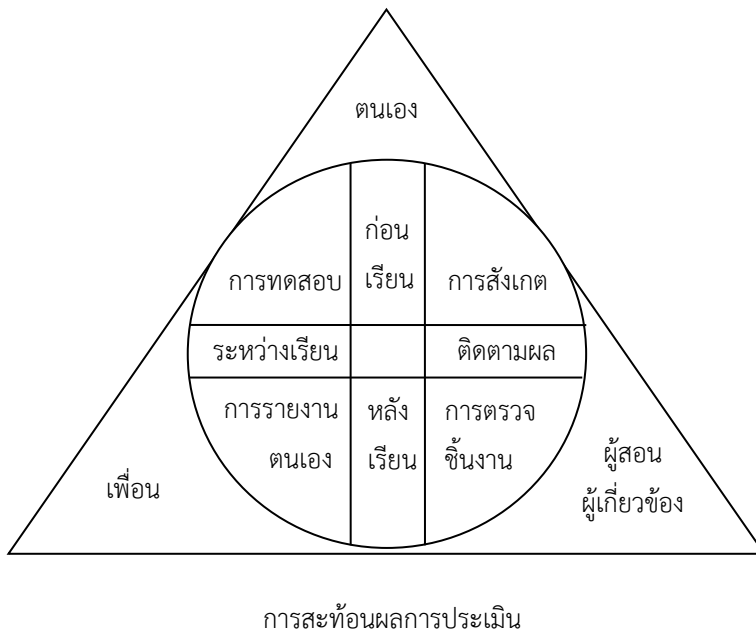
ภาพประกอบ 5.3 คุณค่าของการประเมินตนเอง

การประเมินผลการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ยึดหลักการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในลักษณะการประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง หรือที่เรียกว่า **Authentic Empowerment Evaluation** ให้ความสำคัญกับการนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

การประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริงมีจุดเด่นคือเป็นการประเมินเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาผู้เรียนจากข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนกระบวนการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ และความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่เน้นการตัดสิน

การประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริงมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. ใช้ผู้ประเมินหลายฝ่าย เช่น ผู้สอนประเมินผู้เรียน ผู้เรียนประเมินตนเอง หรือการประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เป็นต้น
2. ใช้วิธีการและเครื่องมือประเมินหลายชนิด เช่น การสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ การประเมินจากผลการปฏิบัติ การทดสอบ หรือการรายงานตนเองของผู้เรียน เป็นต้น
3. ประเมินอย่างต่อเนื่องหลายช่วงเวลา เช่น การประเมินก่อนเรียน การประเมินระหว่างเรียน การประเมินหลังเรียน และการประเมินติดตามผล เป็นต้น
4. ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ โดยที่ผู้สอนควรออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์และกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพประกอบ 5.4 การประเมินที่เสริมพลังตามสภาพจริง

การประเมินผลการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ใช้การประเมิน 3 แนวทาง ผสมผสานกันอย่างลงตัว ได้แก่ 1) **การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้** (Assessment for learning) มีลักษณะเป็นการประเมินในขณะจัดการเรียนรู้ 2) **การประเมินตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้** (Assessment as learning) เป็นการประเมินตนเองของผู้เรียน ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ และ 3) **ประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้** (Assessment of learning) เป็นการประเมินผลการเรียนรู้ภายหลังเสร็จสิ้นการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางการประเมินทั้ง 3 แนวทางดังกล่าว ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้นั้น ผู้สอนควรประเมินให้ครอบคลุมทั้งด้านกระบวนการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า **Process assessment** ผลการเรียนรู้หรือที่เรียกว่า **Product assessment** และ ความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ หรือที่เรียกว่า **Progress assessment** แล้วนำผลการประเมินไปพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลต่อไป

**การประเมินเชิงสร้างสรรค์**แตกต่างจากการประเมินโดยทั่วไปที่ผู้สอนเป็นผู้ประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่การประเมินยุคใหม่จะเน้นการให้ **ผู้เรียนประเมินตนเอง**มากขึ้น ผู้เรียนได้ **สะท้อนคิดและถอดบทเรียน**และนำไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

เมื่อทำการประเมินผลการเรียนรู้แล้ว สิ่งที่ผู้สอนจะต้องดำเนินการต่อไปคือ **การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์** ที่เป็นการเสริมพลังการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์นั้น เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาให้ดีขึ้น ซึ่งหลักการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วย 1) **การให้ข้อมูลที่เป็นจริง** ไม่ว่าผลการประเมินจะเป็นอย่างไร ผู้สอนจะต้องแจ้งให้ผู้เรียนทราบ 2) **ให้ข้อมูลย้อนกลับด้วยวิธีการที่นุ่มนวล** สอดคล้องกับระดับการรับรู้และวุฒิภาวะของผู้เรียน และ 3) **เลือกเวลาและสถานที่**ในการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเหมาะสม

การให้ข้อมูลย้อนกลับที่ดีจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาขึ้นนั้น ผู้สอนควรให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ผลการเรียนรู้ จุดแข็ง จุดที่ควรปรับปรุงและที่สำคัญคือการชี้แนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาตนเองของผู้เรียนรายบุคคล นอกจากนี้การ Feedback ยุคใหม่ ใช้การสื่อสารเชิงบวก ด้วยความจริงใจ ช่วยกระตุ้น Passion เสริมสร้าง Growth mindset และส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

เทคนิคง่ายๆ สำหรับการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน คือ การให้ผู้เรียนถอดบทเรียนของตนเอง โดยตอบคำถามหลังการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ 3 ประการตามลำดับ ได้แก่ 1) ความรู้สึกที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไร 2) สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้คืออะไร และ 3) จะนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างไร ซึ่งการให้ผู้เรียนถอดบทเรียนของตนเองจะช่วยให้การจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ที่ผู้สอนควรพิจารณานำไปใช้ในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน

### การถอดบทเรียนด้วยเทคนิคตะกร้า 3 ใบ



ภาพประกอบ 5.5 การถอดบทเรียนด้วยเทคนิคตะกร้า 3 ใบ

## ตัวอย่างการประเมินตนเอง ด้วยการถอดบทเรียนเทคนิคตะกร้า 3 ใบ



### หัวข้อการถอดบทเรียน “การประเมินการเรียนรู้”

#### ☯ 1. รู้สึกอย่างไร

: การประเมินผลการเรียนรู้มีความสำคัญเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้รู้ว่าผู้เรียนแต่ละคน มีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา อารมณ์ และทักษะต่างๆ มากน้อยแค่ไหน

: การเสริมพลังจะสนับสนุนให้บุคคลมีความเชื่อมั่นในการคิดและตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และสามารถพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถของตนเองในการปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

#### ☯ 2. ได้เรียนรู้อะไร

: การประเมินการเรียนรู้ ทำให้เราสามารถทราบว่าผู้เรียนมีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่

: การประเมินการเรียนรู้มีวิธีการประเมินอย่างหลากหลายและมีความเหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน นอกจากนั้นยังมีเครื่องมือ วิธีการวัด และเกณฑ์การประเมินที่หลากหลาย

: องค์ประกอบของเกณฑ์การประเมิน ได้แก่ ระดับ คำอธิบาย

: ได้เรียนรู้การสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลที่ถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์

: สามารถตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### ๓. จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร

: นำความรู้การประเมินผลและนำผลการประเมินมาใช้สำหรับการอธิบายผลการเรียนรู้ ของผู้เรียนทั้งที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ตลอดจนการอธิบายจุดดี และจุดที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

: สามารถสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินให้ตรงกับจุดประสงค์ที่จะใช้ได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ควบคู่ไปกับสภาพแวดล้อมในสังคมปัจจุบัน

: นำความรู้มาออกแบบกิจกรรมและการประเมิน ด้านความจำ ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ เพื่อให้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์นั้นๆ

การประเมินตนเองของผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะ Assessment as Learning หรือการใช้การประเมินเป็นวิธีการเรียนรู้ชนิดหนึ่งนั้น จำเป็นที่ผู้สอนจะต้องมีแบบประเมินให้ผู้เรียนได้ใช้ประเมินตนเองด้วย เพื่อให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้อย่างมีทิศทาง ตัวอย่างแบบประเมินได้แสดงไว้ในท้ายบทนี้

## 5.3 การประเมินเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน

การประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ยึดหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 26 ที่ระบุว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ควรพิจารณาจาก **พัฒนาการของผู้เรียน** โดยการสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน การร่วมกิจกรรม และการทดสอบควบคู่ไปกับ กระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษานอกจากนี้ยังต้อง **สะท้อนผลการประเมิน (Reflection)** ไปยังผู้เรียน โดยการนำผลการประเมินมาวิเคราะห์วางแผนและดำเนินการ **ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้** และคุณภาพผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการทดสอบเพื่อวินิจฉัย (**Diagnosis Testing**)

นับว่าเป็นวิธีการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกรูปแบบหนึ่งที่จะทำให้ผู้สอนทราบ **ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือ Misconceptions** ของผู้เรียน และนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนรายบุคคลต่อไป

**การวินิจฉัย** หมายถึง การค้นหาและวิเคราะห์สาเหตุของพฤติกรรม และปัญหาของบุคคล (ราชบัณฑิตยสถาน. 2555: 151) ส่วนการทดสอบเพื่อวินิจฉัย การทดสอบเพื่อค้นหา **ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือ Misconception** คือ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องของผู้เรียน ทั้งก่อน ระหว่าง หรือหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบวินิจฉัยที่สร้างขึ้นและนำผลการทดสอบมาพัฒนาผู้เรียน

การประเมินเพื่อวินิจฉัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้สอนทราบว่า ผู้เรียนแต่ละคน มีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้ว หรือไม่ อย่างไร มีความสำคัญทำให้ผู้สอนทราบ **ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนแต่ละคน** ที่สามารถนำผลการทดสอบไปพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องได้เป็นรายบุคคล ทำให้ผู้เรียนที่ได้รับการพัฒนาจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระที่ยากและซับซ้อนขึ้นได้

การประเมินเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนมีวิธีการประเมินหลายวิธี เช่น การประเมินโดยการสัมภาษณ์ การประเมินจากการทดสอบภาคปฏิบัติ การประเมินโดยใช้ข้อสอบวินิจฉัย เป็นต้น ซึ่งในที่นี้ขอนำเสนอรายละเอียดของข้อสอบเพื่อวินิจฉัยเท่านั้น เนื่องจากเป็นวิธีการวินิจฉัยผู้เรียนที่มีความแม่นยำสูงหากมีกระบวนการวินิจฉัยที่ถูกต้องและชัดเจน

ข้อสอบเพื่อการวินิจฉัยมีลักษณะเป็นข้อสอบที่วัดความรู้ความเข้าใจอย่าง **ไม่ยาก ไม่ซับซ้อน** เพราะต้องการตรวจสอบความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน ข้อสอบมีจำนวนหลายข้อและค่อนข้างง่าย ผลการสอบจะให้สารสนเทศว่าผู้เรียน



แต่แต่ละคนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอย่างไร ความแตกต่างระหว่างข้อสอบเพื่อวินิจฉัยกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้

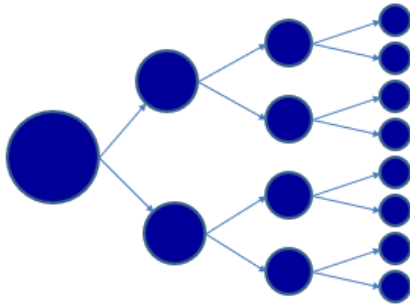
ตาราง 5.2 ความแตกต่างระหว่างข้อสอบวินิจฉัยกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อสอบวินิจฉัย	ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการตรวจสอบความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน</li> <li>- วัดความรู้หรือทักษะย่อย ๆ</li> <li>- ง่าย ๆ ไม่ยากมาก</li> <li>- โจทย์ไม่ซับซ้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการทราบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้</li> <li>- วัดความรู้หรือทักษะที่บูรณาการและซับซ้อน</li> <li>- คำถามมีทั้งง่ายและยาก</li> <li>- โจทย์มีความซับซ้อน เน้นการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> </ul>

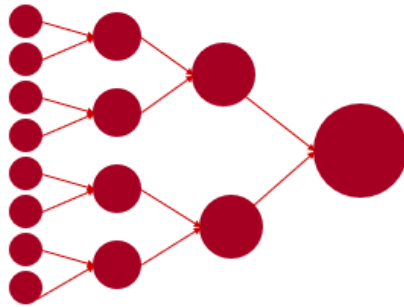
แนวคิดการสร้างข้อสอบวินิจฉัยกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ มีความแตกต่างกัน โดยข้อสอบวินิจฉัยจะนำสาระสำคัญหลักหรือ **Main concept** จำนวน 1 เรื่อง มาวิเคราะห์เป็นความรู้ความเข้าใจย่อยๆ (**Sub concept**) ภายใต้สาระสำคัญหลักนั้น โดยจะวิเคราะห์ให้ละเอียดมากที่สุดและจัดเป็นหมวดหมู่ความรู้ความเข้าใจย่อยๆ (**Facet**) แล้วนำไปออกข้อสอบวัดความรู้ความเข้าใจย่อยๆ เหล่านั้น

ส่วนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะมีแนวคิดในการสร้างข้อสอบที่มุ่งวัดการคิดขั้นสูงของผู้เรียน ซึ่งต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ หรือ **Main concept** หลายอย่างในการตอบข้อสอบ 1 ข้อ ซึ่งการตอบข้อสอบ 1 ข้อนั้น นอกจากผู้เรียนจะต้องใช้ความรู้ความเข้าใจเชิงลึกอย่างเชื่อมโยงกันแล้ว ยังต้องใช้กระบวนการคิดต่างๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงประยุกต์ การคิดเชิงประเมิน ตลอดจนการคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น อีกด้วย จึงจะตอบข้อสอบประเภทนี้ได้ถูกต้อง

แนวคิดการสร้างข้อสอบวินิจฉัยและข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีความแตกต่างกันดังภาพประกอบต่อไปนี้



แนวคิดการสร้างข้อสอบเพื่อวินิจฉัย  
(ไม่ยาก มากข้อ)



แนวคิดการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
(ซับซ้อน น้อยข้อ)

ภาพประกอบ 5.6 แนวคิดการสร้างข้อสอบวินิจฉัยกับข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์

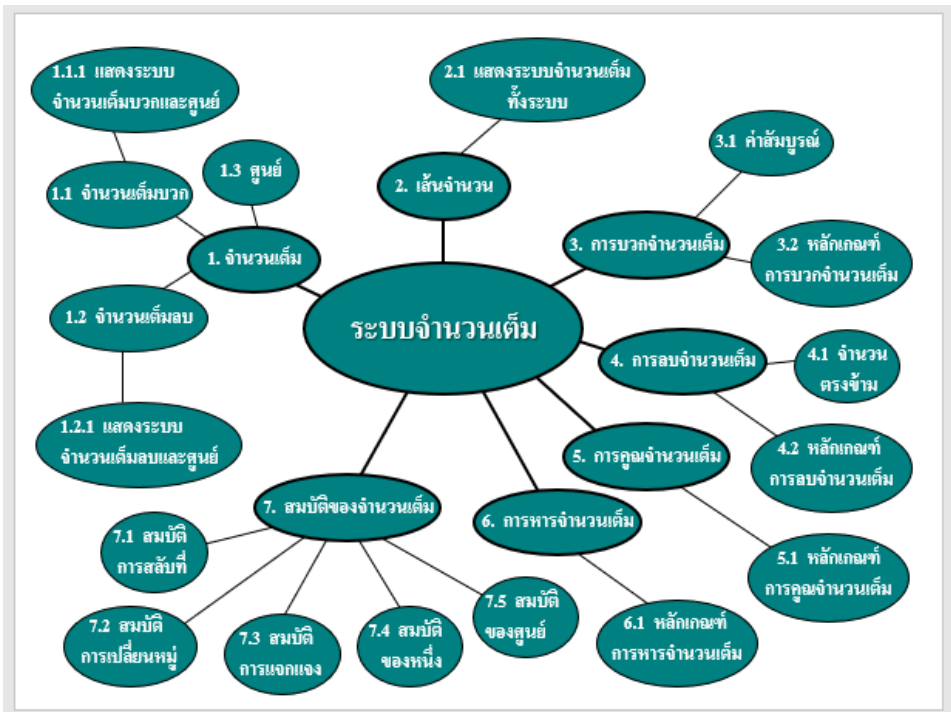
การสร้างข้อสอบเพื่อวินิจฉัยมีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความรู้และทักษะที่ต้องการทดสอบ ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมความรู้ และทักษะที่วิเคราะห์ได้จากขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนที่ 3 สร้างข้อสอบและตรวจสอบคุณภาพ แสดงตัวอย่างขั้นตอนการสร้างข้อสอบวินิจฉัยได้ดังต่อไปนี้

## ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความรู้และทักษะที่ต้องการทดสอบ

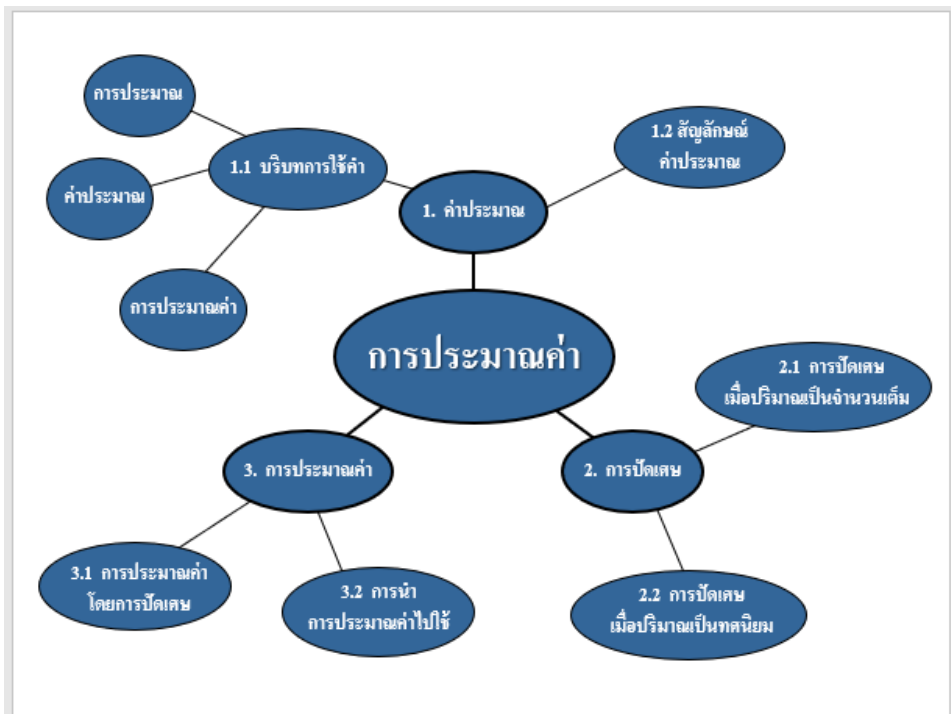
ในกรณีจะแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ Main concept สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 การวิเคราะห์ในลักษณะผังมโนทัศน์ และแบบที่ 2 การวิเคราะห์ในลักษณะขั้นบันได ดังนี้

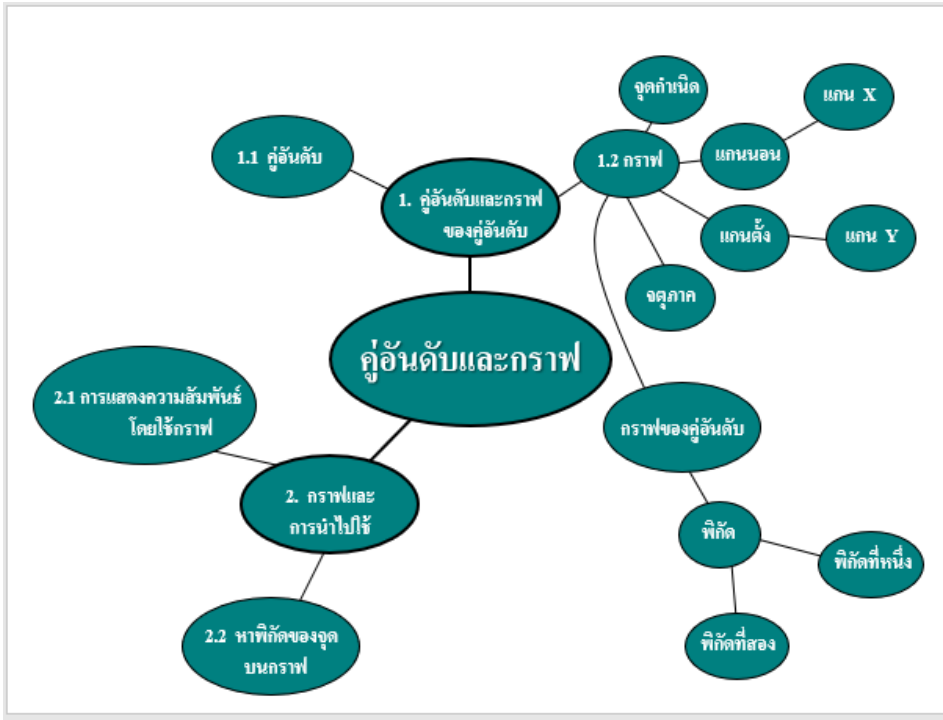
### การวิเคราะห์แบบที่ 1 วิเคราะห์แบบผังมโนทัศน์













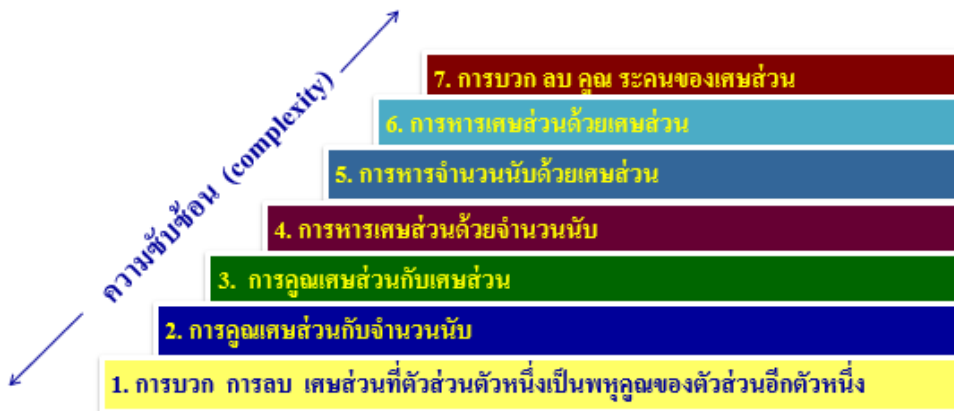


## การวิเคราะห์แบบที่ 2 การวิเคราะห์ในลักษณะขั้นบันได

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สาระที่ 1 มาตรฐาน ค 1.2	คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวนและการดำเนินการ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน และความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา
ตัวชี้วัด ป.5/1	บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณระคนของเศษส่วน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

### ตัวอย่างการวิเคราะห์ความรู้และทักษะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ  
มาตรฐาน ค 1.2 ตัวชี้วัด ป.5/1 (แบบขั้นบันได)



## ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการสร้างข้อสอบ

เมื่อวิเคราะห์สาระการเรียนรู้เสร็จแล้วนำสาระสำคัญในแต่ละส่วนไปจัดทำตารางการวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้องและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน ดังตัวอย่างการวางแผนสร้างข้อสอบสาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ มาตรฐาน ค.1.2 ตัวชี้วัด ป.5/1 ต่อไปนี้ ในที่นี้ได้แสดงตัวอย่างให้ศึกษาเพียง 1 ข้อ คือ การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง จากทั้งหมด 5 ข้อ

<b>ตารางการวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้อง และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน</b>		
<b>1. การบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง</b>		
<b>ความรู้และทักษะ ที่ต้องการทดสอบ</b>	<b>ความเข้าใจที่ถูกต้อง</b>	<b>ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน</b>
1.1 การบวกเศษส่วนที่ตัวส่วน ตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วน อีกตัวหนึ่ง  ตัวอย่าง ข้อสอบ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \square$	ทำตัวส่วนให้เท่ากัน แล้วจึงนำตัวเลขมาบวกกับตัวเลข ตัวส่วนนำมาเพียงตัวเดียว  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \square$ วิธีทำ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \left(\frac{1 \times 2}{2 \times 2}\right) + \frac{1}{4}$ $= \frac{2}{4} + \frac{1}{4}$ $= \frac{3}{4}$	1. ไม่ทำตัวส่วนให้เท่ากัน แต่นำตัวเลขบวกตัวเลข ตัวส่วนบวกตัวส่วน  $\frac{1+1}{2+4} = \frac{2}{6}$ $= \frac{1}{3}$

จากตารางการวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้องจะนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ซึ่งผู้เรียนที่มีความเข้าใจที่ถูกต้องจะสามารถตอบได้ (ดูที่คอลัมน์ความเข้าใจที่ถูกต้อง) ส่วนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน จะมีอยู่ 3 ลักษณะ (ดูที่คอลัมน์ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน) ตามที่วิเคราะห์ไว้แล้ว 1 ลักษณะ และอีก 2 ลักษณะ ดังนี้

## ตารางวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้อง และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน

### 1. การบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ความรู้และทักษะ ที่ต้องการทดสอบ	ความเข้าใจที่ถูกต้อง	ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
		2. ทำตัวส่วนให้เท่ากันโดยนำ จำนวนนับมาคูณเฉพาะ ตัวส่วนแต่ไม่นำมาคูณตัวเศษ แล้วนำตัวเศษบวกตัวเศษ ตัวส่วนนำมาเพียงตัวเดียว $\frac{1}{2+2} + \frac{1}{4} = \frac{1+1}{4}$ $= \frac{2}{4}$ $= \frac{1}{2}$

## ตารางวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้อง และความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียน

### 1. การบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง

ความรู้และทักษะ ที่ต้องการทดสอบ	ความเข้าใจที่ถูกต้อง	ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน
		3. นำตัวเศษมาเพียงตัวเดียว เนื่องจากตัวเศษมีค่าเท่ากัน และนำตัวส่วนมาบวกกัน $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2+4}$ $= \frac{1}{6}$

เมื่อวางแผนการสร้างข้อสอบวินิจฉัยตามตัวอย่างข้างต้นแล้ว จึงดำเนินการ  
ในขั้นตอนที่ 3 ต่อไปดังนี้

### ขั้นตอนที่ 3 สร้างข้อสอบและตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ

ขั้นตอนนี้ดำเนินการสร้างข้อสอบวินิจฉัยให้ตรงกับตารางวิเคราะห์ความ  
เข้าใจที่ถูกต้องและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนที่ดำเนินการแล้วในขั้นที่ 2 เมื่อสร้าง  
ข้อสอบครบถ้วนทุกข้อแล้ว จึงดำเนินการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบต่อไป

## ตัวอย่างข้อสอบวินิจฉัย

ตัวอย่างข้อสอบวินิจฉัย

0. ผลบวกของ  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  คือข้อใด

ก.  $\frac{1}{6}$       ข.  $\frac{1}{3}$       ค.  $\frac{1}{2}$       ง.  $\frac{3}{4}$  \*

การทำตารางวิเคราะห์ความเข้าใจที่ถูกต้องและความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน  
จะทำให้ผู้สอนทราบว่าการศึกษาที่ผู้เรียนตอบข้อสอบผิด  
มีสาเหตุมาจากความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนอะไร  
การสร้างข้อสอบวินิจฉัยควรสร้างหลายๆ ข้อ ใน concept เดียวกัน  
เพื่อให้สามารถวินิจฉัยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้อย่างครอบคลุม

คำตอบที่ถูกต้องคือตัวเลือก ง. ส่วนตัวเลือกอื่นๆ เป็นตัวเลือกที่ใช้ในการ  
ประเมินว่าผู้เรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในเรื่องการบวกเศษส่วนที่ตัวส่วน  
ไม่เท่ากันอย่างไร ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนนั้นให้ถูกต้อง

การตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบวินิจฉัยจะเน้นที่การตรวจสอบว่าข้อสอบแต่ละข้อสามารถวินิจฉัยความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้หรือไม่ ซึ่งจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์สูงในการตรวจสอบ เมื่อตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองใช้ต่อไป ซึ่งจะทำให้ได้ข้อสอบวินิจฉัยที่มีคุณภาพ

## ขั้นตอนที่ 4 นำไปใช้ทดสอบเพื่อวินิจฉัยผู้เรียน

เมื่อได้ดำเนินการพัฒนาข้อสอบเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำไปใช้ทดสอบผู้เรียนต่อไป โดยการทดสอบจะมุ่งเน้นตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในองค์ความรู้หรือไม่ อย่างเป็นสำคัญ

ผู้สอนควรอธิบายและชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้เรียนถึงจุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการทดสอบเพื่อวินิจฉัยให้ผู้เรียนทราบ และทำข้อสอบตามความรู้ความเข้าใจของตนเองโดยไม่ใช้วิธีการเดาข้อสอบ เพราะการเดาข้อสอบไม่ว่าจะเดาถูกหรือผิดก็ตามจะส่งผลต่อการแก้ไขความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนให้กลับมาถูกต้องซึ่งจะเป็นผลเสียทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน

จากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่าการทดสอบเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนนั้น เป็นอีกวิธีการหนึ่งในการที่จะตรวจสอบว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้ อย่างถูกต้องหรือมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้น การทดสอบวินิจฉัยจะทำให้ผู้สอนมีสารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำ และสามารถนำไปพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลตามเจตนารมณ์ของการจัดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

## 5.4 บทบาทของผู้สอนในการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

การประเมินการเรียนรู้ระดับชั้นเรียน เป็นการประเมินที่ดำเนินการควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีพัฒนาการของการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างไร ข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินจะนำมาใช้สำหรับการพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล การประเมินผลระดับชั้นเรียนมีความสำคัญช่วยให้มีการสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Reflection) ในลักษณะวันต่อวัน (Day – to – Day Assessment) ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ในทันที (Immediately)

การประเมินที่ดีมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้สอนมีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการวางแผนการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถได้อย่างถูกต้องชัดเจนทำให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับผู้เรียนมากขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง จากการได้รับการสะท้อนผลการประเมินอย่างมีคุณภาพจากผู้สอนและช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองและการคิดขั้นสูงของผู้เรียนเมื่อได้นำการสะท้อนผลจากผู้สอนไปสู่การปฏิบัติ

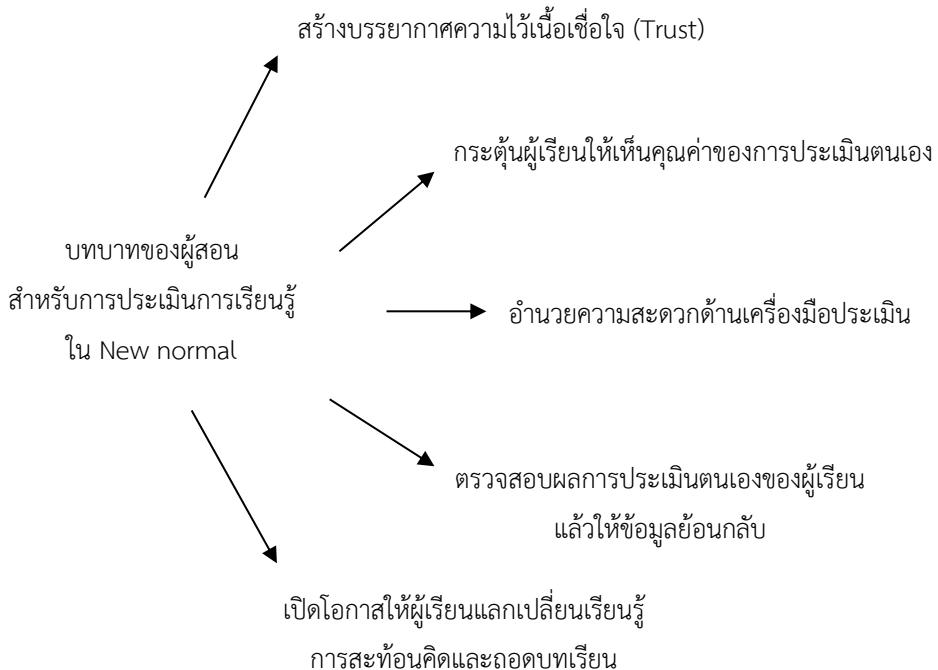
บทบาทของผู้สอนสำหรับการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถประเมินตนเองได้อย่างมีคุณภาพและเกิดการเรียนรู้จากการประเมิน ดังนี้

1. สร้างบรรยากาศความไว้วางใจ (Trust) ในการประเมินตนเองที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกปลอดภัยที่จะประเมินตนเองตามข้อมูลที่เป็นจริง
2. กระตุ้นผู้เรียนให้เห็นคุณค่าของการประเมินตนเองในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ ที่มีไข่เพียงแค่การตัดสินผลการเรียนรู้

3. **อำนวยความสะดวกด้านเครื่องมือประเมินที่ผู้เรียนอาจจะต้องใช้เป็นแนวทางหรือหลักเกณฑ์ในการประเมินตนเองซึ่งเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพจะเป็นปัจจัยสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถสะท้อนคิดและถอดบทเรียนจากการประเมินตนเองได้ดีขึ้น**

4. **ตรวจสอบผลการประเมินตนเองของผู้เรียนแล้วให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับคุณภาพของการประเมินตนเองทั้งในแง่กระบวนการประเมินตนเอง ผลการประเมินตนเอง ตลอดจนการปรับปรุงและพัฒนาตนเองจากผลการประเมิน**

5. **เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการประเมินการสะท้อนคิดและถอดบทเรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันมากขึ้น**



ภาพประกอบ 5.7 บทบาทของผู้สอนสำหรับการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

## การสะท้อนคิดเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียน

การสะท้อนคิดเชิงสร้างสรรค์มุ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการทางความคิดแบบก้าวหน้า หรือ Growth mindset คือการมีความคิดความเชื่อในศักยภาพของตนเองที่จะกระทำการต่างๆ ได้สำเร็จบนพื้นฐานของความอดทน มุ่งมั่น และพยายาม ผู้สอนควรสะท้อนคิดให้กับผู้เรียน ด้วยวิธีการที่มีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่อง ผู้เรียนพัฒนา Growth mindset และส่งผลทำให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ซึ่งมีแนวทางการสะท้อนคิดผู้เรียนดังนี้

1. เปิดใจกว้างรับฟังความคิดที่แท้จริงของผู้เรียนแล้วชี้แนะให้ผู้เรียนมองเห็นความคิดของตนเอง ไม่ว่าจะความคิดนั้นจะเป็นความคิดที่ถูกต้องหรือไม่ก็ตาม
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบกระบวนการทางความคิดของตนเอง ให้เห็นถึงกระบวนการทางความคิดที่นำมาสู่การกระทำต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นว่าความคิดเป็นจุดเริ่มต้นของการกระทำ
3. เมื่อผู้เรียนมองเห็นกระบวนการทางความคิดของตนเองแล้ว ผู้สอนใช้พลังคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนหาเหตุผลว่า เพราะอะไรจึงคิดเช่นนั้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจว่า กระบวนการทางความคิด คือจุดเริ่มต้นของพฤติกรรมต่างๆ ของผู้เรียนเองที่จะต้องหมั่นสำรวจตรวจสอบอยู่เสมอ
4. ใช้พลังคำถามกระตุ้นผู้เรียนให้คิดทบทวนความคิดของตนเอง (Self - Reflective Thinking) ก่อนที่จะกระทำการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการทบทวนตรวจสอบความคิดของตนเอง



5. ให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการปฏิบัติหรือผลการกระทำของตนเองว่า การปฏิบัติหรือการกระทำต่างๆ ส่งผลดีต่อตนเองอย่างไรและให้**ผู้เรียนคิดเชื่อมโยง** ให้ได้ว่ากระบวนการทางความคิดของตนเองเป็นอย่างไร

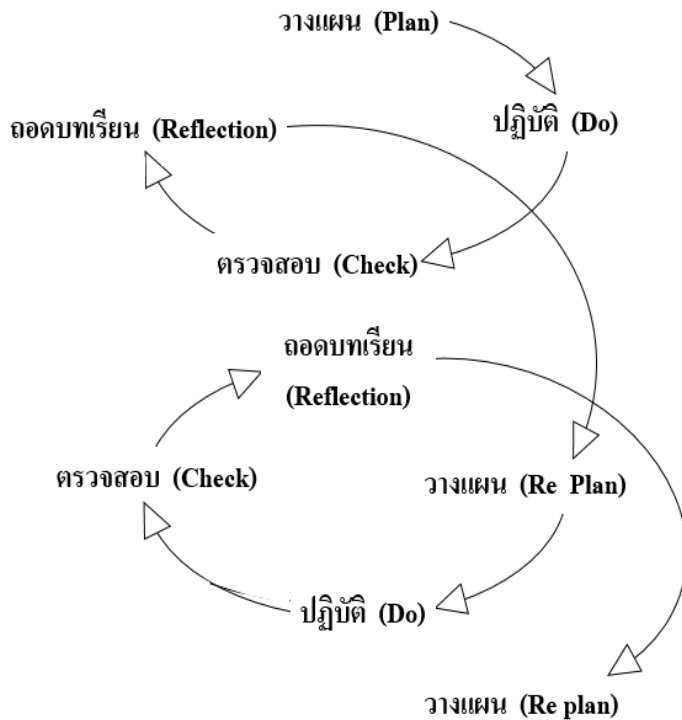
6. ชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นว่า**กระบวนการทางความคิดที่ดีที่ถูกต้อง** ของตนเองนั้นส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนรู้

กระบวนการที่ให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของตนเอง เช่น ความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการเรียนรู้ การคิด โดยใช้กระบวนการทางสติปัญญา ได้รุดตรงอย่างเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านมาของตนเอง การสะท้อนผลการเรียนรู้ที่ดีควรเน้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามกับตัวเอง ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ สิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้น แทนการบอกกล่าวจากผู้สอนโดยตรง

การให้ผู้เรียนคิดหาคำตอบเองว่าเขาควรปรับปรุงการเรียนรู้ของเขาในจุดใด ด้วยวิธีการอย่างไรการตั้งคำถามย้อนกลับเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพินิจวิเคราะห์คุณภาพของตนเองบนพื้นฐานของหลักฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ ปราศจากความลำเอียงใดๆ วิธีการให้ผู้เรียนตอบคำถามย้อนกลับนั้นสามารถทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับสาระและ กิจกรรมที่ดำเนินการจัดการเรียนรู้ไปแล้ว เช่น การประเมินผลการเรียนรู้งานตนเอง แล้วเขียนรายงานตนเองสั้นๆ เกี่ยวกับคุณภาพของผลงานรวมทั้งแนวทางพัฒนาคุณภาพผลงานให้ดียิ่งขึ้น

จากการที่ได้กล่าวถึงบทบาทผู้สอนในการประเมินเชิงสร้างสรรค์ จะเห็นว่า มีแนวคิดหลักคือมุ่ง**ประเมินเพื่อพัฒนา**ผู้เรียน ไม่เน้นการประเมินเพื่อตัดสินว่าผู้เรียน มีผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ ดังนั้นจึงต้อง**ประเมินอย่างต่อเนื่อง** ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ **ไม่แยกการประเมิน**ออกจากการจัดการเรียนรู้ และนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสูงขึ้น โดยที่การประเมิน

อย่างต่อเนื่องมีลักษณะเป็นวงจรที่ต่อเนื่องกัน 4 ประการ ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการถอดบทเรียน (Lesson learned) แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



แผนภาพ 5.8 วงจรการประเมินอย่างต่อเนื่อง

การประเมินที่มีความต่อเนื่องช่วยทำให้ผู้สอนมีสารสนเทศทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่จะสามารถนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนทางด้านวิชาการเป็นรายบุคคลต่อไป

## 5.5 ตัวอย่างแบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนน

ตัวอย่างแบบประเมินผลการเรียนรู้และเกณฑ์การให้คะแนนที่นำเสนอต่อไปนี้เป็นแบบประเมินในการทำวิจัยพัฒนาครูในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของผู้เขียน ซึ่งผ่านกระบวนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ได้แก่

1. การศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการนิยามตัวแปรที่ต้องการประเมินในลักษณะนิยามเชิงปฏิบัติการ (Operational Definition)

2. การพัฒนาแบบประเมินฉบับร่างตามนิยามเชิงปฏิบัติการ แล้วนำไปตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรง (Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

3. การทดลองใช้ภาคสนามและตรวจสอบคุณภาพด้านความเชื่อมั่น (Reliability)

4. ปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

ผู้อ่านที่มีความสนใจสามารถนำแบบประเมินต่อไปนี้ ไปใช้หรือปรับใช้ได้ตามความเหมาะสม

## แบบประเมินความมีวินัย

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้สำหรับประเมินความมีวินัยของผู้เรียน
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมเมื่อได้รับคำสั่ง
  - 2 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมเมื่อได้รับการกระตุ้น
  - 3 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมด้วยตนเอง

ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน				รวม
	ตั้งใจ ในการ เรียนรู้	ปฏิบัติงาน บรรลุ เป้าหมาย	อดทน ต่อสิ่งยั่วยุ	รับผิดชอบ ต่อตนเอง และส่วนรวม	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 - 6    คะแนน    ปรับปรุง  
7 - 8    คะแนน    พอใช้  
9 - 10    คะแนน    ดี  
11 - 12    คะแนน    ดีมาก

## แบบประเมินจิตอาสา

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้สำหรับประเมินจิตอาสาของผู้เรียน
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมเมื่อได้รับการร้องขอ
  - 2 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมเมื่อได้รับการกระตุ้น
  - 3 คะแนน หมายถึง แสดงพฤติกรรมด้วยตนเอง

ชื่อ - สกุล	ผลการประเมิน				รวม
	แบ่งปัน สิ่งของ	ให้ความ ช่วยเหลือ	ให้คำ แนะนำ	ให้ความรู้สึก ที่ดี ความคิด ทางบวก	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 – 6    คะแนน    ปรับปรุง
- 7 – 8    คะแนน    พอใช้
- 9 – 10    คะแนน    ดี
- 11 – 12    คะแนน    ดีมาก

## แบบประเมินความสามารถในการสื่อสาร

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความสามารถในการสื่อสารของผู้เรียน
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเองยังไม่ค่อยได้  
ต้องได้รับการช่วยเหลือ
  - 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง  
แต่ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม
  - 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง  
สามารถเป็นแบบอย่างของเพื่อน

ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน				รวม
	ตรง ประเด็น	เคารพ ผู้ฟัง	สร้าง สัมพันธภาพ	บรรลุ เป้าหมาย	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 - 6 คะแนน ปรับปรุง
- 7 - 8 คะแนน พอใช้
- 9 - 10 คะแนน ดี
- 11 - 12 คะแนน ดีมาก

## แบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้เมื่อได้รับการช่วยเหลือ
  - 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้เมื่อได้รับคำแนะนำ
  - 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน				รวม
	วิเคราะห์ปัญหา	วางแผนแก้ปัญหา	ดำเนินการแก้ปัญหา	ตรวจสอบผลการแก้ปัญหา	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 – 6 คะแนน ปรับปรุง
- 7 – 8 คะแนน พอใช้
- 9 – 10 คะแนน ดี
- 11 – 12 คะแนน ดีมาก

## แบบประเมินความใฝ่เรียนรู้

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความใฝ่รู้ของผู้เรียน
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติเมื่อได้รับคำสั่ง
  - 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับคำแนะนำเพิ่มเติม
  - 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเองและเป็นแบบอย่างของเพื่อน

ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน				รวม
	การ สืบเสาะ ค้นคว้า	การคิด วิเคราะห์	การ ตั้งคำถาม	การ จดบันทึก	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 - 6 คะแนน ปรับปรุง
- 7 - 8 คะแนน พอใช้
- 9 - 10 คะแนน ดี
- 11 - 12 คะแนน ดีมาก



## แบบประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ใช้ประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน
2. เขียนระดับคะแนนลงในช่องผลการประเมินโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนดังนี้
  - 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติเมื่อได้รับคำสั่ง
  - 2 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเอง แต่ต้องได้รับความแนะนำเพิ่มเติม
  - 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติด้วยตนเองและเป็นแบบอย่างของเพื่อน

ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน				รวม
	การใช้ ทรัพยากร อย่าง ประหยัด	การใช้ ทรัพยากร ให้เกิด ประโยชน์ สูงสุด	กระทำ สิ่งต่างๆ รับผิดชอบต่อ สังคม ส่วนรวม	อนุรักษ์ และไม่ ทำลาย สิ่งแวดล้อม	

### เกณฑ์การประเมิน

- 4 – 6   คะแนน   ปรับปรุง
- 7 – 8   คะแนน   พอใช้
- 9 – 10   คะแนน   ดี
- 11 – 12   คะแนน   ดีมาก

## เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	ความสามารถที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยวิธีการที่หลากหลาย และมีความเหมาะสมกับปัญหา</li> <li>- อธิบายเหตุผลในการใช้วิธีการแก้ปัญหาได้เข้าใจชัดเจน</li> <li>- ดำเนินการตรวจสอบและสะท้อนผลการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ</li> <li>- เกิดความรู้ใหม่จากการดำเนินการแก้ปัญหา</li> </ul>
3 (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จ</li> <li>- อธิบายเหตุผลในการใช้วิธีการแก้ปัญหาได้เข้าใจชัดเจน</li> <li>- ดำเนินการตรวจสอบและสะท้อนผลการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ</li> </ul>
2 (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการแก้ปัญหาได้บางส่วน</li> <li>- อธิบายเหตุผลในการใช้วิธีการแก้ปัญหาได้เข้าใจได้บ้าง</li> </ul>
1 (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินการแก้ปัญหาได้เล็กน้อย</li> </ul>

## เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	ความสามารถที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้อย่างสมเหตุสมผล</li> <li>- อธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- สรุปผลของการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>
3 (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้อย่างสมเหตุสมผล</li> <li>- ระบุเหตุผลประกอบการตัดสินใจได้</li> </ul>
2 (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้โดยมีเหตุผลประกอบ</li> </ul>
1 (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คาดคะเนคำตอบที่น่าจะเป็นไปได้แต่ไม่มีเหตุผลประกอบ</li> </ul>

## เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	ความสามารถที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</li> <li>- จัดระบบและเชื่อมโยงความคิดผ่านกระบวนการสื่อสารได้ชัดเจน</li> <li>- สื่อสารความคิดทางด้านคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและชัดเจน</li> </ul>
3 (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง</li> <li>- จัดระบบและเชื่อมโยงความคิดผ่านกระบวนการสื่อสารได้</li> <li>- สื่อสารความคิดทางด้านคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง</li> </ul>
2 (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมายและนำเสนอได้</li> <li>- จัดระบบและเชื่อมโยงความคิดผ่านกระบวนการสื่อสารได้</li> </ul>
1 (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนออย่างไม่ถูกต้อง</li> <li>- จัดระบบและเชื่อมโยงความคิดยังไม่ชัดเจน</li> </ul>

## เกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	ความสามารถที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ด้วยตนเอง</li> <li>- นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง</li> </ul>
3 (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้เมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช</li> <li>- นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช</li> </ul>
2 พอใช้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้ด้วยตนเองเมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช</li> <li>- นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง เมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช</li> </ul>
1 ปรับปรุง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นำความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์มาใช้ในการเรียนรู้เนื้อหาใหม่ได้เมื่อได้เห็นตัวอย่างจากโค้ช</li> </ul>

## เกณฑ์การให้คะแนนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	ความสามารถที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	สามารถแสดงความคิดริเริ่มใหม่ๆ ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออในการคิดได้ด้วยตนเอง
3 (ดี)	สามารถแสดงความคิดริเริ่มใหม่ๆ ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออในการคิดได้เมื่อได้รับการกระตุ้น
2 (พอใช้)	สามารถแสดงความคิดริเริ่มใหม่ๆ ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออในการคิดได้เมื่อได้รับการยกตัวอย่าง
1 (ปรับปรุง)	สามารถแสดงความคิดริเริ่มใหม่ๆ ความคล่องแคล่วในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออในการคิดได้ โดยต้องให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

## เกณฑ์การให้คะแนนการมีวิจารณ์ญาณ

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง มีเหตุมีผล คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ และตรวจสอบผลของการตัดสินใจด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ
3 (ดี)	ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง มีเหตุมีผล คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ และตรวจสอบผลของการตัดสินใจเมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช
2 (พอใช้)	ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง มีเหตุมีผล คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ และตรวจสอบผลของการตัดสินใจเมื่อได้รับคำชี้แนะจากโค้ช
1 (ปรับปรุง)	ตัดสินใจปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง มีเหตุมีผล คำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการตัดสินใจ และตรวจสอบผลของการตัดสินใจเมื่อได้รับคำสั่งจากโค้ช

## เกณฑ์การให้คะแนนการทำงานอย่างเป็นระบบรอบคอบ

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนการทำงานอย่างเป็นระบบรอบคอบของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	ทำงานอย่างมีแผนการ มีลำดับขั้นตอน ระมัดระวัง ไม่เผอเรอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของงาน ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ
3 (ดี)	ทำงานอย่างมีแผนการ มีลำดับขั้นตอน ระมัดระวัง ไม่เผอเรอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของงานด้วยตนเองเมื่อได้รับการกระตุ้น
2 (พอใช้)	ทำงานอย่างมีแผนการ มีลำดับขั้นตอน ระมัดระวัง ไม่เผอเรอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของงานด้วยตนเองเมื่อได้รับการกำกับดูแลต่างๆ
1 (ปรับปรุง)	ทำงานอย่างมีแผนการ มีลำดับขั้นตอน ระมัดระวัง ไม่เผอเรอ มีการตรวจสอบความถูกต้องของงานด้วยตนเองเมื่อได้รับคำสั่งหรือการควบคุมอย่างใกล้ชิด



## เกณฑ์การให้คะแนนความมีระเบียบวินัย

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความมีระเบียบวินัยของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของชั้นเรียน หรือข้อกำหนดในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ
3 (ดี)	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของชั้นเรียน หรือข้อกำหนดในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อได้รับการกระตุ้น
2 (พอใช้)	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของชั้นเรียน หรือข้อกำหนดในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อได้รับการกำกับดูแลต่างๆ
1 (ปรับปรุง)	ปฏิบัติตามข้อกำหนดของชั้นเรียน หรือข้อกำหนดในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองเมื่อได้รับคำสั่ง หรือการควบคุมอย่างใกล้ชิด

## เกณฑ์การให้คะแนนความรับผิดชอบ

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความรับผิดชอบของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจเต็มความสามารถด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ และยอมรับผลของการกระทำของตนเองทุกครั้ง
3 (ดี)	ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจเต็มความสามารถด้วยตนเองเมื่อได้รับการกระตุ้น และยอมรับผลของการกระทำของตนเองเมื่อได้รับการกระตุ้น
2 (พอใช้)	ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจเต็มความสามารถด้วยตนเองเมื่อได้รับการตักเตือน และยอมรับผลของการกระทำของตนเองเมื่อมีการสร้างเงื่อนไขต่างๆ
1 (ปรับปรุง)	ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความตั้งใจเต็มความสามารถด้วยตนเองเมื่อได้รับคำสั่ง และยอมรับผลของการกระทำของตนเองเมื่อมีข้อมูลหลักฐานมาสนับสนุน

## เกณฑ์การให้คะแนนความเชื่อมั่นในตนเอง

### คำชี้แจง

1. เกณฑ์การให้คะแนนนี้ใช้สำหรับให้คะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน
2. เกณฑ์การให้คะแนนนี้มีระดับคะแนน 4 ระดับ ได้แก่  
4 (ดีมาก) 3 (ดี) 2 (พอใช้) และ 1 (ปรับปรุง)
3. โปรดพิจารณาข้อมูลอย่างหลากหลาย แล้วบันทึกคะแนนของผู้เรียนแต่ละคน โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนต่อไปนี้

คะแนน / ความหมาย	พฤติกรรมที่ปรากฏให้เห็น
4 (ดีมาก)	พูดแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ และนำเสนอผลงานได้ด้วยตนเอง
3 (ดี)	พูดแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้และนำเสนอผลงานได้ด้วยตนเอง เมื่อได้รับการเสริมแรง
2 (พอใช้)	พูดแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้และนำเสนอผลงานได้ด้วยตนเอง เมื่อได้รับการเสริมแรง หรือเงื่อนไขต่างๆ
1 (ปรับปรุง)	พูดแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม ปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้ และนำเสนอผลงานของตนเอง โดยได้รับความช่วยเหลือจากโค้ชหรือเพื่อนผู้เรียน

## บทสรุป

การประเมินเชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการประเมินตนเองของผู้เรียนและสะท้อนคิดไปสู่การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยผู้สอนมีบทบาทเป็นโค้ชที่ให้คำชี้แนะให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการประเมินตนเอง นอกจากนี้การประเมินตนเองยังเป็นการประเมินเชิงรุกที่เป็นเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยมีแบบประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน โดยที่ผู้สอนมีบทบาทเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนใช้การประเมินเป็นวิธีการเรียนรู้ (Assessment as Learning) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในผลการประเมินผ่านการสะท้อนคิดและถอดบทเรียน สำหรับการทดสอบเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนจะทำให้ผู้สอนทราบความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนแต่ละคนที่สามารถนำผลการทดสอบไปพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจที่ถูกต้องได้เป็นรายบุคคล อย่างไรก็ตามปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลต่อการประเมินการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ คือ การมีเครื่องมือประเมินและเกณฑ์การให้คะแนนที่มีคุณภาพเป็นปัจจัยสนับสนุนให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บรรณานุกรม

- เกษม วัฒนชัย. (2553). *การเรียนรู้ที่แท้และพอเพียง* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.
- วิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนา. (2558). *จากหลักสูตรแกนกลางสู่หลักสูตรสถานศึกษา: กระบวนทัศน์ใหม่การพัฒนา*. กรุงเทพฯ: จรัลสนิทวงศ์ การพิมพ์ จำกัด.
- Anderson, L. W, & Krathwohl, D. R. (eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Battista, Michael T. (2012). *Cognition – based assessment & teaching of geometric measurement: Building on student’s reasoning*. Portsmouth: Heinemann.
- Brown, Sally. (2004). “Assessment for Learning”. *Learning and Teaching in Higher Education*. Issue 1, pp. 81 – 89.
- Cambridge International Examination. (2015). *Assessment for Learning*. Cambridge: A Division of Cambridge Assessment.
- Chell, Elizabeth. and Athayde, Rosemary. (2009). *The identification and measurement of innovation characteristics of young people: Development of the Youth Innovation Skills Measurement Tool*. United of Kingdom: National Endowment for Science, Technology and the Arts.
- Cheryl Lemke and others. (2007). *enGauge 21<sup>st</sup> Century Skills Literacy in the Digital Age*. Metiri Group Los Angles.

- Earl, Lorna. (2003). *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximise Students Learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- DeLuca, Christopher., Luu, King., Sun, Youyi., and Klinger, Don. (2012). “ Assessment for learning in the classroom: Barriers to implementation and possibilities for teacher professional learning”. *Assessment Matters*. Vol.4 pp. 5 – 29.
- Florez, Maria and Sammons, Pamela. (2013). *Assessment for Learning: Effect and Impact*. Berkshire: CFBT Education Trust, University of Oxford.
- Goode, Kevin., Kingston, Teresa., Grant, Janet., and Munson, Lorellie. (2010). “Assessment for Learning”. *ETFOVoice*. March, pp. 21 – 24.
- Heidi Hayes Jacobs. (2010). *Curriculum 21: Essential Education for a Changing World*. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development.
- Heritage, Margaret. (2010). *Formative Assessment and Next – Generation Assessment Systems: Are We Losing an Opportunity*. Los Angeles: Council of Chief State School Officers.
- Hodgson, Claire and Pyle, Katie. (2010). *A Literature Review of Assessment for Learning in Science*. Slough Berks: National Foundation for Educational Research.
- Jones, A Cheryl. (2005). *Assessment for Learning*. London: Learning and Skills Development Agency.
- Leighton, Jacqueline., and Gierl, Mark J. (2011). *The learning science in educational assessment: The role of cognitive models*. New York: Cambridge University Press.

- Ofsted. (2014). *Teaching, Learning and Assessment in Further Education and Skills – What Works and Why*. Manchester: The Office for Standards in Education, Children’s Services and Skills.
- Spiller, Dorothy. (2009). *Assessment: Feedback to Promote Student Learning*. Hamilton: Teaching Development Unit, The University of Waikato.
- Stiggins, Richard., and Arter, Judith. (2007). *Classroom Assessment for Students Learning; Doing It Right – Using It Well*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Tan, Oon – Seng., and Seng, Alice Seok – Hoon. (2008). *Cognitive modifiability in learning and assessment: International perspectives*. Singapore: Engage Learning Asia Pte Ltd.
- Sackstein, Atarr. (2015). *Teaching Students to Self-Assess: How Do I Help Students Reflect and Grow as Learners?* Alexandria, VA: ASCD.

# บทที่ 6

ความเป็นครูเชิงสร้างสรรค์



ความรัก ( Love) เป็นสิ่งที่มีพลัง

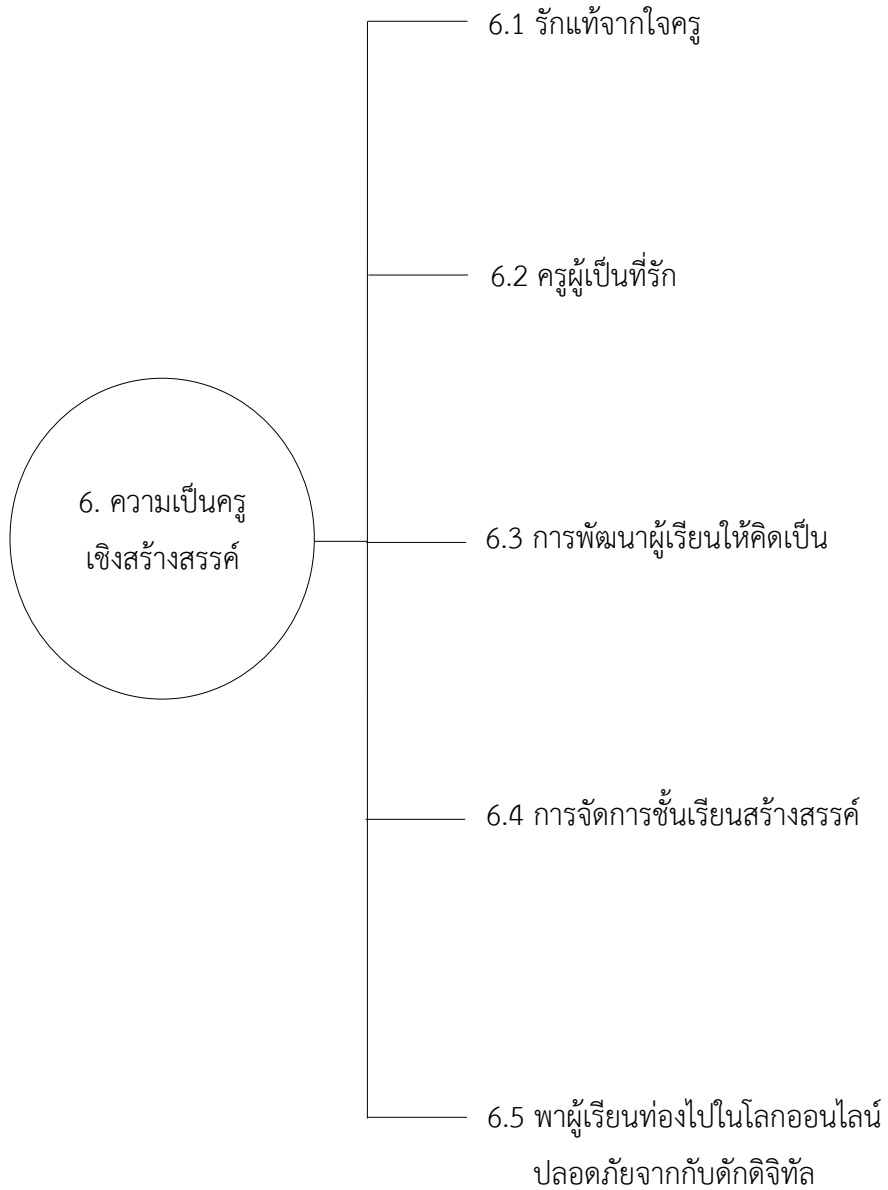
เปลี่ยนแปลงสรรพสิ่งได้

รักแท้จากใจของครู

คือพลังเปลี่ยนแปลงลูกศิษย์

ให้เป็นคนดี คนเก่ง

และดำรงชีวิตอย่างมีความสุข



## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระ เรื่อง การดูแลเอาใจใส่ด้วยหัวใจความเป็นครู มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) รักแท้จากใจครู 2) ครูผู้เป็นที่รัก 3) การพัฒนา ผู้เรียนให้คิดเป็น 4) การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ 5) พาผู้เรียนท่องไปในโลกออนไลน์ ปลอดภัยจากภัยคุกคามดิจิทัล โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. ครูทุกคนมีความรักแท้มอบให้กับผู้เรียน การมอบรักแท้ให้ผู้เรียน ไม่ใช่การให้สิ่งของใดๆ หากแต่เป็นการมอบสิ่งที่ดีที่สุดที่อยู่ในภารกิจจัดการการเรียนรู้ คือ “คุณภาพการจัดการเรียนรู้”

2. ครูผู้เป็นที่รัก หมายถึง ครูที่มีความสามารถในการที่จะเข้าไป นั่งอยู่ในหัวใจของผู้เรียน เข้าถึงจิตใจ เข้าอกเข้าใจผู้เรียน

3. บทบาทและหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของผู้สอนในการส่งเสริม ให้ผู้เรียนคิดเป็น คือ การเป็นตัวแบบที่ดีของการใช้ความคิดหรือกระบวนการคิดที่ทำให้ ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้ว่าการคิดเป็นสิ่งสำคัญ

4. การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ (Creative Classroom Management) หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้ดำเนิน ไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ผู้เรียนมีพื้นที่ในการใช้ศักยภาพ หรือความเก่งของตน

5. การเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในโลกออนไลน์ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ ท่ามกลางอันตรายที่แฝงอยู่ และผู้เรียนต้องเผชิญตามลำพัง

## 6.1 รักแท้จากใจครู

ความรัก ( Love) เป็นสิ่งที่มีพลังเปลี่ยนแปลงสรรพสิ่งได้ “รักแท้” คือความรักที่ไม่หวังสิ่งใดตอบแทน มีความสุขจากการให้สิ่งที่ดีงามกับบุคคลที่เรา รักแท้จากใจของครู คือพลังเปลี่ยนแปลงลูกศิษย์ให้เป็นคนดี คนเก่ง และดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

### ความรักมี 2 ประเภท

ประเภทแรกเป็นความรักเพื่อจะได้ รักเพื่อจะรับเอาประโยชน์จากสิ่งนั้น เป็นความรักที่จำกัดวงแคบอยู่กับสิ่งที่ตนเองจะได้รับกลับคืนมา **ความรักประเภทที่ 2** คือ **ความรักที่ต้องการให้บุคคลที่รัก มีความเจริญ งดงาม มีความเจริญก้าวหน้า ประสบความสำเร็จและมีความสุข เป็นความรักอันบริสุทธิ์**

**รักแท้จากใจครู** คือความรักประเภทที่สอง เป็นความรักอันบริสุทธิ์ที่ครูมีให้กับผู้เรียน โดยไม่ต้องการสิ่งใดตอบแทนแม้แต่ความรักกลับคืนจากผู้เรียน เป็นความรักที่มีพลังมหาศาล สามารถเปลี่ยนแปลงผู้เรียนได้อย่างมหัศจรรย์ นอกจากผู้เรียนจะต้องการได้รับความรู้ทางวิชาการจากครูแล้ว **สิ่งที่ผู้เรียนต้องการมากที่สุดและรอคอยโดยไม่เคยเอ่ยปากขอ คือ “รักแท้จากใจครู”**

ความรัก ความเมตตา กรุณา ความเอาใจใส่ การทะนุถนอมกลม่อมเกลา ความโอ้อ้อมอารีนั้น แท้จริงแล้วเป็นสิ่งที่มีความค่ามากกว่าความรู้ทางวิชาการ ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ทางวิชาการได้จากสื่อดิจิทัลที่มีอยู่อย่างมากมายมหาศาลในโลกออนไลน์ แต่ไม่สามารถแสวงหา **“ความรักแท้”** จากสื่อออนไลน์เหล่านั้นได้ ผู้เรียนยังคงต้องการความรักจากครูที่ไม่ใช่เพียงแค่ให้ความรู้ทางวิชาการแล้วเดินจากไปเท่านั้น

**รักแท้จากครู** คือของขวัญชิ้นสำคัญที่สุด ที่ผู้เรียนเฝ้ารอตั้งแต่วันแรก ที่ได้พบกับครู จนกระทั่งวันสุดท้ายที่สำเร็จการศึกษา ของขวัญชิ้นนี้มีคุณค่ามากกว่า คะแนนสูงๆ หรือผลการประเมินที่ยอดเยียม

ครูทุกคนมีความรักแท้มอบให้กับผู้เรียน การมอบรักแท้ให้ผู้เรียนนั้นไม่ใช่ การให้สิ่งของใดๆ หากแต่เป็นการมอบสิ่งที่ดีที่สุดที่อยู่ในภารกิจการจัดการเรียนรู้ คือ “คุณภาพการจัดการเรียนรู้” ทำได้ดังนี้

1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนำความต้องการของผู้เรียน เป็นตัวตั้ง แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องตามใจผู้เรียนหากแต่หมายความว่า **ใช้ความต้องการของผู้เรียนเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพในการเรียนรู้** ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่า ผู้สอนสนใจความต้องการของผู้เรียน เกิดการรับรู้ที่ตนเองเป็นบุคคลสำคัญของครู

2. **โค้ชผู้เรียน** ให้มีกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ ชี้แนะให้กำลังใจ และเสริมแรง ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่าครูกำลัง **สอนให้เขาจับปลา** ไม่ได้หาปลา มาให้แรกๆ ผู้เรียนอาจจะยังไม่เข้าใจ แต่ท้ายที่สุดเขาจะเข้าใจเองว่า**ครูได้มอบสติปัญญา**ให้กับเขา

3. **ตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนรู้**ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง และให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ ชี้แนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอด ความรู้ความสามารถ ผู้เรียนจะรับรู้ถึงความเอาใจใส่และห่วงใยความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของผู้เรียน

4. **ปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยจิตที่เมตตา** ปรารถนาดี มีความกรุณาต่อผู้เรียน เริ่มจากจิตใจที่อยู่ภายในตัวครูเองก่อน เมื่อจิตใจมีความเมตตาแล้วพฤติกรรม การแสดงออกจะสะท้อนความรักแท้ออกมาโดยธรรมชาติ ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่า ครูมีความรักแท้หรือรักเทียม

ความรักเป็นพลังขับเคลื่อนการเรียนรู้ของผู้เรียนครูมอบรักแท้ให้กับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมี Passion ในการเรียนรู้ เห็นคุณค่าในตนเอง รักตนเอง รักเพื่อน รักครู และเป็นคนดี คนเก่ง การจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ คือ รักแท้ที่ครูมอบให้กับผู้เรียน เกิดการรับรู้รักแท้จากใจครูผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยความเอาใจใส่ และทะนุถนอม

นอกจากนี้อารมณ์และความรู้สึกเป็นปัจจัยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียน ในทุกช่วงวัย ผู้เรียนที่มีอารมณ์และความรู้สึกผ่อนคลายไม่เครียด จะสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มที่จะเป็นการเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ซึ่งเป็นความเข้าใจ อย่างแท้จริง (Deep understanding) ในสิ่งที่เรียน บทบาทสำคัญของผู้สอน คือ การเชื่อมต่อกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและปรับอารมณ์ความรู้สึกของผู้เรียนด้วยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้

อารมณ์และความรู้สึกที่ดีช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข มีความตื่นตัวและท้าทาย อยากเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ อยากประสบความสำเร็จและสนุกกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับบุคคลอื่น ในทางตรงกันข้ามอารมณ์และความรู้สึกวิตกกังวล ไม่ปลอดภัย ตื่นกลัวเป็นอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการคิดและการเรียนรู้เป็นอุปสรรคสำคัญของการเรียนรู้ ซึ่งผู้สอนต้องจัดการให้ผู้เรียนมีอารมณ์และความรู้สึกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้

การเชื่อมต่อกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียน หมายถึง การที่ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมแสดงออกของผู้เรียนแล้วเอาใจใส่พิจารณาด้วยความตั้งใจ จนเข้าใจว่าผู้เรียนกำลังมีอารมณ์และความรู้สึกอย่างไร แล้วสามารถรักษาสภาพอารมณ์และความรู้สึกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ไว้ได้ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนรู้ และหากพบว่า ผู้เรียนกำลังมีอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้สอน

ต้องรีบวิเคราะห์ทำความเข้าใจสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนเกิดอารมณ์และความรู้สึกดังกล่าว แล้วกำจัดสาเหตุที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ นั้นให้หมดไปเพื่อสร้างอารมณ์และความรู้สึกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น

สำหรับแนวทางการเชื่อมต่อกับอารมณ์และความรู้สึก ผู้สอนหมั่นสังเกต พฤติกรรมผู้เรียน หากผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ตื่นเต้น ยิ้มแย้มแจ่มใสและให้ความสนใจในกิจกรรม แสดงว่าผู้เรียนกำลังมีอารมณ์และความรู้สึกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ แต่หากผู้เรียนไม่กระตือรือร้น ไม่ใส่ใจผู้สอน ก้มหน้า ไม่สบตา แสดงว่าผู้เรียนกำลังมีอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้สอนต้องรีบปรับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ หากผู้สอนยังคงดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ต่อไป โดยผู้เรียนยังมีอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้แล้ว กิจกรรมการเรียนรู้เหล่านั้นจะไม่เกิดประโยชน์ใดๆ กับผู้เรียนเลย

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ล่าสุด มีเซนเซอร์ตรวจจับอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลที่อยู่รอบข้าง และยังสามารถตอบสนองต่ออารมณ์และความรู้สึกได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ อีกทั้งยังสามารถปรับอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้เป็นอารมณ์และความรู้สึกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ได้อีกด้วย ในอนาคต AI จะเข้ามามีบทบาทสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนมากยิ่งขึ้นตามความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้สอน

การเชื่อมต่อกับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียนเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นความสามารถที่สำคัญและจำเป็นอย่างหนึ่งของผู้สอนในปัจจุบัน ในฐานะที่ต้องทำงานด้านจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่มีอารมณ์และความรู้สึกที่หลากหลาย การใช้เทคโนโลยี AI สนับสนุนการเชื่อมต่อกับอารมณ์และความรู้สึกกับผู้เรียน จะช่วยทำให้ผู้สอนสามารถปรับอารมณ์และความรู้สึกของผู้เรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง

## 6.2 ครูผู้เป็นที่รัก

ครูคือผู้หล่อหลอมและพัฒนาผู้เรียนในฐานะที่ผู้เรียนเป็นผู้ที่อ่อนเยาว์ต่อโลกซึ่งยังต้องการได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถหลายด้าน รวมทั้งการคิด การตัดสินใจและทักษะการเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพอย่างแท้จริงก็ต่อเมื่อได้เรียนรู้กับครูผู้เป็นที่รัก

ครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพึ่งพาตนเองทางด้านสติปัญญาได้ในโลกที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ด้วยการมอบความรักความเมตตาให้กับผู้เรียนด้วยความบริสุทธิ์ใจ ประพฤติตนเป็นที่รักและเคารพของผู้เรียน

ครูผู้เป็นที่รัก หมายถึง ครูที่มีความสามารถในการที่จะเข้าไปนั่งอยู่ในหัวใจของผู้เรียน เข้าถึงจิตใจ เข้าอกเข้าใจผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ผู้เรียนอยากเข้าร่วมเรียนรู้ด้วยจิตใจแจ่มใส เบิกบาน สนใจใคร่รู้ มีความไว้วางใจ รู้สึกปลอดภัยที่จะซักถามเรื่องต่างๆ ทั้งเรื่องวิชาการและเรื่องส่วนตัวอื่นๆ

ครูผู้เป็นที่รักมีคุณลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้

1. มีความรัก ความเมตตา **ปรารถนาดี** และต้องการให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จด้วยความบริสุทธิ์ใจ
2. **ดูแลช่วยเหลือผู้เรียน** เป็นนั่งร้านทางการเรียนรู้ (scaffolder) ปรคับประคองให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดทางการเรียนรู้ของตนเอง และป้องกันสิ่งที่เป็นอันตรายต่อระบบคิดของผู้เรียน



3. **ชื่นชมยินดี** เมื่อมีความสำเร็จเกิดขึ้น ไม่ว่าจะความสำเร็จนั้นจะยิ่งใหญ่หรือเล็กน้อยเพียงใดก็ตาม **ครูต้องนำความสำเร็จมาให้ผู้เรียน** และทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการใช้ความมุ่งมั่นพยายาม

4. **ให้ความยุติธรรมแก่ผู้เรียน**ทุกคนอย่างเท่าเทียมกันมีเหตุผล วางตนเป็นกลาง ไม่ลำเอียง

คุณลักษณะทั้ง 4 ประการ เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการ**รับรู้ความรัก**ที่ครูมีให้กับผู้เรียนและทำให้**ครูธรรมดาๆ** เปลี่ยนมาเป็น**ครูผู้เป็นที่รัก** ผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ร่วมกับ**ครูผู้เป็นที่รัก** นอกจากจะทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านวิชาการได้อย่างราบรื่นแล้ว ยังทำให้ผู้เรียนได้**เรียนรู้**ตัวแบบ**คุณธรรมจริยธรรม** **ความมีเมตตา**จาก**ครูผู้เป็นที่รัก**ของผู้เรียนอีกด้วย

**ความรักเป็นสิ่งที่**มีพลังต่อการเรียนรู้ ช่วยส่งเสริมให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ภายใต้บรรยากาศ**ความรัก** **ความอบอุ่น**ที่ผู้เรียนได้รับ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้นและเรียนรู้อย่างมีความสุข ส่งผลต่อการใช้กระบวนการคิด กระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมต่างๆ

อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนมี**ความภาคภูมิใจ**ในตนเอง และ**ความเชื่อมั่น**ในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จ

**ครูเป็นทั้งที่**พึ่งทางวิชาการและ**วิชาชีวิต** ของผู้เรียน**ครูผู้เป็นที่รัก**มีความเมตตา กรุณา **ชื่นชมยินดี** และ**ให้ความยุติธรรม**แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมี**พฤติกรรม**ที่พึงประสงค์ สนใจใฝ่รู้ ขยันหมั่นเพียร เป็นคนดี มี**คุณธรรมจริยธรรม**ตามต้นแบบ**ครูผู้เป็นที่รัก**



ภาพประกอบ 6.1 คุณลักษณะของครูผู้เป็นที่รัก

**ความไว้วางใจ (Trust)** นอกจากจะเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ไปกับผู้สอนแล้ว ยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ไปกับผู้สอนได้ตลอดรอดฝั่ง ไม่ล้มเลิกกลางคันแม้ว่ายังอยากเรียนอยู่ (Brown out) แต่มีความมุ่งมั่นพยายามอดทนจนประสบความสำเร็จในการเรียนรู้

Trust หมายถึง **ความไว้วางใจ ความไว้นิ่งเชื่อใจ**ที่บุคคลหนึ่งจะมีให้กับอีกบุคคลหนึ่ง เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กันทางบวกและสร้างสรรค์ Trust เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ผู้เรียนกล้าแสดงความคิดเห็นและจินตนาการในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่จนบางครั้งเป็นจินตนาการที่ผู้สอนอาจคาดไม่ถึง

จากความไว้วางใจสู่สัญญาใจในการเรียนรู้ คำมั่นสัญญาในการเรียนรู้ (Contract Learning) คือการที่ผู้เรียนมีเจตจำนงว่าจะเรียนรู้ไปกับผู้สอน ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมอย่างมุ่งมั่นและตั้งใจตามแผนการเรียนรู้ที่ได้ตกลงร่วมกันไว้ เพื่อบรรลุเป้าหมาย และมีความไว้วางใจ (Trust) เป็นพลังขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมี Passion มี “สัญญาใจ” ในการเรียนรู้

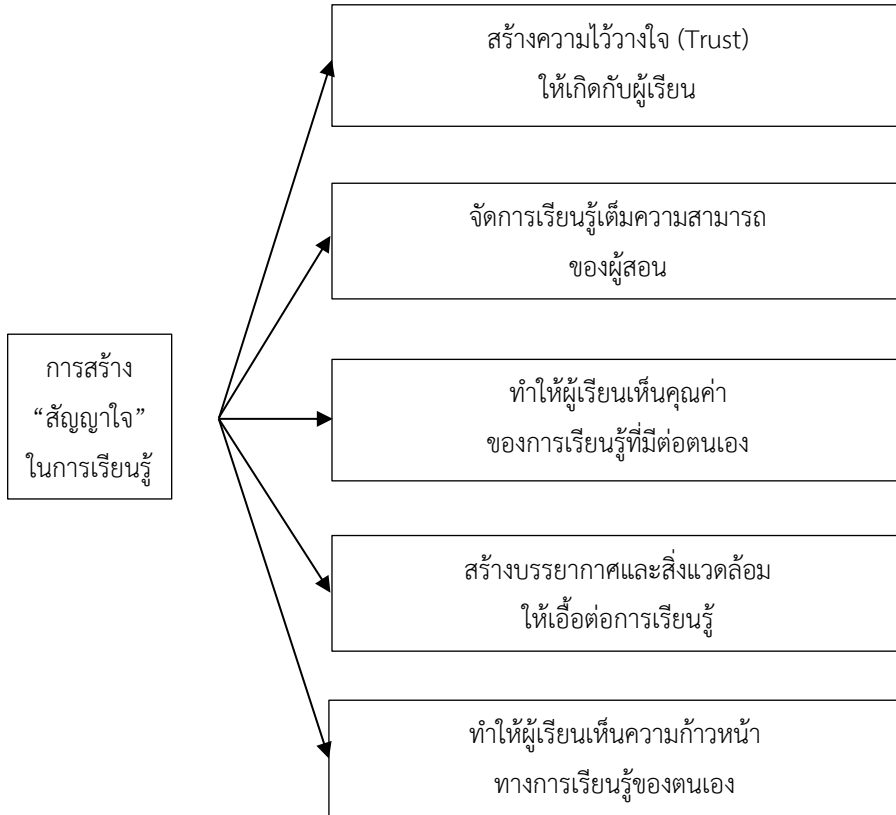
การให้คำมั่นสัญญาในการเรียนรู้จากพื้นฐานของความไว้วางใจในที่นี้ เป็นการให้คำมั่นสัญญาที่เกิดขึ้นมาจากใจ ไม่ต้องใช้อำนาจใดๆ มาบังคับ เพราะเป็นคำมั่นสัญญาที่เกิดมาจากการที่ผู้เรียนได้มอบความไว้วางใจให้กับผู้สอน (สัญญาใจ)

เมื่อผู้เรียนมีความไว้วางใจผู้สอน (Trust) ทำให้เกิดคำมั่นสัญญาในการเรียนรู้ขึ้น (สัญญาใจ) ทำให้มีความมุ่งมั่นตั้งใจ พยายาม ไม่ย่อท้อในการเรียนรู้สิ่งยาก มีคุณลักษณะฝ่าฝืนอุปสรรค แก้ปัญหา กัดไม่ปล่อยสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลก Disruptive Technology ได้อย่างมีคุณภาพ

เมื่อผู้เรียนมี “สัญญาใจ” ในการเรียนรู้กับผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนใช้ความสามารถสูงสุดของตนในการเรียนรู้ของตนเองไม่ใช่เรียนแบบครึ่งๆ กลางๆ แต่ทำให้ดีที่สุด ไม่ใช่ทำแค่ให้เสร็จๆ “สัญญาใจ” มีพลังมากกว่าการใช้ “เงื่อนไข”

การสร้าง “สัญญาใจ” จะทำให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกระบวนการเรียนรู้จากการที่เรียนรู้เพราะมี “เงื่อนไข” มาบีบบังคับ เกิดความขัดข้องใจ มาเป็น “เรียนรู้ด้วยใจ” มีวินัยในตนเอง และความสุขในการเรียนรู้ ซึ่งมีแนวทางดังนี้ 1) สร้างความไว้วางใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นอันดับแรกด้วยการมอบความรัก ความเมตตากรุณาให้กับผู้เรียน ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ 2) จัดการเรียนรู้เต็มความรู้ความสามารถของผู้สอนจะทำให้ผู้เรียนเห็นว่าผู้สอนมุ่งมั่น ทุ่มเทในการจัดการเรียนรู้ 3) ทำให้ผู้เรียนรับรู้และเข้าใจว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนปฏิบัติอยู่นั้นมีประโยชน์โดยตรง

ต่อความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียน 4) **สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อม**ที่กระตุ้นและเอื้อต่อการใช้กระบวนการเรียนรู้และกระบวนการคิดของผู้เรียน และ 5) **ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความก้าวหน้า**ทางการเรียนรู้ของตนเองที่มีพัฒนาการอย่างต่อเนื่องและประสบความสำเร็จ

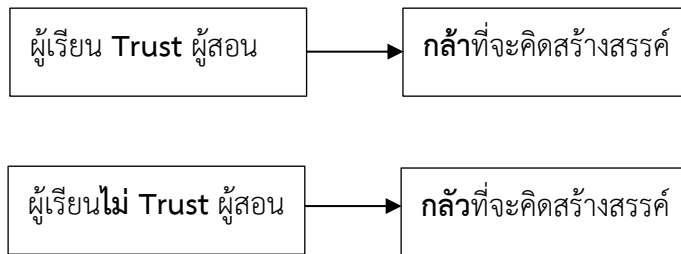


ภาพประกอบ 6.2 แนวทางการสร้าง “สัญญาใจ” ในการเรียนรู้

การสร้างสรรคณ์วัตกรรมที่มาจาก Passion ของผู้เรียน อาศัยปัจจัย Trust หรือความไว้นือเชื่อใจที่ผู้เรียนได้มอบให้กับผู้สอน เป็นพลังขับเคลื่อน เพราะ Trust เป็นปัจจัยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกล้าที่จะคิดสร้างสรรค์ คิดในสิ่งที่แปลกใหม่ แตกต่างจากเดิมคิดในสิ่งที่คนทั่วไปคิดไม่ถึง โดยมีความมั่นใจว่าผู้สอนจะอยู่เคียงข้างผู้เรียนตลอดเวลา

การเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมนั้น ปัจจัยสนับสนุนประการหนึ่ง คือ Trust ของผู้เรียนที่มีให้กับผู้สอน ส่งผลทำให้ผู้เรียนกล้าคิดในสิ่งแปลกใหม่ กล้าใช้ศักยภาพการคิดสร้างสรรค์ของตนเอง เนื่องจาก Trust จะไปทำลายกำแพงแห่งความกลัว (Wall of Fear) ของผู้เรียน

Trust มีความสัมพันธ์กับความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนที่มี Trust ในตัวผู้สอน จะรู้สึกว่าคุณสอนเป็นเพื่อนร่วมเรียนรู้ เป็นนั่งร้านที่คอยประคองประคองให้ประสบความสำเร็จ ผู้สอนเป็นสิ่งแวดล้อมที่ให้ความมั่นคงและปลอดภัยของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนไม่มี Trust ให้กับผู้สอนแล้ว ผู้เรียนจะไม่กล้าคิด ไม่มั่นใจที่จะคิด ทำให้ ไม่มี Idea ในการสร้างสรรค์นวัตกรรม



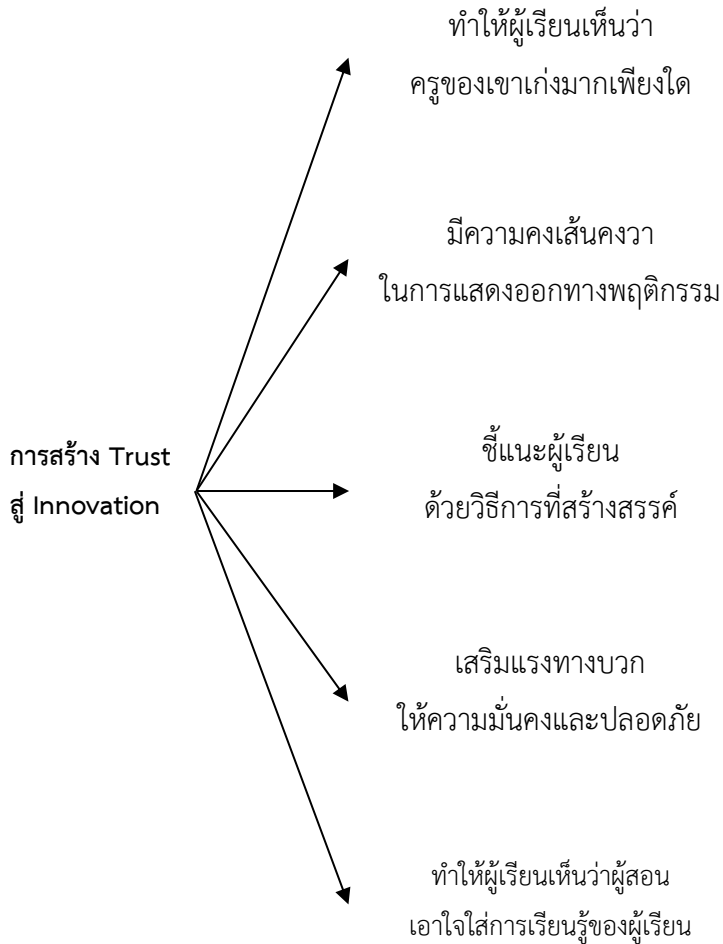
ภาพประกอบ 6.3 การมี Trust และไม่มี Trust ของผู้เรียน

ผู้สอนสามารถสร้าง Trust ให้เกิดกับผู้เรียนได้ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ผู้เรียนเชื่อมั่นว่าคุณสอนที่สอนเขานั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ โดยแสวงหาความรู้ในสิ่งที่สอน และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ ผู้สอนต้องไม่ Fake

2. มีความคงเส้นคงวาของพฤติกรรมสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ คือ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองความสนใจของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่าได้เรียนกับผู้สอนที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจในการจัดการเรียนรู้
3. ชี้แนะผู้เรียนด้วยวิธีการที่สร้างสรรค์ ใช้ภาษาทางบวก อ่อนโยน และมีเมตตา ผู้เรียนจะรับรู้ได้ว่ามีผู้สอนคอยช่วยเหลือประคับประคองเมื่อประสบปัญหาในการเรียนรู้
4. ให้ความรู้สึกมั่นคงและปลอดภัยในการเรียนรู้สร้างความมั่นใจแก่ผู้เรียนว่าการทำสิ่งที่ยากและท้าทายความคิดสร้างสรรค์ การฟันฝ่าอุปสรรคระหว่างการพัฒนานวัตกรรม ถึงแม้ว่าจะผิดพลาดหรือล้มเหลวจะได้รับกำลังใจจากผู้สอนอยู่เสมอ
5. ทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้ว่าผู้สอนให้ความสนใจ ใส่ ทุกรายละเอียด ของการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน ด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ที่ลงรายละเอียดไปถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ที่ได้ใช้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

การให้ข้อมูลย้อนกลับแบบไม่ลงรายละเอียด ฉาบฉวย  
จะเป็นสิ่งที่บ่อนทำลาย Trust ที่ผู้เรียนมอบให้กับผู้สอนลดลงอย่างรวดเร็ว



ภาพประกอบ 6.4 แนวทางการทำให้ผู้เรียนมี Trust ในตัวผู้สอน

Trust เป็นสิ่งที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นก่อนที่จะให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรม  
พลังความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจะถูกนำออกมาใช้ภายใต้บรรยากาศทางการ  
เรียนรู้ที่มีความมั่นคง ปลอดภัย ไว้เนื้อเชื่อใจ และนอกจากผู้สอนจะต้องสร้าง Trust  
ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนแล้ว ยังจะต้องรักษา Trust ที่ผู้เรียนมอบให้ไว้ด้วยความทะนุถนอม  
กลม่อมเกลา

### 6.3 การพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น

การคิดเป็นทักษะสำคัญของมนุษย์ทุกคนซึ่งมีพัฒนาการ มาตั้งแต่แรกเกิด และเมื่อเข้าสู่วัยเรียน ผู้เรียนจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะการคิดให้มีความเข้มแข็งมากขึ้น ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้สอน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดขั้นสูง (Higher – order thinking)

คุณลักษณะการคิดเป็น คือ 1) มีเป้าหมายในการคิด 2) ใช้หลักฐานข้อมูลในการคิด 3) ใช้เหตุผลในการคิด และ 4) คิดทางบวกคิดสร้างสรรค์ และนำความคิดของตนเองไปปฏิบัติให้เกิดประโยชน์กับสังคมส่วนรวมต่อไป

การคิด (Thinking) เป็นพฤติกรรมทางสมองที่มีต่อข้อมูลที่รับเข้ามาทางช่องทางการรับรู้ ไม่ว่าจะเป็นการฟัง การดู การอ่าน จนเกิดการเรียนรู้จากข้อมูลเหล่านั้น ผู้เรียนที่คิดเป็น จะสามารถแปลงความคิดของตนเองไปปฏิบัติ ให้เกิดประโยชน์กับสังคมส่วนรวมต่อไป

ถึงแม้ว่าการคิดจะมีพัฒนาการโดยธรรมชาติของผู้เรียนแต่ผู้สอนยังคงมีภารกิจในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดเป็นอย่างต่อเนื่อง ผ่านการจัดการเรียนรู้ และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมทักษะการคิดเป็นของผู้เรียน การเป็น**ตัวแบบที่ดี (Role model)** ในการคิดเป็นของผู้สอน นับว่าเป็น**สิ่งแวดล้อม**ที่กระตุ้นและส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น ผู้เรียนมีกระบวนการคิดขั้นสูงที่มีประสิทธิภาพ

บทบาทและหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของผู้สอนในการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น คือ การเป็น**ตัวแบบที่ดี**ของการใช้ความคิดหรือกระบวนการคิด ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้ว่าการคิดเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการเรียนรู้และเติบโตต่อไปในอนาคต ผู้สอนสามารถเป็น**ตัวแบบที่ดี**ในการคิดให้กับผู้เรียนได้ดังต่อไปนี้



1. แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผลเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของผู้เรียน โดยอาจจะเป็นเหตุการณ์ทางด้านดี เหตุการณ์ที่สร้างสรรค์ หรืออาจจะเป็นเหตุการณ์ที่ไม่ดีไม่ถูกต้อง

2. อธิบายให้เหตุผลประกอบการคิดหรือเหตุผลของการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ โดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจว่าการคิดและการตัดสินใจนั้นจะต้องมีเหตุผลที่สมเหตุสมผลเสมอ การที่ผู้สอนอธิบายให้เหตุผลประกอบการคิดดังกล่าว ยังช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับวิถีทางของการคิด (Way of thinking) ที่จะนำไปสู่การตัดสินใจอย่างถูกต้อง

3. แสดงให้ผู้เรียนเห็นว่าผู้สอนเป็นคนที่ช่างสังเกตเพราะการสังเกตเป็นรากที่มาของการคิดในเรื่องต่างๆ การสังเกตดังกล่าวนี้ อาจจะเป็นการสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัวของทั้งผู้สอนและผู้เรียน เช่น การสังเกตพฤติกรรมการประหยัดทรัพยากรในโรงเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

4. แสดงออกซึ่งการคิดทางบวก การคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และซึมซับว่าการคิดที่ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและส่วนรวมนั้นควรมีวิธีการอย่างไร ถ้าผู้สอนแสดงออกซึ่งการคิดดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ผู้เรียนคิดทางบวก คิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์เช่นเดียวกับผู้สอน

การปฏิบัติตนเป็นต้นแบบที่ดีทางความคิดของผู้สอนให้ยึดหลักว่า “เมื่อผู้สอนคิดผู้เรียนก็คิด”

การพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น สามารถทำได้ในทุกๆ โอกาสในทุกๆ กิจกรรมของการเรียนรู้ไม่ว่าจะในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียนซึ่งมีแนวทางดังนี้

1. กระตุ้นให้ผู้เรียนเป็นคนช่างสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัวรวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชนหรือในสังคม เพราะการสังเกตเป็นจุดเริ่มต้นที่ง่ายที่สุดของการคิด คนที่ไม่สังเกตจะไม่มีทางเกิดความคิดได้เลยเพราะไม่มีข้อมูลที่จะใช้ในการคิด

2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านวิธีการต่างๆ เช่น การอ่านหนังสือ การฟังข่าวสารจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและผู้สอน

3. ใช้พลังคำถามกับผู้เรียนว่าผู้เรียนมีความคิดอย่างไรกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือสิ่งที่ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ มุ่งเน้นการใช้คำถามระดับการคิดวิเคราะห์ การประเมินค่าและการคิดสร้างสรรค์ การใช้คำถามที่ดีจะช่วยกระตุ้นการคิดของผู้เรียนได้มากซึ่งผู้สอนควรใช้คำถามอย่างต่อเนื่อง สอดแทรกไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ หลักการใช้คำถามกระตุ้นการคิด คือ ใช้คำถามปลายเปิดถามทีละคำถาม และอดทนรอคอยคำตอบของผู้เรียน

4. ให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลที่อยู่เบื้องหลังความคิดของตนเองจะทำให้ผู้เรียนไตร่ตรองความคิดของตนเอง ช่วยทำให้มีเหตุผลในการคิดมากขึ้น

5. ชื่นชมและให้กำลังใจแก่ผู้เรียนที่มีความมุ่งมั่นพยายามในการใช้ความคิด โดยไม่ต้องคำนึงว่าความคิดของผู้เรียนจะถูกตองหรือไม่ เพราะไม่ใช่ประเด็นหลักของการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดเป็น แต่ให้เน้นความมีเหตุผลของความคิดนั้นๆ

6. ไม่ตัดสินความคิดของผู้เรียนว่าความคิดใดดีความคิดใดไม่ดี ความคิดใดมีประโยชน์ ความคิดใดไม่มีประโยชน์ โดยใช้มุมมองในเหตุผลของผู้สอนเพียงฝ่ายเดียว แต่ควรให้ผู้เรียนอธิบายสนับสนุนความคิดของตนเองเสียก่อน

หากความคิดของผู้เรียนไม่ถูกต้องหรือไม่ีเหตุผลผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการโค้ชให้ผู้เรียนปรับเปลี่ยนความคิดของตนเองบนพื้นฐานของความเข้าใจที่แท้จริง

7. ชี้แนะแนวทางการคิดที่มีเหตุผลการคิดที่เป็นระบบการคิดทางบวก การคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ที่ยังขาดทักษะการคิด และยังไม่สามารถพัฒนาทักษะการคิดได้ด้วยตนเอง โดยที่การชี้แนะดังกล่าวจะต้องใช้วิธีการที่นุ่มนวลและเหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนแต่ละคน และต้องไม่ทำลายความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน ด้วยการใช้อำนาจหรือกิริยาท่าทางที่แสดงออกถึงการไม่ยอมรับความคิด หรือการไม่เคารพความคิดของผู้เรียน

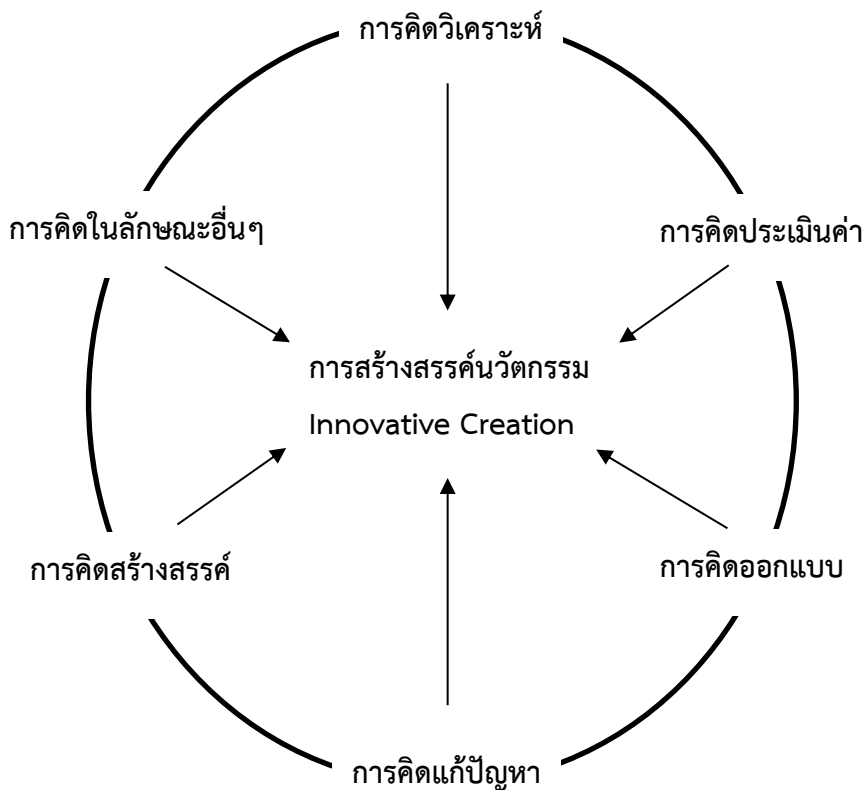
8. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพทางการคิดของตนเองให้ได้มากที่สุด โดยให้ถือหลักว่า “คิดไม่ออกก็ไม่เป็นไร แต่ขอให้พยายามคิด ไม่เกียจคร้านที่จะต้องคิดในเรื่องที่ยากและซับซ้อน” ผู้สอนไม่นำความคิดของตนเองเข้าไปในพื้นที่ความคิดของผู้เรียนมากเกินไป จนทำให้ผู้เรียนยึดติดอยู่กับความคิดของผู้สอนแล้วไม่พึ่งพาความคิดของตนเองอีกต่อไป

9. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ความคิดของผู้เรียนเป็นความจริง ด้วยการให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามความคิดของตนเอง ผู้สอนควรลดการมอบหมายภาระงานต่างๆ ในลักษณะที่เป็นการให้ผู้เรียนทำตามความคิดของผู้สอน แต่จะต้องปรับเปลี่ยนมาเป็นการเป็นผู้เอื้ออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนทำความคิดให้เป็นความจริง

วิธีการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดดังที่กล่าวมา ผู้สอนสามารถนำไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ให้เหมาะสมกับบริบทของการจัดการเรียนรู้ ยิ่งทำได้อย่างต่อเนื่อง ยิ่งเกิดผลดีต่ออนาคตของผู้เรียน “การคิดเป็น” เป็นทักษะความสามารถที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนทุกคนในปัจจุบัน ผู้เรียนที่คิดเป็นจะมีเป้าหมายในการคิด

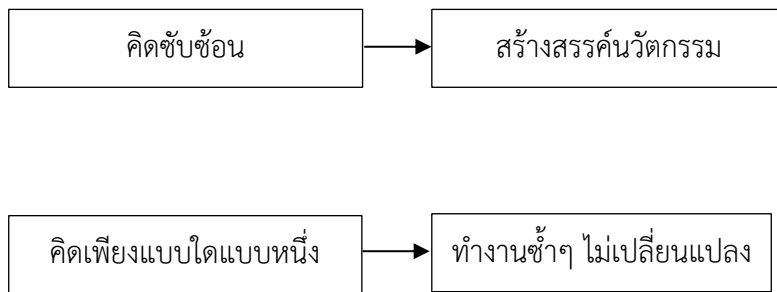
คิดอยู่บนหลักฐานข้อมูล ใช้เหตุผลในการคิด และคิดทางบวกสร้างสรรค์ ซึ่งผู้สอนมีภารกิจ เป็นตัวแบบของผู้ที่คิดเป็น และกระตุ้นผู้เรียนให้คิด ด้วยวิธีการที่เหมาะสม

จากการคิดซับซ้อนสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม: โลกปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น จากปัจจัยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนต้องยกระดับศักยภาพมากขึ้นหลายด้าน และการคิดเป็นศักยภาพด้านหนึ่ง que ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการคิดซับซ้อน (Complex Thinking) หมายถึง การผสมผสานการคิดหลายๆ อย่าง เพื่อนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์การคิดประเมินค่า และการคิดสร้างสรรค์



ภาพประกอบ 6.5 ลักษณะการคิดซับซ้อนสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

**Complex Thinking** เป็นปัจจัยสำคัญของการประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาและการสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน ที่จะต้องใช้ตลอดระยะเวลาของการปฏิบัติกิจกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมและการทำโครงการต่างๆ นอกจากนี้ Complex Thinking ยังเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนจะมีศักยภาพสร้างสรรค์นวัตกรรมในอาชีพของตนเองในอนาคตเพื่อเข้าสู่วัยทำงาน เพิ่มมูลค่าของสินค้าและบริการผ่านกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่มี **Complex Thinking** อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ



ภาพประกอบ 6.6 Complex Thinking กับการสร้างสรรค์งาน

ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้าง **Complex Thinking** ของผู้เรียนตามแนวทางดังนี้ 1) ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะที่ทำให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานตามระดับความสามารถของผู้เรียน 2) ให้ผู้เรียนกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมการสร้างสรรค์ผลงานด้วยตนเอง ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติ 3) ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขั้นตอนการทำงานของตนเองกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพิ่มเติมจากการแลกเปลี่ยนเฉพาะผลลัพธ์ของงาน 4) ผู้สอนตั้งคำถามเกี่ยวกับวิธีคิดของผู้เรียนที่มีต่อการทำงานในแต่ละขั้นตอน (ถามเน้นไปว่าผู้เรียนมีวิธีการทำงานในแต่ละขั้นตอนอย่างไร) 5) หากพบว่าการคิดของผู้เรียนกระจัดกระจาย ให้ผู้สอน ตั้งคำถามปรับความคิดของผู้เรียนให้ถูกต้อง (**Adjust Thinking**) และคิดเป็นขั้นตอน 6) การ

คิดซับซ้อนไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับจากความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ การที่จะใช้การคิดแบบใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการคิด ดังนั้นผู้สอนจึงต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้การคิดสอดคล้องกับสถานการณ์

**Complex Thinking** หรือการคิดซับซ้อน ต้องอาศัยพื้นฐานของการคิด เป็น คือ มีจุดมุ่งหมายของการคิด ใช้ข้อมูลหลักฐานในการคิด ใช้เหตุผลในการคิด และคิดทางบวกสร้างสรรค์ ผู้เรียนใช้วิธีการคิดอย่างหลากหลาย คิดเป็นระบบ เป็นขั้นตอน เพื่อแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้สอนมีบทบาทพัฒนาการคิด ซับซ้อนของผู้เรียนควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้ประจำวัน

ผู้สอนยุค New normal พัฒนาผู้เรียนไปสู่ **Great zone** เพราะผู้เรียนทุกคนมีศักยภาพที่แฝงอยู่ในตนเอง แต่ผู้เรียนอาจจะไม่ทราบว่าตนเองมีศักยภาพด้านใด ทำให้ไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างถึงที่สุด เพราะมีบางสิ่งบางอย่างปิดกั้นไว้ เช่น ความกลัว ความไม่มั่นใจ หรือแม้แต่การมีความคิดว่า “พอแล้ว ดีแล้ว” ผู้สอนในฐานะที่เป็นโค้ช มีหน้าที่พัฒนาผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่ม **Fear zone, Comfort zone, และ Growth zone** ไปสู่ **Great zone** หรือพื้นที่ของการใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้

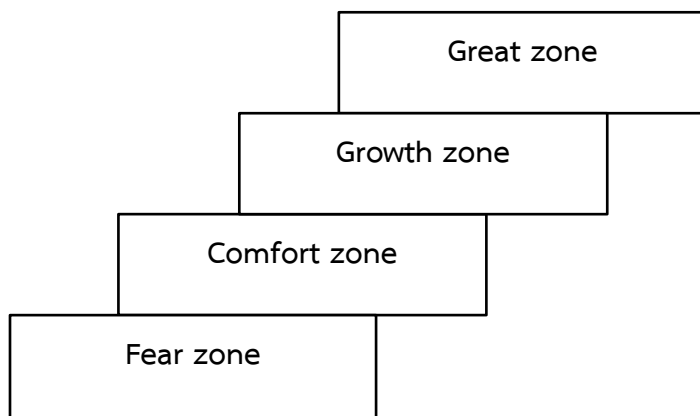
กระบวนการทางความคิดหรือ **Mindset** ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ สิ่งต่างๆ ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งพื้นที่การเรียนรู้ออกเป็นกลุ่มได้ 4 กลุ่ม ดังนี้

**พื้นที่การเรียนรู้กลุ่มที่ 1 คือ Fear zone** เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนมีความหวาดกลัว วิดกกังวล ไม่มั่นใจ รู้สึกไม่ปลอดภัยในการเรียนรู้

**พื้นที่การเรียนรู้กลุ่มที่ 2 คือ Comfort zone** เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนมีความสามารถที่จะเรียนรู้ได้ แต่ไม่อยากเรียนรู้

**พื้นที่กลุ่มที่ 3 คือ Growth zone** เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียนพร้อมจะเรียนรู้ และมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ

**พื้นที่กลุ่มที่ 4 คือ Great zone** เป็นพื้นที่ที่ผู้เรียน ลงมือปฏิบัติการ เรียนรู้อย่างเต็มกำลังความรู้ความสามารถ มี Passion เป็นแรงผลักดันพฤติกรรม ทำให้ดีที่สุด

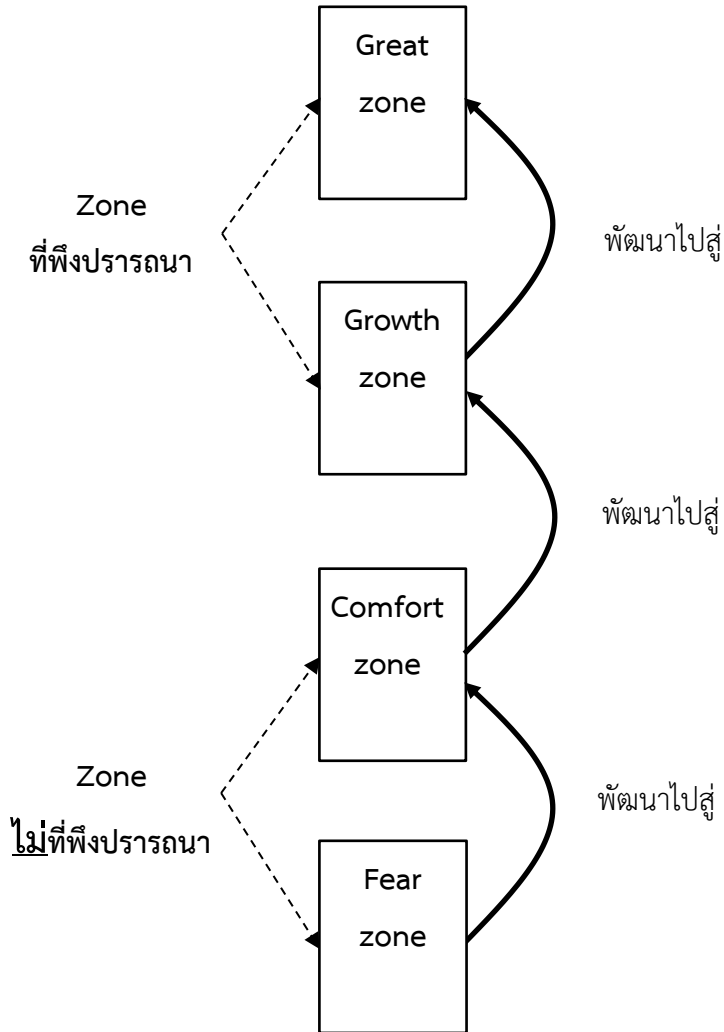


ภาพประกอบ 6.7 พื้นที่การเรียนรู้ 4 กลุ่ม

Zone การเรียนรู้ 4 กลุ่ม มีธรรมชาติประการหนึ่งคือผู้เรียนแต่ละคนอาจจะอยู่ใน Zone ใดก็ได้ในช่วงเวลาต่างๆ ของการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ของผู้สอนในฐานะที่เป็นโค้ช จำเป็นต้องทราบว่าผู้เรียนกำลังอยู่ใน Zone ใด ซึ่ง Zone ที่พึงประสงค์คือ Growth zone และ Great zone

การวิเคราะห์ว่าผู้เรียนอยู่ใน Zone ใด ทำได้ง่ายๆ ด้วยการสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ณ ขณะปัจจุบัน (Here and Now) ตามพฤติกรรมการเรียนรู้ของแต่ละ Zone ที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น ผู้สอนจะทราบทันทีว่าขณะนั้นผู้เรียนกำลังอยู่ใน Zone ใด หน้าที่ของผู้สอนคือ การพัฒนาผู้เรียนไปสู่ Great Zone

เมื่อผู้สอนทราบแล้วว่าผู้เรียน อยู่ใน Zone ไດแล้ว ผู้สอนจึงพัฒนาผู้เรียน ให้พัฒนาตนเองจาก Fear zone, Comfort zone, Growth zone ไปสู่ Great zone



ภาพประกอบ 6.8 การพัฒนาผู้เรียนไปสู่ Great zone



## แนวทางการโค้ชผู้เรียนไปสู่ Great zone

### สำหรับผู้เรียนที่อยู่ใน Fear zone

สร้างความเชื่อมั่นในตนเองเป็นอันดับแรก ซึ่ให้ผู้เรียนมองเห็นความเก่งของตนเอง สร้างความภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง และมองตนเองทางบวก

### สำหรับผู้เรียนที่อยู่ใน Comfort zone

กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่ การเผชิญหน้ากับสิ่งใหม่ๆ ที่มีความท้าทาย การเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีกว่าเดิม ซึ่ให้เห็นภัยร้ายของการหยุดเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนมี Passion ในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง

### สำหรับผู้เรียนที่อยู่ใน Growth zone

กระตุ้นผู้เรียนให้ใช้ศักยภาพสูงสุดของตนเองในการเรียนรู้ ประคับประคองดูแล Passion ของผู้เรียน อย่าให้ถูกทำลาย และซึ่ให้ผู้เรียนเห็นอันตรายของการคิดว่า “ประสบความสำเร็จแล้ว หรือคิดว่าฉันเก่งแล้ว” เพราะถ้าคิดแบบนี้ ผู้เรียนจะเข้าไปอยู่ใน Comfort zone ทันที แล้วจะพัฒนาไปสู่ Great zone ได้ยาก

### สำหรับผู้เรียนที่อยู่ใน Great zone

ชื่นชมในความมุ่งมั่น อุตสาหะพยายามของผู้เรียน ซึ่ให้เห็นคุณค่าของการใช้ความสามารถในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยไม่ยึดติดว่าผลงานจะต้องออกมาดีเลิศ แต่จะต้องเรียนรู้ผลงานที่เกิดขึ้น แล้วเก็บเป็นบทเรียนที่จะพัฒนาต่อไป นอกจากนี้ผู้สอนยังต้องซึ่แนะผู้เรียนให้เอื้อเพื่อเอื้อแม่และแบ่งปันสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้กับเพื่อนและบุคคลอื่นๆ ด้วยใจบริสุทธิ์

ผู้เรียนแต่ละคนมีกระบวนการทางความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้อยู่ใน Zone ที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น Fear zone, Comfort zone, Growth zone และ Great zone ซึ่งผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนอยู่ใน Zone ใด และแสดงบทบาทการโค้ชผู้เรียนที่อยู่ในแต่ละ Zone อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่ Growth zone และ Great zone

ผู้สอนต้องชี้แนะผู้เรียนเพื่อการเติบโตทางการเรียนรู้ (Guide for Growth) เพราะการเติบโตทางการเรียนรู้ หรือ Learning Growth ของผู้เรียน คือ หัวใจของการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนนอกจากจะมีหน้าที่จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแล้ว ยังต้องทำหน้าที่ชี้แนะ หรือ Guide ให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตนเองอีกด้วย ทั้งนี้เพื่อการเติบโตทางการเรียนรู้ (Growth) ของผู้เรียนอย่างยั่งยืน (Sustainable Growth)

Guide for Growth คือ การชี้แนะผู้เรียนเพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้ ทักษะ สมรรถนะ และคุณลักษณะต่างๆ ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับระดับความสามารถและธรรมชาติของผู้เรียน ที่ผู้สอนทำการชี้แนะไปพร้อมๆ กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การชี้แนะเพื่อการเติบโตทางการเรียนรู้ Guide for Growth มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในปัจจุบัน เพราะผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองผ่านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ แต่ไม่สามารถกำหนดทิศทางการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างชัดเจน

บทบาทผู้สอนจึงต้องช่วยทำให้ผู้เรียนมีทิศทางการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับธรรมชาติของผู้เรียนรายบุคคล คือ การชี้แนะให้ผู้เรียนแต่ละคนมีเป้าหมายและทิศทางการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนเอง และใช้

**วินัยในตนเอง (Self-discipline)** ไปสู่เป้าหมาย การ**ชี้แนะวิธีการเรียนรู้**ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับธรรมชาติและ **Learning style** ของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนอาจจะไม่ทราบว่าตนเองควรบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองอย่างไร **ผู้สอนต้อง Guide ในจุดนี้**

การ **Guide for Growth** จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้สำหรับตนเองได้ และรู้ว่าตนเองจะใช้กระบวนการเรียนรู้อย่างไรให้บรรลุเป้าหมายนั้น ช่วยพัฒนาผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปที่ผู้สอนออกแบบสาระและกิจกรรมมาให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยมีเป้าหมายที่ผู้สอนกำหนดมาล่วงหน้า

การ **Guide for Growth** มีขั้นตอนหลักดังนี้

1. **วิเคราะห์ธรรมชาติผู้เรียน ณ ขณะปัจจุบัน** ว่าเป็นอย่างไร เช่น ระดับความสามารถ วินัยในตนเอง นิสัยใฝ่รู้ รูปแบบการคิด รูปแบบการเรียนรู้ สภาพอารมณ์ เป็นต้น
2. **ให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมายทางการเรียนรู้สำหรับตนเอง** โดยเป็นเป้าหมายที่เพียงพอและเหมาะสมที่ผู้เรียนจะบรรลุได้ในขณะนั้น เป็นเป้าหมายที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น
3. **ชี้แนะผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ผู้เรียนต้องการบรรลุ** ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน การชี้แนะส่วนนี้จำเป็นต้องมี**ความเป็นรูปธรรมถึงแนวทางการปฏิบัติ**เพื่อไปสู่เป้าหมาย ผู้เรียนเกิดการยอมรับในแนวทางที่ผู้สอนชี้แนะ

4. ให้ผู้เรียนออกแบบและวางแผนการเรียนรู้เพื่อไปสู่การบรรลุเป้าหมายของตนเอง ผู้สอนให้คำชี้แนะปรับปรุงแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

5. ผู้เรียนลงมือปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ ผู้สอนกำกับติดตาม (Learning tracking) ให้คำชี้แนะเพิ่มเติม และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ และต่อเนื่อง

6. ผู้เรียนตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ของตนเองจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ไม่ใช่แค่รับรู้ความสำเร็จไปตามความรู้สึก ผู้สอนเสริมแรง ให้กำลังใจ และชี้แนะให้ผู้เรียนปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองให้ดียิ่งขึ้น

เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการในขั้นที่ 6 แล้ว ให้อนุมัติกลับไปขั้นตอนที่ 1 และดำเนินการไปตามขั้นตอนต่างๆ เป็นวงรอบที่ 2 ทำอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนจะเกิด Learning Growth อย่างไม่มีจุดสิ้นสุด ตามแนวทางการเสริมพลังการเรียนรู้ อย่างสร้างสรรค์

การเรียนรู้ยุค Digital Transformation พลิกโฉมไปจากเดิม ผู้เรียนมี Passion ในการเรียนรู้ ใช้เทคโนโลยีอย่างหลากหลายมาสนับสนุนการเรียนรู้ หน้าที่ของผู้สอน คือ การเสริมพลังการเรียนรู้และพลังความคิดของผู้เรียน เพื่อให้มีความมุ่งมั่น มีแรงจูงใจ และ Growth mindset ไม่ทำลายความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจของผู้เรียน

พลังการเรียนรู้ (Learning power) หมายถึง การเรียนรู้เชิงลึก (Deep learning) ที่เกิดขึ้นจากการที่ได้เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากความอยากเรียนรู้ มีฉันทะในการเรียนรู้ ไม่ได้เรียนเพื่อประโยชน์ส่วนตนแต่เพียงอย่างเดียว และนำไปสู่การทำประโยชน์สร้างสรรค์ต่อส่วนรวม เป็นพลังจากการเรียนรู้ที่พึงปรารถนาในสังคมปัจจุบันและอนาคต

**พลังการเรียนรู้ภายในตน** หมายถึง การมีเจตจำนงมุ่งมั่นที่จะเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ขึ้นไปใช้ต่อยอด ให้เกิดประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งต่อส่วนรวมอย่างสร้างสรรค์เป็นพลังการเรียนรู้จากภายในสู่ภายนอก **มีความรู้แล้ว** **สร้างสรรค์ประโยชน์**ให้กับสังคม การเรียนรู้ยุคใหม่มุ่งสร้างพลเมืองสร้างสรรค์ที่มีพลังการเรียนรู้อย่างมุ่งมั่น และนำไปสู่การทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมตามศักยภาพ

การเสริมพลังการเรียนรู้เป็น **โจทย์ท้าทายผู้สอน**ทุกคนในบริบทของสังคมไทยที่มีอัตราการเกิดของประชากรลดลง ผู้เรียนทุกคน คือ **เพชรเม็ดงาม** **ที่พร้อมจะส่องแสงเจิดจรัส**

ผู้สอนจะไม่ใช้ช่างเจียรนัยที่บังคับให้ผู้เรียนเป็นในสิ่งที่ผู้สอนต้องการ แต่ผู้เรียนไม่ต้องการอีกต่อไป หากแต่เป็นคนที่จะทำให้เพชรแต่ละเม็ดมีคุณค่าในตัวเอง และนำเพชรเม็ดนั้นไปจัดวางให้สวยงามตามธรรมชาติของเพชรแต่ละเม็ดให้ส่องแสงร่วมกับ เพชรเม็ดอื่นๆ อย่างสวยงามและสร้างสรรค์

การเสริมพลังการเรียนรู้ คือการทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่า และความเก่งของตนเองที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับผู้อื่นและสังคมโดยรวม โดยไม่จำเป็นต้องเก่งเหมือนคนอื่น แต่จำเป็นต้องมีความภาคภูมิใจไม่น้อยกว่าคนอื่น

พลังการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่ ทะนุถนอม และต้องไม่ทำลายด้วยพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ของผู้สอน ที่อาจจะแสดงออกมาโดยไม่ทราบว่าพฤติกรรมนั้นกำลังบั่นทอนพลังการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การทำตนเป็นผู้รู้ทุกเรื่องจนทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าคุณเองไม่มีความรู้ใดๆ เลย หรือการอวดอ้างว่าตนเป็นผู้เชี่ยวชาญจนทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเขาทำอะไรไม่เป็นเลย เป็นต้น ทั้งที่ในใจของผู้สอนจะรักและหวังดีกับผู้เรียนมากเพียงใด แต่หากแสดงพฤติกรรมที่ไม่ตรงกับ Learning style ของผู้เรียนแล้ว ผู้เรียนก็จะไม่สามารถเรียนรู้ไปกับผู้สอนได้

เกิดอาการ Brown out คือ มี Passion แต่ไม่ยอมไปต่อกับผู้สอนและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี AI จะทำให้ ครู AI สามารถสื่อสารได้ตรงกับ Learning style ของผู้เรียนได้ดีกว่า และนี่คือจุดเริ่มต้นของการ Disrupt วงการครู ผู้เรียนอาจจะเลือกเรียนรู้ร่วมกับครู AI แทนครูมนุษย์ในไม่ช้านี้ “ถ้าครูไม่เปลี่ยนแปลง”

การเสริมพลังการเรียนรู้มีแนวทางดังนี้

1. ทำความรู้จักผู้เรียนรายบุคคล ว่ามี Learning style เป็นอย่างไร แล้วสื่อสารกับผู้เรียนให้สอดคล้องกับ Learning style ของผู้เรียน การสื่อสารที่สอดคล้องกับ Learning style จะช่วยเสริมพลังการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดี
2. เชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนชอบและสนใจกับ Concept ที่ต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้ แล้วนำไปออกแบบกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม การมีส่วนร่วมของผู้เรียนจะช่วยเสริมพลังการเรียนรู้ได้ดีกว่าการไม่มีส่วนร่วม
3. ใช้บทบาทการโค้ช ชี้แนะ สนับสนุน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง มีความเชื่อมั่นในการเรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับส่วนรวม
4. ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ไม่ได้เป็นเพียงผู้ถ่ายทอดความรู้ และผู้สั่งงาน แต่เป็นเพื่อนร่วมเรียนรู้ไปกับผู้เรียน
5. ประเมินการเรียนรู้แบบเสริมพลัง โดยมุ่งประเมินกระบวนการเรียนรู้มากกว่าผลผลิตของการเรียนรู้และให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์

การเสริมพลังการเรียนรู้จะช่วยทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง และคุณค่าของการเรียนรู้ มุ่งมั่นตั้งใจเรียนรู้ มี Passion เพื่อนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สร้างสรรค์สังคม ตอบโจทย์การเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์สังคม ซึ่งเป็นจุดเน้นของการศึกษาของกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วในปัจจุบัน

**Guide for Growth** ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการกำหนดเป้าหมายทางการเรียนรู้ เป้าหมายในการพัฒนาตนเองและวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดของการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

เมื่อผู้เรียนอยู่ในพื้นที่ **Great zone** จากการชี้แนะของผู้สอนแล้วจะนำไปสู่ทักษะการคิดแบบทะลุปรุโปร่ง หรือ **Breakthrough Thinking** เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้ในที่สุด

อุปสรรคของการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้สำเร็จ ประการหนึ่งคือการมีข้อจำกัดทางความคิด (**Mind blocking**) ที่ไม่สามารถคิดตลอดแนว หรือ **Breakthrough Thinking** เกี่ยวกับการสร้างสรรค์นวัตกรรมตามที่ตั้งใจไว้ได้ จึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้สำเร็จ ด้วยเหตุนี้การคิดตลอดแนวจึงเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

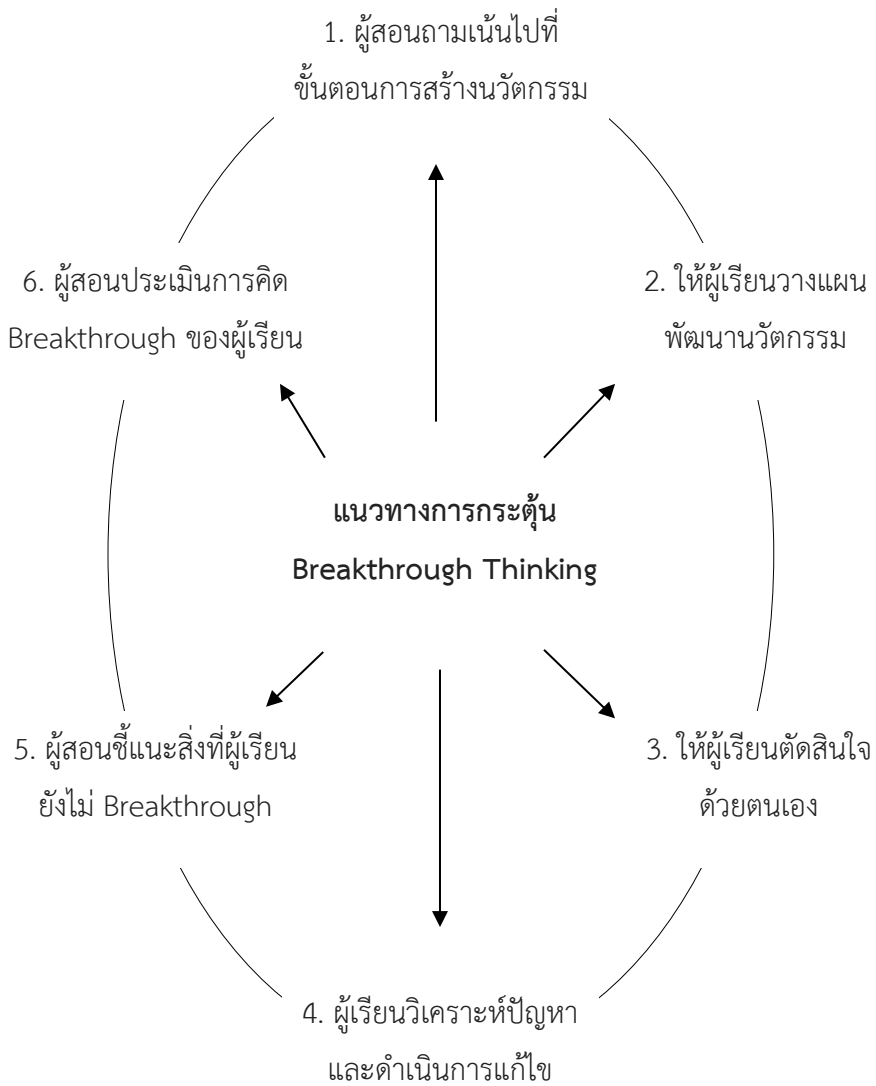
**Breakthrough** หมายถึง การคิดตลอดแนว คิดทะลุปรุโปร่ง ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ตั้งแต่ต้นจนจบ สำหรับในบริบทของการสร้างสรรค์นวัตกรรมนั้น **Breakthrough** หมายถึง การคิดออกแบบพัฒนานวัตกรรมอย่างตลอดแนว ทะลุปรุโปร่ง คิดตั้งแต่ต้นจนจบ เช่น การคิดว่าจะต้องทำอะไร ทำอย่างไร มีโอกาสที่จะประสบปัญหาในขั้นตอนใด ถ้าเกิดปัญหาขึ้นจริงๆ จะมีวิธีการแก้ไขอย่างไร ผลลัพธ์ของนวัตกรรมจะเป็นอย่างไร จะมีผลกระทบทางบวกและทางลบอย่างไร ถ้ามีผลกระทบทางลบแล้วจะป้องกันอย่างไร เป็นต้น

เมื่อคิดไม่ตลอดแนว ไม่ทะลุปรุโปร่ง จึงส่งผลทำให้การวางแผนพัฒนานวัตกรรมมีข้อบกพร่อง เมื่อผู้เรียนลงมือพัฒนานวัตกรรมจะประสบปัญหา ถ้าผู้เรียนสามารถแก้ไขได้ก็พัฒนานวัตกรรมต่อได้แต่ถ้าแก้ปัญหาไม่ได้อาจจะล้มเลิกการพัฒนานวัตกรรมไปในที่สุด

ดังนั้นการคิดแบบ Breakthrough จึงมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมดังต่อไปนี้ 1) ความเป็นไปได้ในการพัฒนานวัตกรรมได้สำเร็จ 2) ลดความเสี่ยงของความล้มเหลวที่ไม่ควรเกิดขึ้นในการพัฒนานวัตกรรม 3) ลดความสูญเสียทรัพยากรเกินความจำเป็น ในการสร้างนวัตกรรม 4) ลดความเสียหายหรืออันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการพัฒนาวัตกรรม 5) เพิ่มความคุ้มค่า คุ่มทุนของการสร้างนวัตกรรม ดังนั้นผู้สอนจึงมีบทบาทหน้าที่กระตุ้นและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดให้ตลอดแนว หรือ Breakthrough ให้ได้ ตามแนวทางดังนี้

1. ใช้คำถามโดยถามผู้เรียนให้คิดและตอบคำถามไปตามขั้นตอนของการสร้างนวัตกรรมแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบ
2. ให้ผู้เรียนวางแผนการสร้างนวัตกรรมโดยละเอียด ก่อนลงมือปฏิบัติ
3. ให้ผู้เรียนวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝันระหว่างสร้างนวัตกรรม และวิธีการป้องกัน แก้ไข
4. ให้ผู้เรียนตัดสินใจด้วยตนเองในกิจกรรมต่างๆ ตามขั้นตอนการสร้างนวัตกรรม และรับผิดชอบต่อการตัดสินใจของตนเอง
5. ชี้แนะประเด็นที่ผู้เรียนมองข้าม หรือมองไม่ทะลุในการสร้างนวัตกรรม
6. ประเมินการคิดแบบ Breakthrough ของผู้เรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนโดยเน้นไปที่กระบวนการคิด





ภาพประกอบ 6.9 แนวทางการกระตุ้นการคิดแบบ Breakthrough

ผู้เรียนพยายามสร้างสรรค์นวัตกรรม แต่บางครั้งอาจจะไม่สำเร็จหรือใช้ทรัพยากรไม่คุ้มค่า เพราะขาดทักษะ Breakthrough Thinking ซึ่งผู้สอนควรกระตุ้นและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ Breakthrough Thinking ไปพร้อมๆ กับการจัดการเรียนรู้หรือในระหว่างที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการสร้างสรรค์นวัตกรรม

## 6.4 การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์

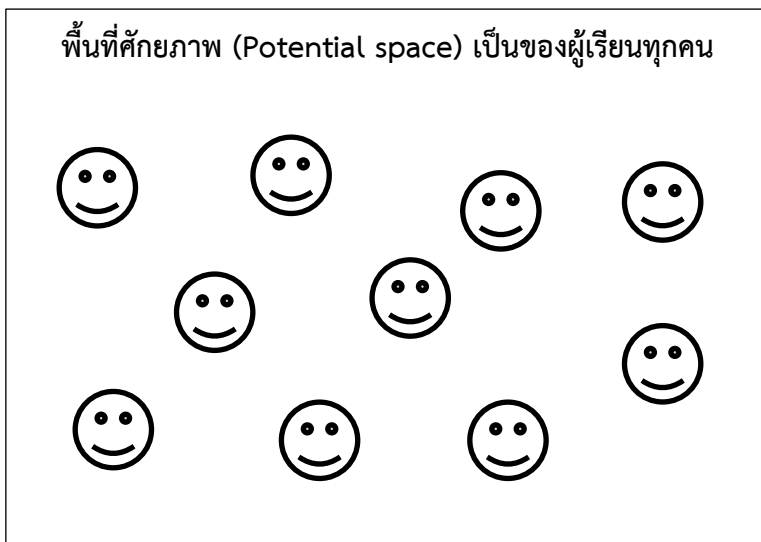
การกระตุ้นศักยภาพผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่คุณครูให้ความสำคัญของการใช้เวลาทุกนาทีเพื่อพัฒนาผู้เรียนซึ่งนอกจากผู้สอนจะต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการ ธรรมชาติ และความสนใจของผู้เรียนรายบุคคลแล้ว ผู้สอนยังต้องจัดการชั้นเรียนให้เกิดประสิทธิภาพและมีความสร้างสรรค์ เรียกว่าการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ (Creative Classroom Management)

ผู้เรียนแต่ละคนมีความเก่งแตกต่างกัน ผู้เรียนบางคนมีความรับผิดชอบ ผู้เรียนบางคนมีวินัยในตนเองสูง ในขณะที่ผู้เรียน บางคนมีความกระตือรือร้น หรือผู้เรียนบางคนอาจจะกำกับตนเองและควบคุมตนเองได้ไม่ดีพอ “การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์” ช่วยทำให้ผู้สอนทำความเข้าใจกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนที่ต่างก็มีจุดแข็งหรือความเก่งที่สามารถพัฒนาได้

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ (Creative Classroom Management) หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ผู้เรียนมีพื้นที่ในการใช้ศักยภาพหรือความเก่งของตนเองด้วยความเชื่อมั่นและความภาคภูมิใจ ช่วยเสริมสร้างคุณลักษณะนักสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ช่วยเปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนทุกคนมีความเท่าเทียมกันในการเรียนรู้และประสบความสำเร็จในสิ่งต่างๆ ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้เรียนมีพื้นที่ศักยภาพ (Potential space) หรือพื้นที่แสดงความสามารถหรือความเก่งของตนเอง ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีวินัย มุ่งมั่น ด้วยความรับผิดชอบ ให้บรรลุเป้าหมาย

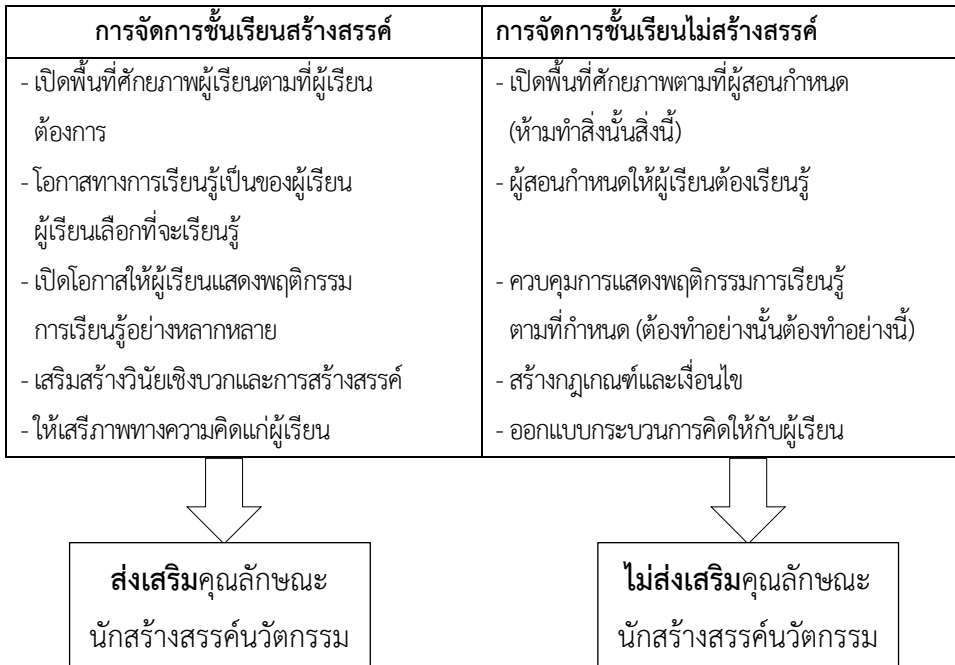
ผู้สอนเป็นโค้ชและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ลดบทบาทการควบคุมพฤติกรรม การสร้างเงื่อนไขที่ไม่ส่งเสริมการเรียนรู้ เพราะเป็นการสกัดกั้น Growth mindset และ Creativity ของผู้เรียน ผู้สอนเพิ่มบทบาทการกระตุ้นผู้เรียน ให้ใช้กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตลอดจนการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพหรือความเก่งของตนเองให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ให้ได้มากที่สุด



ภาพประกอบ 6.10 พื้นที่ศักยภาพที่เป็นของผู้เรียนทุกคน

### จุดเน้นของการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์มีจุดเน้นที่แตกต่างจากการจัดการชั้นเรียนไม่สร้างสรรค์ ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 6.11 จุดเน้นของการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์และไม่สร้างสรรค์

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ช่วยส่งเสริมคุณลักษณะนักสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน จากการที่ผู้เรียนจะได้ปฏิบัติกิจกรรมภายใต้บรรยากาศการเรียนรู้ที่มีลักษณะเปิด (Open Learning Atmosphere) ผู้เรียนได้ใช้ความคิดและจินตนาการของตนเองอย่างกว้างขวาง ใช้วินัยในตนเอง กำกับ และควบคุมตนเองไปสู่เป้าหมายทางการเรียนรู้

ผู้สอนทุกคนสามารถจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ เพียงขอให้ผู้สอนมี **Growth mindset** ดังต่อไปนี้

1. **ผู้เรียนแต่ละคนมีธรรมชาติที่แตกต่างกัน** ส่งผลให้มีความต้องการในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แตกต่างกัน จึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด
2. **ผู้เรียนทุกคนต้องการแสดงศักยภาพของตนเอง** ซึ่งทำให้ได้รับการยอมรับจากเพื่อนและบุคคลรอบข้าง ผู้สอนเปิดใจกว้างยอมรับศักยภาพที่หลากหลายของผู้เรียน
3. **ผู้เรียนทุกคนต้องการประสบความสำเร็จ** ด้วยการใช้ความสามารถของตนเองโดยไม่จำเป็นว่าความสำเร็จของเขาจะต้องสูงหรือดีกว่าเพื่อน แต่เป็นความสำเร็จที่ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จนั้น
4. **แท้จริงแล้วผู้สอนไม่สามารถจัดการหรือควบคุมพฤติกรรมใดๆ ของผู้เรียนได้** โดยใช้กฎ ข้อบังคับ เงื่อนไข หรืออำนาจสั่งการ แต่อยู่ที่ความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนแสดงศักยภาพของเขาออกมา สิ่งนี้คือการจัดการชั้นเรียนเชิงบูรณาการ
5. **ผู้เรียนทุกคนมีความเก่งติดตัวมา** หากผู้สอนค้นพบแล้วนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนทุกคนมีพื้นที่แสดงความเก่งของตนเองออกมา นั่นคือการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ที่แท้จริง

\* การจัดการชั้นเรียนจะเป็นเรื่องยาก หากผู้สอนไม่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถหรือความเก่งของตนเองในกิจกรรมการเรียนรู้เพราะ **กิจกรรมการเรียนรู้เหล่านั้นไม่ได้อยู่ในขอบเขตความสนใจของผู้เรียน**

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ด้วยการ **Synergy** ความเก่งของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนมีความเก่งไม่เหมือนกัน หากผู้สอนค้นพบความเก่งของผู้เรียนและนำความเก่งของผู้เรียนแต่ละคน มาเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ จะทำให้ชั้นเรียนเป็นชั้นเรียนสร้างสรรค์ (Creative classroom) ลักษณะการเรียนรู้ จะเปลี่ยนจาก **Passive** เป็น **Active** ทันที

ความเก่งของผู้เรียนแต่ละคนไม่เหมือนกัน เช่น พุดเก่ง ประสานงานเก่ง ค้นคว้าเก่ง เป็นต้น การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ คือ การนำความเก่งของผู้เรียนทุกคนมาสังเคราะห์หรือ **Synergy** เข้าด้วยกัน แล้วออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ทุกคนได้ใช้ความเก่งของตนเองในการทำงานหรือทำโครงการหรือผลงานต่างๆ เป็นต้น

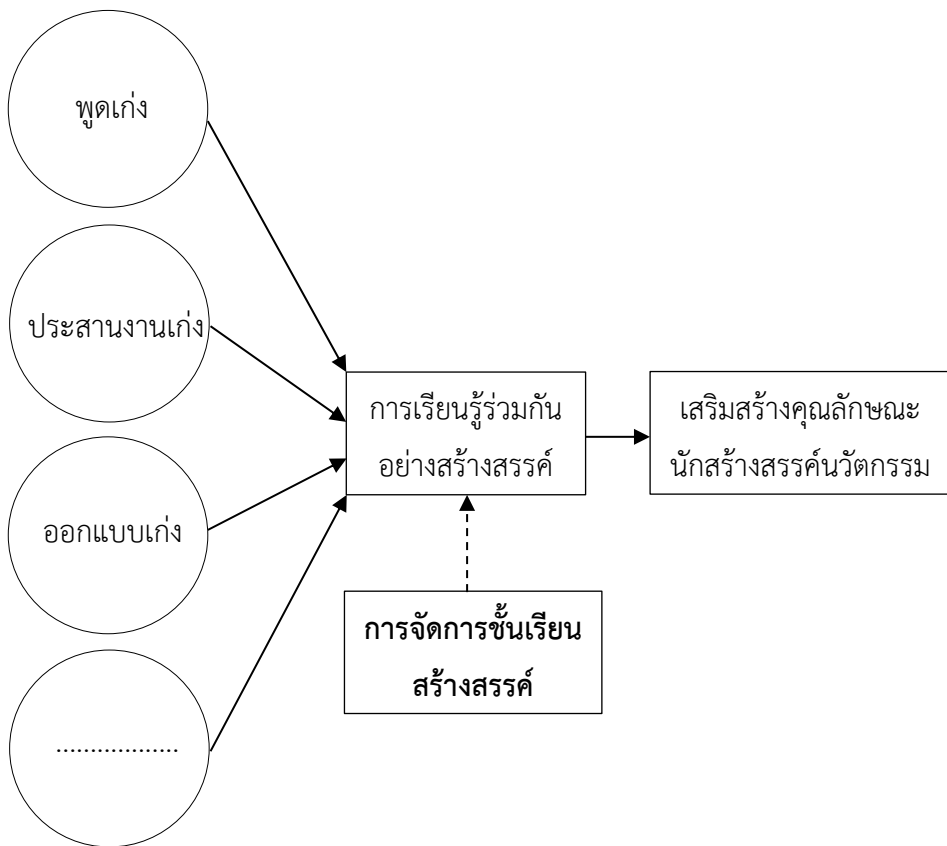
หากผู้สอนใช้แนวทางการจัดการชั้นเรียนโดย **Synergy** ความเก่งของผู้เรียนดังกล่าว จะทำให้การจัดการชั้นเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเอื้อต่อการกระตุ้นศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน **ไม่เหนียวกับการออกคำสั่งและควบคุมพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์** ของผู้เรียน เพราะผู้เรียนมีพื้นที่การเรียนรู้ พื้นที่แสดงความเก่งของตนเองเป็น **Active learning**

ดังนั้นผู้สอนควรสังเกตพฤติกรรมที่ผู้เรียนชอบปฏิบัติ หรือพฤติกรรมที่ผู้เรียนทำได้อย่างคล่องแคล่อง ชำนาญ และเปิดใจกว้างยอมรับความเก่งที่หลากหลายของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนบางคนคิดเลขเก่ง บางคนพูดภาษาอังกฤษเก่ง บางคนวาดรูปเก่ง บางคนแต่งกลอนเก่ง บางคนใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เก่ง เป็นต้น

ความเก่งเหล่านี้ผู้สอนนำมาเป็นต้นทุนของการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ โดยการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเก่งของผู้เรียน ให้ผู้เรียนทุกคนได้ใช้ความเก่งของตนเองในการเรียนรู้ ทำให้ชั้นเรียนมีความสร้างสรรค์

(Creative classroom) เมื่อชั้นเรียนมีความสร้างสรรค์แล้วจะช่วยส่งเสริมคุณลักษณะนักสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน

ความเก่งของผู้เรียนแต่ละคน ถูกนำมา Synergy และนำไปสู่การออกแบบการเรียนรู้ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ (Co-Creative Learning) ผู้สอนดำเนินการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ (เปิดพื้นที่ศักยภาพให้กับผู้เรียนทุกคน) ซึ่งเป็นการเสริมสร้างคุณลักษณะนักสร้างสรรค์นวัตกรรมของผู้เรียน แสดงได้ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 6.12 การ Synergy ความเก่งสู่การเรียนรู้

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์บูรณาการจัดการการเรียนรู้ หมายถึง การผสมผสานการจัดการชั้นเรียนเข้ากับการออกแบบการจัดการเรียนรู้แล้วนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียนที่ราบรื่น ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยความรับผิดชอบ มุ่งมั่น และมีวินัยในตนเอง มีกระบวนการดังนี้

1. ผู้สอนวิเคราะห์ความเก่งของผู้เรียนรายบุคคลให้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนมีความเก่งอะไร ซึ่งควรวิเคราะห์ให้ชัดเจน เป็นรูปธรรม เช่น หากจะระบุว่าผู้เรียนเล่นดนตรีเก่งเท่านี้ยังไม่พอ ต้องระบุได้ว่าเล่นเครื่องดนตรีชนิดใดเก่ง เพราะจะช่วยการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตรงกับความเก่งที่แท้จริงของผู้เรียน ช่วยให้การจัดการชั้นเรียนมีความราบรื่น ไม่สับสนวุ่นวาย

2. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมอย่างหลากหลาย ตรงตามความเก่งของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความเก่งของตนเองในระหว่างที่ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ชั้นเรียนมีกิจกรรมสร้างสรรค์ ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ จากการใช้ความเก่งของตนเอง ลักษณะการเรียนรู้จะมีลักษณะเป็น Active learning

3. เตรียมความพร้อมด้านแหล่งการเรียนรู้ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้การดำเนินการจัดกิจกรรมมีความราบรื่น ไม่ติดขัด และช่วยทำให้ผู้เรียนมีสมาธิอยู่กับกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนใช้บทบาทการโค้ช กระตุ้นผู้เรียนให้ใช้ศักยภาพหรือความเก่งของตนเองออกมามากที่สุด และใช้ให้เกิดประโยชน์กับการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนอย่างสร้างสรรค์ (Co-Creative Learning) ผู้สอนจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์โดยเปิดพื้นที่การเรียนรู้ (Learning space) ให้ผู้เรียนใช้ความเก่งจนประสบความสำเร็จ ผู้สอนปรับระดับประคองกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน



(Scaffolding) ประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for Learning) อย่างต่อเนื่อง

5. ให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างสร้างสรรค์ (Creative feedback) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด Growth mindset ในการปรับปรุงและพัฒนาตนเอง เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ เห็นคุณค่าในตนเอง และทำให้การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ของผู้สอนมีประสิทธิภาพ

การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ เปิดพื้นที่และโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ศักยภาพหรือความเก่งของตนเองในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน เสริมสร้างคุณลักษณะนักสร้างสรรค์นวัตกรรม ซึ่งเป็นคุณลักษณะพื้นฐานของการพัฒนาสังคมและประเทศชาติในอนาคต

ผู้สอนมี Growth mindset ต่อการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์โดยบูรณาการไปกับ การออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองธรรมชาติและความเก่งของผู้เรียนนับว่าเป็น การจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ไปพร้อมกับการจัดการเรียนรู้

## 6.5 พาผู้เรียนท่องไปในโลกออนไลน์

การเรียนรู้เป็นสิ่งที่กว้างใหญ่ไพศาล ไม่มีขอบเขตสิ้นสุด ไม่จำกัดเวลา ไม่จำกัดสถานที่ ไม่จำกัดวิธีการ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ได้ทำให้การเรียนรู้ยิ่งกว้างใหญ่ไพศาล มากขึ้น จนไม่สามารถจินตนาการได้กว้างใหญ่เพียงใด การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและสถานที่ โลกออนไลน์เป็นอีกแหล่งการเรียนรู้หนึ่งที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการเรียนรู้ของผู้เรียนในปัจจุบัน

การเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในโลกออนไลน์ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ ท่ามกลางอันตรายที่แฝงอยู่และผู้เรียนต้องเผชิญตามลำพัง ผู้เรียนจำนวนหนึ่งสามารถเข้าไปเรียนรู้ในโลกออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือดิจิทัลต่างๆ ได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพและนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มาสร้างสรรค์นวัตกรรม ทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมด้วยจิตอาสา

ผู้เรียนกลุ่มนี้มีความสามารถในการใช้โลกออนไลน์เพื่อการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศแห่งการเรียนรู้ ประเทศนวัตกรรม (Innovation Nation)

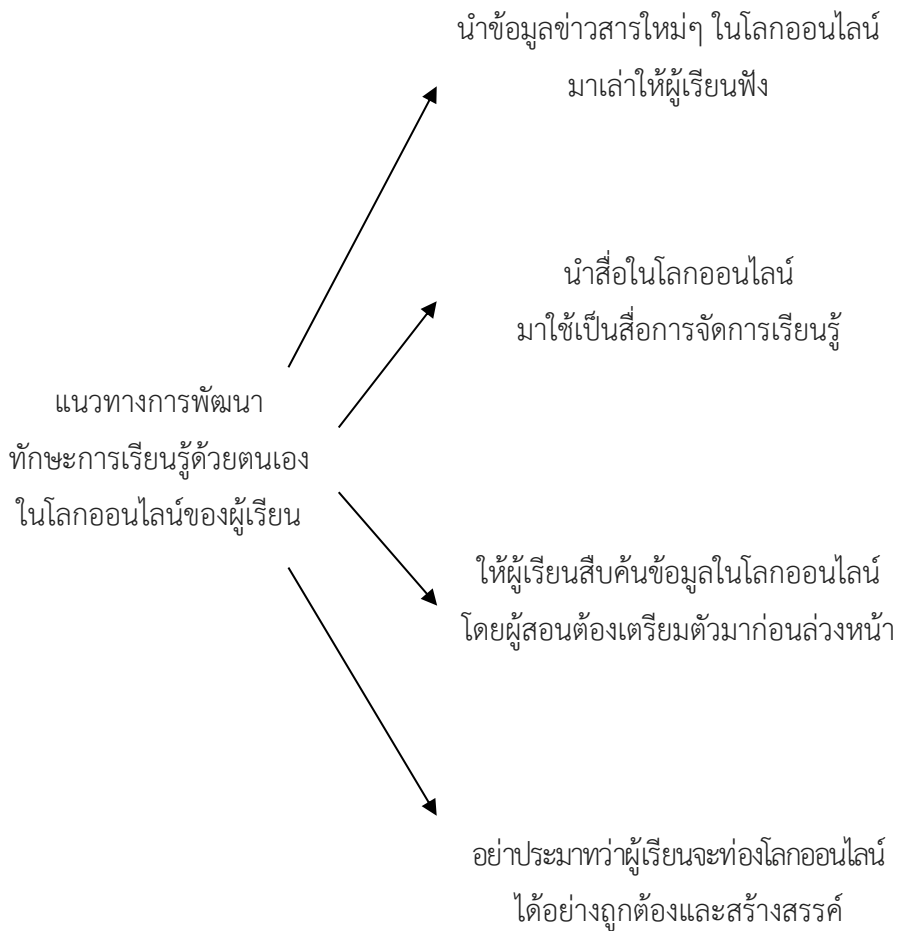
แม้ผู้เรียนส่วนหนึ่งจะเรียนรู้ด้วยตนเองในโลกออนไลน์ได้อย่างสร้างสรรค์ก็ตาม แต่ยังคงมีผู้เรียนอีกส่วนหนึ่งขาดความสามารถในการเรียนรู้ในโลกออนไลน์ด้วยเหตุผลประการต่างๆ ผู้สอนควรให้ความสนใจใส่ผู้เรียนกลุ่มนี้ให้มาก เพราะผู้เรียนกำลังตกอยู่ในอันตรายจากภัยออนไลน์ ซึ่งอาจนำมาซึ่งความสูญเสียอย่างคาดไม่ถึง ผู้เรียนกลุ่มนี้ขาดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในโลกออนไลน์ และต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองในโลกออนไลน์ได้อย่างถูกต้อง เกิดประโยชน์กับตนเองและผู้อื่น สิ่งสำคัญที่ผู้เรียนควรมี คือ ความรู้เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ ทักษะการสืบค้นข้อมูลในโลกออนไลน์ การคิดวิเคราะห์ การมีวินัยในตนเอง (Self-discipline)

ดังนั้นผู้สอนจึงควรพัฒนาผู้เรียนกลุ่มนี้ให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ผ่านการจัดการเรียนรู้ตากปติประจำวัน เพื่อสร้างสติปัญญาในการใช้โลกออนไลน์ของผู้เรียน หากผู้เรียนขาดความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะดังกล่าวจะทำให้ไม่สามารถเรียนรู้ในโลกออนไลน์ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง และตกเป็นเครื่องมือของผู้ที่แสวงหาผลประโยชน์จากการใช้อินเทอร์เน็ต และโลกออนไลน์โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์

ผู้สอนสามารถพัฒนาพัฒนาความสามารถของผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้ตามปกติประจำวัน ในช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียนดังนี้

1. นำข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ในโลกออนไลน์ที่ผู้เรียนสนใจมาเล่าให้ผู้เรียนฟังและต้องบอกผู้เรียนว่าข้อมูลนั้นผู้สอนนำมาจากอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าโลกออนไลน์มีประโยชน์ต่อการแสวงหาความรู้ที่ตนเองสนใจ
2. นำสื่อในโลกออนไลน์มาใช้เป็นสื่อการจัดการเรียนรู้ โดยเฉพาะคลิปวิดีโอต่างๆ ที่ช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว จะทำให้ผู้เรียนเห็นว่าในโลกออนไลน์มีสื่อต่างๆ ช่วยการเรียนรู้อยู่มากมาย ครอบคลุมเกือบทุกเรื่องที่ต้องการเรียนรู้
3. ให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลในโลกออนไลน์ โดยผู้สอนต้องเตรียมตัวมาก่อนล่วงหน้าว่าจะให้ผู้เรียนสืบค้นอะไร ใช้แหล่งข้อมูลใด อย่าปล่อยให้ผู้เรียนสืบค้นตามลำพัง เพราะผู้เรียนอาจจะเข้าไม่ถึงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง และแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary source)
4. ในกรณีที่ผู้เรียนขาดทักษะการเรียนรู้ในโลกออนไลน์ผู้สอนควรพาผู้เรียนสืบค้นและเรียนรู้จากโลกออนไลน์อย่างเป็นขั้นตอน

อย่าประมาทว่าผู้เรียนเป็นคน Gen Z  
หรือ Net Gen แล้วจะท่องไปในโลกออนไลน์  
ได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์



ภาพประกอบ 6.13 แนวทางการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
ในโลกออนไลน์ของผู้เรียน

ความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองในโลกออนไลน์มีความจำเป็นสำหรับ  
ผู้เรียนทุกคน ผู้สอนควรพัฒนาผู้เรียนให้ใช้โลกออนไลน์เพื่อการเรียนรู้อย่างถูกต้อง  
เกิดประโยชน์และต่อยอดไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม ผ่านการจัดการเรียนรู้  
ตามปกติประจำวัน ในช่วงจังหวะเวลาที่เหมาะสมกับธรรมชาติของผู้เรียน

## ดูแลผู้เรียนให้ปลอดภัยจากกับดักดิจิทัล (Digital Traps)

โลกดิจิทัลมีความทันสมัย สะดวกสบาย รวดเร็ว ลดเวลา เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และช่วยการสร้างสรรค์นวัตกรรม ผู้เรียนที่มีทักษะการคิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณจะสามารถใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพการศึกษายุคใหม่ต้องใส่ใจฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของผู้เรียนให้มากขึ้น เพราะในอนาคตอันใกล้ทุกกลมหายใจคือดิจิทัล

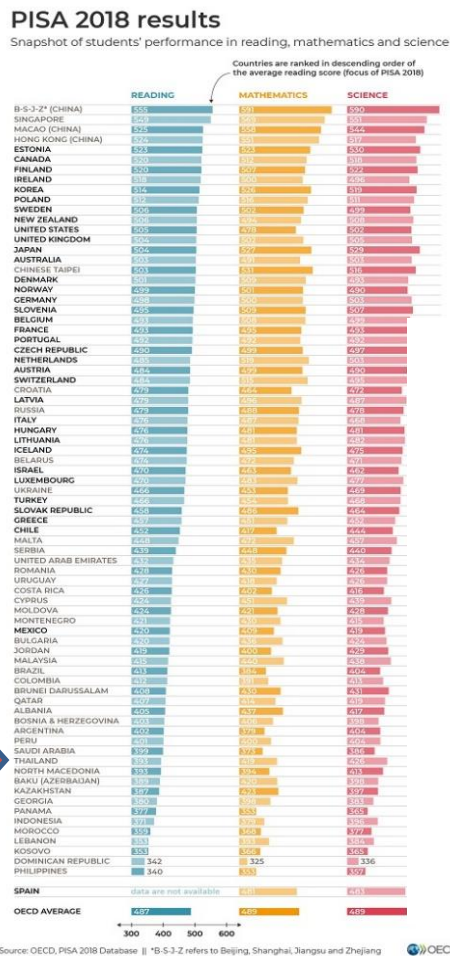
กับดักดิจิทัล (Digital traps) หมายถึง สิ่งที่ไม่ได้มีประโยชน์มีโทษ ไม่สร้างสรรค์ และเป็นอันตราย ซึ่งอยู่ในเนื้อหาดิจิทัล อาจอยู่ในรูปของการนำเสนอแบบตรงไปตรงมา และแฝงเร้นมาในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนที่เข้าถึงเนื้อหาเหล่านั้น แล้วเป็นอันตรายต่อสุขภาพกายและจิตใจ ส่งผลเสียต่อระบบคิด และพฤติกรรมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading literacy) เป็นทักษะเบื้องต้นที่ช่วยให้ผู้เรียนรอดพ้นจากกับดักดิจิทัล ผู้เรียนที่อ่านรู้เรื่องจะวิเคราะห์ในสิ่งที่อ่าน และตัดสินใจได้ว่าจะไปต่อกับเนื้อหาที่อ่านนั้นหรือไม่ หรือหยุดไว้เพียงแค่นั้น

ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน (Reading literacy) หมายถึง “ความรู้และทักษะที่จะเข้าใจเรื่องราวและสาระของสิ่งที่ได้อ่าน ตีความหรือแปลความหมายของข้อความที่ได้อ่าน และประเมิน คติวิเคราะห์ ย้อนกลับไปถึงจุดมุ่งหมายของการเขียนได้ว่าต้องการส่งสารสาระอะไรให้ผู้อ่าน” (PISA THAILAND สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2562)

การศึกษาเพื่อติดอาวุธทางปัญญาให้กับผู้เรียนที่จะต้องดำรงชีวิตอยู่ในโลกดิจิทัลในอนาคต จำเป็นต้องพัฒนาให้ผู้เรียนรู้เท่าทันเทคโนโลยี ไม่ติดกับดักดิจิทัล

ที่นับวันจะมีความซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ ความท้าทายที่น่าสนใจคือ การศึกษาจะป้องกันผู้เรียนที่อ่อนต่อโลก ไม่ให้เข้าไปติดกับดักดิจิทัลได้อย่างไร ผลการทดสอบของ PISA ด้านการอ่าน ได้ทำวิเคราะห์ได้ว่าหากผู้เรียนขาดความฉลาดรู้ด้านการอ่านมากเท่าใด ก็จะมีโอกาสเข้าไปติดกับดักดิจิทัลได้มากเท่านั้น เพราะไม่สามารถวิเคราะห์ได้ว่าสิ่งทีอ่านนั้นคืออะไร มีคุณ หรือมีโทษต่อตนเองอย่างไร



ประเทศไทย

ภาพประกอบ 6.14 ผลการทดสอบ PISA ปี 2018

ที่มา <https://www.oecd.org/education/young-people-struggling-in-digital-world-finds-latest-oecd-pisa-survey.htm>

### การป้องกันไม่ให้ผู้เรียนติดกับดักดิจิทัลสำหรับผู้สอนมีดังนี้

1. บูรณาการสอดแทรกกิจกรรมเสริมสร้างความฉลาดรู้ด้านการอ่านเข้าไปในการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เช่น การนำเนื้อหาที่อยู่ในโลกออนไลน์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนมาใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น
2. กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ในสิ่งที่อ่านให้มากขึ้นไม่ใช่เพียงแค่อ่านผ่านๆ อย่างน้อยต้องวิเคราะห์ให้ได้ว่าเนื้อหาที่อ่านนั้นผู้นำเสนอมีจุดมุ่งหมายอะไร และต้องประเมินได้ว่าตนเองควรปฏิบัติตนอย่างไร จะหยุดไว้แค่นั้นหรือจะไปต่อ
3. ให้คำแนะนำและคำชี้แนะแนวทางการปฏิบัติตนแก่ผู้เรียน เมื่อพบว่าผู้เรียนกำลังติดกับดักดิจิทัล ด้วยจิตใจที่มีเมตตา ปราศรณาดี ถามให้ผู้เรียนสะท้อนคิดเกี่ยวกับ **คุณ โทษ และทางออก** ของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของตนเอง
4. เสริมสร้างทักษะการรู้เท่าทันดิจิทัล (Digital literacy) ให้กับผู้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายในลักษณะบูรณาการไปกับการจัดการเรียนรู้ตามปกติ

การป้องกันผู้เรียนไม่ให้ติดกับดักดิจิทัล มีแนวทางและวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งผู้สอนสามารถออกแบบวิธีการให้เหมาะสมกับบริบทและธรรมชาติของผู้เรียนหลายเส้นทางแต่เป้าหมายเดียวกันจะทำให้ผู้เรียนใช้อาวุธทางปัญญาอยู่ในโลกดิจิทัลได้อย่างสร้างสรรค์ ผู้เรียนยุคใหม่แม้ว่าจะเกิดมาในยุคโลกออนไลน์ แต่ก็ยังคงต้องได้รับการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างถูกต้องและสร้างสรรค์ มีกระบวนการคิดขั้นสูงโดยเฉพาะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณเป็นอาวุธทางปัญญาติดตัวไว้ เพื่อป้องกันตนเองไม่ให้ติดกับดักดิจิทัล และบุคคลสำคัญที่จะช่วยติดอาวุธทางปัญญาให้กับผู้เรียน คือ ผู้สอนทุกคน

## บทสรุป

ครูทุกคนมีความรักแท้มอบให้กับผู้เรียน การมอบรักแท้ให้ผู้เรียน ไม่ใช่การให้สิ่งของใดๆ หากแต่เป็นการมอบสิ่งที่ดีที่สุดในภารกิจจัดการการเรียนรู้ คือ “คุณภาพการจัดการเรียนรู้” ครูผู้เป็นที่รัก คือครูที่มีความสามารถในการที่จะเข้าไปนั่งอยู่ในหัวใจของผู้เรียน เข้าถึงจิตใจ เข้าอกเข้าใจผู้เรียน บทบาทและหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของผู้สอนในการส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดเป็น คือ การเป็นต้นแบบที่ดีของการใช้ความคิดหรือกระบวนการคิด ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้ว่าการคิดเป็นสิ่งที่สำคัญ ที่จะต้องมีการจัดการชั้นเรียนสร้างสรรค์ หมายถึง การบริหารจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ผู้เรียนมีพื้นที่ในการใช้ศักยภาพหรือความเก่งของตน เพื่อเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองในโลกออนไลน์ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ ท่ามกลางอันตรายที่แฝงอยู่และผู้เรียนต้องเผชิญตามลำพัง



## บรรณานุกรม

- ASCD. (2019). A Culture of Coaching. Retrieved December, 12 from <http://www.ascd.org/ascd-express/vol14/num13/toc.aspx>
- Building Learning Power. (2019). *Building learning power is about helping young people to become better learners, both in school and out*. Retrieved October, 15 from <https://www.buildinglearningpower.com/about/>
- Dweck, C. (2008). *Mindset*. New York, NY: Ballantine Books.
- Dweck, C. (2009). "Who will the 21<sup>st</sup> Century Learners be?" *Knowledge Quest*. 38(2), pp. 8 – 9.
- Dweck, C. (2012). *Mindset: How You Can Fulfill Your Potential*. London: Robinson.
- Dweck, C., Walton, G. & Cohen, G. (2014). *Academic Tenacity: Mindset and Skills that Promote Long – Term Learning*. Seattle, WA: Bill & Melinda Gates Foundation.
- Grand Valley State University. (2019). *Essential Skills for Online Learning*. Retrieved September, 25, 2019 from <https://www.gvsu.edu/online/essential-skills-for-online-learning-14.htm>
- Ismail, N. (2019). *Building trust in the digital era is the main challenge to innovation*. Retrieved September, 15, 2019 from <https://www.information-age.com/building-trust-in-the-digital-era-is-the-main-challenge-to-innovation-123483637/>
- Light, L. (2019). *The Five Principles of Trust Building*. Retrieved September, 15, 2019 from <https://www.forbes.com/sites/larrylight/2019/03/14/the-five-principles-of-trust-building/#60b1fd70541d>

Mindset Scholars Network. (2019). *Learning Mindset*. September, 26, 2019  
from <https://mindsetscholarsnetwork.org/learning-mindsets/#>

Minnesota State Career wise. (2019). *What Makes a Successful Online Learner?* Retrieved September, 25, 2019 from  
<https://careerwise.minnstate.edu/education/successonline.html>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). Young people struggling in digital world, finds latest OECD PISA survey. Retrieved December, 19 from <https://www.oecd.org/education/young-people-struggling-in-digital-world-finds-latest-oecd-pisa-survey.htm>

PISA THAILAND สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2562). ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน. สืบค้น 19 ธันวาคม 2562 จาก <https://pisathailand.ipst.ac.th/about-pisa/reading-literacy/>

Vogt, K. (2016). *How student empowerment drives blended learning and other tips from experts in the field*. Retrieved October, 15 from <https://hechingerreport.org/how-student-empowerment-drives-blended-learning-and-other-tips-from-experts-in-the-field/>

ครูคือผู้หล่อมหลอม  
และพัฒนาผู้เรียน  
ในฐานะที่ผู้เรียน  
เป็นผู้ที่อ่อนเยาว์ต่อโลก

# บทที่ 7

การออกแบบ PLC

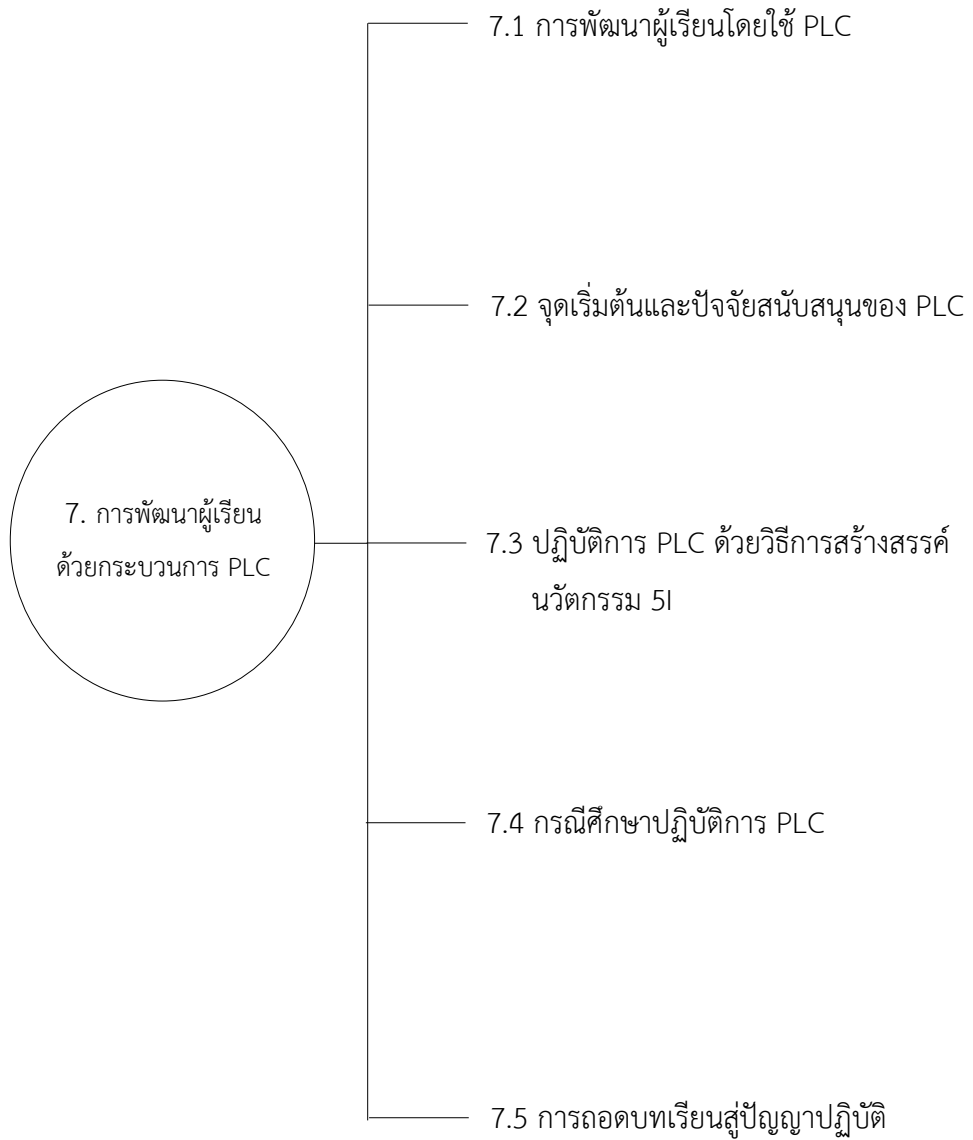
เชิงสร้างสรรค์

การพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพ

ควรมีความยืดหยุ่น

ไม่ใช่การใช้วิธีการเดียว

(one – size fit – all)



## สาระสำคัญ

การนำเสนอเนื้อหาสาระ เรื่อง การพัฒนาผู้เรียนด้วยกระบวนการ PLC มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ 1) การพัฒนาผู้เรียนโดยใช้ PLC 2) จุดเริ่มต้นและปัจจัยสนับสนุนของ PLC 3) ปฏิบัติการ PLC ด้วยวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรม 5I 4) กรณีศึกษาปฏิบัติการ PLC 5) การถอดบทเรียนสู่ปัญญาปฏิบัติ 6) การประเมินผล PLC โดยมีสาระสำคัญดังต่อไปนี้

1. ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นนวัตกรรมการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาผ่านการพัฒนาศักยภาพผู้สอนและนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน
2. ผู้นำในการเริ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จะเป็นใครก็ได้ที่มีความสนใจพัฒนางาน โดยความมีวินัยและใจรักเรียนรู้เป็นปัจจัยสนับสนุน
3. ปฏิบัติการ PLC หมายถึงการดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบของกลุ่มผู้สอนที่เป็น PLC เดียวกันเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้สู่คุณภาพของผู้เรียน
4. กรณีศึกษา PLC แสดงให้เห็นว่าการทำ PLC ควรดำเนินการอย่าง มีเป้าหมาย มีวิธีการ และการประเมินอย่างชัดเจน
5. การถอดบทเรียน (Lesson Learned) หมายถึง กระบวนการ วิเคราะห์หลังการปฏิบัติหรือการทำกิจกรรมเพื่อการจัดการความรู้
6. การประเมิน PLC นั้นมุ่งเน้นการประเมินเพื่อพัฒนา ไม่เน้นการ ประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า

## 7.1 การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ PLC

การพัฒนาครูที่มีประสิทธิภาพควรมีความยืดหยุ่น ไม่ใช่การใช้วิธีการเดียว (one – size fit – all) แต่ใช้ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนา

การเรียนรู้ คือ กระบวนการที่นำไปสู่การเติบโตและเจริญงอกงาม (Growth) ที่มีได้เกิดขึ้นในช่วงข้ามคืน แต่อาศัยกระบวนการบ่มเพาะ พุ่มพัก และฝึกฝน จนเกิดคุณลักษณะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีทักษะการเรียนรู้จะต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามสภาพจริง การสะท้อนคิด และถอดบทเรียน

**ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community เรียกชื่อย่อว่า PLC)** เป็นการผสมผสานแนวคิดของความเป็นมืออาชีพ (professional) และชุมชนแห่งการเรียนรู้ (learning community) เข้าด้วยกัน

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ หมายถึง การรวมกลุ่มกันทางวิชาการของบุคคลผู้ประกอบวิชาชีพเดียวกัน เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพ และคุณภาพของผู้เรียนร่วมกัน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมมือร่วมใจ (Collaborative learning) การเรียนรู้ประสบการณ์การปฏิบัติงานในพื้นที่ (Lesson learned) และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (sharing learning) อย่างต่อเนื่อง

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นนวัตกรรมการพัฒนาคุณภาพการศึกษาผ่านการพัฒนาศักยภาพผู้สอนและนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน เป็นความร่วมมือร่วมใจกันทางวิชาการของผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมมือกันช่วยเหลือ สนับสนุน และส่งเสริมซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



PLC เปรียบเสมือนเป็น **Assembly Point** หรือจุดรวมของนักวิชาชีพ แสดงพลังความสามัคคีของนักวิชาชีพ สองนักรบที่มีพลังที่สุดของนักวิชาชีพ คือ **ความอดทน และเวลา** การลงมือทำเท่านั้นที่จะเปลี่ยนความฝันให้เป็นความจริงได้

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ **ทำให้ผู้สอนมีความรู้ในสิ่งที่สอน ได้รับ การพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ตลอดจนสมรรถนะอื่นๆ** และจากการที่ผู้สอน ได้รับการพัฒนาดังกล่าว จะส่งผลไปยังคุณภาพของผู้เรียน คือ **ความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทักษะและสมรรถนะด้านต่างๆ** ตามที่กลุ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพได้นำมาเป็นประเด็นการเรียนรู้และพัฒนาของกลุ่ม แสดงได้ดังแผนภาพ 6 ดังต่อไปนี้

#### คุณภาพผู้เรียน

1. ความรู้ ความคิด ความประพฤติ
2. ทักษะ และสมรรถนะด้านต่างๆ



#### คุณภาพผู้สอน

1. ความรู้ในสิ่งที่สอน
2. ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน



#### ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทางวิชาชีพครู

ภาพประกอบ 7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ คุณภาพผู้สอน และคุณภาพผู้เรียน

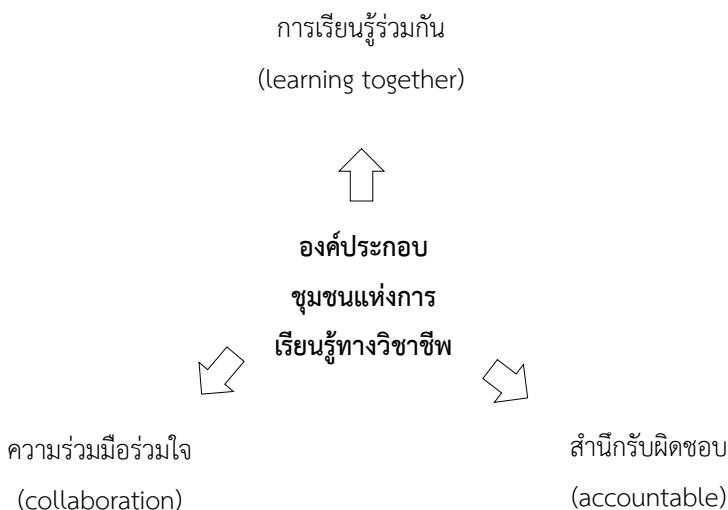
ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการที่ทำให้การดำเนินกิจกรรม PLC ประสบความสำเร็จ ดังนี้

1) การเรียนรู้ร่วมกัน (Learning together) ระหว่างสมาชิกในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แบ่งปันความคิด ความรู้ และประสบการณ์เติมเต็มซึ่งกันและกันเพื่อนำไปสู่การต่อยอดและการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้

2) การทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ (Work collaborative) ที่สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมกันรับผิดชอบในผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่แยกส่วนความรับผิดชอบจนไม่สามารถบูรณาการการทำงานเข้าด้วยกัน

3) สำนึกความรับผิดชอบ (Accountable) คือ ความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ในฐานะที่เป็นสมาชิกคนหนึ่ง of ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่จะต้องพัฒนาตนเอง ตามแผนการดำเนินการของ PLC ที่ได้ตกลงร่วมกัน ความรับผิดชอบต่อการจัดการถอดบทเรียนและนำบทเรียนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้

องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ แสดงได้ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพประกอบ 7.2 องค์ประกอบของชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

PLC นวัตกรรมการพัฒนาวิชาชีพที่ทุกวิชาชีพจำเป็นต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การปฏิบัติงานของวิชาชีพนั้น สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของสังคมในด้านต่างๆ รวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการของวิชาชีพนั้นๆ ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพมีพัฒนาการที่รวดเร็ว หากผู้สอนไม่ได้รับการ update ก็จะไม่ทันกับความก้าวหน้าต่างๆ ท้ายที่สุดจะขาดสมรรถนะในการประกอบวิชาชีพ ดังนั้นชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพจึงเป็นหนทางการพัฒนาบุคลากรให้เกิดการเรียนรู้ พัฒนาทักษะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ นำไปปฏิบัติในวิชาชีพอย่างกว้างขวางในลักษณะบูรณาการเป็นองค์รวม บนรากฐานขององค์ความรู้ที่มาจากการปฏิบัติ (ปัญญาปฏิบัติ) คือ ลงมือทำแล้วถอดบทเรียนออกมาเป็นองค์ความรู้ และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในฐานะที่เป็นสมาชิกคนหนึ่งของวิชาชีพมีความเสมอภาคและเท่าเทียมกันอย่างแท้จริง

ความเท่าเทียมกันทางความคิดและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพ ที่มีการเคารพซึ่งกันและกัน มีความสัมพันธ์ในแนวราบ ช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีความเป็นกัลยาณมิตร เอื้อให้เกิดการใช้โยนิโสมนสิการ ที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (transform)

## 7.2 จุดเริ่มต้นและปัจจัยสนับสนุนของ PLC

PLC หรือชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เริ่มที่บุคลากรในวิชาชีพที่มีความสนใจและต้องการที่จะเรียนรู้ร่วมกันในเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน และลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้นั้น แล้วถอดบทเรียนออกมาเป็นองค์ความรู้

**ผู้นำในการเริ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพจะเป็นใครก็ได้ที่มีความสนใจพัฒนางาน** ไม่จำเป็นต้องดำรงตำแหน่งผู้บริหาร อาจเริ่มที่ตนเองก่อน แล้วขยายเครือข่ายออกไป ให้กว้างขวางมากขึ้น โดยได้รับการสนับสนุนจากผู้เกี่ยวข้องต่อไป

## ปัจจัยสนับสนุน PLC

1) **โค้ช:** ผู้ชี้แนะในกระบวนการ PLC โค้ชเป็นปัจจัยสำคัญช่วยทำให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาอย่างก้าวกระโดดและถูกทิศทาง โค้ชคอยชี้แนะถามให้คิด กระตุ้นให้เรียนรู้ สะท้อนข้อมูล ให้ข้อคิด ให้กำลังใจ update ความรู้และความคิดใหม่ ๆ ให้สมาชิกในชุมชนได้นำไปปฏิบัติ และถอดบทเรียนออกมาเป็นองค์ความรู้ ต่อยอดออกไปอีกอย่างต่อเนื่อง **โค้ชที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์สูง** จะช่วยสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของชุมชนแห่งการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

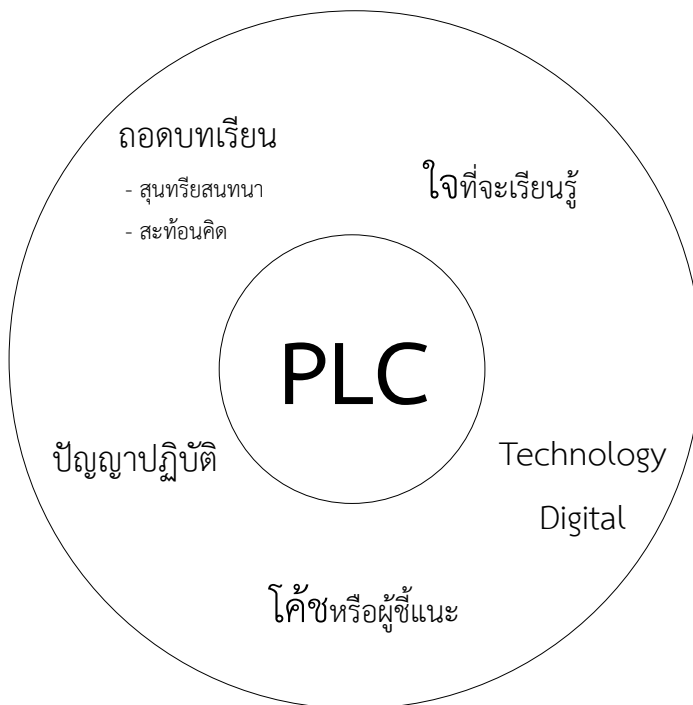
2) **การถอดบทเรียนด้วยความซื่อสัตย์ในกระบวนการเรียนรู้และการนำประสบการณ์และสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง** และจากการถอดบทเรียนอย่าง **ปราศจากอคติ** มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน เพราะสิ่งที่นำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จะถูกนำมาเป็นองค์ความรู้ ที่จะนำไปต่อยอด องค์ความรู้อื่นๆ ต่อไป ดังนั้น **ความซื่อสัตย์ต่อสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้** จึงเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ของชุมชนแห่งการเรียนรู้

3) **ปัญญาปฏิบัติ (practical wisdom) และความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่ม PLC** ช่วยสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรม ในวิชาชีพที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมองค์กร บริบททางภูมิสังคม เป็นภูมิปัญญาของกลุ่ม PLC เอง ที่ก่อร่างมาจากการเรียนรู้ของตน นับว่าเป็นการพึ่งพาตนเองทางสติปัญญาตาม **หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

4) **ใจที่จะเรียนรู้** การมีจิตใจใฝ่เรียนรู้ **ความปรารถนา (Passion)** ที่จะเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพ ตลอดจนการแบ่งปันองค์ความรู้และนวัตกรรมที่ได้จากชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไปเผยแพร่ให้กับชุมชนอื่น เพื่อให้นำไปปรับใช้ได้ ตามบริบทจะทำให้มีองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมในวิชาชีพเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

5) **เทคโนโลยี Digital** เป็นเครื่องมือสนับสนุนชุมชนแห่งการเรียนรู้ เทคโนโลยีดิจิทัล มีอยู่ในมือของทุกคนต้องนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของชุมชนแอฟลิเคชันต่างๆ สามารถนำมาใช้ได้อย่างหลากหลาย สอดคล้องกับระดับศักยภาพการใช้เทคโนโลยีของสมาชิกในชุมชน

ปัจจัยสนับสนุน PLC ทั้ง 5 ประการดังกล่าวแสดงได้ดังแผนภาพ 8 ต่อไปนี้



ภาพประกอบ 7.3 ปัจจัยสนับสนุน PLC

### ทักษะของผู้บริหารกับการพัฒนาผู้สอนโดยใช้ PLC

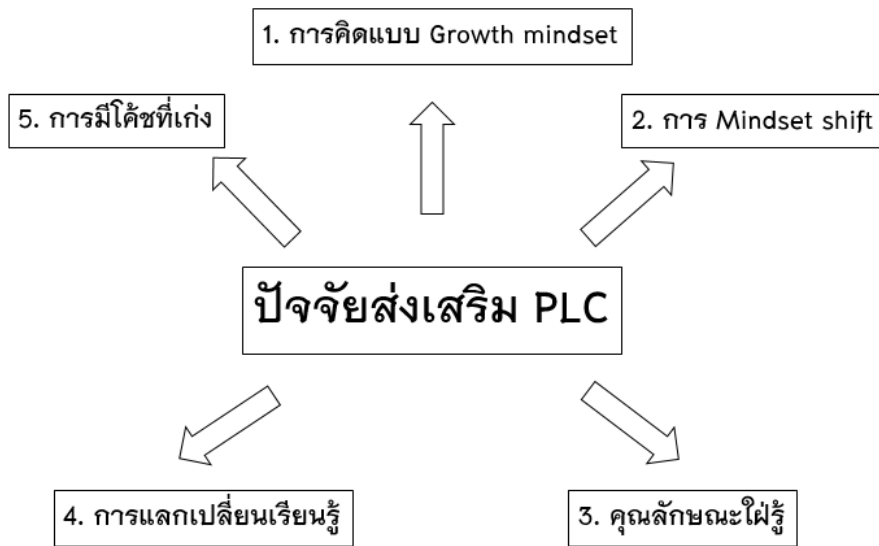
1. แสดงออกถึงภาวะผู้นำทางวิชาการ
2. สร้างบารมีทางวิชาการ
3. สร้างแรงจูงใจภายในของผู้สอน
4. ให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์
5. ชี้แนะประเด็นการเรียนรู้ร่วมกัน
6. ส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้
7. โค้ชกระบวนการเรียนรู้และการคิด
8. ประสานเครือข่ายทางสังคม
9. ยกย่องในความสำเร็จ

### ประเภทของโค้ชสำหรับ PLC

1. ผู้บริหารโค้ช Admin coach
2. ผู้เชี่ยวชาญโค้ช Expert coach
3. เพื่อนโค้ช Peer coach
4. นักวิชาชีพโค้ช Professional coach
5. โค้ชตนเอง Self – coach

**โค้ชแต่ละประเภทมีคุณสมบัติเฉพาะที่แตกต่างกัน แต่ทำงานร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อน PLC**

การพัฒนาครูโดยใช้ PLC การพัฒนาความรู้ ทักษะความสามารถของครู โดยใช้แนวคิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ Professional Learning Community (PLC) ให้ครูได้ร่วมกันเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจ ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง การถอดบทเรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน เป็นประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารควรให้ความสนใจ ดูแลกระบวนการ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สอนมีการรวมกลุ่ม PLC กันภายในโรงเรียน และโค้ชผู้สอนอย่างต่อเนื่อง



ภาพประกอบ 7.4 ปัจจัยส่งเสริม PLC

### PLC ขับเคลื่อนอย่างไร

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพขับเคลื่อนด้วย **วินัย** และ **ใจ** ในการเรียนรู้ PLC ขับเคลื่อนไปอย่างมีสติและปัญญา PLC ทำแล้วต้องได้ประโยชน์ไม่ใช่ทำๆ เลิกๆ และเวลาทำก็ต้องทำอย่างมีสติและปัญญา

**สติ** คือ รู้ตัวว่ากำลังทำอะไร ในขณะที่ **ปัญญา** คือ รู้ว่าจะต้องทำอะไร อยู่กับปัจจุบันอย่างมีสติ สติมาปัญญาเกิด สติเป็นเหตุทำให้เกิดสมาธิ สมาธิเป็นพลัง การคิดและการเรียนรู้ สติรู้ตัว ปัญญา รู้คิด นำไปใช้ได้ทุกวินาทีของชีวิต ผึกและใช้สติไป พร้อมกับการทำงานต่างๆ

**มีสติอยู่ทุกขณะจิต รู้ตัวอยู่ตลอดเวลา** หมั่นตั้งคำถามและตอบตัวเองด้วยคำถามต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ ด้วยการคิดแบบโยนิโสมนสิการ ช่วยทำให้กลุ่ม PLC เรียกสติกลับคืนมา

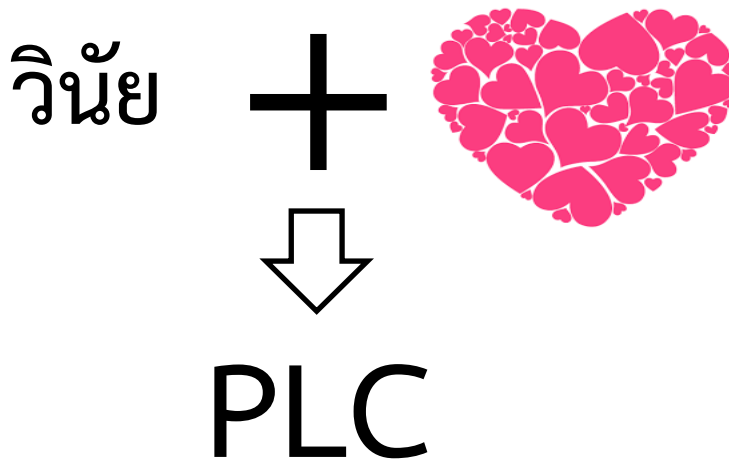
- 1) ใจของเราเป็นอย่างไร
- 2) อารมณ์ของเราตอนนี้เป็นอย่างไร
- 3) เรากำลังเรียนรู้อะไร
- 4) สิ่งที่เราคิดมีประโยชน์อย่างไร
- 5) จะมีกระบวนการเรียนรู้ที่ดีอย่างไร
- 6) ผลลัพธ์เป็นไปตามจุดประสงค์หรือไม่
- 7) มีสิ่งใดที่เป็นจุดแข็ง เป็นจุดแข็งเพราะเหตุใด
- 8) มีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา
- 9) จะมีวิธีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างไร

**วินัย (discipline)** คือ การควบคุมและกำกับตนเองให้ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการไม่เรียนรู้และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงไปสู่สิ่งที่ดีขึ้น

**ใจ (mind)** คือ อารมณ์และความรู้สึกที่มีต่อการเรียนรู้ ความสุขในการเรียนรู้ ความรู้สึกปลอดภัยในการเรียนรู้ การพัฒนาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลจำเป็นต้องเกิดมาจากใจหรือมิติด้านในเพราะเป็นรากฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืนและมีความสุข



เมื่อวินัยและใจมารวมกันจะเกิดเป็นพลังของการเรียนรู้ พลังการคิด และพลังการพัฒนา



ภาพประกอบ 7.5 ปัจจัยขับเคลื่อน PLC

ความสุขที่ซ่อนอยู่ใน PLC ความสุขเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนา ความสุขมีหลายระดับ เช่น ความสุขจากการได้รับรางวัล ความสุขจากการได้ทำประโยชน์ให้กับผู้อื่นและส่วนรวม การทำ PLC แน่ใจว่าจะต้องพบกับปัญหาที่ท้าทาย และต้องใช้สติปัญญาและความมุ่งมั่นพยายาม ในการแก้ปัญหา นั้น อาจารู้สึกว่าเหนื่อย ไม่เห็นคุณค่าแล้ว แต่ขอให้มึสติกลับคืนมา มองไปข้างหน้าให้เห็นประโยชน์ที่จะเกิดกับวิชาชีพ และผู้รับบริการของเราและมุ่งมั่นพยายามทำให้สำเร็จ สุดท้ายเราจะพบกับความสุขที่ไม่สามารถซื้อได้ด้วยเงิน นี่คือนความสุขที่ซ่อนอยู่ใน PLC

ความสุข ณ จุดเริ่มต้น  
...สุขที่ได้ทำในสิ่งที่ตนเองรัก  
...สุขที่ได้ทำในสิ่งที่ตัวเองเชื่อ  
...สุขที่ได้แสดงฝีมือให้คนทั้งโลกได้รับรู้

### 7.3 ปฏิบัติการ PLC ด้วยวิธีการสร้างสรรค์นวัตกรรม 5I

ปฏิบัติการ PLC หมายถึงการดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบของกลุ่มผู้สอนที่เป็น PLC เดียวกันเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้สู่คุณภาพของผู้เรียน กระบวนการเรียนรู้ของ PLC จากการวิจัยของผู้เขียน คือ **APP Model** เป็นรูปแบบการดำเนินการของกลุ่ม PLC ตามลำดับ ดังนี้

**A : Analyze** คือ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการพัฒนา โดยกลุ่ม PLC ร่วมกันวิเคราะห์จากสารสนเทศที่หลากหลาย การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา และลงสรุปประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ของกลุ่ม

**P : Practical wisdom** คือ การทบทวนปัญญาปฏิบัติของกลุ่มเกี่ยวกับประเด็นที่ต้องการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากประสบการณ์ความสำเร็จจากการดำเนินการที่ผ่านมาว่ามีอะไรที่ทำได้ดี ปัญญาปฏิบัติเป็นองค์ความรู้ที่ได้มาจากการลงมือปฏิบัติแล้วถอดบทเรียน เมื่อถอดบทเรียนแล้วจะได้องค์ความรู้มาส่วนหนึ่งใช้เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาต่อไป

**P : Plan, Do, Check, Reflection**

คือ การวางแผน การดำเนินการพัฒนา การตรวจสอบผลการพัฒนา และการสะท้อนผลการพัฒนาไปสู่วิธีการที่ดีขึ้น มีลักษณะเป็นวงจรการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

รูปแบบการดำเนินการของ PLC ตามรูปแบบ APP model แสดงได้ดัง  
แผนภาพต่อไปนี้

A : Analyze

คือ การวิเคราะห์ความต้องการพัฒนา  
จากสารสนเทศต่างๆ



P : Practical wisdom review

คือ การทบทวนปัญญาปฏิบัติ  
จากประสบการณ์ความสำเร็จ



P : Plan, Do, Check, Reflection

คือ การวางแผน การดำเนินการพัฒนา  
การตรวจสอบผลการพัฒนา  
การสะท้อนผลการพัฒนาไปสู่วิธีการที่ดีขึ้น

ภาพประกอบ 7.6 รูปแบบการดำเนินการของ PLC ตามรูปแบบ APP model

ในส่วนของ Plan, Do, Check, Reflection ควรดำเนินการอย่างเป็นระบบ  
และยังสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมการพัฒนางานได้ในขั้นนี้ ซึ่งมีวิธีการสร้าง  
นวัตกรรมที่เรียกว่า วิธีการสร้างนวัตกรรม 5I

อัลเบิร์ตไอน์สไตน์ กล่าวว่า “จินตนาการสำคัญกว่าความรู้” ความคิด และจินตนาการของเรามักไม่ค่อยมีอิสระเพราะถูกกะเกณฑ์ให้อยู่ในกรอบที่กำหนด กรอบ คือ สิ่งที่ตีกรอบความคิดเอาไว้ แบ่งส่วนว่าจะไร้อยู่ข้างในและส่วนใดอยู่ข้างนอก **กรอบความคิด** ทำให้สายตาและจินตนาการของเราอยู่ในกรอบที่วางไว้ และเมื่อนำ สมองสองซีกมาผนวกกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยจะเกิด**นวัตกรรม**

## วิธีสร้างนวัตกรรม 5I

1. **Imagination**      จินตนาการ ระว่างมโน การใช้มุมมองเชิงความคิด เพื่อพัฒนาวิสัยทัศน์ มองไปไกลกว่า จุดแรงบันดาลใจ Inspiration อาศัยการคิดเพื่อประมวลทิศทางที่ควรมุ่งไป จินตนาการอาศัยการคิดบนฐานความรู้
2. **Ideation**            การก่อร่างแนวคิด กำเนิดความคิด ลงมือปฏิบัติ (Action) คิดผสานไอเดียที่หลากหลาย คิดแบบนี้แล้วลงมือทำ
3. **Integration**        บูรณาการ ไม่ใช่แค่เพียงปะติดปะต่อสิ่งต่างๆ เข้าด้วยกัน นวัตกรรมต้องมีความควบแน่น กลั่นเอาชุดข้อมูลที่แตกต่างมาร้อยเรียง ออกมาเป็นข้อเสนอหรือ Solution
4. **Insight**              ความรู้เชิงลึก (Main concept)
5. **Implement**        ทำให้เกิดผล นวัตกรรมเกิดจากการลงมือปฏิบัติ ไม่ใช่แค่การคิด

การสร้างนวัตกรรม 5I ควรยึดหลักว่า **จินตนาการมีในทุกคน อย่าจำกัดความคิดของเรา อยู่ในกรอบความคิดเดิม หรือกรอบของความกลัว**

**การคิดแบบนวัตกรรม** ระหว่างคำถามกับคำตอบ อะไรสำคัญกว่ากัน คำตอบ คือ สิ่งที่อยู่เบื้องหลังเสมอ คำถามเป็นสิ่งที่ทำให้สามารถมองไปข้างหน้า การทำนวัตกรรม การเริ่มต้นตั้งคำถามที่ถูกต้องสำคัญมาก คำถามที่ถูกต้องมีความสำคัญมาก

**ถ้าคำถามผิด จะไม่มีทางได้คำตอบที่ถูกต้อง ถ้าคำถามถูก จะค่อยๆ เรียนรู้และพัฒนา จนกว่าจะได้คำตอบที่ถูกต้อง** คำถามที่ถูกต้องนำไปสู่พลังทางความคิด (Power Thinking) เป็นความคิดที่มีพลังสร้างสรรค์ สิ่งที่อยู่เบื้องหลังของความสำเร็จ คือ **ความคิดที่ดี**

**Creative Thinking (Creative + Positive) การคิดบวก “ความคิดและทัศนคติ”** คือ จุดเล็กๆ ที่ทำให้คนทำงานแล้วปรากฏผลแตกต่างกัน เพิ่มความคิดทางบวกจะส่งผลดีต่อตนเอง การทำงานและความสำเร็จขององค์กร

1. มีความรู้สึกผูกพันกับองค์กรและเพื่อนร่วมงาน
2. สร้างบรรยากาศสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน
3. สื่อสารกับผู้อื่นได้ราบรื่น
4. กล้าคิด กล้าทำสิ่งใหม่ที่สร้างสรรค์
5. เพิ่มความคิด พฤติกรรมบวกให้กับตนเอง



การสร้างนวัตกรรมด้วยวิธีการ 5I มีบทปฏิบัติการดังต่อไปนี้

### บทปฏิบัติการที่ 1 Imagination

**คำชี้แจง** ให้สำรวจแรงบันดาลใจ ประสบการณ์เดิม ความรู้ที่สืบทอดและจินตนาการ  
ของตนเองแล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

แรงบันดาลใจ	ประสบการณ์เดิม	ความรู้ที่สืบทอด	จินตนาการ

## บทปฏิบัติการที่ 2 Ideation

การก่อร่างแนวคิด กำเนิดความคิด

สังเคราะห์แนวคิดที่หลากหลาย วางแผนการลงมือปฏิบัติ

**คำชี้แจง** ให้ทบทวนจินตนาการ สังเคราะห์แนวคิด เลือกแนวคิดสู่การปฏิบัติ แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

จินตนาการ	สังเคราะห์แนวคิด	เลือกแนวคิดสู่การปฏิบัติ	เหตุผล

นำเหตุผลมาเรียงเรียงตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล / ที่มา
2. วัตถุประสงค์
3. ขั้นตอนการปฏิบัติ

    ชั้นที่ 1 .....

    ชั้นที่ 2 .....

    ชั้นที่ 3 .....

    ชั้นที่ ..



### บทปฏิบัติการที่ 3 Integration & Insight

#### การบูรณาการความรู้เชิงรุก วิธีการและเครื่องมือ

**คำชี้แจง** ให้ดำเนินการวางแผน / ขั้นตอน โดยบูรณาการความรู้ วิธีการ / เครื่องมือ แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	ความรู้เชิงลึก	วิธีการและเครื่องมือ
ขั้นตอนที่ 1		
ขั้นตอนที่ 2		
ขั้นตอนที่ 3		
ขั้นตอนที่ 4		
ขั้นตอนที่ 5		

## บทปฏิบัติการที่ 4 Implement

### ทำให้เกิดผล นวัตกรรมเกิดจาก การลงมือปฏิบัติ

**คำชี้แจง** ให้วิเคราะห์กำหนดการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี

ขั้นตอน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
ขั้นตอนที่ 1		
ขั้นตอนที่ 2		
ขั้นตอนที่ 3		
ขั้นตอนที่ 4		
ขั้นตอนที่ 5		

## 7.4 กรณีศึกษาปฏิบัติการ PLC

### บทปฏิบัติการที่ 1 Imagination

**คำชี้แจง** ให้สำรวจแรงบันดาลใจ ประสบการณ์เดิม ความรู้ที่สับสนและจินตนาการของตนเองแล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

แรงบันดาลใจ	ประสบการณ์เดิม	ความรู้ที่สับสน	จินตนาการ
กลุ่ม PLC ใช้กระบวนการ สะท้อนคิด สร้างแรงบันดาลใจ ในการพัฒนาผู้เรียน โดยใช้สุนทรียสนทนา	กลุ่ม PLC เล่าประสบการณ์เดิม หรือปัญหาปฏิบัติ ของตนเองต่อเพื่อน หากนำมาแลกเปลี่ยน แบ่งปันก็จะทำให้ กลุ่ม PLC มีความรู้ ที่จะไปแก้ปัญหา	กลุ่ม PLC สับสนองค์ความรู้ ที่เป็นประโยชน์ ในการนำมาใช้ แก้ปัญหา	กลุ่ม PLC มองภาพความสำเร็จ ในอนาคตที่เกิดจาก การใช้กระบวนการ เรียนรู้ร่วมกัน สะท้อนคุณภาพ ของผู้เรียน และสอดคล้องกับ แรงบันดาลใจ

## บทปฏิบัติการที่ 2 Ideation

### การก่อร่างแนวคิด กำเนิดความคิด

#### สังเคราะห์แนวคิดที่หลากหลาย วางแผนการลงมือปฏิบัติ

**คำชี้แจง** ให้ทบทวนจินตนาการ สังเคราะห์แนวคิด เลือกแนวคิดสู่การปฏิบัติ แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

จินตนาการ	สังเคราะห์แนวคิด	เลือกแนวคิดสู่การปฏิบัติ	เหตุผล
Copy มาจาก บทปฏิบัติการที่ 1	กลุ่ม PLC ผสมผสาน ประสบการณ์เดิม กับความรู้ที่สืบค้น เป็นแนวคิดในการ ดำเนินการ	กลุ่ม PLC เลือกหรือกำหนด วิธีการปฏิบัติ ที่สอดคล้องกับ แนวคิดที่สังเคราะห์ได้	กลุ่ม PLC ให้เหตุผล เชิงวิชาการ สนับสนุน แนวคิด และการปฏิบัติ

นำเหตุผลมาเรียบเรียง ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล / ที่มา
2. วัตถุประสงค์
3. ขั้นตอนการปฏิบัติ

    ขั้นที่ 1 .....

    ขั้นที่ 2 .....

    ขั้นที่ 3 .....

    ขั้นที่ .. ..

### บทปฏิบัติการที่ 3 Integration & Insight

#### การบูรณาการความรู้เชิงรุก วิธีการและเครื่องมือ

**คำชี้แจง** ให้ดำเนินการวางแผน / ขั้นตอน โดยบูรณาการความรู้ วิธีการ / เครื่องมือ แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	ความรู้เชิงลึก	วิธีการและเครื่องมือ
ขั้นตอนที่ 1	กลุ่ม PLC ระบุความรู้ / ทักษะที่จำเป็นต้องใช้ ในแต่ละขั้นตอน การระบุความรู้/ทักษะ จะช่วยกลุ่ม PLC ในการหาโค้ชผู้เชี่ยวชาญ	กลุ่ม PLC ระบุวิธีการ หรือกิจกรรมย่อย และเครื่องมือที่ใช้ (ถ้ามี)
ขั้นตอนที่ 2	↓	↓
ขั้นตอนที่ 3	↓	↓
ขั้นตอนที่ 4	↓	↓
ขั้นตอนที่ 5	↓	↓

## บทปฏิบัติการที่ 4 Implement

### ทำให้เกิดผล นวัตกรรมเกิดจาก การลงมือปฏิบัติ

**คำชี้แจง** ให้วิเคราะห์กำหนดการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน แล้วเขียนลงในตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ
ขั้นตอนที่ 1	ระบุระยะเวลาดำเนินการ ของแต่ละขั้นตอน	ระบุผลที่คาดว่าจะได้รับ ในแต่ละขั้นตอน
ขั้นตอนที่ 2		
ขั้นตอนที่ 3		
ขั้นตอนที่ 4		
ขั้นตอนที่ 5		

### แนวทางการนำทบทปฏิบัติการไปปฏิบัติ มีดังนี้

1. Workshop ครูในโรงเรียน โดยใช้ทบทปฏิบัติการ 5I  
(สามารถปรับปรุงได้ตามบริบทโรงเรียน)
2. ปฏิบัติการตามแผนที่กำหนดไว้ตามระยะเวลาที่ระบุไว้ใน  
ในบทปฏิบัติการที่ 4
3. บันทึกการปฏิบัติกิจกรรม PLC
4. ดำเนินการต่อในปัญหาอื่นๆ ต่อไป
5. ใช้กระบวนการเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

### Action Learning

1. การปฏิบัติอย่างองค์รวมกับการสร้างสรรค์ความรู้
2. การเรียนรู้ร่วมกัน คิดและร่วมลงมือปฏิบัติ เป็นการกระทำ  
ให้ความรู้ความเข้าใจ
3. การเชื่อมโยงทฤษฎีและการปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้  
ที่มีความเหมาะสมต่อบริบทของสังคม
4. มีการสะท้อนคิด (reflective thinking)
5. ความมีอิสระและสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน
6. มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ตั้งใจเรียนรู้ร่วมกัน

### กระบวนการ Action Learning

1. ปัญหา สถานการณ์
2. กลุ่มผู้เรียน 5-7 คน
3. ตั้งคำถามและการสะท้อนกลับ
4. ตั้งใจลงมือปฏิบัติ
5. มีพันธสัญญาที่จะเรียนรู้ร่วมกัน
6. ร่วมกันแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

## 7.5 การถอดบทเรียนสู่ปัญญาปฏิบัติ

**การถอดบทเรียน (Lesson Learned)** หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์ หลังการปฏิบัติหรือการทำกิจกรรมเพื่อการจัดการความรู้ เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ อย่างเป็นระบบต่อคณะทำงานเกี่ยวกับผลการปฏิบัติกิจกรรมที่ดำเนินการแล้ว เป็นการกระตุ้นให้คณะทำงานเกิดความตื่นตัวและมีความรู้สึกรู้อยู่กับงาน

**การสะท้อนคิด (Reflection)** เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่อยู่ในการถอดบทเรียน นำไปสู่การความคิดใหม่ (Mind Shift) ภายใต้ประสบการณ์การปฏิบัติจริง สะท้อนความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ทำความเข้าใจ (understanding) เรียนรู้อย่าง ลึกซึ้ง (deep learning) นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง (*Transform*)

### วิธีการถอดบทเรียน

1. ต้องตอบโจทย์ถอดบทเรียนเรื่องอะไร เพื่ออะไร
2. ใครคือบุคคลที่จะถอดบทเรียน การถอดบทเรียนของคนอื่น หรือการถอดบทเรียนตัวเอง
3. วิธีการถอดบทเรียนควรเลือกวิธีการให้เหมาะสมกับผู้ถอดบทเรียน
4. บทเรียนที่ดี (Best Practice) อาจจะมีประเด็นที่คล้ายกัน แต่แตกต่างกันบริบท การหาบทเรียนที่ดีถือว่าได้ความรู้ที่มีคุณค่า มีพลัง
5. สนทนา (Dialogue) จะเป็นกลไกสำคัญ ในการถอดบทเรียนที่มากกว่าการคุยกันธรรมดาๆ
6. บทเรียนมิใช่ความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากสิ่งที่คาดหวัง กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงตามนัยของการตั้งสมมติฐานการวิจัย แต่บทเรียนคือ การคิดหาคำตอบว่าอะไรที่ทำให้เกิดความแตกต่าง อะไรเป็นปัจจัยก่อให้เกิดพฤติกรรมอย่างไร สิ่งนี้คือบทเรียน



## คุณลักษณะของครู PLC ที่เอื้อต่อการถอดบทเรียน

### 1. ความสนใจใฝ่รู้

- 1.1 กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้
- 1.2 ซักถามสิ่งที่ตนเองอยากรู้

### 2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

- 2.1 เล่าประสบการณ์ของตนเองกับเพื่อน
- 2.2 แบ่งปันความรู้ ความคิดของตนกับเพื่อน

### 3. การปรับปรุงและพัฒนา

- 3.1 มีแนวคิดที่จะนำไปปรับปรุงและพัฒนางาน
- 3.2 ถอดบทเรียนวิธีการนำความรู้ไปปฏิบัติจริง

**ตัวอย่างการถอดบทเรียนจริง**ของผู้สอนระดับประถมศึกษา ณ โรงเรียนแห่งหนึ่ง เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560 ที่มีต่อการพัฒนาศักยภาพด้านภาษาของผู้เรียนสืบเนื่องจากผลการประเมินระดับชาติที่ผู้เรียนมีผลการประเมินศักยภาพด้านภาษาไม่เป็นที่น่าพอใจตามที่กำหนด ผู้สอนจึงร่วมกันถอดบทเรียน ซึ่งทำให้ได้แนวทางการพัฒนาศักยภาพด้านภาษาที่ผู้สอนทุกคนร่วมมือร่วมใจกันพัฒนาผู้เรียนตามแนวทางต่อไปนี้

1. เพิ่มประสบการณ์การอ่านให้กับผู้เรียน
2. ใ้ผู้เรียนหา keyword จากเรื่องที่อ่าน
3. ตั้งคำถามให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์
4. คัดสรรเรื่องที่อ่านที่น่าสนใจและหลากหลาย
5. ใ้ผู้เรียนถอดบทเรียนจากการอ่านด้วยเทคนิคตะกร้า 3 ใบ
  - ตะกร้าใบที่ 1 รู้สึกอย่างไร (ส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน)
  - ตะกร้าใบที่ 2 ได้เรียนรู้อะไร (ส่งเสริมการสรุปความรู้จากการอ่าน)
  - ตะกร้าใบที่ 3 จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างไร (ส่งเสริมการพัฒนาตนเอง)

จากการถอดบทเรียนดังกล่าว นำไปสู่การวางแผนพัฒนาศักยภาพด้านภาษาของผู้เรียนในลักษณะของการบูรณาการไปกับกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

**แผนการพัฒนาศักยภาพด้านการภาษา  
กลุ่ม PLC โรงเรียนครูแสนดี วันที่ 7 กรกฎาคม 2560**

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ระยะเวลา	การประเมินผล
เพื่อพัฒนาทักษะด้านการอ่านของนักเรียน (1 คนที่ยังอ่านไม่คล่อง)	ใช้เกมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการอ่าน	11 – 25 ก.ค. 60	ทดสอบการอ่าน
เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะการวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำบทความ เรื่องสั้น หรือนิทานที่เหมาะสมกับความสนใจให้นักเรียนฝึกอ่าน</li> <li>2. ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน</li> <li>3. นักเรียนวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน</li> </ol>	11 – 25 ก.ค. 60	ทดสอบทักษะการวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน

**ตัวอย่างการถอดบทเรียนจริงอีกตัวอย่างหนึ่ง** เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา ศักยภาพด้านการคำนวณ ของผู้สอนโรงเรียนเดียวกันเมื่อ วันที่ 7 กรกฎาคม 2560

1. ให้นักเรียนท่องสูตรคูณเป็นทุกวัน
2. สแกนสูตรคูณ
3. พัฒนา / จัดทำ / แสวงหา สื่อการสอน
4. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
5. ท่องสูตรคณิตศาสตร์
6. ใช้กระบวนการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลจากการถอดบทเรียน นำไปสู่การวางแผนพัฒนาศักยภาพด้านการ คำนวณ ดังนี้

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ระยะเวลา	การประเมินผล
เพื่อพัฒนา ความสามารถ ในการท่องสูตรคูณ ของนักเรียน	ให้นักเรียนท่องสูตรคูณ เป็นประจำทุกวันในช่วงเช้า ป. 1 แม่ 2 ป. 2 แม่ 2,3 ป. 3 แม่ 2-5 ป. 4 แม่ 2 – 8 ป. 5 แม่ 2 – 12 ป. 6 แม่ 2 – 12	11 – 25 ก.ค. 60	ทดสอบการท่องสูตรคูณ (ท่องปากเปล่ารายบุคคล)

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ระยะเวลา	การประเมินผล
เพื่อใช้กระบวนการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ครูใช้กระบวนการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์	11 – 25 ก.ค. 60	การถอดบทเรียนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เมื่อถอดบทเรียนแล้วผู้สอนควรบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรม PLC ไว้อย่างเป็นระบบ โดยทั่วไปจะบันทึกลงในสมุดบันทึกการปฏิบัติงานเอกสารสำหรับบันทึกการปฏิบัติงานใดๆ ที่ให้ผู้ปฏิบัติงานนั้นๆ จดบันทึกไว้เพื่อเป็นหลักฐาน ร่องรอย และสารสนเทศสำหรับการปรับปรุงและพัฒนางาน

สมุดบันทึก PLC เป็นเอกสารสำหรับบันทึกการปฏิบัติกิจกรรม PLC ประกอบด้วย

- วันที่ดำเนินการ (ระบุวันที่ปฏิบัติ)
- วัตถุประสงค์ (ระบุวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติ)
- วิธีดำเนินการ (ระบุวิธีการปฏิบัติ)
- ผลการดำเนินการ (สรุปผลการปฏิบัติ)
- ถอดบทเรียน (ระบุสิ่งที่ได้เรียนรู้หลังการปฏิบัติ)

การบันทึกผลการดำเนินการของ PLC ยังสามารถช่วยทำให้สมาชิกกลุ่ม PLC ได้ถอดบทเรียนประสบการณ์ของตนเองออกมาเป็นองค์ความรู้ที่มาจากการปฏิบัติ เมื่อทำสิ่งที่ถอดบทเรียนมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนสมาชิก PLC จะพัฒนาไปเป็น ปัญญาปฏิบัติ (practical wisdom)

### ตัวอย่างสมุดบันทึก PLC

ชื่อกลุ่ม PLC.....

สมาชิก PLC.....

วันที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	การถอดบทเรียน

**ตัวอย่างการบันทึก**  
**การปฏิบัติกิจกรรม PLC**

**ชื่อกลุ่ม PLC** โรงเรียนสุโขทัยวิทยา

**สมาชิก PLC** 1) ครูสมใจ 2) ครูใจดี 3) ครูเมตตา 4) ครูชื่นจิต 5) ครูมิตรไมตรี

วันที่	วัตถุประสงค์	วิธีดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	การถอดบทเรียน
7 – 8 ส.ค. 60	เพื่อแสวงหา ความรู้และพัฒนา ทักษะเรื่อง PLC	ฝึกรอบ PLC ที่จัดโดยสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา	มีความรู้ความ เข้าใจเรื่อง PLC และแนวทาง การนำไปปฏิบัติ จริงที่โรงเรียน	PLC คือการ ร่วมมือร่วมใจ พัฒนาคุณภาพครู และผู้เรียน ที่ดำเนินการ ไปพร้อมกับ การปฏิบัติการ จัดการเรียนรู้ โมเดลการ ขับเคลื่อน Analyze, Practical wisdom, Plan Do Check Reflection (APP model) และการทำ บทปฏิบัติการ 5I

สำหรับการประเมินผลการดำเนินการของ PLC มุ่งการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของ PLC ว่า**ได้ใช้กระบวนการเรียนรู้**อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีสิ่งใดที่จะต้องปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มเติม **เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้ของ PLC ดียิ่งขึ้น**

โดยที่การประเมิน PLC นั้น**มุ่งเน้นการประเมินเพื่อพัฒนา** ไม่เน้นการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า อาจจะไม่**มีมาตรฐานและตัวบ่งชี้การประเมิน** เหมือนกับการประเมินโดยทั่วไป แต่อาจใช้การประเมินโดยสุนทรียสนทนาก็ได้ และ**นำสารสนเทศ** จากการประเมินมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการของ PLC ให้ดีขึ้น

## บทสรุป

ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เป็นนวัตกรรมการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผ่านการพัฒนาศักยภาพผู้สอนและนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียน ผู้นำในการเริ่มชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ จะเป็นใครก็ได้ที่มีความสนใจพัฒนางาน โดยความมีวินัยและใจรักเรียนรู้เป็นปัจจัยสนับสนุน ปฏิบัติการ PLC หมายถึงการดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบของกลุ่มผู้สอนที่เป็น PLC เดียวกันเพื่อพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้สู่คุณภาพของผู้เรียน กรณีศึกษา PLC แสดงให้เห็นว่าการทำ PLC ควรดำเนินการอย่างมีเป้าหมาย มีวิธีการ และการประเมินอย่างชัดเจน การถอดบทเรียน (Lesson Learned) หมายถึง กระบวนการวิเคราะห์หลังการปฏิบัติหรือการทำกิจกรรม เพื่อการจัดการความรู้ การประเมิน PLC นั้นมุ่งเน้นการประเมินเพื่อพัฒนา ไม่เน้นการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่า



## บรรณานุกรม

- DeMonte, Jenny. (2013) . *High-Quality Professional Development for Teachers: Supporting Teacher Training to Improve Student Learning*. Washington D.C. Center for American Progress.
- DuFour, R., Eaker, R., & Many, T. (2006). *Learning by Doing: A Handbook for Enhancing Student Achievement*. Bloomington, IN: Solution Tree.
- Evan, Linda. (2002). "What is teacher development". *Oxford Review of Education*. Vol. 28, No.1, 2002.
- Fegger, S. & Arruda, E. (2008). "Professional learning communities: Key themes from the literature". Providence, RI: The Education Alliance, Brown University.
- Jasper, M. (2006). *Professional Development, Reflection, and Decision – Making*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Marzano Research Laboratory. (2012). *Teacher Development Toolkit for the Marzano Teacher Evaluation Model*. Bloomington: Marzano Research Laboratory.
- Protheroe, N. (2008). *Developing Your School as a Professional Learning Community*. NAESP Research Roundup.
- Reichstetter, R. (2006). *Defining a Professional Learning Community: A Literature Review*. E&R Research Alert.

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์  
สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ใหม่  
เน้นกระบวนการเรียนรู้  
เป็นรากฐานของบุคคลแห่งการเรียนรู้



ISBN 978-616-572-002-1



๖๓๗ ๖๐๐ ๖๓๘