


การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน  
ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก

พัชรี สร้อยสกุล

คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาคุณวุฒิบัณฑิต  
สาขาวิชาการบริหารการศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา  
มิถุนายน 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์และคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ได้พิจารณา  
คุษฎีนิพนธ์ของ พัชรี สร้อยสกุล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพาได้


คณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์

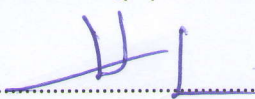
  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล)

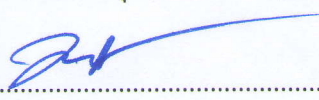
  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก)

คณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.คุณวุฒิ คนฉลาด )

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สฎายุ ธีระวณิชตระกูล)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก)

  
..... กรรมการ  
(ดร.ผลาดร สุวรรณโพธิ์)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับคุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม  
หลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพา

  
..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)

วันที่ 6 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

## กิตติกรรมประกาศ

งานคุณฐิณีพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยการได้รับความกรุณาอย่างมากจากศาสตราจารย์ ดร.สัญญา ชีระวิชิตระกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือในด้านการให้คำปรึกษาและข้อแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานคุณฐิณีพนธ์ รวมทั้งการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเมธ งามกนก และรองศาสตราจารย์ ดร.คุณวุฒิ คนฉลาด ที่ช่วยกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

ขอขอบพระคุณผู้จัดการโรงงานในเครืออมตะนคร จังหวัดชลบุรี ผู้จัดการโรงงาน IRPC จำกัด (มหาชน) จังหวัดระยอง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีเมืองชลพาณิชย์การ และวิทยาลัยเทคโนโลยีระยองบริหารธุรกิจ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการตอบแบบสอบถามและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา รวมถึงผู้ที่มีส่วนร่วมเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือตลอดมาจนประสบความสำเร็จในการศึกษาระดับคุณฐิณีบัณฑิต คุณค่าที่เกิดจากการวิจัยครั้งนี้ขอมอบตอบแทนพระคุณบิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำที่ทรงคุณค่า ตลอดระยะเวลาในการทำวิจัยจนประสบความสำเร็จด้วยดี

พัชรี ศรีอยสกุล

56820013: สาขาวิชา: การบริหารการศึกษา; ปร.ด. (การบริหารการศึกษา)

คำสำคัญ: การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21/ อาชีวศึกษาเอกชน/ เขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก

พัชรี สร้อยสกุล: การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก (DEVELOPING THE 21 CENTURY SKILLS FOR VOCATIONAL STUDENTS IN THE PRIVATE VOCATIONAL INSTITUTES IN EASTERN SEABOARD AREA) คณะกรรมการควบคุมคณานิพนธ์: สญาญู วีระวิชิตระกูล, กศ.ด., สุเมธ งามกนก, กศ.ด. 377 หน้า. พ.ศ. 2559.

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน และเพื่อหาประสิทธิภาพของกลุ่ม การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ประกอบการ จำนวน 367 คน ครูอาชีวศึกษาเอกชน จำนวน 307 คน และนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน จำนวน 361 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วยแบบสอบถามความต้องการจำเป็นของการพัฒนาทักษะ แบบทดสอบสำหรับวัดทักษะความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะ ได้นำมาสร้างเป็นคู่มือการฝึกนักร้องจำนวนหนึ่ง ตามขั้นตอนการฝึกอบรม สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และ  $t$ -test

ผลการวิจัย พบว่า

1. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มากที่สุด โดยเรียงลำดับตามคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้ ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ และทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้
2. การพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะ การออกแบบคู่มือการฝึกทักษะ การนำคู่มือไปทดลองฝึกทักษะ การประเมินผลการฝึกทักษะและการติดตามผลการฝึกทักษะ

3. การหาประสิทธิภาพของกลุ่มการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ แห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 85.18/ 84.60 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/ 80

ผลการฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหลังเรียนด้วยคู่มือการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ปรากฏว่า ผลการทดสอบก่อนการฝึก และหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนหลังฝึกสูงกว่าคะแนนก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ )

4. ผลการติดตามผลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา หลังการฝึกทักษะ ปรากฏว่านักศึกษาได้พัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

56820013: MAJOR: EDUCATIONAL ADMINISTRATION; Ph.D. (EDUCATIONAL ADMINISTRATION)

Keywords: DEVELOPING THE 21 CENTURY SKILL DEVELOPMENT/ PRIVATE VOCATIONAL INSTITUTES/ EASTERN SEABORD AREA

PATCHAREE SOISAKUL: DEVELOPING THE 21 CENTURY SKILLS FOR VOCATIONAL STUDENTS IN THE PRIVATE VOCATIONAL INSTITUTES IN EASTERN SEABOARD AREA. DISSERTATION ADVISORS: SADAYU TEERAVANITRAKUL, Ed.D., SUMET NGAMKANOK, Ed.D. 377 P. 2016.

The objectives of this study were to: 1) analyze the needs assessment for developing the 21 century skills for vocational students in the private vocational institutes in the Eastern Seaboard Area, 2) develop a model of the 21 century skills for vocational students, and 3) determine the efficiency of training manual of the 21 century skills for vocational students. And 4) follow-up the students' 21 century skills after training. The samples were 367 entrepreneurs, 307 teachers, and 361 students in the private vocational institutes. The research instruments for the data collection were 1) questionnaire for needs assessment, training manual for developing 21 century skills, and 2) the inventory scale of creativity skill for vocational students. The data were analyzed by using percentage, mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation ( $SD$ ), and *t-test*.

The results revealed that:

1. The needs for developing the 21 century skills for vocational students were ranked at high level as follows: creativity and innovation skill, communications, information and media literacy, cooperation, teamwork and leadership, computer and information and communications technology, the critical thinking and problem-solving skills, understanding different cultures and paradigm, and career and learning skills,

2. The developed models for creativity and innovation skill of the 21 century skills for vocational students consisted of

2.1 Analyzing of needs assessment

2.2 Design the 21<sup>st</sup> century skills training manual

2.3 Implement and delivery of training

## 2.4 Evaluation, and

## 2.5 Follow-up

3. The efficiency of training manual  $E_1/E_2$  were found as 85.18/ 84.60 and were higher than the standard 80/ 80 the result of development of students creativity and innovative skills were found significantly difference at .05 level. ( $p < .05$ )

4. The follow-up of training program of students' creativity and innovative skills showed non-significant different between training and post-training

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ต
บทที่	
1 .....	1
.....	1
.....	6
.....	6
.....	6
.....	7
.....	9
.....	10
.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
.....	16
.....	41
21.....	50
.....	92
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาและการฝึกอบรม.....	102
.....	113
.....	118
3 .....	122
ขั้นตอนที่ 1.....	123
.....	131
.....	135



## สารบัญ (ต่อ)

4	.....	138
	.....	138
	.....	138
5	.....	<b>186</b>
	.....	186
	.....	190
	.....	196
	.....	<b>197</b>
	.....	205
	.....	206
	.....	210
	.....	<b>217</b>
	.....	241
	.....	377

## สารบัญตาราง

1		.....	65
2	20	21.....	74
3		.....	106
4		.....	125
5		.....	128
6		.....	130
7	:	.....	140
8		.....	143
9		.....	143
10		.....	144
11		.....	144
12		.....	145
13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับความต้องการของผู้ประกอบการ		
	21		
		.....	145
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ความต้องการของผู้ประกอบการ		
	21		
		.....	146
15			
	21		
		.....	147
16	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ความต้องการของผู้ประกอบการ		
	21		
		.....	148

## สารบัญตาราง (ต่อ)

17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับความต้องการของผู้ประกอบการ	21	
	.....		149
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ความต้องการของผู้ประกอบการ	21	
	.....		150
19		21	
	.....		151
20	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ความต้องการของผู้ประกอบการ	21	
	.....		152
21	.....		153
22	.....		153
23	.....		154
24	.....		154
25	.....		155
26	:	.....	155
27	ที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21		
	.....		156
28		21	
	.....		157

## สารบัญตาราง (ต่อ)

29	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับ ค	21	... 158
30		21	
31	.....	21	159
32	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับความต้องการของครูอาชีพศึกษา	21	..... 160
33	.....	21	161
34	.....	21	162
35	21		..... 163
	.....		164

สารบัญตาราง (ต่อ)

36		21	
			..... 165
37		21	
			..... 166
38		21	
			..... 167
39		21	
			..... 168
40		21	
			..... 169
41		21	
			..... 170
42		21	
			..... 171
43		21	
			..... 172
44	$E_1/E_2$		
	21		
		80/80.....	183

## สารบัญตาราง (ต่อ)

45			
		.....	184
46			
		∴ .....	185
47	ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของ		
		.....	211
48			
	21 80	( $E_1$ ).....	212
49			
	21 80	( $E_2$ ).....	214
50		.....	215
51		∴ .....	216

## สารบัญภาพ

1	.....	9
2	.....	20
3	Partnership for 21 <sup>st</sup> Century Skills.....	51
4	21.....	60
5	21.....	61
6	Model of partnership for 21 <sup>st</sup> century skills.....	63
7	.....	67
8	.....	104
9	.....	108
10	.....	122

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงขึ้นทั่วโลกอย่างรวดเร็วในกระแสโลกาภิวัตน์ ซึ่งส่งผล

( , 2553, 11)

มีเสถียรภาพมั่นคงมีการกระจายรายได้ที่เป็นธรรมและการพัฒนาที่ยั่งยืน (Growth with stability, equality and sustainable development)

(Economic targets)

(Real

GDP growth) จำนวนการจ้างงานที่เพิ่มขึ้น (Employment increase)

(Capacity utilization) และอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าเพิ่มของผลผลิตรวมต่อหัวของผู้มีงานทำ

(GDP/ Employer person growth)

(Financial

constraints)

(Inflation rate)

GDP (Gov't cash balance/ GDP)

GDP (Current account/ GDP)

(External

Debt/ reserves ratio) รวมทั้งต้องสอดคล้องกับการกระจายรายได้ที่เป็นธรรม

จากสถานการณ์โลกซึ่งมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคอุตสาหกรรม

ประเทศเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากเป็นภาคที่มีสัดส่วนสูง

(GDP

)

40

(Gross



domestic product: GDP)

70

ช่วงชิงความได้เปรียบจากไทย เช่น จีน เวียดนาม มาเลเซีย เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากเครื่องใช้วัดที่เป็น  
( )

:

(Skilled labors)

ขาดการเชื่อมโยงเครือข่ายการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้าง

:

:

(Output productivity)

(Labor productivity)

(Capital productivity) (

, 2557)

(Niche market)

เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว

รวมทั้งคุณภาพและสมรรถนะของกำลังคนทีผลิตยังไม่สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้

:

:

:

จำเป็นต้องมีการปฏิรูปทั้งระดับโครงสร้าง และวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ผลผลิตของการอาชีวศึกษา

(

, 2545, 31)

. . 2542

( 2) . . 2545 :

2550, หน้า 2) โดยในมาตรา 20 ได้มีสาระสำคัญว่า "

ที่เกี่ยวข้อง" ซึ่งเป็นกฎหมายสำหรับการจัดการอาชีวศึกษาเป็นการเฉพาะ และใช้เป็นกลไกที่สำคัญ

2547, 5) และในมาตรา 32 ได้กำหนดให้มีคณะกรรมการการอาชีวศึกษาขึ้น พระราชบัญญัติ

. . 2551 จึงเป็นกฎหมายที่ออกมารองรับการจัดการศึกษาในด้านวิชาชีพที่

( . . 2545-2559)

( , 2551, 12)

รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น

, 2551, 21)

21 (21<sup>st</sup> Century skills)

และภาคเอกชนหลายแห่งทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง จนกลายเป็นวาระทางการศึกษาที่สำคัญในปัจจุบัน

21 ตั้งอยู่บนฐานคิดที่เชื่อว่า รูปแบบการศึกษาแบบดั้งเดิม

20 :

21 :

(Learning outcomes)

21

" (Skills)

21

" (Contents) ในสาระวิชาหลักและความรู้อื่นที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

	(Thinking curriculum) " (Characters)	(Interdisciplinary curriculum)	(Lean curriculum)
	21	21	21
21" (21 <sup>st</sup> Century skills)	21	21	21
(ASEAN community)	2558	21	21
21			สิ่งที่ทำให้ผลผลิต
			21
ย่อมขึ้นอยู่กับจัดการศึกษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง			(Path/ Means/
Way)			
	21		21

อย่างมีความสุข รู้จักใช้เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาตนเอง

เพื่อสร้างความได้เปรียบทางด้านกำลังคน สิ่งเหล่านี้นำไปสู่ความต้องการของตลาดแรงงาน  
 ขดพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมในชายฝั่งทะเลตะวันออก ที่เป็นแหล่ง  
 ทักษะที่เกี่ยวข้องอันจะช่วยส่งเสริมให้การทำงาน  
 (Soft skills)

วัดที่เอื้อต่อการทำงานกับผู้อื่น ทักษะดังกล่าวรวมอยู่ในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

7C 7C 21 ที่ผู้

ในศตวรรษใหม่ต้องมีเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนไปสู่  
 " " " "  
 " " " 21 7C"

7

และรู้เท่าทันสื่อทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและทักษะอาชีพ

สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นได้ อีกทั้งยังขาดทักษะในด้านการใฝ่รู้ ใฝ่เรียนและ  
 คือ ทักษะทางการใช้ภาษาในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งทักษะดังกล่าว  
 ( , 2556,

7) . . . 2558

ที่จะศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

21

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการฝึกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
3. 21
4. เพื่อติดตามผลการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน

### คำถามการวิจัย

1. 21
2. 21
3. 21
4. 21

### สมมติฐานการวิจัย

1. 21

2. 21

3.

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

Bloom's taxonomy ( , 2550, 42-43)  
3

(Anderson & Krathwohl, 2001)

( , 2550)

21 ( , 2556;

, 2557)

ของนักวิชาการในต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่มีกระบวนการไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งสรุปได้

(Swanson & Holton, 2001)

5 1) (Analyze) 2) (Design)  
3) (Develop) 4) (Implement) 5) (Evaluate)

(Werner & Desimone, 2006)

4 1) (Assess needs) 2) (Design)  
3) (Implementation) 4) (Evaluation)

(Lehman, 2007) :

	A.D.D.I.E model	1)	(Analy) 2)	(Design)
3)	(Develop) 4)	(Implement) 5)	(Evaluate)	

(Suhong Hu, 2004)

	(Training needs assessment) 2)		1)	(Design a training program)
3)	(Training delivery) 4)			(Training evaluation)

(Al infande, 2011) :

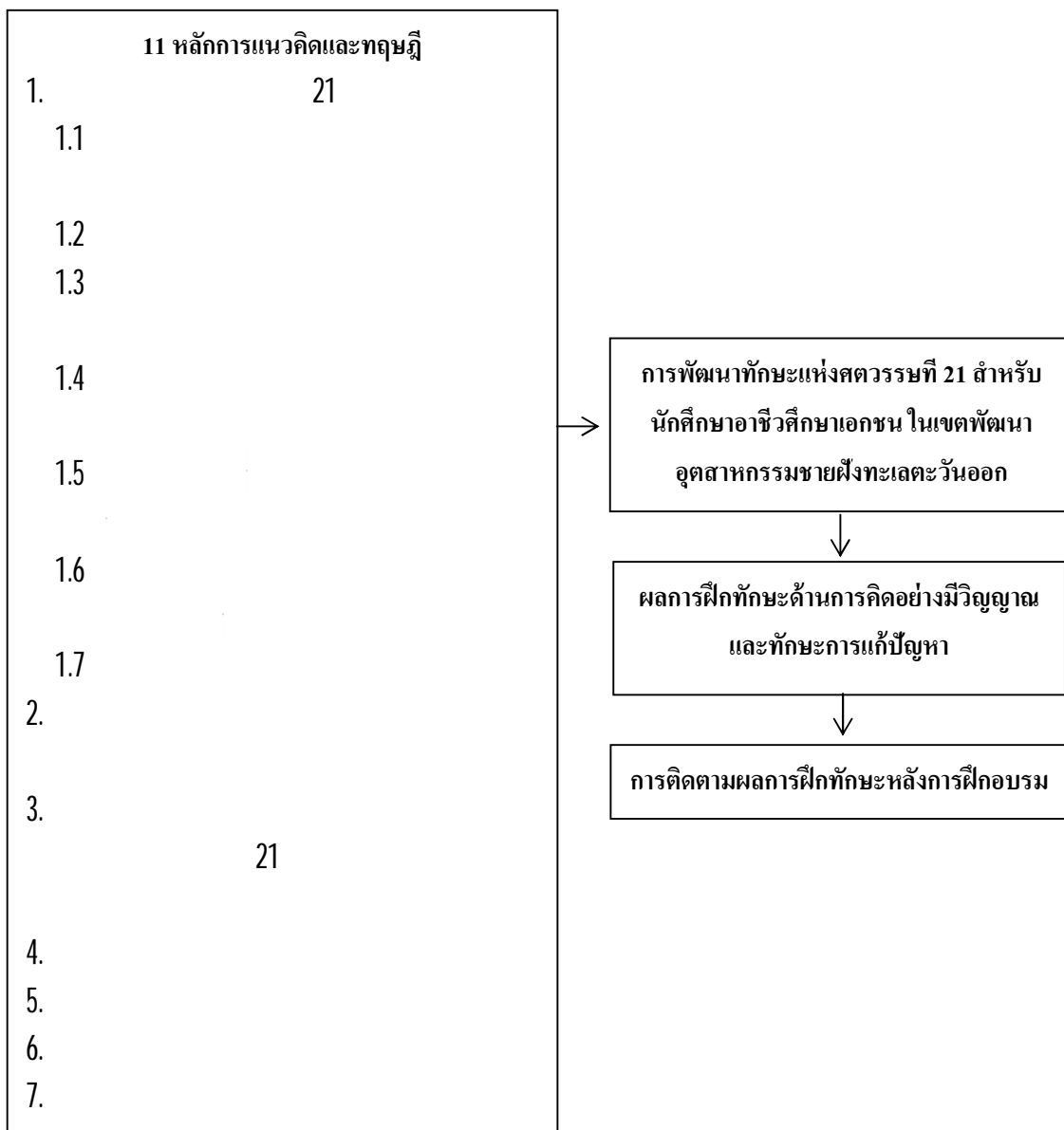
1)	(Establishing a need analysis) 2)			
(Developing training program and manual) 3)				(Delivery the training program)
4)	(Evaluate the training program)			

(BCTT-British Columbia Institute of technology, 1996)

	4	1)	(Identification of needs) 2)	
(Design) 3)		(Implementation) 4)		(Evaluation of training)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

5 :



1

ประโยชน์ที่ได้รับ

1.

21

2.

21

ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก ที่มีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของ



3. 21

ในพื้นที่

4. 21

7C

**ขอบเขตของการวิจัย**

21

3

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 1

21

1.

21

(7C)

2.

2

2.1

ะกันสังคม ที่อยู่ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเล

7,483

(Krejcie & Morgan, n.d.

, 2550, 51)

367

(Stratified random sampling)

2.2

2558

1,216

(Krejcie &

Morgan, n.d.

, 2550, 51)

307

(Stratified random sampling)

2.3

2558

5,491  
 (Krejcie & Morgan, n.d. , 2550, 51)  
 361 (Stratified random sampling)  
 3. 21

- 3.1
- 3.2
- 3.3
- 3.4
- 3.5
- 3.6
- 3.7

การดำเนินการระยะที่ 2 21

1.

21  
 (7C)

2.

4 ( 3 )

(Purposive sampling)

- 1 3
- 2 3
- 3 3
- 4 3

3.

21  
 (7C)

การดำเนินการวิจัยระยะที่ 3

การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

1.

21

(7C)

2.

30

(Purposive sampling)

3.

21

(7C)

นียมศัพท์เฉพาะ

1.

21

7

ด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

2.

21

7

2.1

2.2

2.3

:

2.4

2.5

ารสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

2.6

2.7

3.

(Develop)

3.1

3.2

3.3

(Implement)

(Analyze)

(Design)

(Implement)

(Analyze)

(Evaluate)

(Design)

6

3.4 (Evaluate)

3.5 (Follow-up program)

4.

21 21  
80/80 :  
80

80

80

80

5.

6.

7. ครู หมายถึง ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน

8.

2558

9.

และมีการขึ้นทะเบียนลูกจ้างกับสำนักงานประกันสังคม ที่อยู่ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเล

10.

และมีการขึ้นทะเบียนลูกจ้างกับสำนักงานประกันสังคม ที่อยู่ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเล

11.

- 12.
- 13.
14. ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอุดมศึกษา หมายถึง บุคคลที่มีความรู้จากสถาบันอ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

21

ที่เกี่ยวข้อง

1.

2.

3.

21

4.

5.

6.

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### การจัดการศึกษาในโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน

#### ความหมายการอาชีวศึกษา

2546

4

หมายถึง กระบวนการศึกษาและมีการฝึกอบรมวิชาชีพ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกึ่งฝีมือ

( ,2546, 1)

(2553, 10)

เพื่อนำไปสู่การมีอาชีพที่มีศักดิ์

	การเรียนรู้ เรียนเพื่อรู้ เพื่อทำได้ เพื่อให้อยู่ร่วมกับ	
ผู้อื่นได้ และเพื่อความสำเร็จในชีวิต	:	(2550, 10)
	:	(2550, 12)
	:	
	เพื่อเพิ่มผลิตกำลังคนด้านวิชาชีพ	
		(2553, 11)

ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในระหว่างที่เรียนในสถานศึกษา

การบริหารการศึกษาของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน

:	
99)	(2547,

ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนการสอน เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้และ

( , 2549, 6)



สถานประกอบการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับ

( . )

(2546, 66-67)

การรับรองมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เป็นข้อพิสูจน์ให้เห็นว่า การอาชีวศึกษาเอกชนสามารถ

1.

2.

น่าจะได้รับการยกย่องเป็นอย่างยิ่งสิ่งสำคัญที่สุดที่สำนักงานรับรองมาตรฐานและ

( . )

แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่จะนำพาสู่ความสำเร็จ

ที่เกี่ยวข้อกับการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพนั่นเอง

**บทบาทของโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน**

โรงเรียนเอกชนเริ่มมีความสำคัญเมื่อรัฐได้เห็นถึงประโยชน์ของการศึกษา

	1	2	
	(	,	2550, 12)
3 ( . . 2503)			
		. . 2515	

เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและในแผนพัฒนา

7 ( . . 2533-2539)			
(		,	2539, 11)
8 ( . . 2540-2544)			

(		,	2540, 15)
---	--	---	-----------

มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น

(		,	2541, 5-6)
---	--	---	------------

1.

ทั้งนี้เพราะหากรัฐเป็นผู้รับภาระจัดการศึกษา

9,700	(		2534
			)

. . 2534)

2.

3.

4.

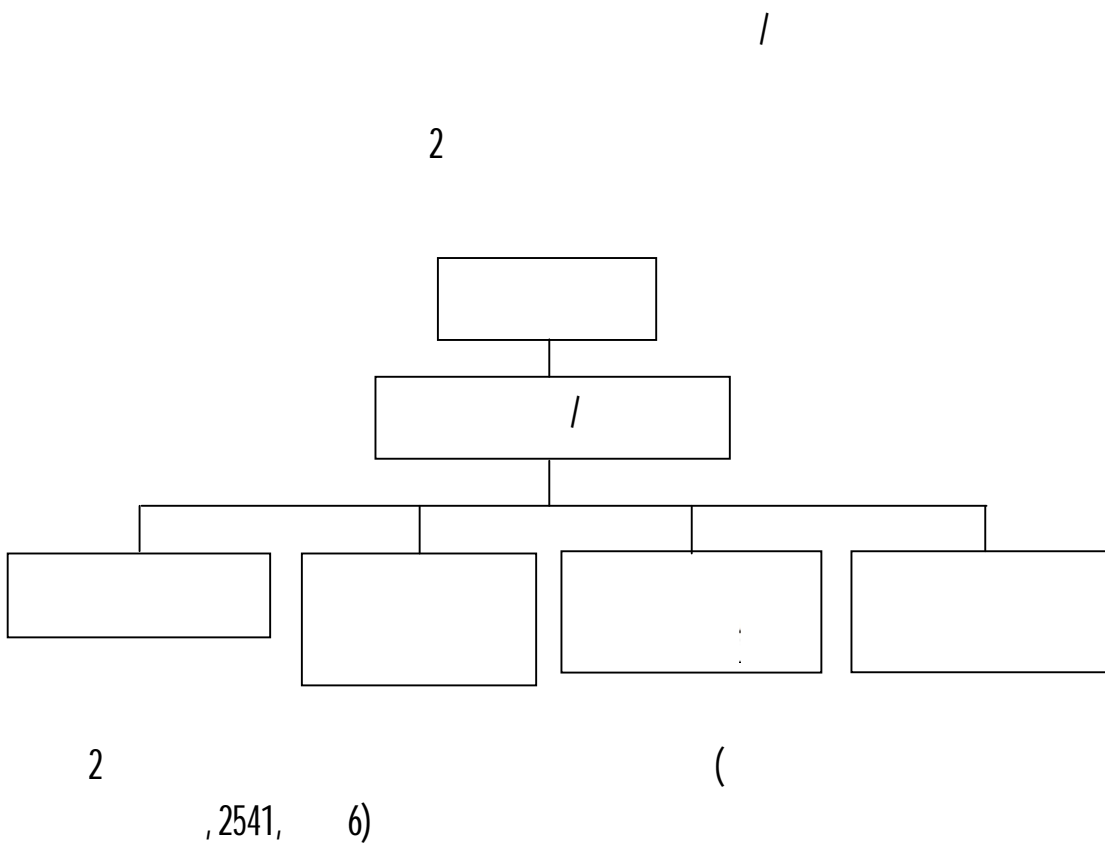
1,524 (

5.

6.

ที่อำนวยความสะดวกต่อการจัดการศึกษาได้อย่างเต็มที่

โครงสร้างการบริหารงานโรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชน



1.

2.

คำแนะนำ นโยบาย คำชี้แนะของผู้บริหารใบอนุญาต ซึ่งอยู่ภายใต้ก

30

3.

4.

5.

สรรหาบุคลากร บรรจุ แต่งตั้ง ประเมินผลงานพิจารณาความดีความชอบ จัดซื้อจัดจ้าง จัดซื้อวัสดุ

6.

ภูมิทัศน์ในโรงเรียน คูแลร์ร้านค้า สหกรณ์โรงเรียน คูแลเครื่องโสตทัศนูปกรณ์ ปฏิบัติงานอื่น ๆ

อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารอาชีวศึกษา

. . 2529

1.

2. บริหารสถานศึกษาตามคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจงของผู้มีอำนาจหน้าที่

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

30

11.

12.

13.

ๆ เพื่อความเจริญของสถานศึกษาและท้องถิ่น

14. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2551)

“ ”

ในการจัดอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการส่งเสริม การกำกับ

ที่จัดการอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ ทั้งภาครัฐ เอกชน และสถานประกอบการเพื่อสร้าง

เขตบริการอาชีวศึกษา หมายความว่า เขตพื้นที่ที่กำหนดไว้เพื่อการจัดการทางการศึกษา

6

ทางวิชาชีพพระดับกึ่งฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยีที่มีคุณภาพ

7

8

1.

างทั่วถึง และต่อเนื่องจนถึงระดับปริญญาตรี

2.

3.

9

( . )

( . )

1.

2.

3.

อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีส่วนร่วมสนับสนุนความก้าวหน้าทั้งด้านคุณภาพและอาชีพ

4.

5.

ในสถานประกอบการ เพื่อก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

10

1.

2.

3. องค์กรวิชาชีพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน มีสิทธิและหน้าที่

11

1.

2.

3. เนื้อหาสาระของการอาชีวศึกษาเป็นไปเพื่อก้าวหน้าต่อวิทยาการสมัยใหม่

4. การอาชีวศึกษาต้องมีการหล่อหลอมในบุคคลตั้งแต่เยาว์วัย เพื่อสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับ การศึกษาวิชาชีพเฉพาะสาขา การดำเนินการดังกล่าวต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ระดับการศึกษา :

5.

6. ฒนาทางอาชีวศึกษาเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ทฤษฎีไปสู่การพัฒนา

7. เน้นการเชื่อมต่อระหว่างชีวิตการเรียนที่เกี่ยวกับการทำงาน โดยกลไกการจัดการ

15 ให้คณะกรรมการมรอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาแ

1.

2.

3.

4.

5.



6.

7.

8.

9.

10. แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง เพื่อกระทำ

11.

อื่นเกี่ยวข้องตามที่รัฐมนตรีมอบหมาย

18

19

22

ที่จัดอาชีวศึกษา เข้าร่วมเป็นเครือข่ายสถาบันอาชีวศึกษา เพื่อความร่วมมือทางวิชาการการสร้าง

28

39

1.

2.

3.

43

44

18 (2)

45

ตามที่กฎหมายกำหนด โดยรัฐต้องกำหนดนโยบายและมาตรการที่ชัดเจนเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม

(Vocation education)

ของชาติ ตามหลักทฤษฎีอาชีวศึกษา ดังนั้น เพื่อให้เข้าใจเกี่ยวกับอาชีวศึกษาได้อย่างชัดเจน

(2542, 8-9)

1.

2. การฝึกจะได้ผลต้องทำการจัดสภาพเครื่องจักร เครื่องกลให้เหมือนกับโรงงานจริง
  - 3.
  - 4.
  - 5.
  6. การฝึกให้ได้ผลก็ต่อเมื่อได้จัดสภาพการณ์ ประสบการณ์ และทักษะที่ต้องการให้
  - 7.
  - ประสบการณ์ในวิชาชีพนั้นอย่างเชี่ยวชาญ
  - 8.
  - 9.
  - 10.
  11. การวางหลักสูตรการสอนวิชาชีพใด ๆ ควรเชิญผู้ที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพนั้นเข้ามา
  - 12.
  - 13.
  - ที่ประกอบอาชีพนั้น ๆ โดยตรง
  - 14.
  - 15.
  - 16.
- บทบาทหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- . . 2550 (
- , 2550)

1.

2.

5

3

2.1

2.1.1

( . )

2

3

3

2.1.2

( . )

2536 ได้เริ่มรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปีที่ 6

2

2.1.3

( . )

6

2

2.1.4

( . )

2 ปี เมื่อสำเร็จการศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตรครูเทคนิคชั้นสูง ซึ่งมีศักดิ์และสิทธิเทียบเท่า

2.2

( . . )

( ) :

2-3

5-25

## 2.3

## 2.3.1

( )

3

1

1,350

## 2.3.2 หลักสูตรวิชาชีพพระยะสัน รับสมัครประชาชนทั่วไปหรือผู้สนใจที่สำเร็จ

การศึกษาภาคบังคับเป็นอย่างต่ำ เข้าศึกษาวิชาชีพซึ่งมีระยะเวลาแตกต่างกัน หรือเรียกว่า

45, 75, 100, 120 225

## 2.3.3

## 2.3.4

วิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นแก่เกษตรกรในพื้นที่ และเกษตรกรรมเคลื่อนที่โดยออกไปให้บริการ

เพื่อผลิตกำลังคนในระดับ ช่างฝีมือ ช่างเทคนิค และนักเทคโนโลยี เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนา

## นโยบายการจัดการศึกษาเอกชน ระดับอาชีวศึกษา

9

( , 2550)

1.

โรงเรียนให้มากขึ้น โดยถือว่าการจัดการศึกษาเอกชนนั้นเป็นลงทุนของภาคเอกชนที่ให้ความช่วยเหลือ

2.

ระดับตั้งแต่ก่อนประถมศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษา รวมทั้งอาชีวศึกษา เพื่อให้มีนโยบายและ

3.

คุณธรรมเป็นเรื่องที่มีความสำคัญยิ่งที่โรงเรียนจะต้องอบรมสั่งสอนนักเรียนให้เป็

4.

5.

6.

2

6.1

6.2

7.

8.

9.

เป็นช่วงที่สำคัญช่วงหนึ่งที่กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริม

**การบริหารเพื่อพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนเอกชนระดับอาชีวศึกษา**

(  
, 2538, 1)

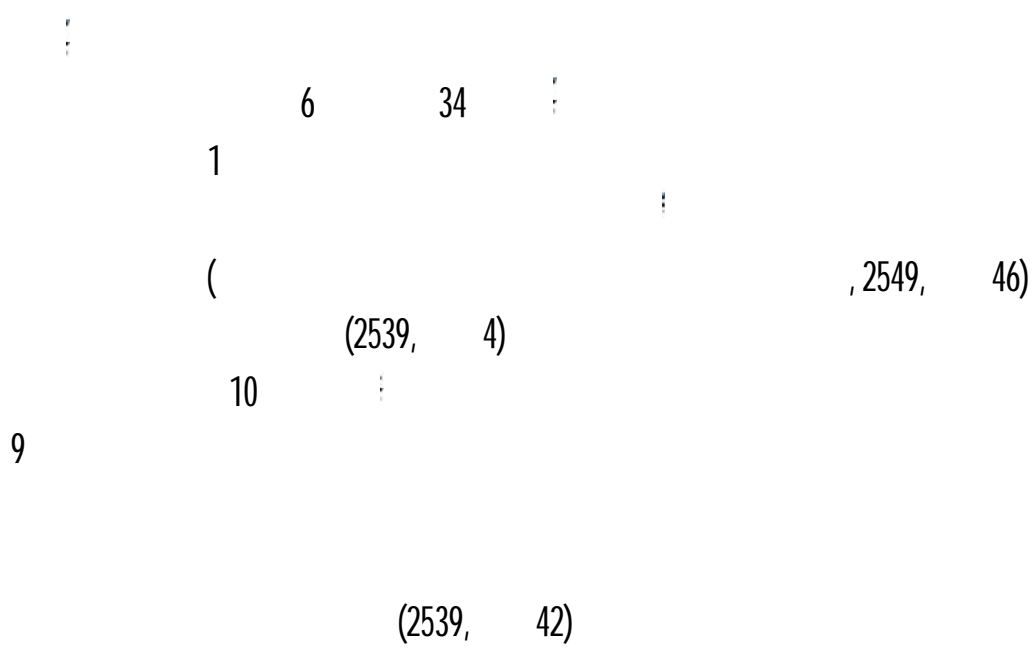
ค่านิยมที่พึงประสงค์ สุขภาพพลานามัย บุคลิกภาพดีและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมี

ภารกิจสี่ขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ

(2549, 6)

(The deming cycle)

มาตรฐานและเกณฑ์ตัวชี้วัด



เพื่อนำมาพัฒนาผลสัมฤทธิ์



:  
 : ( :  
 , 2549, 35)  
 1  
 1.1

ตัวบ่งชี้ที่ 1 ร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดตามชั้นปี  
 : 1.2

ตัวบ่งชี้ที่ 2

1.3

ตัวบ่งชี้ที่ 3 ร้อยละของผู้เรียนที่มีทักษะในการสื่อสารด้านการพี  
 :

1.4

1.5

ตัวบ่งชี้ที่ 5

1.6

: 6-7

สำเร็จการศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

1.7

ตัวบ่งชี้ที่ 8

1

1.8

ตัวบ่งชี้ที่ 9

สามารถประกอบวิชาชีพ เป็นพลเมืองที่ดีของสังคมและอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้

2

( ,2535, 6)

:

,2541, 10)

(

:

(2549)

และใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมหรือจัดหาได้ในท้องถิ่นให้มากที่สุด รวมทั้งส่งเสริมให้จัดการเรียน

:

2

2.1

ตัวบ่งชี้ที่ 10

2.2

ตัวบ่งชี้ที่ 11-12

ร้อยละของงบประมาณที่สถานศึกษาจัดซื้อวัสดุฝึก อุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียน

2.3

ตัวบ่งชี้ที่ 13

2.4

ตัวบ่งชี้ที่ 14

ห้องปฏิบัติการ ศูนย์วิทยบริการ โรงฝึกงาน พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานเหมาะสมกับวิชาที่เรียน มีบรรยากาศ

2.5

ตัวบ่งชี้ที่ 15

2.6 พัฒนาบุคลากรทุกคนของสถานศึกษาในงานที่เกี่

16 ร้อยละของบุคลากรภายในสถานศึกษาที่ได้รับการพัฒนาตามหน้าที่

2.7

17-21

ทรงคุณวุฒิ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีส่วนร่วม

3

( ,2539, 15)  
42)

(2539,

(2549, 10)

3.1

22-24

จำนวนครั้งของการจัดให้ผู้เรียนพบอาจารย์ที่ปรึกษา

3.2

25 จำนวนครั้งและประเภทของกิจกรรมที่ส่งเสริมด้านวิชาการ คุณธรรม

3.3

ตัวบ่งชี้ที่ 26 จำนวนครั้งและประเภทของกิจกรรมที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4

การบริการวิชาชีพสู่สังคม เป็นภารกิจหนึ่งของ โรงเรียนระดับอาชีวศึกษาที่เปิดสอน

ซึ่งต้องเป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคม ดังนั้น

15)

( , 2549,

4

4.1

เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

27 / /

4.2

ตัวบ่งชี้ที่ 28 / /

ทางวิชาชีพที่เข้มแข็งและมีความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ดังนี้

5

ย เป็นงานที่มีความสำคัญอีกอย่างหนึ่งของสถานศึกษาที่ผู้บริหาร

( ,2549, 20) :

" " :

และที่สำคัญเราต้องมีให้มากกว่าประเทศอื่น

ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านสิ่งแวดล้อมจำเป็นสำหรับประเทศ

: :

:

( ,2549,

2)

5

5.1

/ หรือการพัฒนาชุมชน ท้องถิ่นและประเทศซึ่งนำไปสู่การแข่งขันในระดับชาติ

ตัวบ่งชี้ที่ 30

ถึงประดิษฐ์ งานวิจัยและ โครงการต้องบดำเนินการทั้งหมด

5.3

ตัวบ่งชี้ที่ 31 จำนวนครั้งและช่องทางการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรม

6

(Jerry, 1995, p. 70)

กลุ่มบุคคลหรือบุคคลที่รับผิดชอบด้านการวิเคราะห์ การกำหนดเกณฑ์การตัดสินใจ เพื่อแสวงหา

(2540, 10)

มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม สถานการณ์ทำให้ยากต่อการสังการจัดการ

(2523, 10)

3

6  
6.1

ตัวบ่งชี้ที่ 32

6.2

ตัวบ่งชี้ที่ 33

6.3

ตัวบ่งชี้ที่ 34

**โรงงานในเขตอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก**

**ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก**

ที่ถูกเลือกเป็นพื้นที่ในโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณ



81

179

75

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่จังหวัดเหล่า

160

และพื้นที่ที่เป็นเกาะเล็กและเกาะใหญ่

เพื่อให้มีปริมาณน้ำพอเพียงกับความต้องการใช้น้ำของอุตสาหกรรม  
( , 2554)

สู่ตลาดโลกใหม่ของประเทศ ทั้งนี้โดยการยึดแนวทางการดำเนินการที่สำคัญ

1.

สู่พื้นที่ชายฝั่ง

-

และภาคอื่น ๆ เข้ามาอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

-

สังคมอย่างครบถ้วน เพื่อการตั้งถิ่นฐานที่ถาวรของแรงงานและครอบครัว

- โดยการพัฒนาสภาวะแวดล้อมเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.

-

-

### พื้นที่อุตสาหกรรม

1. พื้นที่แหลมฉบังที่จังหวัดชลบุรี โดยมีจุดมุ่งหมายให้เป็นเมืองท่าสมัยใหม่ของประเทศ

2.

:

3. พื้นที่ชุมชนเมืองศูนย์กลางความเจริญ (Growth poles)

2

นิคมอุตสาหกรรมของรัฐบาล

1.

1.1 เป็นอุตสาหกรรมทั่วไป พื้นที่ 2,900

44 18,837

1.2 เป็นอุตสาหกรรมส่งออก พื้นที่ 650 ปัจจุบันมีอุตสาหกรรมใช้พื้นที่ประมาณ

53 26,792

2.

2.2 เป็นเขตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี พื้นที่ 5,600

52 12,183

นิคมอุตสาหกรรมของเอกชน

6

22,650

202

32,807

ภาพรวมการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดฉะเชิงเทรา

:

( 30 . . 2554)

1,513

113,635

216,438.47

( . . . 2552) 150,667

ด้านบาท การจัดตั้งและขยายโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจาก

และสมุทรปราการ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการลงทุนทางด้านโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดใหญ่มาช้านานแล้ว อีกทั้งรัฐบาลมีโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก Eastern sea board

สายใหม่ (มอเตอร์เวย์) ทำให้การเดินทางและการขนส่งไปยังจังหวัดรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังอยู่ใกล้สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งจะเป็นสนามบินนานาชาติแห่งใหม่ที่ใหญ่และทันสมัยที่สุดในภูมิภาค

บ้าน โปธิ์ อำเภอบางคล้า และอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จะมีจำนวน โรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่หนาแน่น

( , 2553)

**ภาพรวมการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดชลบุรี**

จังหวัดชลบุรี เป็นพื้นที่เป้าหมายโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

. . 2553	4,178
3,102	5 (
	1,231 ( )
	349,264
896,251	

**อุตสาหกรรมที่มีการผลิตมากที่สุด 5 ลำดับ ได้แก่**

1. โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ เช่น การกลึง เจาะ คิว้าง กัด ไส



นิคมอุตสาหกรรม/ เขตประกอบการอุตสาหกรรม/ ชุมชนอุตสาหกรรมและกลุ่ม  
อุตสาหกรรมในจังหวัดระยอง

	8		
1.		10,215	จำนวน 65
2.		2,500.52	จำนวน 31
3.		540	4
4.		2,490	7
5.			11,062 174
6.		8,634	87
7.			2,595
6			
8.		1,703	3
	5		
1.			1,341
39			
2.		4,335	28
3.	..	881	
4.	.		2,100
21			
5.	.		2,100
21			
	4		
1.			465
3			
2.			1,246
3			
3.	.		1,495
1			
4.	..	395	6

		2	
1.			1,800
13			
2.		(CPPC)	54
9			.. 2535
25	.. 2553	รวมทั้งสิ้น 1,792	856,860.69
148,362			603

ที่มีจำนวนโรงงานน้อยที่สุด 9

ประเภทโรงงานที่มีศักยภาพในจังหวัดระยอง

ประเภทโรงเรียนอุตสาหกรรมที่ถูกระบุว่าเป็นประเภทโรงงานที่ศักยภาพในจังหวัด

1.

และนำมันดิบมาทำการผลิตและแยกส่งต่อโรงงานต่อเนื่อง โดยโรงกลั่นน้ำมัน

( )

( )

2. อุตสาหกรรมเคมี ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ คือ อุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจากโรงแยก

ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่โรงงานตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม เช่น นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

152

3.

115

4. อุตสาหกรรมผลิตรถยนต์และชิ้นส่วน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด

(ระยอง) และนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ โดยโรงงานผลิตชิ้นส่วนตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงในพื้นที่

202

4

4.1 . ( )

4.2 . ( )

4.3 .

4.4 . ( )

5.		17	5,421
6.			
			39
7.			อุตสาหกรรมที่นำน้ำอย่างสดมาแปรรูป
			73
8.			
	เพื่อรองรับการก่อสร้าง โดยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอบ้านค่ายและอำเภอนิ		
			37
9.			
	โรงงานทำน้ำปลาที่มีชื่อเสียง โดยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในตำบลปากน้ำ เขตอำเภอเมืองระยอง จำนวน		
			24
10.			
	( )	2	( )
11.	อุตสาหกรรมแช่แข็งและอุตสาหกรรมห้องเย็น ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ต่อเนื่องจาก		
		10	
	ด้านอุตสาหกรรม และแรงงาน		
	กำหนดให้เป็นที่ตั้งของโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง		
			(
			, 2553)
	จำนวนประชากรของจังหวัดระยอง		
			- . . 2557
	868,469	15	710,937
	547,431	63.03	
	163,506	18.83 (	, 2557)

การศึกษา

259 : 218  
31 1

สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

799,627 : . . 2555  
1,304,896 / /  
1  
57.14 (GPP)  
21.71 7.03  
3.21  
( , 2555)

การอุตสาหกรรม

รกรการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

ซึ่งจังหวัดระยองได้รับการกำหนดบทบาทให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่ง

อุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ เป็นที่ตั้งของอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ คือ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ

( 2557)



## แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ในทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

### ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในการเรียนรู้ของคนในศตวรรษที่ 21

Constructionist  
(Information and  
communication technology ICT) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การศึกษาในอุดมคติเป็นจริงได้

เหมือน ๆ กับที่หนังสือ หนังสือภาพ เทปเสียง วิดีทัศน์ หรือสื่ออื่น ที่มีทั้งหมด รวมทั้งเพิ่ม

### ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

(Punya& Kristen, 2001)

21 (21<sup>st</sup> Century

learning)

21

(21<sup>st</sup> Century skills) ก็กลายเป็นยุทธศาสตร์ที่มีความสำคัญที่นักการศึกษาหลากหลายฝ่ายต่าง

21

21

(Model)

คือ ตัวแบบของภาคีเครือข่ายเพื่อทักษะศตวรรษที่ 21

(Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2011)

### Model of partnership for 21<sup>st</sup> century skills

21 (Partnership for

21<sup>st</sup> century skills)

21

ซึ่งวิสัยทัศน์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นการเสนอ

21

(Concepts)

องค์ประกอบทั้งหมดในโมเดลหรือแบบจำลองที่นำเสนอ

ซึ่งต้นแบบนี้บางครั้งจะมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “

(Rainbow

model)”

(

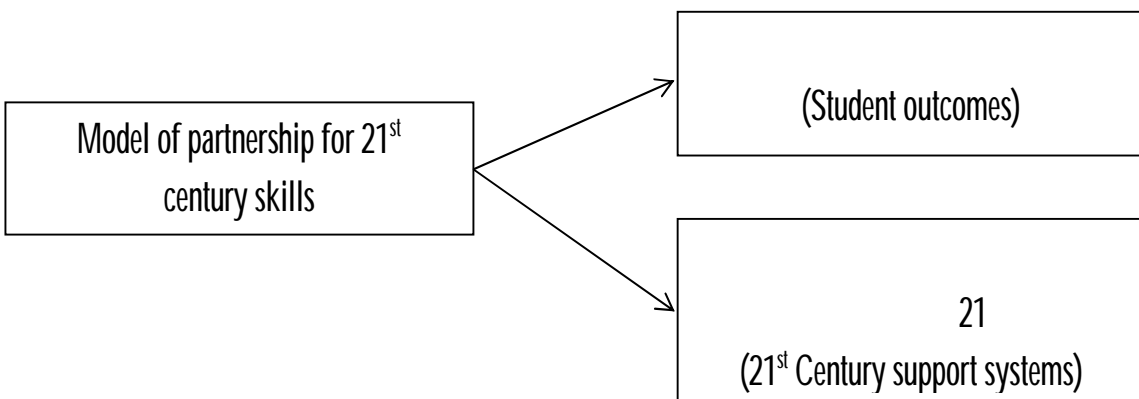
, 2554;

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2012)

21

2 ส่วนที่สำคัญที่จะทำให้เกิดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3



3

Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills ( , 2554; Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2012)

การที่จะกำหนดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์นั้น ทางภาคีเพื่อทักษะ

21

2

ส่วนที่ 1 ด้านผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียน (Student outcomes)

(Core subjects and 21<sup>st</sup> learning themes)

(Interdisciplinary)

**จิตสำนึกต่อโลก (Global awareness) โดย**

1. 21

2.

3.

**ความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, economic, business and entrepreneurial literacy) โดย**

1. /

2.

3.

**ความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพลเมือง (Civic literacy) โดย**

1.

2.

3.

**ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพอนามัย (Health literacy) โดย**

1. จินันพื้นฐานในด้านข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับภาวะสุขภาพอนามัย

2.

3.

4.

5. รู้และเข้าใจในประเด็นสำคัญของการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีทั้งในระดับชาติและ

**ความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental literacy) โดย**

1.

2.

3.

4.

**ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and innovation skills)**

ทักษะด้านนี้จุดเน้นอยู่บนพื้นฐานแห่งการสร้างสรรค์

(Creatively and innovation)

(Think creativity)

1.

2.

3.

(Work creativity with others)

1.

2.

3.

4.

(Implement innovations)

## (Critical thinking and problem solving)

(Reason effectively)

(Inductive)

(Deductive)

(Use systems thinking)

รวมทั้งหมดและเป็นระบบครบวงจรในวิธีคิดหรือกระบวนการคิดนั้น

(Make judgments and decisions)

1.

2.

3. สังเคราะห์และเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลรวมทั้งบทสรุปที่เกิ

4. ตีความหมายและให้ข้อสรุปที่ตั้งบนฐานแห่งการวิเคราะห์ที่มีความน่าเชื่อถือมากที่สุด

5.

(Solve problems)

1.

2.

(Communication and collaboration)

(Communication clearly)

1.

(Non-verbal)

2.

3.

4.

5. สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพท่ามกลางสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่ต

(Collaborate with others)

1.

2.

3.

**ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี (Information, media and technology skills)****(Information literacy)****(Access and evaluate information)**

1.

( )

( )

2.

**(Use and manage information)**

1.

2. จัดการกับสารสนเทศได้อย่างต่อเนื่องจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่มากมายหลากหลาย

3.

**(Media literacy)****(Analyze media)**

1. เข้าใจวิธีการใช้และการผลิตสื่อเพื่อให้ตรงกับเป้าประสงค์ที่กำหนด

2.

รู้ถึงอิทธิพลของสื่อที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคสื่อ

3. มีความรู้พื้นฐานที่จะประยุกต์ใช้สื่อได้ตามกรอบแห่งคุณธรรมจริยธรรมที่มีปัจจัย

**(Create media products)**

1.

เฉพาะของตัวสื่อประเภทนั้น

2.

literacy) (ICT Information, communication and technology)

(Apply technology efficiency)

1. ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือเพื่อการวิจัย
2. ( , PDAs, Media payers etc.)  
รวมทั้งการเข้าถึงสื่อทางสังคม (Social media)
3. ICT

**ทักษะชีวิตและงานอาชีพ (Life and career skills)**

(Flexibility and adaptability)

(Adapt to change)

- 1.
2. ปรับตัวเพื่อการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศของการทำงานในองค์กรที่ดีขึ้น  
(Be flexible)

- 1.
- 2.
- 3.

เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์ของการทำงาน

(Initiative and self-direction)

(Manage goals and time)

- 1.
2. (ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว)
- 3.

(Work independently)

- 1.

(Be self-

directed learners)

1.1

1.2

1.3

(Lifelong learning)

1.4

(Social and cross-cultural skills)

(Interact effectively with others)

1.

2.

การสร้างทีมงานที่มีคุณภาพ (Work effectively in diverse teams) โดย

1.

2.

3.

(Productivity and accountability)

(Manage projects)

1.

2.

ผลผลิตที่เกิดขึ้น (Produce results)

2.1

2.2

2.3

(Multi-tasks)

2.4

2.5

2.6



(Leadership and responsibility)  
(Guide and lead others)

1.  
2.

3.

4. เป็นแบบอย่างในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ผู้อื่นยอมรับ

ส่วนที่ 2 ระบบสนับสนุนการศึกษาของศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century support systems)

21

สนับสนุนที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุดทางการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century support systems) (2556)

การประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 (Assessment of 21<sup>st</sup> century skills)

1.

2.

3.

4.

หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century curriculum & instruction)

1.

21

2.

ที่จะประยุกต์ทักษะเชิงบูรณาการข้ามสาระเนื้อหาและสร้างระบบ  
(Competency-based)

3.

(Problem-based)

4.

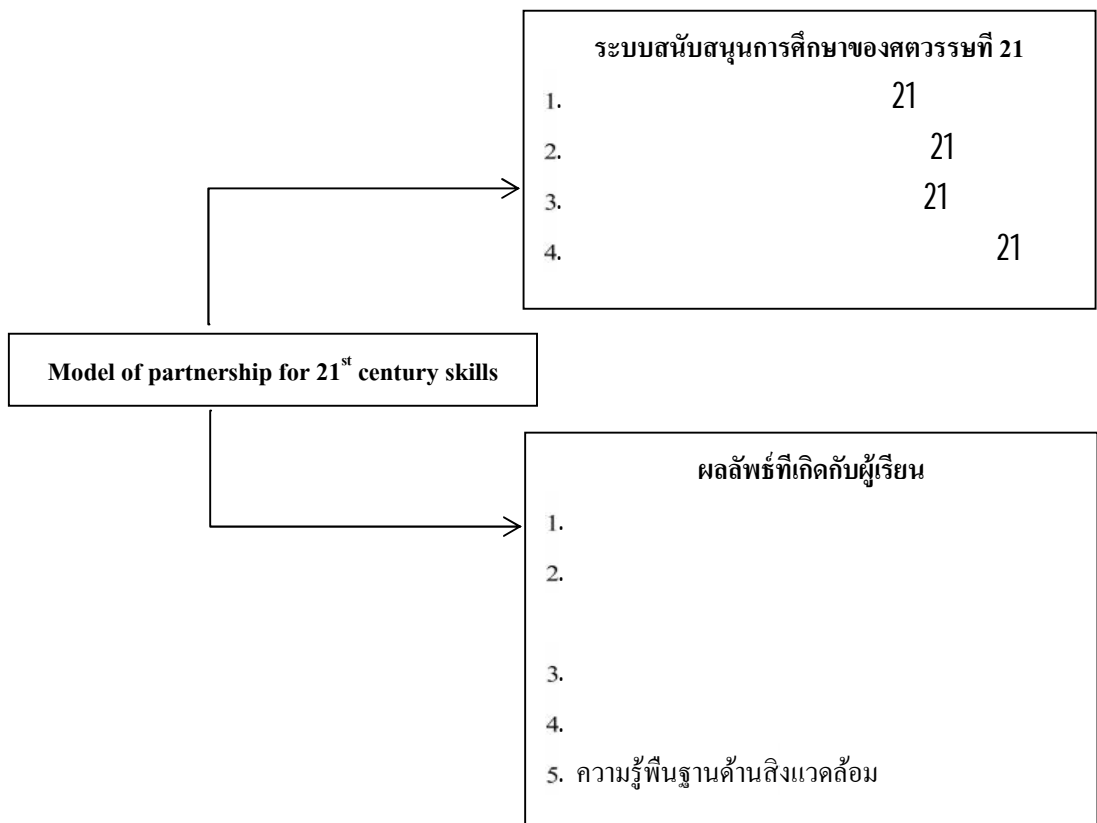
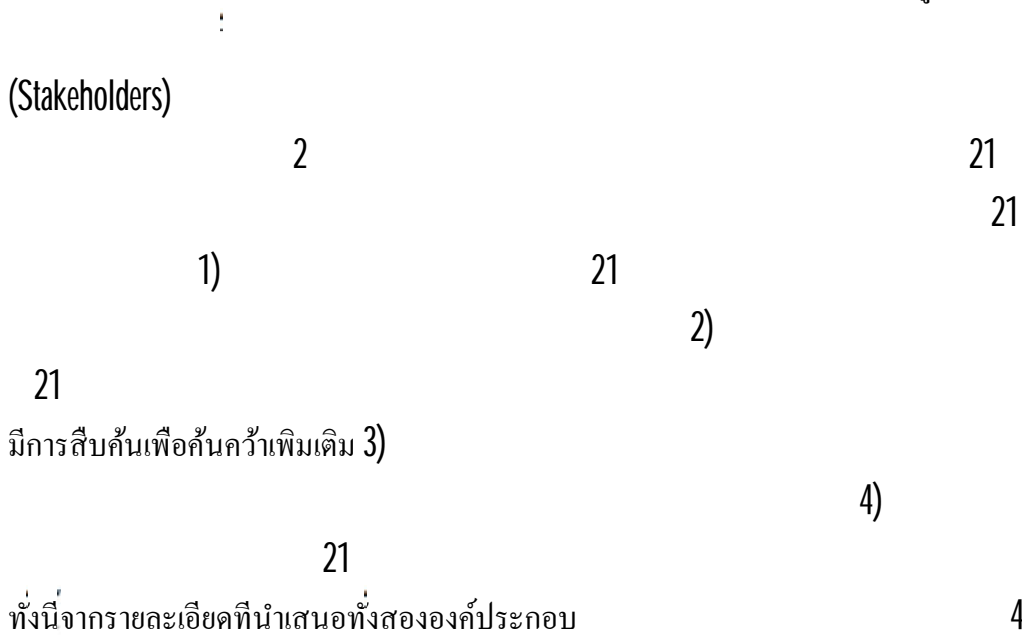
(Learning resources)

การพัฒนาทางวิชาชีพในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century professional development)

1.



ที่ต้องคำนึงถึงและต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับผู้เกี่ยวข้องกัน





	1.2	(Critical thinking and problem solving)
	1.3	(Communication and collaboration)
skills)	2.	(Information, media and technology
	2.1	(Information literacy)
	2.2	(Media literacy)
literacy)	2.3	(Information, communication and technology
	3.	(Life and career skills)

21

มีความแตกต่างกัน ทักษะนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.1	(Flexibility and adaptability)
3.2	(Initiative and self-direction)
3.3	(Social and cross-cultural skills)
3.4	(Productivity and accountability)

3.5

(Leadership and responsibility)

21 เป็นปัจจัยสำคัญที่นำมาใช้ในการกำหนดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3 1)

2)

ด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทันต่อกระแสของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยผู้เรียนจะต้องมีความรู้พื้นฐาน

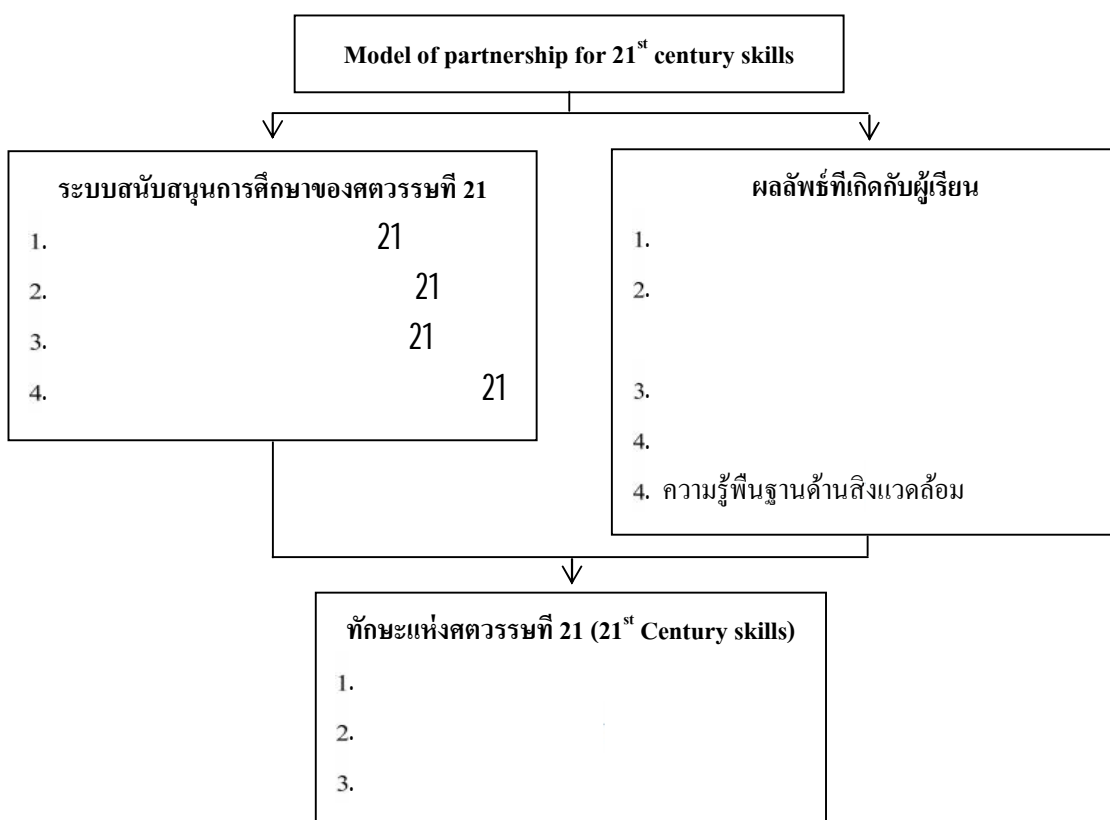
3)

ริมและเป็นผู้นำ ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรม การเพิ่มผลผลิต

Model of partnership for

21<sup>st</sup> century skills

6



6 Model of partnership for 21<sup>st</sup> century skills ( 2554; Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2012)

21

21 (Partnership for 21<sup>st</sup> century skills)

สามารถตอบสนองความต้องการที่กำลังเปลี่ยนแปลงของ

(Ken Kay, n.d. , 2554)

1. กรอบแนวคิดนี้เน้นที่ผลลัพธ์ที่สำคัญ

2.

การพัฒนาวิชาชีพคือส่วนที่สำคัญที่สุด

3.

เหตุผลสำคัญที่กล่าวถึงเหล่านี้จึงเป็นคำตอบที่ชัดเจนว่ากรอบแนวคิดของกลุ่มภาคี  
เครือข่ายนี้เป็นที่ยอมรับกันในวงกว้าง

(2557, 1)

21	E (4R + 7C)	E	Ethical person ( )
4R	Read ( ) Write ( )	Arithmetic ( ) Reasoning ( )	7C Creative
	problem solving skills ( )		Critical thinking skills ( )
			) Collaborative skills ( ) Communicative skills
(	) Commuting skills ( )		) Career and life skills ( )
	) Cross-cultural skills ( )		)
	(2557)		12

1)

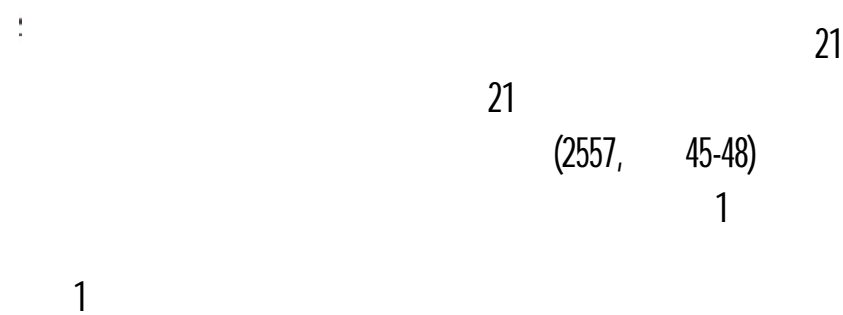
2)

เสียดสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม 3) ญ

- 4) 6) 7) 8) 9) 10)

จำหน่าย และพร้อมที่จะขยายกิจการเมื่อมีความพร้อมเมื่อมีภูมิคุ้มกันที่ดี 11)  
 ทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ หรือกิเลสมีความละเอียดเกรงกลัวต่อบาปตามหลัก  
 12)  
 จากที่กล่าวมาอาจสรุปได้ว่าคนไทยในศตวรรษที่ 21 4

21 ได้นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับการจัดการศึกษาของหน่วยงาน  
 ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาใน  
 (Path/ Means/ Way)

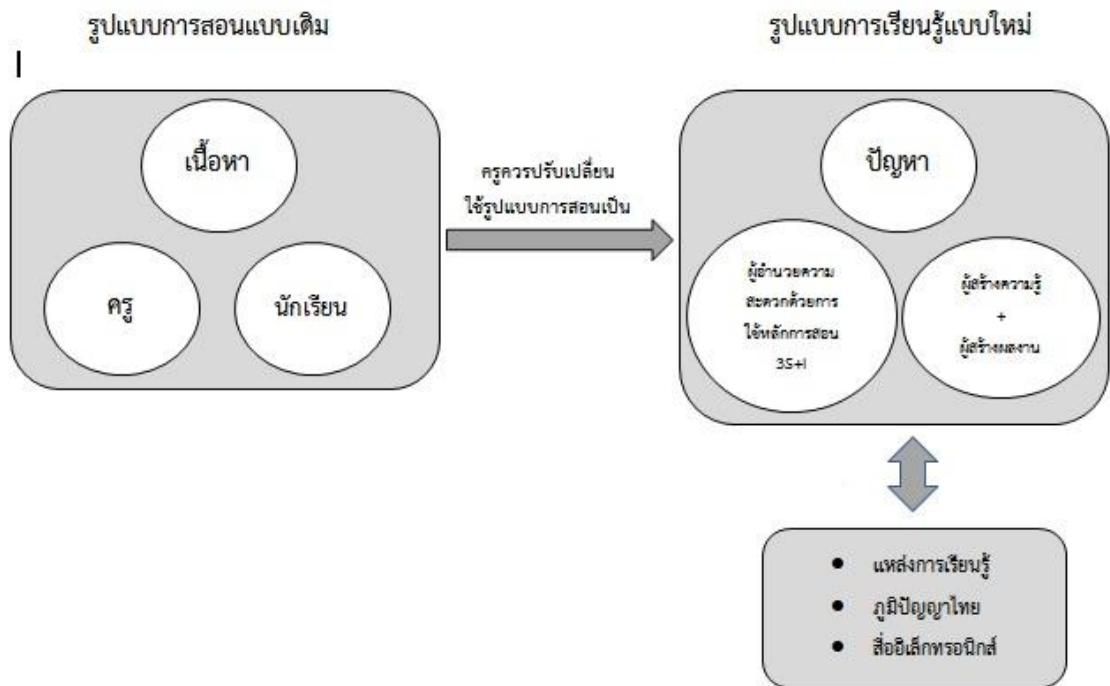


1.	1.
1.1	1.1
1.2	1.2
1.3	
1.4	1.3
	1.4



1( )

กระบวนทัศน์ใหม่ของการเรียนรู้		กระบวนทัศน์เดิมของการเรียนรู้	
1.5	" " "	1.5	
"	"		
1.6		1.6	
2. การเรียนรู้ที่เน้นท้องถิ่นและเน้นความเป็น		2.	
		2.1	
2.1	:		
		2.2	
			5C
2.2	/		
2.3		2.3	:
2.4		2.4	
2.5 การเรียนรู้ที่เน้นจากชั้นเรียนสู่โลก		:	
		:	
2.6	:	2.5	
		2.6	



7

, 2557, 48)

(

Project-based learning, problem-based learning

21 ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้นั้นย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1. (2557, 8-9)  
7C สิ่งทีครูต้องปฏิบัติและพึงมี

- 1.1 C1 Curriculum development ( )
- 1.2 C2 Child-centered approach ( )
- 1.3 C3 Classroom innovation implementation ( )
- 1.4 C4 Classroom authentic assessment ( )
- 1.5 C5 Classroom action research ( )

1.6	C6	Classroom management (	:	)	
1.7	C7	Character enhancement (	:	)	
		(2557)			21
	3	1			
6		1) มีความรู้ความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชา 2)			
	3)	4)			
5)	6)				
การประเมินผลที่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ด้านที่ 2					
	7	1)			
2)		3)			
	4)		5)		
6)		7)		3	
	5	1)		/	
2)		3)			
	4)		5)		
2.					
	21	(2556)			
		21			

ที่จะทำให้การบริหารสถานศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่น รวมทั้งบทบาทสำคัญในการพัฒนาการสอน

(Principals)

(As leader) (Student learning)

(Leadership)

(School leadership)

(Shared leadership)

(Shared responsibility)

21

(Team building)

(Conflict management) เพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ถึง

(Universal learning environments)

(Designed leader)

(Crawford, n.d. , 2556)

Darling-Hammond)

Stanford University "

(Linda

be made)

" (High-performing principals are not just born, but can

1. (High expectations)

(Rigorous curriculum)

เพื่อความก้าวหน้า หรือกับรายวิชาที่ไม่คุ้นเคย การมุ่งศึกษาในระดับวิทยาลัยและการ

2. (A focus on the fundamentals)

(Learning) การเรียนรู้จึงเป็นจุดมุ่งหมายพื้นฐาน เป็นจุดมุ่งหมายที่สำคัญยิ่ง

3. (A talent for collaborative problem solving)

4. (An inventive mind)

5. (The ability to read data's story)

6. (A gift for directing time and attention) (Time management) (Delegation) (With heart) (Victor, n.d. 21) (2556) 10 (Corporate leadership)

1. (Modernization)-
2. (Relationships)-สร้างมิตรภาพที่เข้มแข็งและยั่งยืน
3. (Adaptability)-
4. (Assertiveness)-
5. (Inspiration)-
6. (Aspiration)-
7. (Transparency)-
8. (Mentoring)-เป็นพี่เลี้ยงมากกว่าเป็นผู้สอน
9. (Honesty)-
10. (Accountability)-

21

(2557)

"

21"

เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21

! " " " "

21

การศึกษาขั้นพื้นฐาน (2556)

21

5

1)

2)

3)

4)

5)

2

(2555)

21

มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่รับผิดชอบ

เกี่ยวกับเรื่องนี้

21

ภาคส่วน มีการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานเป็นระยะ ๆ เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

21

5

(

, 2555)

### 1. Authentic learning

สภาพแวดล้อมในขณะที่เรียนรู้ ห้องเรียนไม่ใช่บริบทที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก เพราะห้องเรียน

"

" (Authentic learning)

## 2. Mental model building

### Authentic learning

แนวหนึ่งเป็นการอบรมบ่มนิสัยหรือการปลูกฝังความเชื่อ ค่านิยมในถ้อยคำเดิม แต่ในความหมาย  
ข้อนี้เป็นการเรียนรู้วิธีการนำเอาประสบการณ์มาสังสมจนเกิดเป็น

นั่นคือ สังสมประสบการณ์ใหม่เอามาโต้แย้งความเชื่อหรือค่านิยมเดิม ทำให้ละจากความเชื่อเดิม  
หันมายึดถือความเชื่อหรือกระบวนทัศน์ใหม่ นั่นคือ เป็นการเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน ทำให้เป็นคนที่มี

## 3. Internal motivation

( 4) ก็จะตามมา ทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึกซึ้งและเชื่อมโยง

## 4. Multiple intelligence

(Multiple intelligence)

ทำให้การเรียนรู้ส่วนหนึ่งเป็นการเรียนรู้เฉพาะตัว เรื่องนี้มีการวิจัยและการออกแบบการเรียนรู้

## 5. Social learning

กิจกรรมส่วนบุคคลที่น่าเบื่อ อย่าติดทฤษฎีหรือเชื่อตามหนังสือจนเกินไป จนไม่กล้าทดลองวิธีคิด

สภาวการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 และภาพของการศึกษาในยุคใหม่

21

2001-2100

(2554)

21 คือ โลกเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้น และไม่แน่นอนความรู้เปลี่ยนแปลง

นอกจากนี้ โลกยังเชื่อมโยงถึงกันหมด คนเปลี่ยน ชีวิตเปลี่ยน งานเปลี่ยน

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งความสุดโต่ง (Age of extremity)

นี่ ยุคที่ผ่านมาเป็นเรื่องของความเจริญก้าวหน้า

21

ต้องเปลี่ยนความคิดและสร้างประสบการณ์ให้เด็กสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และเมื่อสิ่งต่าง

( , 2555)

(2555) ยังจึงถึงประเด็นการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษ  
(Education)

21

สูงมาก จากนี้จะต้องพบเจอกับความไม่แน่นอน การบริหารที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และเราจะสอน

ที่เกิดขึ้นในสังคมเราไม่ได้เปลี่ยนความรู้ของเด็ก แต่เราพยายามค้นศักยภาพของตัวเด็กออกมา  
และสร้างให้เขาเป็นที่มีตัวตนในสังคมและมีหัวใจของความเป็นคนด้วย นอกจากนั้น คนยุคนี้

ให้เด็กมีความสามารถในการสร้างความสมดุลทางความคิด ระหว่างสองสิ่งนี้ สิ่งที่ต้องหล่อหลอม

Skill set

สิ่งเหล่านี้ คือ 1) Learn to live

2) Learn to love

3) Learn to learn

4) Love to learn

เมื่อมีประสบการณ์ก็กล้าที่จะแชร์ให้คนอื่นทราบ

ด้านหนึ่ง ทำอย่างไรให้เกิดวงจรการเรียนรู้แบบนี้กับเด็กของเรา

การเรียนรู้ไม่ใช่แค่การเรียนรู้ในระบบ แต่ต้องเชื่อมทั้งในระดับท้องถิ่น (Local)  
(Global)

ให้เกิดการสื่อสารแบบหลายทาง คือ เด็ก ครู และผู้ปกครอง พ่อแม่อาจจะต้องเข้ามาเรียนการเลี้ยงลูก

( , 2555)



(2554)

20 21

21

การพัฒนา ส่วนลักษณะงานจากเดิมที่ต่างคนต่างทำถูกนำมาบูรณาการมากขึ้น เพราะจำเป็นต้อง

(Shareholder)

21 (

(Stakeholder) , 2554)

2

2

20

21

ฐานคติเกี่ยวกับ	ศตวรรษที่ 20	ศตวรรษที่ 21
(People)		
(Work)		
(Technology)		
(Leadership)		
(Goals)		

ลักษณะของกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของโลก

ในศตวรรษที่ 21

กระบวนการเรียนรู้ที่มีลักษณะเด่น ได้รับการกล่าวถึงมาก เนื่องจากเป็นพื้นฐานที่สำคัญ

21

(Mastery learning)

(Teach less, Learn more)

(Lifelong learning)

1.

(Mastery learning)

มักนำมาซึ่งภาระแก่ครูอย่างมาก ซึ่งลักษณะที่สำคัญ ของการเรียนรู้จริง มีลักษณะ

(Formative assessment)

(Summative assessment)

80

ขณะที่วิธีสอนแบบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันเรียนรู้ได้ประมาณร้อยละ 20

การเรียนแบบรู้งริงช่วยเพิ่มสัมฤทธิ์ของผู้เรียน เพิ่มความร่วมมือระหว่างผู้เรียน เพิ่มความมั่นใจ

การทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ห้องเรียน เพื่อฝึกฝนและลงมือปฏิบัติ ในขณะที่การเรียนรู้วิชาความรู้

ผู้เรียนสามารถทำได้ในขณะที่อยู่ที่บ้านหรือนอกห้องเรียน ผู้เรียนสามารถ

ๆ เนื่องจากมีสื่อวีดิทัศน์และในกรณีที่ผู้เรียนข

(Teach less, learn more)

(Minds)

(Core of education)

เน้นที่คุณภาพการศึกษา ทั้งนี้

3. (Lifelong learning)  
(Lifelong learning)

3

" " เพื่อผู้ที่ไม่ได้รับประโยชน์จากโอกาสทางการศึกษาที่มีอยู่ในช่วงวัยเด็ก และเยาวชน นั่นคือ ผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษาในระบบโรงเรียนตามปกติก็สามารถได้รับโอกาสศึกษา

4 (OECD, 2004)

1. (A systemic view)

2. (Centrality of the learner)

จะต้องเปลี่ยนแปลงการให้น้ำหนักความสนใจจากการมุ่งเน้นด้านอุปทาน (Supply side)

(Demand side)

3. (Motivation to learn)

ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต ต้องมีความสนใจที่จะพัฒนาศักยภาพสำหรับ " (Learning to learn)

4. (Multiple objectives of education policy)

OECD ได้ชี้ว่า กรอบแนวคิดของการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีทิศทางที่ชัดเจน

5

-

-

- สร้างความเชื่อมั่นในการสร้างความร่วมมือระหว่างเครือข่ายพันธมิตร

15

OECD (2007)

9

9

(Increased flexibility and responsiveness)

การตอบสนองทั้งส่วนบุคคล สถานประกอบการ และเศรษฐกิจ โดยแนวคิดนี้มุ่งเป้าหมายที่กลุ่ม

(Motivating young people to learn)

ความเชื่อมั่นในทักษะพื้นฐาน นำเอาด้านวิชาชีพเข้าเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรในโรงเรียน

(Linking education and work)

(Facilitating open access to qualifications)

(Diversifying assessment processes)

(Making qualifications progressive)

(Job hierarchies)

(Making the qualifications system transparent)

(Qualification)

- ประสิทธิภาพให้เพิ่มขึ้น (Reviewing funding and increasing efficiency)
- (Better management in qualifications system)  
ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างดีขึ้น
- การบริหารจัดการในส่วนท้องถิ่นให้มากขึ้น  
การพัฒนาการศึกษาเรียนรู้ของผู้เรียน
- OECD (2006)
- 5
- (Student first)  
ต้องเปลี่ยนจากโมเดลการสอนเหมารวม และแทนที่ด้วยการตั้งเป้าหมาย และ
- (Inspiring teachers) " "
- จะต้องมีความยืดหยุ่นมากขึ้น และเป็นผู้เชี่ยวชาญอย่างมืออาชีพ
- (Social effects)
- คนที่เป็นพลเมืองที่ดีเป็นส่วนหนึ่งของเศรษฐกิจและสังคม เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและ
- (Community connectedness)
- (The place of technology)  
เพื่อการศึกษาในอนาคตจะยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น

## 1. OECD :

:

อยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างจากครอบครัวที่ด้อยโอกาส ดังนั้น

## 2. PISA

ที่มีพื้นฐานได้เปรียบทางเศรษฐกิจสังคม มักจะเลือกที่จะส่งลูกไปเรียนในโรงเรียนของรัฐบนพื้นฐานของมาตรฐานทางวิชาการ ซึ่งโรงเรียนเหล่านี้มีความสามารถและสอนกลยุทธ์การเรี

ไม่มีข้อจำกัด ซึ่งต่างจากกลุ่มครอบครัวที่ด้อยโอกาส ทั้งด้านค่าใช้จ่ายและสถานที่ตั้งของโรงเรียน

15

## 3. OECD (2005)

(Formative assessment)

OECD :

ได้แสดงถึงประสิทธิภาพที่สูงขึ้นอย่างมากในระดับ

"

"

## 4. OECD (2013)

มีแนวโน้มที่จะมีความสามารถในการอ่านดี ทั้งนี้ หากนักเรียนที่มีพื้นฐาน

พื้นฐานที่ได้เปรียบ จะทำให้ช่องว่างระหว่างประสิทธิภาพ

20

ประเทศที่นักเรียนมีประสิทธิภาพในการอ่านโดยเฉลี่ยที่แข็งแกร่ง ส่วนเป็นประเทศที่นักเรียนโดยทั่วไปมีทักษะที่ดีในการสรุปความ ทั้งนี้ การมีกลยุทธ์การสรุปความอย่างมีประสิทธิภาพนั้น

ศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้/ ผู้เรียนยุคใหม่กับการสอน/ ผู้สอนยุคใหม่

21 :

: (Resta & Patru, 2010)

7,000 :

Substances :

. . . 1800

25

ที่มนุษย์สะสมมาตั้งแต่สร้างโลกจนถึงกลางศตวรรษที่ 21 :

50-60

อีกทั้งการพัฒนาของเทคโนโลยียังทำให้เกิดเครื่องมือที่หลากหลาย

/

เรียนที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง

" "

( )

เกิดความเบื่อหน่ายในการศึกษาเล่าเรียนในที่สุด

การเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนและการปรับตัวที่ไม่ทันกับการสอนของผู้สอนดังกล่าว

ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

เครื่องมือและเทคโนโลยีการเรียนรู้อันหลากหลายที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง

21 Learning in the 21<sup>st</sup> Century ซึ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็น  
ที่ต้องการเชื่อมโยงและลดช่องว่างระหว่างความรู้ทักษะที่ผู้เรียนศึกษาเรียนรู้ในสถานศึกษา

21

21

จำนวนหนึ่งที่เห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมของเยาวชนให้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับ

21

การรับเอาแนวคิดของตะวันตกเข้ามาปรับประยุกต์ใช้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นทุกยุคสมัยของ  
21 ก็เป็นอีกหนึ่งแนวคิดที่วงการการศึกษาไทย

21

21

คุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century learners)

21 : Conceptual age

(Literacy)

(ICT)

ในการดำรงชีวิตและการทำงานในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้น

21

21

Gen net

Tweenies

ผู้เรียนที่เกิดในช่วงปลายของสหัสวรรษที่แล้วถึงช่วงต้นของสหัสวรรษปัจจุบัน /

10



เครื่องมือสื่อสาร

Gen net

เรื่องปรกติ โดยที่ผู้เรียนกลุ่มนี้

(Fewer children family)

Gen net/ Tweenies

"I, me first, I-Pod, myself, my own needs"

สะท้อนให้เห็นถึงความคลั่งไคล้เครื่องมืออิ

Gen net/ Tweenies

คุณลักษณะจำเป็น 8 ประการสำหรับผู้เรียนยุค Gen net/ Tweenies

1.

(Autonomous learning)

2.

(Thinking skills)

3.

(Effective collaborators)

การที่ผู้เรียนมีความสามารถในการประสานงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4.

(Enquirers)

ชอบที่จะศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง

วมทั้งสืบค้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าความรู้

5.

(Active learners)

( )

การที่ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ร่วมมือที่ดีของผู้เชี่ยวชาญในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

6. (ICT skills) ในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าเฉพาะถึงการศึกษาที่ผู้เรียนมีทักษะ

/

7. (Second language skills)

8. (Engaged with cultures)

(World awareness)

ในระดับที่เพียงพอที่จะทำให้รู้จักตนเองรู้จัก " "

(Self-identity)

8

Gen net/ Tweenies

ที่สำคัญต่อการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมของศตวรรษที่ 21

:

คุณลักษณะของผู้สอนในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup> Century teachers)

Gen net/ Tweenies

8

ในสิ่งแวดล้อมของศตวรรษที่ 21

8

/ /

C

(C-Teachers)

8

1. C-Content

2. C-Computer (ICT) Integration

:

3. C-Constructionist

Constructionism ซึ่งมุ่งเน้นว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นเป็นเรื่องภายในของตัวบุคคลจาก

:

#### 4. C-Connectivity

ทั้งในสถานศึกษาเดียวกันและต่างสถานศึกษาหรือเชื่อมโยงสถานศึกษา

/

#### 5. C-Collaboration

ที่ปรึกษาที่ดีในการเรียนรู้

#### 6. C-Communication

การพัฒนาให้เกิดทักษะของเทคนิคการสื่อสารที่ดี หากยังหมายรวมถึง (Media) ที่หลากหลายที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งผ่านเนื้อหาสาระที่ต้องการจะนำเสนอ หรือสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างเหมาะสม

#### 7. C-Creativity

/

#### 8. C-Caring

ในทักษะทั้งหมดที่ได้กล่าวมานั้นทักษะ **Caring**

ส่งผลให้เกิดสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ในลักษณะการตื่นตัวอย่างผ่อนคลาย  
วิตกกังวลในสิ่งที่จะเรียนรู้ ซึ่งการตื่นตัวอย่างผ่อนคลายถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุด

21

21

ที่เกี่ยวข้อง

21

### หลักสูตรและการสอนในศตวรรษที่ 21

1. 21 :

21

2. 21

3.

4.

21

และปัญหา รวมทั้งโอกาสและสิ่งที่เป็นไปได้ใหม่ๆ ที่น่าตื่นเต้น โรงเรียน (Project-based curriculum) 21

เกี่ยวข้องกับปัญหาในโลกที่เป็นจริง เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความเป็นมนุษย์ และคำถามเกี่ยวกับ

ที่ไม่จำกัดอยู่แต่ในห้องเรียน แต่จะเชื่อมโยงครู นักเรียนและชุมชน เข้าสู่ศูนย์กลางแห่งความรู้ทั่วโลก

21 (Bloom's taxonomy of learning) การเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้น โดยเฉพาะทักษะการประเมินค่า จะถูกแทนที่

(Critical attributes) 21 (Interdisciplinary)

ต่าง ๆ ได้ทั่วโลก เป็นหลักสูตรที่เน้นทักษะการคิดขั้นสูง พหุปัญญา เทคโนโลยี

และมัลติมีเดีย ความรู้พื้นฐานเชิงพหุสำหรับศตวรรษที่ 21

จีน นักเรียนมีคุณลักษณะเป็นผู้ชี้นำ

ที่ได้รับจะเกี่ยวข้องและมีความจำเป็นต่อการปฏิบัติในโครงการ จะไม่จบลงตรงที่การได้รับทักษะ

21 ที่เรียนรู้ผ่านหลักสูตรที่เป็นสหวิทยาการ

1)

2)

3)

ที่คาดหวังว่าจะเกิดขึ้นได้จาก

21

แบบดั้งเดิมไปสู่กระบวนการทัศน์ใหม่ที่ให้โลกของนักเรียนและโลกความเป็นจริง

ตนเอง นวัตกรรม ความสร้างสรรค์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะและค่านิยมทางเทคโนโลยี ความเชื่อมั่น  
ความยืดหยุ่น การจูงใจตนเอง และความตระหนักในสภาพแวดล้อม และเหนือสิ่งอื่นใด

21

ยม และบุคลิกภาพส่วนบุคคล เพื่อเผชิญกับอนาคตด้วยภาพในทางบวกที่มีทั้งความสำเร็จ

แนวทางการจัดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพ

ซึ่งเป็นตัวขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ  
แต่ในสภาพการณ์ปัจจุบันทั่วโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลง

ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนที่แตกต่างกันมีความแตกต่างกันมากขึ้น

:

! :

ในปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตตามนโยบายสำนักงานคณะกรรมการ

:

2558

:

:

:

( )

แห่งการทำงานหรือศึกษาต่อสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

( .)

:

:

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

21

การปรับการเรียนเปลี่ยนวิธีการสอน  
Passive learning (Content based)

(Teacher-centered)

21

(Pedagogy)

นำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนกับเพื่อนในห้องเรียน  
Active learning (Student-centered)

กระบวนการเรียนรู้ในยุคการผลิตแห่งศตวรรษที่ 21

21

Passive learning      Active learning

5

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

(Learn to question)

(Learn to search)

(Learn to construct)

(Learn to communicate)

(Learn to service)

ยึดหลักการเรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวที่นักเรียนรู้จัก

( 8)

เก็บข้อมูลที่ตีพิมพ์มีรายละเอียดของข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ

( 6)

Project based learning

21

21

21

1.

21 (21<sup>st</sup> Century standards)

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

2.

21 (Assessment of 21<sup>st</sup> century skills)

2.1

(

)

2.2

(

)

2.3

(

)



2.4	(Portfolios)
(Career path)	
3.	21 (21 <sup>st</sup> century curriculum & instruction)
3.1	21
(Interdisciplinary	)
3.2	
	(Competency-based)
3.3	
	(Problem-based)
3.4	(Learning resources)
	Project-based learning PBL
4.	21 (21 <sup>st</sup> century professional development)
4.1	
4.2	
4.3	
4.4	:
4.5	:
4.6	ประเมินผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างทักษะและเกิดการพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้
4.7	
การสื่อสารให้เกิดขึ้น	
5.	21 (21 <sup>st</sup> century learning
environment)	
5.1	
5.2	:
:	:
:	:

5.3 สร้างผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงตามบริบท

5.4 สร้างโอกาสในการเข้าถึงสื่อเทคโนโลยีเครื่องมือหรือแหล่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ  
21 เพื่อพัฒนาทักษะแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21

(Module) 7

1 การสำรวจความต้องการของถิ่นฐานในระดับท้องถิ่น

2

มีการวิเคราะห์ตัวชี้วัดมาตรฐานรายวิชาที่นำไปบูรณาการ

3

7

12

และการอภิปรายสรุปความรู้สากลตามประเด็นคำถามและความรู้ที่ได้เพิ่มเติม

4

Project based

4

5

รมที่ระบุในตัวชี้วัด

และมีเครื่องมือประเมินผลสมดุลเชิงคุณภาพที่แปลผลความสอดคล้องกันระหว่าง

6

Career path

2

7

:

Offline

Online

Career path

**แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการปรับพฤติกรรม**

**ความหมายของการปรับพฤติกรรม**

:

(Wolpe, 1969)

ผลที่ได้จากการทดลองหลักการของการเรียนรู้ เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลที่ไม่เหมาะสม

:

(O'Leary & Wilson, 1987)

:

(Krasner, 1962)

(Lazarus, 1971)

(Stolz, 1975)

(

:

:

(Pavlov)

(Skinner)

1970

วัตถุประสงค์ของการปรับพฤติกรรม ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องมุ่งที่พฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้แต่เพียง  
อย่างเดียว นักพฤติกรรมบำบัดก็เริ่มใช้คำที่ไม่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น (Woolfolk & Hy, 1990)

(Association for advancement of behavior therapy AABT)

AABT

(AABT, 1974)

AABT กำหนดขึ้นนี้

ที่กว้างเกินไป จนทำให้ยากที่จะแยกออกจากเทคนิคใดบ้างที่นักจิตวิทยาบำบัด (Psychotherapist)

(Kalish, 1981)  
principles)

(Behavior  
(Kalish)

ประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งจุดเด่นของการกำหนดความหมายในลักษณะเช่นนี้

เกี่ยวกับพฤติกรรมเท่านั้นแนวคิดอื่น

(2556, 3-4)

2

สลับกันไปมาอีกด้วย ความจริงแล้วคำที่เกี่ยวข้องกับการปรับพฤติกรรม

(Behavior technology)

(Behavior engineering) อีกด้วย ซึ่งทั้ง 2

วางเงื่อนไข และการควบคุมสิ่งเร้าเท่านั้น ซึ่งค่อนข้างจะเฉพาะเจาะจงมากเกินไป อีกทั้งคำที่ใช้  
คูจะเป็นลักษณะเครื่องยนต์กลไกมากเกินไป จึงไม่เป็นที่ยอมรับใช้กัน ดังนั้น คำที่ใช้กันมากที่สุด  
ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการปรับพฤติกรรม

1970 และเป็นที่ยอมรับกันอย่างมากในช่วงทศวรรษที่ 1960  
 1970 ความนิยมเริ่มลดลง ทั้งนี้เนื่องจากนักปรับพฤติกรรม

ดูเหมือนว่าไม่ครอบคลุมพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่แท้จริง อีกทั้งพบว่า  
 อีกมากมายที่ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขไม่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น ความคิด ความรู้สึก

1980

ขึ้นมาอีกมากมาย เทคนิคที่ได้รับความนิยมและมีชื่อเสียงมาก ได้แก่ การบำบัดแบบพิจารณาเหตุผล

(Biofeedback) :

ลักษณะของการปรับพฤติกรรม

1. มุ่งที่พฤติกรรมโดยตรง โดยที่พฤติกรรมนั้นจะต้องสังเกตเห็นได้และวัดได้ตรงกัน  
 ซึ่งพฤติกรรมในที่นี้ ที่บุคคลกระทำ แสดงออก ตอบสนองหรือโต้ตอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง  
 ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งที่สามารถสังเกตเห็นได้ ได้ยินได้ นับได้ อีกทั้งวัดได้ตรงกัน  
 ด้วยเครื่องมือที่เป็นวัตถุวิสัย ไม่ว่าจะการแสดงออกหรือการตอบสนองนั้น เป็นภายในหรือภายนอก

2.

เกณฑ์ให้ตรงกัน เนื่องจากต่างคนต่างรับรู้ค่าตีตราที่ต่างกัน

3.

ในอดีตทั้งสิ้น ดังนั้น

#### 4. การปรับพฤติกรรมจะเน้นที่สภาพและเวลาในปัจจุบันเท่านั้น แม้ว่าการเรียนรู้

ที่เรียนรู้ในอดีตนั้นจะมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือลดลง ดังนั้น สิ่งเร้าและผลกรรมใดที่ทำให้พฤติกรรมเหล่านั้นเกิดขึ้นบ่อยครั้งหรือลดลงในสภาพปัจจุบัน ก็จะสามารถทำให้ปรับสิ่งเร้าและผลกรรมนั้นได้เหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อที่

#### 5. การปรับพฤติกรรมนั้นจะเน้นที่วิธีการทางบวก มากกว่าที่จะใช้วิธีการลงโทษ

ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เนื่องจากเป้าหมายของการปรับพฤติกรรมนั้นจะเน้น ที่การเพิ่มพฤติกรรมที่พึงประสงค์ จึงจำเป็น แสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากขึ้น วิธีการทางบวกเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งก่อให้เกิด

#### 6.

แต่ละบุคคล เนื่องจากมีความเชื่อว่าบุคคลแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกัน การลงโทษวิธีหนึ่งอาจจะ

อีกกลุ่มหนึ่ง ดังนั้น

#### 7.

ความหมายของการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

(Kazdin, 1978)

คือ การเปลี่ยนตัวแปรทางปัญญาเพื่อ

#### 1.

#### 2.

#### 3.

จึงยังคงอยู่ที่การเปลี่ยนพฤติกรรม

(

## กระบวนการปรับพฤติกรรมทางปัญญา

( , 2550, 42-43)

### 1. (Cognitive behavioral assessment)

พฤติกรรมความคิดเป็นกระบวนการบำบัดที่สำคัญที่สุด ในการประเมินผู้ให้การบำบัดจะไม่ได้ให้

### 2.

#### 2.1

2.2 การลดพฤติกรรมที่ไม่ต้องการ เน้นการจัดการกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเท่านั้น

#### 2.3

#### 2.4

### 3. ขั้นการสร้างความคิดที่ถูกต้องขึ้นใหม่ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 การปรับเปลี่ยนความคิดเริ่มต้น

3.2 การถามถึงหลักฐานยืนยัน ขั้นที่สองของการบำบัด ได้แก่การที่ผู้รับการบำบัด

#### 3.3

3.4 การลองให้คาดการณ์ถึงสถานการณ์ที่รุนแรงที่สุด เป็นเทคนิคที่ให้ผู้รับบริการ บำบัดคาดการณ์ถึงสถานการณ์รุนแรงที่สุดที่อาจจะเกิดขึ้น

#### 3.5

#### 3.6

ไม่สำคัญ แต่เมื่อเวลาผ่านไปนานมากขึ้น ดูเหมือนปัญหานั้นจะมากขึ้น จะทำให้ผู้รับการบำบัด

4.

**การเรียนรู้ของมนุษย์**

เห็นได้จากทารกแรกเกิดต้องปรับตัว ทั้งการหายใจและรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบกายเพื่อให้สามารถ

งมนุษย์มีวิวัฒนาการในการเรียนรู้สูงกว่าสิ่งอื่น เผ่าพันธุ์จึงเจริญและขยายใหญ่ขึ้น

" "

นักวิชาการต่างก็เห็นว่า การเรียนรู้มันเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล

(Myers, 1963, 2552, 10)

(Hilgard & Bower, 1975, 2552,

10) "การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจากการฝึกฝนและประสบการณ์ แต่มีใช้ผลจากการตอบสนองที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ เช่น สัญชาตญาณหรือวุฒิภาวะ หรือจากการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวของร่างกาย เช่น การเปลี่ยนแปลง

"

( . . . , 2552, 10)

(2552, 10)

(Learning)

เปลี่ยนแปลงนั้นมีลักษณะค่อนข้างมั่นคงถาวร



การเรียนรู้ของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นอย่างมีขั้นตอน โดยเริ่มจากแรงกระตุ้นที่ทำให้เกิด  
การที่บุคคลเริ่มสนใจในบางสิ่งขึ้นที่มนุษย์ยังไม่เคยรู้

ที่จะมาตอบสนองความสงสัยหรือแก้ปัญหาในสิ่งที่เผชิญอยู่ โดยมนุษย์จะต้องทดลองกระทำ  
เพื่อแก้ปัญหานั้นกระทั่งประสบผลสำเร็จในการแก้ปัญหานั้น

( )

พฤติกรรมกรเรียนรู้

(Domains of learning)

3

1. (Cognitive domain)

2. (Psychomotor domain)

ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานสัมพันธ์กับเครื่องมือ เครื่องจักร แล้วได้ผลงานที่ถูกต้อง เช่น

3. (Affective domain)

## ระดับพฤติกรรมการเรียนรู้

: 3

1.

3

1.1 พื้นความรู้ หมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนใช้ความรู้ที่มีอยู่ไปแก้ปัญหาเก่า

1.2

หมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนใช้ความรู้ที่มีอยู่ไปแก้ปัญหาใหม่

:

1.3

ประสบการณ์เดิมบางอย่างที่เกี่ยวข้องไปแก้ปัญหาใหม่ในลักษณะที่แตกต่างจากที่เคยได้

3

(Bloom's taxonomy)

6

1.

(Knowledge) :

2.

(Comprehend)

3.

(Application)

4.

(Analysis)

5.

(Synthesis)

6.

(Evaluation)

การตัดสินใจบนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

2.

3

2.1 ลอกเลียนหรือทำตาม หมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนบังคับกล้ามเนื้อทำตาม

2.2

2.3 ชำนาญ หมายถึง ความสามารถที่ผู้เรียนบังคับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย

3.

3

3.1

/

:

สิ่งเร้า นั้น ตัวอย่างเช่น พยายามที่จะเข้าเรียนให้ตรงตามกำหนดเวลา แต่อาจคลาดเคลื่อนไปบ้าง

3.2

/

:

3.3

องค์ประกอบของกระบวนการเรียนรู้

:

"KUSA" (

2542,

83)

1) K = Knowledge

(Concept) ในเนื้อหาสาระที่ต้องการให้บุคคลอื่นได้เรียนรู้

2) U = Understanding

:

3) S = Skill

:

3

ขั้นแรกทักษะเบื้องต้น

:

:

:

:

:

:

4) A = Attitude

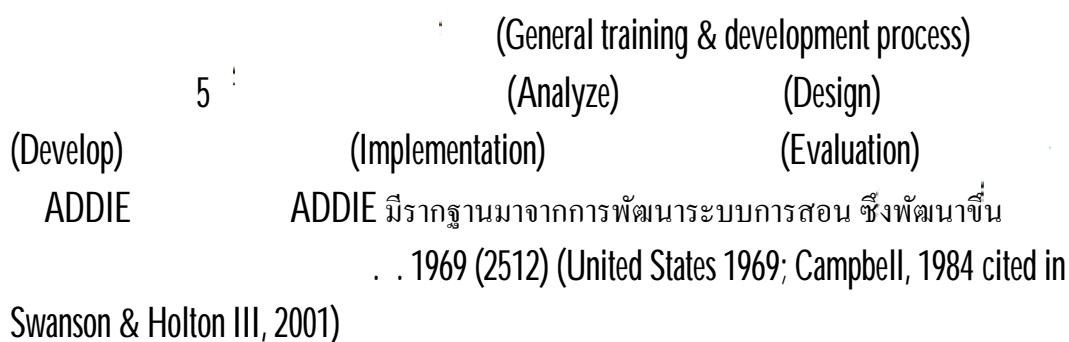
### ปัจจัยที่มีผลต่อการเรียนรู้

1.
  - ไม่เป็นชินเล็กหรือชินใหญ่จนเกินไป ผู้เรียนก็จะรับไม่ได้
2.
  - 2.1 การเรียนรู้จากสิ่งที่รู้แล้วไปยังสิ่งที่ไม่รู้
  - 2.2 การเรียนรู้จากสิ่งที่ง่ายไปหาสิ่งที่ยาก
  - 2.3
  - 2.4
3. ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจในเนื้อหาความรู้
- 4.
5.
  - ผู้เรียนจะรับเนื้อหาความรู้ได้ดีในช่วงเริ่มต้นบทเรียน เนื่องจากสมองยังว่างเมื่อเวลาผ่านไปผู้เรียนกลับรับเนื้อหาความรู้ได้ดีอีกครั้ง เนื่องจากเห็นว่าใกล้จะหมดเวลาหรือใกล้จะได้พักแล้ว
  - 6. ผู้สอนมีการสรุปเนื้อหาความรู้ด้วยการจับใจความย่อ ๆ ซึ่งเน้นจุดหรือส่วนสำคัญ
  - 7.
  - 8.
    - ในสิ่งที่ผิดให้ถูกต้อง และยังเป็น การเน้นความเข้าใจของผู้เรียนให้มีมากยิ่งขึ้นด้วย
    - 9. มีสื่อที่ใช้ในการส่งถ่ายความรู้ที่เหมาะสม เนื่องจากประสาทรับรู้ของผู้เรียนที่จะใช้ใน

ได้ดีเมื่อเนื้อหาความรู้ถูกแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ๆ พอเหมาะแก่ผู้เรียน เนื้อหาความรู้มีการลำดับเรียงลำดับอย่างเหมาะสม ผู้เรียนมีความตั้งใจและสนใจในเนื้อหา ผู้เรียนมีกิจกรรมร่วมในระหว่างเรียน

## แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาและการฝึกอบรม

### กระบวนการและขั้นตอนการฝึกอบรม



### ADDIE model

### ADDIE model

5

ขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่น

### ขั้นที่ 1 ขั้นวิเคราะห์ (Assessment)

ในขั้นนี้เป็นการทำความเข้าใจปัญหาการเรียนการสอน เป้าหมายของรูปแบบการสอน

### ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

(Cognitive, affective, psychomotor)

User interface      User experiment

### ขั้นที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development)

ขั้นที่ผู้ออกแบบสร้างส่วนต่าง  
สร้างเครื่องมือวัดประเมินผล สร้างแบบฝึกหัด สร้างเนื้อหา  
และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสื่อการสอน เมื่อเรียบร้อยแล้วทำการทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาด

### ขั้นที่ 4 ขั้นการนำดำเนินการ (Implementation)

### ขั้นที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

(Formative)

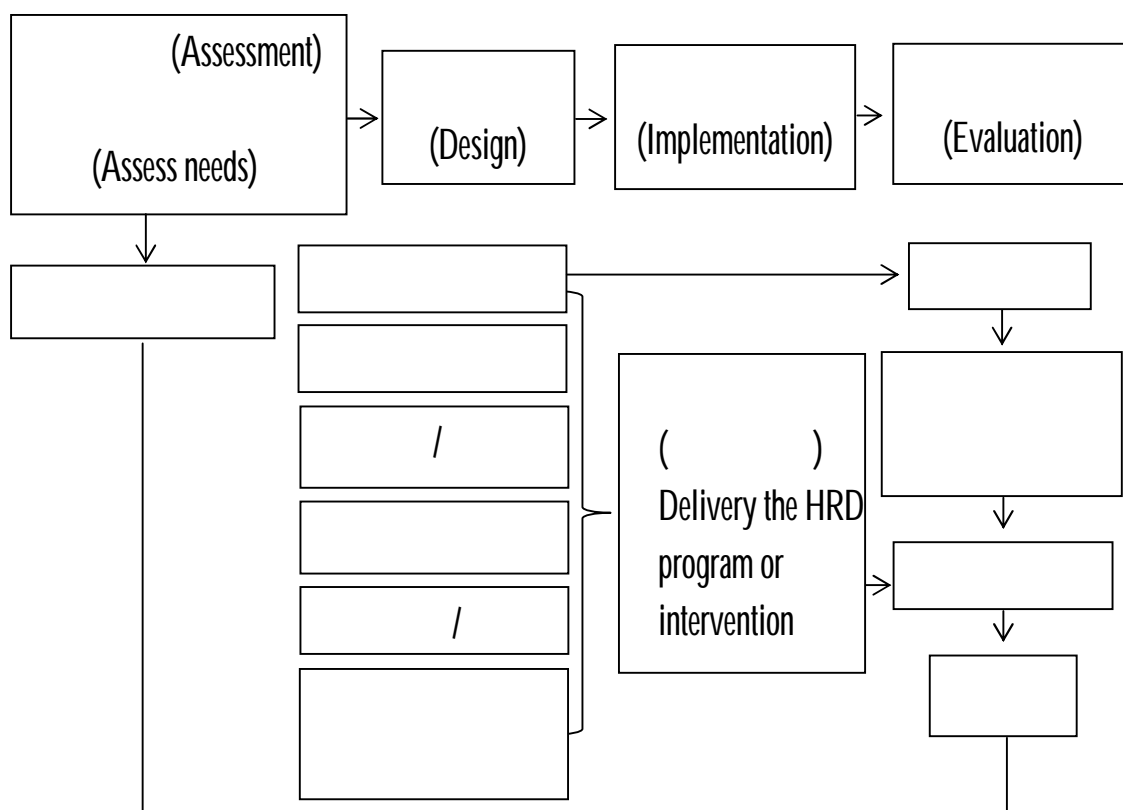
(Summative)

ADDIE process

เมื่อการสอนเสร็จสิ้นเพื่อประเมินผลประสิทธิภาพการสอนทั้งหมดข้อมูลจากการประเมินผลรวม

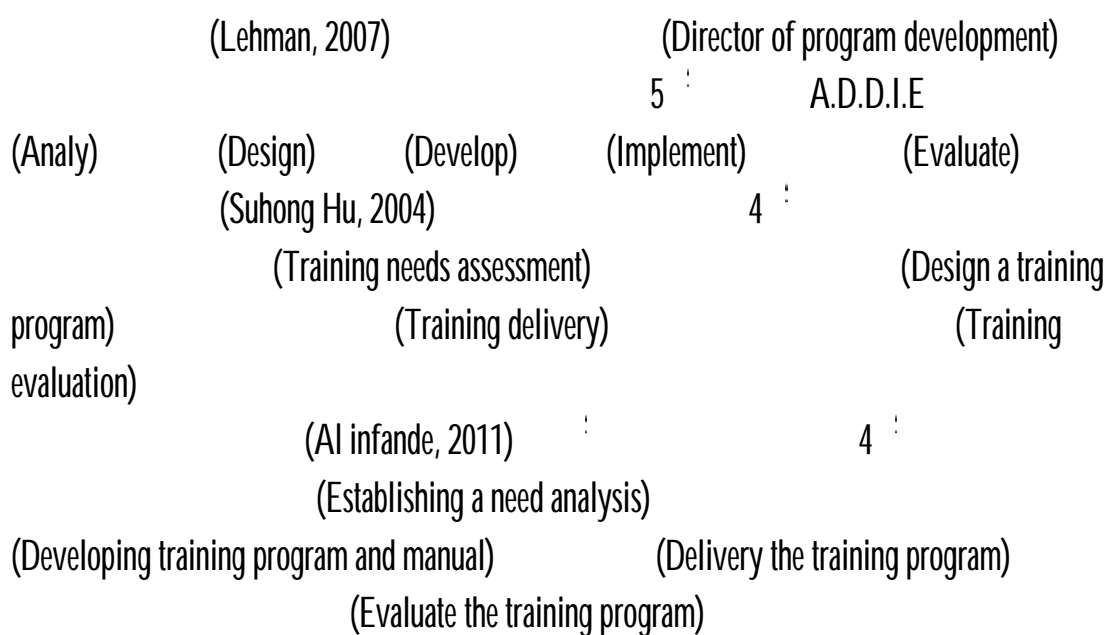
(Werner & Desimone, 2006)

(Training and HRD process model)



8

(Werner & DeSimone, 2006)



(BCTT-British columbia institute of technology, 1996)

(Design training)	4	(Implementation)	(Identification of needs)	(Evaluation of)
				21
:	1			3
:	21			
:	2			

ที่จำเป็นมาออกแบบและทำคู่มือการฝึก เนื่องจากเนื้อหาสาระของทักษะทั้งหมด 7

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม เพื่อจัดทำคู่มือฝึกอบรมตามขั้นตอนต่อไป

:	3		
:	4	-	-
:	5		



3

กระบวนการการฝึกอบรม	Swanson & Werner	Lehman	Suhong Hu	Al Infante	BCTT
	Holton III 2001	De Simone 2006	2007	2004	2011 1996
1. (Analyze)	✓	✓	✓	✓	✓
2. (Design)	✓	✓	✓	✓	-
3. (Develop)	✓	-	-	-	✓
4. (Implement)	✓	✓	✓	✓	✓
5. (Evaluate)	✓	✓	✓	✓	✓
6. (Follow-up)	-	-	-	-	-

:

1.

2.

:

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เพิ่มขั้นตอนการติดตามผลเป็นขั้นตอนสุดท้าย รวมเป็น

4 :

**เทคนิคการฝึกอบรม**

:

:

เปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพิ่มความรู้ การมีทักษะเพิ่มขึ้น จากที่กล่าวมาจะเห็นว่ารูปแบบ

:

:

:

:

:

(2543, 7)

ทั้งในด้านความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่ผู้เข้ารับ

(2545, 89)

ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาสาระ ความรู้ แนวคิด วิธีการ ค่านิยม รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ

:

(2551, 172)

ๆ ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร และถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์ระหว่างผู้ฝึกอบรม

(Training methods)

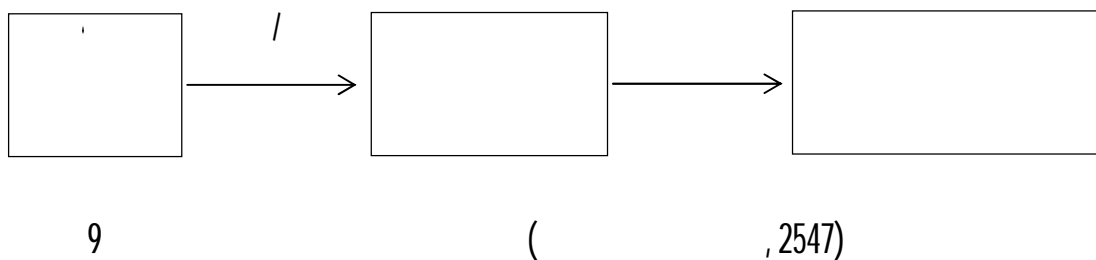
(Das, 2003, p. 221)

:

(Noe, 2003, p. 280)

โดยคำนึงถึงความเหมาะสมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลักสูตร ผู้เข้ารับการอบรม

ความเข้าใจมากขึ้น สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 9



ประเภทของรูปแบบหรือเทคนิคของการฝึกอบรม

2

(2543, 7)

รูปแบบการฝึกอบรมโดยมุ่งเน้นวิทยากรเป็นศูนย์การเรียนรู้

ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดีในเรื่องที่ทำการอบรมให้แก่ผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้เกิด

1. (Lecture)

(PowerPoint)

ดีโอเทป แผ่นพับ ซึ่งเป็นการเสนอ เนื้อหาความรู้ ข่าวสาร หรือทัศนคติต่าง ๆ ของวิทยากร เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมทราบ เข้าใจ และเมื่อวิทยากรบรรยายจบผู้เข้ารับการอบรมสามารถซักถาม

ทำให้น่าสนใจวิทยากรสามารถกำหนดเวลา และเนื้อหาที่สัมพันธ์กันได้ง่าย รวมถึง

2. (Demonstration)

2

5

อธิบายเข้าใจ เป็นเทคนิคที่เสนอความรู้อย่างเป็นรูปธรรม ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความมั่นใจ

ข้อควรระวัง วิทยากรต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือให้ตรงกับเรื่องที่น่าเสนอ เนื่องจาก

จัดที่นั่งรูปวงกลมหรือตัวยู หรือแบบสี่

2-3

3. (Panel discussion)

3-5

ประเด็นหลักการอภิปรายแล้วเปิดโอกาสให้ผู้ฟังซักถาม เมื่อการอภิปรายสิ้นสุดลงจะมีการกล่าว

4.

(Symposium)

2-6

ร และสรุปการบรรยาย เมื่อเสร็จสิ้น

รูปแบบการฝึกอบรมมุ่งเน้นผู้รับการอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

(Walk rally)

1. (Seminar)

ที่เป็นการประชุมเพื่อร่วมกันศึกษาค้น

โดยวิทยากรเป็นผู้ที่มีความรู้อย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง

การณ้ การสัมภาษณ์ เพื่อนำสิ่งที่ศึกษาค้นคว้ามาเสนอต่อวิทยากรและคนอื่น ๆ  
ในกลุ่ม เพื่ออภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน

เสนอผลงานสิ้นสุดลง การสัมมนา เป็นเทคนิคที่นิยมใช้กันแพร่หลายในทุกวงการ เพราะเทคนิค  
นี้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น และร่วมกันอภิปรายในหัวข้อการสัมมนา เพื่อการหา

2.

(Work shop)

นำเสนอแนวคิดและแนวปฏิบัติร่วมกัน ซึ่งการอบรมด้วยวิธีนี้จะเป็นการเน้นด้านปฏิบัติจริง

### 3. (Role playing)

คำพูดตามบทบาทที่กำหนดตามท้องเรื่อง แล้วผู้เข้ารับการอบรมจะต้องมีส่วนร่วมทุกคน วิธีนี้

:

เรื่องใด เรื่องหนึ่ง และแสดงบทบาทตามที่สมมติขึ้น เป็นการให้ผู้เข้ารับการอบรมแสดงบทบาท  
จริง โดยมีบทคำพูดตามโครงเรื่อง และตามบทบาทที่แสดง จากที่กล่าวมา

:

:

30

ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาสาระความรู้ แนวคิด วิธีการ ค่านิยม รวมทั้งกิจกรรมการเรียนรู้

:

เงื่อนไขในการเลือกใช้ตามที่ วิบูลย์ บุญยชโรกุล (2545, 94-109)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
11. การให้สัมภาษณ์

(2551, 176-193)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

(2544, 157-158)

- 1.
- 1.1
- 1.2

2.

ด้านทรัพยากรเกี่ยวกับ เวลา ค่าใช้จ่ายและสิ่งอำนวยความสะดวก ให้มีความสอดคล้องกับทรัพยากร

2.1 ด้านเวลา จะต้องพิจารณาทั้งเวลาสำหรับเตรียมการ ระยะเวลาที่จะใช้ใน

2.2

3.

4.

“Win-win strategy”

5.

**แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการพัฒนาภูมิประกอบการ**

**องค์ประกอบของชุดฝึกอบรม**

(2552, 154)



สื่อในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการฝึ

กิจกรรมในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบของชุดฝึกอบรม ซึ่งบรรจุสื่อและวิธีการ

การประเมินในชุดฝึกอบรม เป็นองค์ประกอบในชุดฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผล

(2549, 2-4)

1. มีวัตถุประสงค์ปลายทางที่ชัดเจน ที่ระบุเนื้อหาความรู้ และระดับทักษะการเรียนรู้ที่ชัดเจน นั่นคือ
- 2.
3. มีองค์ประกอบของวัตถุประสงค์ที่เป็นระบบ เป็นเหตุ และผลเชื่อมโยงกันระหว่าง
- 4.
5. มีคู่มืออธิบายวิธีการ เงื่อนไขและการใช้ชุด การเฉลย ข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรม

การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบชุดฝึกอบรม  
(2552, 160)

โครงสร้างชุดฝึกอบรม การสร้างสื่อและวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งอาจไม่มีในสถานที่ฝึกอบรมจริง การออกแบบต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้เท่านั้น

3

ด้านการสื่อสาร ด้านแนวทางการให้บริการที่ถูกต้อง แบบวัดความรู้เรื่องการบริหาร และแบบสอบถาม

การพัฒนาชุดฝึกอบรม

( , 2540, 15)

( , 2552, 16)

4

เนื้อหา ขั้นตอนการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นตอนผลิตสื่อประกอบกิจกรรม และขั้นตอนทดสอบ

( , 2551)

1

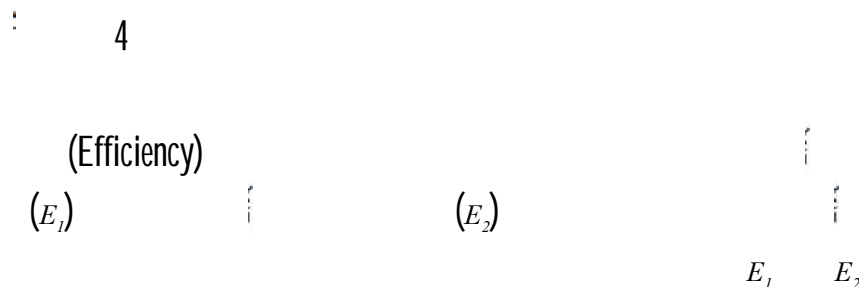
1.

2. การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมาเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญ

3.

2

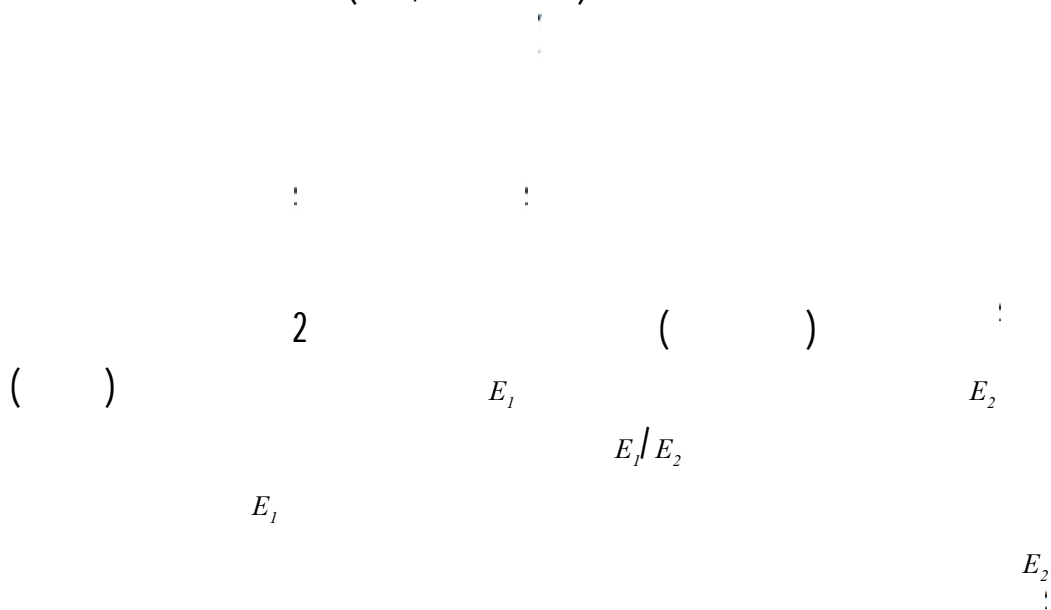
ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อประกอบกิจกรรม เป็นการผลิตสื่อประกอบการจัดกิจกรรม



การทดสอบสมมติฐาน ค่าประสิทธิภาพโดยทั่วไปไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 60/ 60

การหาประสิทธิภาพชุดฝึกอบรมโดยใช้เกณฑ์  $E_1 / E_2 = 80 / 80$

(2545, 295-297)



$E_1 / E_2$   
80/ 80, 85/ 85, 90/ 90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะอาจตั้งไว้ค่า

75/ 75

การทดลองที่ได้รับ กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าสมควรที่จะยอมรับประสิทธิภาพหรือไม่ โดยให้ถือค่า

2.5-5.0 นั่นคือ ประสิทธิภาพไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ที่ 5

2.5 3

2.5-5.0

$E_1/E_2$  ที่ตั้งไว้ การหาประสิทธิภาพตามวิธีนี้อยู่บนฐานแนวคิดที่ว่า หากนวัตกรรมการเรียนการสอน

!

!

!

!

!

5

$E_1$

$E_2$

การคำนวณหาประสิทธิภาพ

( $E_1$ )

( $E_2$ )

1.

( $E_1$ )

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N} \times 100$$

$E_1$

$\sum X_1$

$N$

$A$

2.

( $E_2$ )

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N} \times 100$$

$E_2$

$\sum X_2$





21

(2553)

21

สำหรับนักศึกษาผู้ใหญ่ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)

21

2)

21

ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร และการสัมภาษณ์ด้วย

17

21

7

1)

21

1.1)

1.2)

1.3)

2)

21

2.1)

2.2)

21

2.3)

2.4)

(2552)

21

ยเกษตรศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

1)

2)

21

28

(

)

43

71

01001331 การสื่อสารเพื่อพัฒนาการเกษตร เครื่องมือที่ใช้

แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

21  
 (Mean = 4.09)  
 21  
 หลังเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.30)  
 (Mean = 4.33)  
 21  
 (Mean = 3.16)  
 (Mean = 4.39)  
 = 4.30)

(2550)  
 21  
 21  
 1 4 517

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ  
 3R x 7C 3R  
 7C 1) 2)  
 3) 4)  
 5) ด้านการสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ 6)  
 7)

Scheffe  
 21  
 1

ด้านการเขียน เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยคะแนนต่ำที่สุด ในทุกชั้นปี ( $\bar{X} = 3.07-3.54, SD = .45-.64$ )  
 โดยเฉพาะการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษพบว่าต่ำกว่าข้ออื่น

( $\bar{X} = 3.99-4.35, SD = .53-.63, \bar{X} = 4.05-4.28, SD = .41-.49, \bar{X} = 4.21-4.31, SD = .47-.57$ )

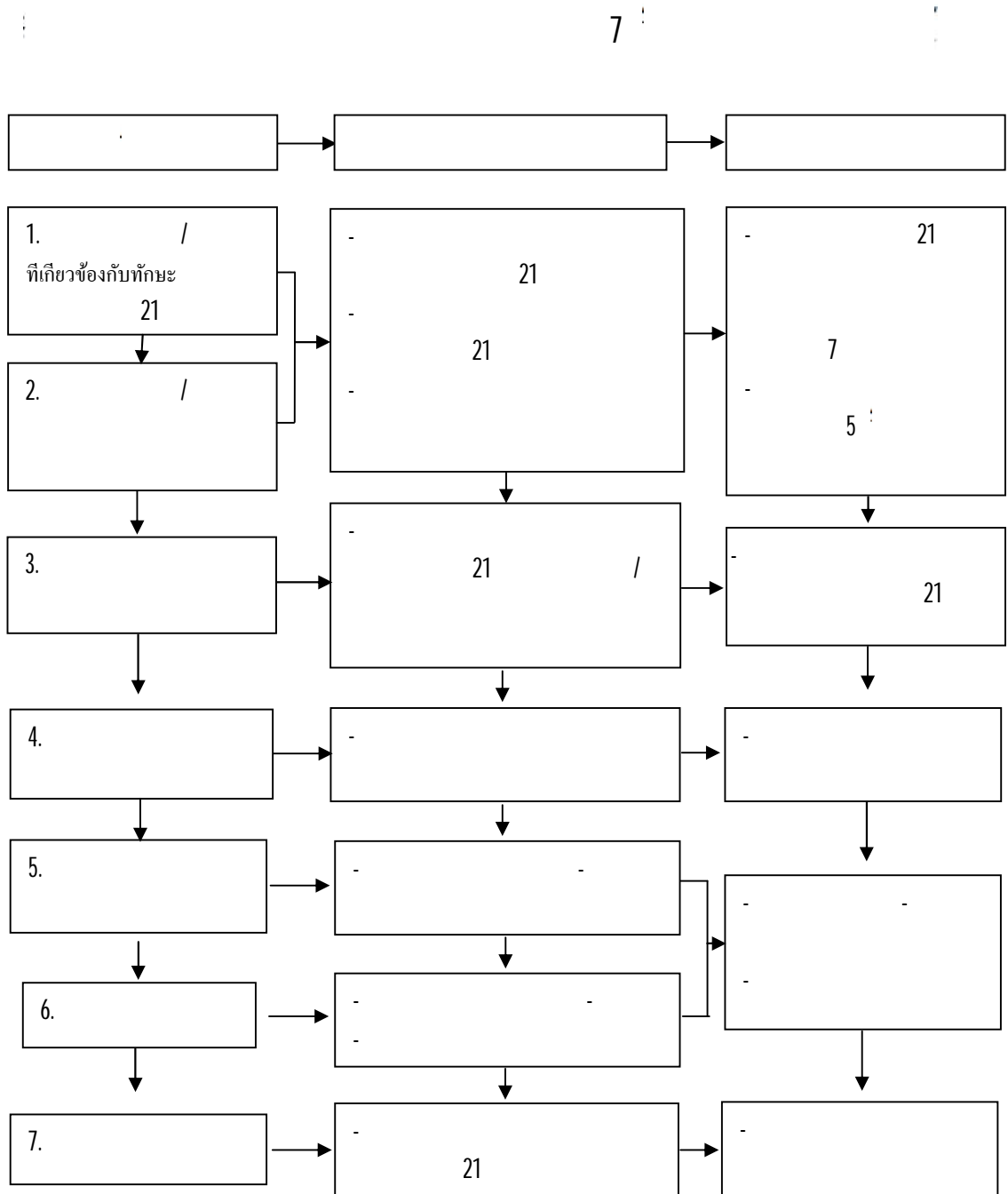
3,2 1  
 21

จากทบทวนทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัย



### บทที่ 3

#### การดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



1

:

1

21

21

3 :

1. ศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

21

1.1

21

ที่เกี่ยวข้อง

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความต้องการของ

21

2

1

2

21

5

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

## 1.3

21

## 1.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

## 1.3.2

## 1.3.3 นำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยที่สร้างขึ้นนำเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา

## 1.3.4

## 1.3.5

5 ท่าน เพื่อตรวจสอบพิจารณาและให้ความเห็นความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

(Content validity)

0.5 ( , 2545, *IOC* 249)

1) .

2) .

3) .

4) .

5)

1.3.6 *IOC* .80-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่

## 1.3.7

(Try out)

30

(Coefficient alpha)

(Cronbach, 1990, pp. 202-204)

	.43-.85 (Discrimination)	(Reliability)
1.4	.89	
7,483		
(Krejcie & Morgan, n.d.		, 2550, 51)
367		(Stratified random sampling)
พื้นที่การศึกษา โดยขั้นตอนการสุ่มให้ได้จำนวนตัวแทนผู้ประกอบการ จำแนกตามสัดส่วน		
3	4	
4		
1	4,178	205
2	1,792	88
3	1,513	74
	7,483	367

1.5

21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน

367

100

1.6

21

(2545,

103)

5  
4  
3  
2  
1

4.51-5.00

3.51-4.50

2.51-3.50

1.51-2.50

1.00-1.51

2. ศึกษาความต้องการของครูที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับ

คิตฤๅษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับ

21

2.1

นศตวรรษที่ 21

2.2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความต้องการของครู

21

โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นแบ่งออกเป็น 2

1

2

21

5

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

2.3

21

2.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2.3.2

2.3.3 นำแบบสอบถามเพื่อการวิจัยที่สร้างขึ้น

2.3.4

2.3.5

5

(Content validity)

0.5

*IOC*

5

2.3.6 *IOC* .80-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้น

2.3.7

(Try out)

30

(Coefficient alpha)

(Cronbach, 1990, pp. 202-204)

(Discrimination)

(Reliability)

.38-.82 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .91

2.4

ครูที่ปฏิบัติหน้าที่สอนในโรงเรียนอาชีวะ

(Krejcie & Morgan, n.d. , 2550, 51)  
 307 (Stratified random sampling)

3 5

5

1	763	193
2	276	70
3	177	44
	1,216	307

2.5

21

307 100

2.6

21

(2545,

103)

3.

21

3.1

21

## 3.2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบวัดทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

	4	7	10
--	---	---	----

3.2.1

3.2.2

3.2.3

3.2.4

3.2.5

3.2.6

3.2.7

## 3.3

21

3.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3.3.2

21

70

3.3.3

3.3.4

3.3.5 นำแบบทดสอบวัดทักษะที่ผ่านการพิจารณาจากที่ปรึกษาเสนอต่อผู้ใช้

5

(Content

validity)

IOC โดยกำหนดเกณฑ์ประเมินไว้ที่ตั้งแต่ .5

กับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจแบบสอบถามความต้องการของผู้ประกอบการ

21

IOC

.80-1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่

3.3.6



3.3.7

(Try out)

30

1

0 สำหรับข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกินกว่าหนึ่ง

3.3.8

(p)

(r)

.31-.65

.28-.76

3.3.9

70

KR-20

(Kuder-Richardson)

.88

3.4

2558

5,491

(Krejcie & Morgan, n.d.

, 2550, 51)

361

(Stratified random sampling)

3

6

6

1	4,074	266
2	1,144	75
3	300	20
	1,216	5,491

3.5

21

:

3.6

21

21

2

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและสร้างคู่มือการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2

1.

21

1.1

1.1.1

1.1.2

1.1.3

1.1.4

1.1.5

1.2

6

1

2

3

4

5

6

2.

21

ผู้วิจัยนำเสนอคู่มือที่ได้พัฒนาขึ้น ต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและ

discussion)			(Focus group
2.1			
(Focus group discussion)	12		
2.1.1			3
2.1.1.1			
2.1.1.2			
	10		
2.1.1.3			
	10		
2.1.1.4			
1)			
2)			
3)			
2.1.2			3
2.1.2.1			
2.1.2.2			
2.1.2.3			
	10		
2.1.2.4	รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังรายนามต่อไปนี้		
1)			
2)			

3) . ญ

2.1.3 3

2.1.3.1

2.1.3.2

2.1.3.3

10

2.1.3.4 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังรายนามต่อไปนี้

1) . CSR.Manager P.H.

2)

3) . Vice President (V.P)

2.1.4 3

2.1.4.1

2.1.4.2

2.1.4.3

2.1.4.4 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ดังรายนามต่อไปนี้

1)

2)

3)

2.2

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ  
discussion)

(Focus group

	2.2.1		21
	2.2.2		21
			3
1)		2)	3)
	2.2.3		
	2.3		
			(Focus group
discussion)			
	2.3.1		(Focus group
discussion) ของผู้เชี่ยวชาญโดยการนัดหมายวัน เวลา และสถานที่			
	2.3.2		
	2.3.3		
โดยแนบ 1) โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อ 2)			21
3)			
	2.3.4		
	2.3.5		(Focus group discussion)
เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับ			
	2.3.6		
	2.4		
			(Focus group
discussion) ของผู้เชี่ยวชาญในขั้นตอนที่ 2			
(Content analysis)			
	2.5		21

2.6 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบร่างคู่มือที่ปรับปรุงแล้วเพื่อความสมบูรณ์

2.7 21

3 3 21

1. 21

1.1

21

1.2 21

1.3 21

$E_1$

1.4

21

$E_2$

1.5 21

1.6 21 1

2.

2.1

30

(Purposive sampling)

3. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการติดตามผล

3.1

แห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเล

3.2

3.2.1 21

3.2.2 21

3.2.3 21

3.2.4 5 *IOC IOC* 5

กับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจแบบสอ  
ที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

3.2.5 *IOC* .80-1.00 :

3.2.6 30 :  
KR-20 - (Kuder-Richardson)

.93

4.

4.1

4.2

ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น หลังจากฝึกอบรมเสร็จสิ้น ก็ทำการวัดทักษะผู้เรียนด้วยแบบประเมินทักษะ

4.3

5.

21

อาชีวศึกษาเอกชนที่สร้างขึ้น

80/80 จากนั้นเปรียบเทียบทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก ก่อนและหลังการใช้รูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

*t-test* Dependent sample group

21

2 :

(Pretest-

postest)

(Postest-follow up)



4

ในการศึกษาคั้งนี้ มีวัตถุประสงค์การวิจัย

21

21

21

1.

2.

$n$

$\bar{X}$

$SD$

$t$

( $t$ -distribution)

\*

.05

$p$

ความน่าจะเป็นของการเกิดความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1

3

1

2

21

3 21  
 4  
 21  
 1 21

5 :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

ขั้นตอนการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

7 5 7

Keeves (1988)	Joyce & Weil (1986)	Torsten, Neville, & Postlethwaite (1994)	Eisner (1976)	(2548)
1. Analogue model	1. Information-processing model	1.	1.	1. (Analogue model)
		2.		(Goal
	2. Personal model	อธิบายเรื่องที่กำลัง	-based model)	21
2. Semantic model		3.		ที่เกิดขึ้นใน

7( )

Keeves (1988)	Joyce & Weil (1986)	Torsten, Neville, & Postlethwaite (1994)	Eisner (1976)	(2548)
	(Reality) 3. Social interaction model	4.	(Responsive model) 2.	2. (Semantic model)
3. Mathematical model	4. Behavior model		(Specialization)	3
4. Causal model Semantic model	5. :		(Art criticism)	3. (Schematic model)
	(Syntax) 6. :		3.	(Tacit knowledge) 4
	7. (Principle of Reaction)		4.	

7( )

Keeves (1988)	Joyce & Weil (1986)	Torsten, Neville, & Postlethwaite (1994)	Eisner (1976)	(2548)
	8. (Support system)		4.	5. (Causal model)
				5
				6
			:	
				6.
			:	
				(Social family)
				7.
				(Information processing family)

7( )

Keeves (1988)	Joyce & Weil (1986)	Torsten, Neville, & Postlethwaite (1994)	Eisner (1976)	(2548)
			8.	
			family)	(Personal
			9.	
			family)	(Behavioral systems : (Skinner)
	2			21
				21
4	1			
21	2			21
	3		21	
	4			21

21	1				
	8				
<hr/>					
<hr/>					
			154		41.96
			213		58.04
<hr/>					
			367		100.00
<hr/>					
		8			58.04
		41.96			
	9				
<hr/>					
<hr/>					
	30		90		24.52
	31-40		135		36.78
	41-50		46		12.53
	51-60		54		14.71
	60		42		11.46
<hr/>					
			367		100.00
<hr/>					
		9		31-40	
36.78		30	24.42	51-60	
14.71	41-50		12.53	60	11.46

10

---



---

	93	25.34
	139	37.87
	115	31.33
	20	5.46
	367	100.00

---

	10		
37.87			31.33
	25.34		5.46

11

---



---

5	15	4.08
6-10	54	14.71
11-15	85	23.16
16-20	89	24.25
20	124	33.80
	367	100.00

---

	11			20
33.80			16-20	24.25
	11-15	23.16		6-10
14.71		5	4.08	

12

:

	205	55.85
	88	23.97
	74	20.18
	367	100.00

12

:

	55.85	
23.97		20.18

13

21

	21	<i>n</i> = 367		
		$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.		4.07	.45	4
2.		4.02	.57	2
3.		4.07	.48	5
4.		4.08	.49	3
5.		4.09	.57	1
6.		3.82	.68	6
7.		3.99	.57	7
		4.02	.48	



21 13

14

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.82	.71	10
2.	3.84	.86	9
3.	4.28	.68	3
4.	3.85	.71	8
5.	4.38	.69	1
6.	4.32	.61	2
7.	3.88	.70	7
8.	3.96	.58	6
9.	4.09	.60	5
10.	4.27	.67	4
	4.07	.45	

14  
21

*t*

ตารางที่ 15

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.97	.77	7
2.	4.15	.64	3
3. ที่เกี่ยวข้องกับ	4.00	.61	6
4.	4.15	.58	2
5.	3.93	.67	8
6.	4.08	.63	5
7.	4.18	.69	1
8. :	4.12	.66	4
		4.02	.57

15  
21

16

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	4.03	.68	3
2.	3.88	.83	8
3.	4.03	.71	4
4.	4.02	.73	5
5.	3.94	.76	7
6.	3.98	.70	6
รวมทั้งสามารถ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมา			
7.	4.17	.71	1
8. สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ	4.08	.65	2
	4.07	.48	

16

21

17

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	4.01	.73	7
2.	3.83	.74	10
3. การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับ	3.96	.70	9
4.	4.08	.59	5
5.	4.29	.61	1
6.	4.17	.58	4
7.	4.20	.60	3
8.	3.98	.66	8
9.	4.03	.65	6
10 การเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้อื่นในการทำงาน	4.25	.64	2
	4.08	.49	

17

21

18

ที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

	ด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ	<i>n</i> = 367		
		$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.		4.08	.64	5
2.		4.19	.57	1
3.		4.19	.58	2
4.		4.19	.60	3
5.		4.15	.78	4
6.		4.04	.73	6
7.	10	4.02	.78	7
8.		3.86	.83	8
		4.09	.57	

18

21

ด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

ๆ และสามารถแลกเปลี่ยนความรู้และแสดงความคิดเห็นกับบุคคลอื่นได้

19

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.65	.88	7
2.	3.90	.86	2
3.	3.81	.95	4
4.	3.61	.97	8
5.	3.68	.90	6
6. Google You Tube	3.78	.86	5
7.	4.28	.68	1
8.	3.85	.71	3
	3.82	.68	

19

21

20

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	4.15	.78	3
2.	4.04	.73	4
3.	4.02	.78	5
4.	3.86	.83	8
5.	3.65	.88	9
6.	3.90	.86	7
7.	4.15	.64	2
8.	4.00	.61	6
9. การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อยอดจากที่เรียนมา	4.15	.58	1
	3.99	.57	

20

21

2  
21

21

---



---

	130	42.35
	177	57.65
	307	100.00

---

21 41.35 57.65

22

---

30	113	36.80
31-40	52	16.93
41-50	46	14.98
51-60	54	17.58
60	42	13.71
	307	100.00

---

16.93 22 51-60 17.58 30 31-40 36.80  
41-50 14.98 60 13.71





25

66	21.49
95	30.94
44	14.33
43	14.00
30	9.77
26	8.46
3	1.01
307	100.00

30.94	25	21.49
14.33	มีสาขาที่รับผิดชอบการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ	14.00
9.77		8.46
1.01		

26 จำนวนและร้อยละของครูอาชีพศึกษา จำแนกตามที่ตั้งสถานศึกษา

193	62.89
70	22.80
44	14.31
307	100.00

62.89	26	22.80
14.31		

27

ที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

	21	<i>n</i> = 367		
		$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.		3.67	.44	6
2.		3.84	.64	1
3.		3.74	.35	5
4.		3.78	.59	3
5.	ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ	3.71	.36	4
6.		3.69	.57	7
7.		3.81	.58	2
		3.75	.39	

27

21

28

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.52	.62	7
2.	3.70	.57	5
3.	3.90	.89	2
4.	3.73	.82	4
5.	3.89	1.05	3
6.	3.62	1.22	6
7.	3.51	1.24	9
8.	3.52	1.28	8
9.	3.98	.99	1
10.	3.36	1.20	10
	3.67	.44	

28

21

29

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.81	1.00	6
2.	3.83	1.01	5
3. ที่เกี่ยวข้อ	3.93	1.00	3
4.	3.95	1.03	2
5.	3.92	1.05	4
6.	3.99	1.03	1
7.	3.62	.82	8
8.	3.64	.88	7
		3.84	.64

29

21

30

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.81	.85	3
2.	3.77	.94	4
3.	3.52	.62	8
4.	3.70	.57	6
5.	3.90	.89	1
6.	3.73	.82	5
รวมทั้งสามารถ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเพื่อนำมา			
7.	3.89	1.05	2
8.	3.62	1.22	7
	3.74	.35	

30

21

31

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.51	1.24	9
2.	3.52	1.28	8
3. การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับ	3.98	.99	2
4.	3.36	1.20	10
5.	3.81	1.00	7
6.	3.83	1.01	6
7.	3.93	1.00	4
8.	3.95	1.03	3
9.	3.92	1.05	5
10.	3.99	1.03	1
	3.78	.59	

31

21

การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และมีมนุษยสัมพันธ์

32

21

		<i>n</i> = 367		
		$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.		3.62	.82	7
2.		3.64	.88	6
3.		3.81	.85	2
4.		3.77	.94	3
5.		3.52	.62	8
6.		3.70	.57	5
7.	10	3.90	.89	1
8.		3.73	.82	4
		3.71	.36	

32

21

จากค่าเฉลี่ยเรียงอันดับความต้องการจากมากไปหาน้อย สามอันดับแรก ได้ดังนี้

10



33

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.89	1.05	2
2.	3.62	1.22	5
3.	3.51	1.24	7
4.	3.52	1.28	6
5.	3.98	.99	1
Google You Tube			
6.	3.36	1.20	8
7.	3.81	1.00	4
8.	3.83	1.01	3
	3.69	.57	

33

21

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจากค่าเฉลี่ยเรียงอันดับความต้องการจากมากไปหาน้อย สามอันดับแรก  
Google You Tube

34

21

	<i>n</i> = 367		
	$\bar{X}$	<i>SD</i>	
1.	3.93	1.00	3
2.	3.95	1.03	2
3.	3.92	1.05	4
4. สามารถปฏิบัติงานตามคำสั่งหรือตามที่ได้รับมอบหมาย	3.99	1.03	1
5.	3.62	.82	8
6.	3.64	.88	7
7. การเรียนรู้ที่ดีและมีขั้นตอนที่เหมาะสม	3.81	.85	5
8.	3.77	.94	6
9. การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมต่อจากที่เรียนมา	3.64	.88	7
	3.81	.58	

34

21

ตามคำสั่งหรือตามที่ได้รับมอบหมายได้สำเร็จ

3

21

35

21

	<i>n</i> = 367		
	ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	$\bar{X}$	<i>SD</i>
1.	5.73	2.43	4
2.	4.96	3.21	6
3.	5.92	2.49	3
4.	6.06	2.88	2
5.	5.02	3.18	5
6.	4.69	3.03	7
7.	6.13	2.90	1
	5.50	2.54	

35

21

36

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.81	.39
2	.91	.28
3	.65	.48
4	.75	.43
5	.48	.50
6	.42	.49
7	.40	.49
8	.36	.48
9	.52	.50
10	.43	.50
	5.73	2.43

36

21

5.73

2.43

37

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.80	.39
2	.51	.50
3	.52	.50
4	.42	.49
5	.39	.49
6	.36	.48
7	.56	.49
8	.43	.49
9	.60	.48
10	.59	.41
	4.96	3.21

37

21

4.96

3.21

38

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.88	.31
2	.91	.28
3	.65	.47
4	.76	.42
5	.52	.50
6	.42	.49
7	.39	.49
8	.36	.48
9	.56	.49
10	.43	.49
	5.92	2.49

38

21

5.92

2.49

39

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.60	.49
2	.57	.49
3	.53	.49
4	.52	.50
5	.50	.50
6	.49	.50
7	.78	.41
8	.70	.45
9	.69	.45
10	.65	.47
	6.06	2.88

39

21

6.06

2.88

40

21

## ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.52	.49
2	.43	.49
3	.40	.49
4	.36	.48
5	.57	.49
6	.44	.49
7	.60	.48
8	.59	.49
9	.54	.49
10	.52	.49
	5.02	3.18

40

21

5.02

3.18



41

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.49	.50
2	.49	.50
3	.40	.49
4	.37	.48
5	.33	.47
6	.53	.49
7	.41	.49
8	.57	.49
9	.55	.49
10	.51	.50
	4.69	3.03

41

21

4.69

3.03

42

21

	$\bar{x}$	<i>SD</i>
1	.60	.48
2	.59	.49
3	.54	.49
4	.52	.50
5	.51	.50
6	.50	.50
7	.78	.40
8	.71	.45
9	.70	.45
10	.65	.47
	6.13	2.90

42

21

6.13

2.90



	3	21	
1.		21	
		21	
group discussion)			(Focus
12			3
	3		3
	3		
		21	
21	7	1)	
2)		3)	
4)			5)
	6)		7)
21			
			21
	(MBAC)		"
ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21"			42
	12	36	

21 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม

(Module)	6			
1		2		3
		4		5
		6		
2.			21	(Module)

1

2

3

4

5

( )

เกิดความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น เปิดรับมุมมองที่หลากหลายและแปลกใหม่ สามารถสร้างสรรค์

6

ได้ด้วยวิธีการที่หลากหลายไม่ว่าจะเป็นศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ( .1) 4 21

9

36  
21

21

4

. . 2558

. . 2559

2

1.

2.

2.1 /

2.2

2.3

-

-

2.4

2.5

-

-

-

-

3.

4.

5.

3.

(Module)

1

1

2

ดเกี่ยวกับการคิดเพื่อวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้

1.

2.

3. ครูผู้สอนชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบกลุ่ม เชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ตามหลักการในโมดูลที่ 1 การคิดให้ลึก รู้ให้ครบเพื่อวิเคราะห์ เพื่อพัฒนา

4.

10

ผลงานผลงานที่ปฏิบัติมีความถูกต้องสมบูรณ์และรวดเร็วที่สุด

5.

6.

2

21

2

เพื่อมีความสามารถในเรื่องต่อไปนี้

1.

2.

21

21

3.

15

( )

4.

5.

6

6

ที่มีอยู่ และเห็นความสำคัญในเรื่อง

3

7

"

"

นักศึกษาแต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานจากวัสดุ และอุปกรณ์ ที่นักศึกษาได้เลือกไว้ 1



2

1. " 7 " " " "

2.

3. 1

1.

2 " Illusion " "Photo hunt game" :

2.

" สอนชี้แจงกติกากิจกรรมที่ 3 " "

3.

3

4.

Thaitrick "10 "

5.

6. นักศึกษาแต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานจากวัสดุ และอุปกรณ์ที่ต

:

" "

4

2

1. " "

2.

3.

4.

ตัวเลือกที่สามารถเพิ่มมูลค่าจากวัสดุที่กำหนดให้ 1

นักศึกษาได้ร่วมกันคิดเชื่อมโยงจากสถานการณ์ในอดีตและปัจจุบัน เพื่อให้เห็นสิ่งที่พัฒนาไปจากเดิม ในสิ่งใกล้ตัว นักศึกษาเข้าใจในคุณประโยชน์ที่เกิดจากการพัฒนาสิ่งเหล่านั้นว่า

5

(Brainstroming)

Project

base learning

แต่ละกลุ่ม เพื่อจัดลำดับการนำเสนอผลงานที่ร่วมกันคิด และอธิบายขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ

2

(Brainstroming)

Project base learning

1.

2.

Project base learning 6

3. 1 1  
 ครูอธิบายขั้นตอนในใบงานที่ 2

4. 2  
 4.1 1  
 1  
 4.2 /

ทฤษฎีที่เป็นองค์ความรู้ พร้อมบอกวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจเลือกที่จะดำเนินการทำผลงาน

2  
 5. :  
 2.1 :  
 5.1 :  
 5.2 :  
 5.3 :  
 5.4 / :  
 5.5 :  
 5.6 :  
 5.7 :

6.  
 6.1  
 6.2  
 6.3  
 6.4  
 6.5

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเรื่องและเห็นความสำคัญในเรื่องต่อไปนี้

1. (Brainstroming)
2. Project base learning

3.

4.

6

5 w 1 H+

2

21

5 w 1 H+

1.

โดยสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับวิธีการฝึกเพื่อพัฒนา  
(Positive thinking) (Backward

thinking) ฝึกคิดในสิ่งที่เป็นไปไม่ได้ (Impossible thinking)

(Thinking based principle)

(Lateral thinking)

2.

แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันตั้งประเด็นปัญหา ความต้องการ ให้สอดคล้องกันเมื่อนักศึกษาได้ข้อค้นพบ

3.

Mind

mapping

5 w 1 H+

4.

5

( 5 w 1 H+)

Mind mapping

1.

5 w 1 H+

2.

21

6

:

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 ( .1) 4

9

36

. . 2558

. . 2559

3

3

21

21

3

1

$E_1 / E_2$

21

80/ 80

2

3

:



45

	(n)	( $\bar{X}$ )	(SD)	t	p
	36	13.05	2.43	35.05*	.00
	36	25.38	1.45		

\* $p < .05$ 

45

13.05

25.38

.05

4

Posttest

:

46

⋮

---

	(n)	( $\bar{X}$ )	(SD)	t	p
	36	25.38	1.45	1.62	.114
⋮	36	25.00	1.72		

---

46

25.38

⋮

25.00

⋮



ศึกษาเรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



5 คน สรุปลงเป็นขั้นตอน ดังนี้

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

2

21

21

1. ความต้องการของผู้ประกอบการที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2. ความต้องการของครูอาชีพศึกษาที่มีความคาดหวังต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำ

ในระดับมาก เมื่อเรียงอันดับความต้องการจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้

3. 21

อุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก เมื่อเรียงอันดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ดังนี้

ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ

4.

21

21

21

การสื่อสาร สารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ

	3				
		21			
					21
			21		
				21	
6			21	(Module)	
	1				
	2				
	3				

4

⋮

5

( )

เกิดความคิดสร้างสรรค์มากยิ่งขึ้น เปิดรับมุมมองที่หลากหลายและแปลกใหม่ สามารถสร้างสรรค์

6

⋮

21

4

21

21

⋮

1.

$E_1/E_2$

85.18/ 84.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/ 80

2.

.05

3.

⋮

1. 5 1) 21  
3 21 2)

ได้เลือกทักษะที่จำเป็นมาออกแบบและทำคู่มือการฝึก เนื่องจากเนื้อหาสาระของทักษะทั้ง 7

3)  
4)  
5)

(Swanson &

Holton III, 2001) ADDIE model

ADDIE model 5

ซึ่งแต่ละขั้นตอนเป็นแนวทางที่มีลักษณะที่ยืดหยุ่น เพื่อให้สามารถนำไปสร้างเป็นเครื่องมือได้อย่าง  
(Lehman, 2007) (Director of program development)

5 A.D.D.I.E  
(Anly) (Design) (Develop) (Implement) (Evaluate)  
(Suhong Hu, 2004) 4  
(Training needs assessment) (Design a training program)  
(Training delivery) (Training evaluation)  
(Al infande, 2011) 4  
(Establishing a need analysis) (Developing training program  
and manual) (Delivery the training program)  
(Evaluate the training program) (BCTT-British Columbia Institute of Technology, 1996)  
4 (Identification of needs)

	(Design)	(Implementation)
(Evaluation of training)		
2.		21
	21	
		21
		21
(Creativity and innovation)	เป็นทักษะที่เตรียมความพร้อมสำหรับการดำรงชีวิตที่ซับซ้อนมากขึ้น	

ดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การคิดเชิงวิเคราะห์และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น

	นี้ได้ ซึ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation)
(Think creativity)	( , 2557)
others)	(Work creativity with

(Implement

innovations)

21

(2542, 23)

คุณลักษณะทางด้านความรู้ทางวิชาพื้นฐาน ด้านการมีความคิดริเริ่มที่ดี

(2552)

4

(2557) ที่ทำการศึกษารื่อง การศึกษาระดับ

( 3.96)

( 4.19)

( 4.14)

มีความพร้อมที่สามารถปรับเปลี่ยนเมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไป และระมัดระวังในการทำงาน

( 3.93)

( 3.79)

2.

21

21

(Module)

6

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

21

21

การเรียนเนื้อหาวิชาที่เป็นเรื่องใกล้ตัวและได้รับความสนใจจากผู้เรียน กิจกรรมการเรียนการสอน

การปฏิบัติ เพื่อนำข้อมูลมาจัดกระทำสู่การพัฒนาทักษะการคิด อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ยังส่งเสริม

(2548)

1)

2)

3)

4)

21



(Connoisseurship model)

ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจะให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงคู่มือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

(2550) 1) (Utility standard)

2) (Feasibility standard)

3) (Propriety standard)

4) (Accuracy standard)

ข้อสรุป ข้อค้นพบและสารสนเทศที่เพียงพอสำหรับตัดสินคุณค่าของสิ่งประเมิน

21

ที่จะนำไปพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ต่อไป

3.

 $E_1/E_2$ 

85.18/ 84.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/ 80

.05

กับการทดสอบซ้ำไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคู่มือการพัฒนาทักษะความคิดสร้

3) 6 1) 2) 4) 5) 6)

ในการเรียนด้วยตนเอง มีการเสริมแรงอันจะทำให้นักเรียนกระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำหรือหลีกเลี่ยง

กับให้นักเรียนได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีมและให้ความรู้สึกที่ไม่โดดเดี่ยว

(2535)

ที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพฤติกรรมพื้นฐานของผู้เรียน วิธีดำเนินการสอน ตลอดจนการติดตามผล และการประเมินพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกเมื่อมีการเรียน

พฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้จะใช้วิธีการใดก็ตาม

80/80

$E_1/E_2$  85.18/ 84.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

.05

(2547)

1

1

	.05		(2551)
	∴		4
	∴	4	80/80
∴	4		

มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.
  - 21
  2. 21 ∴ 6 (Module)
  3. 21 ∴
1.
  1. มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21
  2. 21
  3. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการพัฒนาทักษะ 21

. (2532). คุญแจสรรหาแรงงานอาชีวศึกษา. :

. (2539). สถิติอาชีวศึกษา. :

. (2539). คู่มือการปฏิรูปการศึกษา. :

. (2546). พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2546. :

. (2552). รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์สำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก.

21. (2540). การเรียนรู้: ชุมทรัพย์ในตน

. (2557). ค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ.

[www.thairath.co.th/content/436880](http://www.thairath.co.th/content/436880)

. (2554). การกำหนดและการดำเนินการตามนโยบายเพื่อสาธารณประโยชน์:  
กรณีนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมมาบตาพุด. :

. (2550). การศึกษาพฤติกรรมการอ่านและความสามารถในการอ่านของนักศึกษา  
ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.

. (2539). การศึกษาสภาพและปัญหาการให้บริการแนะแนวของครูประจำกลุ่ม  
ในการจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนสายสามัญศึกษาวิถีทางไกล ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามการรับรู้ของผู้บริหารครูประจำกลุ่มและนักศึกษา.

. (2549). การวิจัย แนวทางการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการวางแผนของสถานศึกษา  
ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลำปาง เขต 3. :

. (2551). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. :

. (2548). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแนวพุทธวิธีเพื่อสร้าง  
พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของเด็กปฐมวัย.

. (2548). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ. :

. (2550). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ. :

. (2523). การบริหารเชิงกลยุทธ์ ( 3). :

. (2543). เทคนิคการฝึกอบรมอย่างมีประสิทธิภาพ. :

. (2554). เอกสารบทความวิชาการ.

. (2552). รูปแบบการควบคุมวิทยานิพนธ์. :

. (2546). การพัฒนากิจกรรมในหลักสูตรเสริมเพื่อพัฒนาทักษะการคิด  
เชิงวิเคราะห์ของนักเรียน. :

. (2535). การบริหารงานวิชาการ. :

. (2552). การศึกษาพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของเยาวชนในสถานสงเคราะห์  
เพื่อออกแบบศูนย์การเรียนรู้ในสถานสงเคราะห์.

. (2550). รูปแบบกระบวนการงบประมาณของโรงเรียนที่บริหารงบประมาณ  
แบบใช้โรงเรียนเป็นฐานในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน.

. (2539). การพัฒนาและทดลองใช้แบบวัดหลักการเพื่อการอุดมศึกษาปริญญาตรี  
ในอุดมการณ์. :

. (2550). รูปแบบการพัฒนาลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนอาชีวศึกษา  
เอกชน.

. . 2550. (2551). . 125 7

29-30.

. (2551). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วิชาจิตวิทยาสังคมโดยใช้ชุมชนและ  
ประสบการณ์เป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์.

. (2534). ผู้จัดการฝึกอบรมมืออาชีพ. :  
( - ).

. (2557). การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. :

. (2552). การศึกษาการพัฒนาเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรมโครงการแผนพัฒนา  
พื้นที่ชายฝั่งตะวันออก ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง. :

. (2542). วิธีสอนปฏิบัติ. : .

. (2542). ทรัพยากรมนุษย์กับการพัฒนา. : .

. (2549). การพัฒนานวัตกรรมและงานวิจัย. : .

. (2556). รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะครูช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. ,

. (2554). ทักษะแห่งอนาคตใหม่: การศึกษา  
เพื่อศตวรรษที่ 21. :

. (2554). การจัดการเรียนรู้สำหรับศตวรรษที่ 21.  
[www.scbfoundation.com/projects/wcms/userfiles/files/./ 21\\_century.pdf](http://www.scbfoundation.com/projects/wcms/userfiles/files/./ 21_century.pdf)

. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. :

;

. (2545). คู่มือวิทยากรและผู้จัดการฝึกอบรม. : .

. (2557). . วารสาร

เศรษฐกิจ อุตสาหกรรม, 10(35).

. (2556). กระบวนทัศน์ใหม่ทางการศึกษากรณีที่สะท้อนต่อการศึกษาศตวรรษที่ 21.

: ;

(2553). ปัจจัยทางการบริหารที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อในโรงเรียน  
อาชีวศึกษาเอกชน เขตพื้นที่การศึกษาเชียงราย เขต 1.

(2550).

(2550). รูปแบบการจัดการศึกษาที่เหมาะสม สำหรับเด็กและเยาวชน ในศูนย์ฝึก  
และอบรมเด็กและเยาวชน กรมพินิจและคุ้มครองเด็กและเยาวชน.

(2550). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับการตัดสินใจ  
เลือกเรียนสาขาวิชาประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมของนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตร  
วิชาชีพ โรงเรียนอาชีวศึกษาเอกชนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา.

(2556). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม ( 8).

(2537). การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาระดับจังหวัด.

(2551). การบริหารการศึกษาใหม่: แนวคิดทฤษฎีและการปฏิบัติ ( 4).

(2548). การนำเสนอรูปแบบการใช้ทรัพยากรร่วมกันในการจัดการศึกษาของ  
สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2556). การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน ให้เกิดความรับผิดชอบ.

(2539). วัตถุประสงค์นโยบายและมาตรการของ  
แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539).

- (2540). รายงานสถิติการประเมินผลและแผนพัฒนา  
การศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). :
- (2540). คู่มือหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  
พุทธศักราช 2538. :
- (2541). สถิติการศึกษาเอกชนปีการศึกษา 2540.  
:
- (2547). การประกันคุณภาพและการรับรองมาตรฐาน  
คุณภาพการศึกษา. :
- (2549). การอุดหนุนและค่าธรรมเนียมการศึกษาเอกชน.  
:
- (2547). แผนยุทธศาสตร์การอาชีวศึกษา (พ.ศ.2547-2549).  
:
- (2549). การพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาอาชีวศึกษา  
ปี 2549. :
- (2551). การจัดการเรียนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ.  
:
- (2547). การพัฒนาการบริหารสถาบันการศึกษา. :
- (2551). รายงานการประเมินคุณภาพ  
การศึกษาประจำปีของสถานศึกษาประเภทอาชีวศึกษา. :
- (2538). 24 ปี สำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาเอกชน บนเส้นทางการปฏิรูปการศึกษา. :
- (2539). คู่มือการประเมินมาตรฐาน  
คุณภาพการศึกษาของโรงเรียนเอกชน. :
- (2549). ข้อมูล/ สถิติ ปีการศึกษา  
2549. [http://www.opec.go.th/studvoca\\_level.htm](http://www.opec.go.th/studvoca_level.htm)
- (2557). รายงานประชมประจำปี พ.ศ. 2557. :



- (2555). สรุบบประมวลรายจ่ายประจำปีงบประมาณ  
พ.ศ. 2555 กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออก. : .  
( ). (2546). แนวทาง  
การประกันคุณภาพการศึกษา: เพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอก. :  
.
- (2551). การปฏิรูปการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพประเทศ  
สหราชอาณาจักร. : .
- (2553). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2  
(พ.ศ. 2552-2561). : .
- (2557). เอกสารงานวิจัยเรื่อง การกำหนดแนวทางการพัฒนา  
การศึกษาไทยกับการเตรียมความพร้อมสู่ศตวรรษที่ 21. :  
.
- (2553). นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. :  
.
- (2553). นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี. :  
.
- (2552). การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศในโรงเรียนเอกชน.  
, ,
- (2557). การพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อส่งเสริม  
คุณลักษณะครูในศตวรรษที่ 21. : .
- (2556). ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. [www.addkute3.com](http://www.addkute3.com)
- (2540). ภาวะผู้นำและการจัดการ. . . .
- (2555). . วารสารการเงิน  
ธนาคาร, 358, 48-56.
- (2549). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่. :  
.
- (2544). การฝึกอบรมเชิงระบบ (System training). :  
.

- . (2557). 21: .
- วารสารบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม, 6(2), 1-5.
- . (2550). การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษานอกระบบในสถานศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมการศึกษาตลอดชีวิต.
- . (2550). ผลของโปรแกรมการปรับพฤติกรรมทางปัญญาต่อความเครียดในผู้ดูแล  
ผู้ป่วยโรคจิตเภท. :
- BCIT: British Columbia Institute of Technology. (1996). *Curriculum development*. n.p.
- Brown, W. B., & Moberg, D. J. (1980). *Organization theory and management: A macro  
approach*. New York: John Wiley and Sons.
- Das, H. (2003). *Performance management: PH. serier in human resources management*.  
Boston: Pearson Education.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism: Their form and function in  
education evaluation. *Journal of Aesthetic Education*.
- Good, C. V. (1937). *Dictionary of education* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hu.Suhong. (2004). *Design an effective model for training the trainers*. n.p..
- Infande, A. (2011). *The four basic steps in the training program*. n.p.
- Jerry, M. R. (1995). *Diction of marketing and advertising*. New York: John Wilcy& Sons.
- Joyce, B., & Weil, M. (1986). *Model of teaching*. London: Prentice-Hall.
- Kalish, H. (1981). *Learning: Principles and applications*. New York: McGraw-Hill.
- Kazdin, A. E. (1978). *History of behavior modification: Experimental foundations of  
contemporary research*. Baltimore, MD: University Park Press.
- Keeves, J. P. (1988). *Education research methodology and measurement an international  
hand book*. Oxford: Pergamon Press.
- Krasner, L., & Ullman, L. P. (1962). *Research in behavior modification*. New York:  
Holt Bandura.
- Lazarus, A. A. (1971). *Behavior therapy and beyond*. New York: McGraw-Hill.
- Lehman, B. L. (1996). *ADDIE: A proactive approach to employee training and development*. n.p.  
Longman. (1981). *Longman dictionary of contemporary English*. English: Clays.
- Nnezevick, S. J. (1984). *Administration of public education*. New York: Harper and Row.

- Noe, R. A. (2003). *Human resource management: Gaining a competitive advantage*. New York: McGraw-Hill
- Resta, P., & Patu, M. (2010). *Teacher development in an e-learning age: A policy and planning guide*. Paris: UNESCO.
- Schwinrean, & Bardo, Harman. (1982). *Urban society: A systematic introduction*. New York: F.E.Peacuck.
- Stolz, S., Wienckowski, L., & Brown, B. (1975). Behavior modification a perspective on critical issues. *American Psychologist*, 30, 1027-1048.
- Stone, J., & Wankel, C. (1986) . *Management* (3 ed.). New Delhi: Prentice-Hall.
- Swanson, R. A., & Holton III, E. F. (2001). *Foundations of human resource development*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.
- Torsten, H., & Neville, T. P. (1994). *The international encyclopedia of education*. Great Britain: BPC Wheatons.
- Werner, J. M., & Randy, L. D. (2006). *International student edition*. Mason, Human resourced Development. Singapore: Thomson Southwestern.
- Will & Awe. (1968). *Illustration of Thai villager dependency upon*. Political Participation. p. 252-253.
- Wolpe. (1969). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Psychol*, 82, 81-91.
- Woolfolk, A. E., & Hy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Psychol*, 82, 81-91.



- 
- 

ามเพียงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

( )

6621/

.ชลบุรี 20131

2558

เรื่อง ขอบขออนุญาตคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

1.

2.

1

21

ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

(ลงชื่อ)

เชษฐ ศิริสวัสดิ์

(

)

0-3839-3483

0-3874-5711

( )

ที่ ศธ 6621/ ว 1882

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

28 กันยายน 2558

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนในเขตพัฒนาอุตสาหกรรม

อการวิจัย โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า

( )

(

:

)

0-3839-3483

0-3874-5711











- ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

-  $E_1/E_2$

## 47 ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของ

	(P)	(r)
1	.52	.50
2	.68	.64
3	.74	.50
4	.54	.29
5	.50	.57
6	.34	.57
7	.76	.36
8	.76	.21
9	.80	.21
10	.36	.57
11	.80	.21
12	.66	.50
13	.64	.57
14	.38	.36
15	.46	.71
16	.48	.57
17	.40	.50
18	.42	.57
19	.46	.64
20	.48	.57
21	.52	.29
22	.54	.57
23	.48	.71
24	.28	.29
25	.80	.29

47 ( )

	(P)	(r)
26	.80	.57
27	.62	.36
28	.54	.64
29	.36	.57
30	.58	.86

: ค่าความเชื่อมั่น .894

48

21 80 (E<sub>i</sub>)

	1	2	3	4	5	6	
	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	
1	8	8	10	9	9	8	52
2	8	8	8	9	9	8	50
3	8	8	8	8	8	8	48
4	8	8	8	9	10	9	52
5	7	8	8	9	9	9	50
6	7	8	8	9	9	9	50
7	9	8	8	9	8	8	50
8	7	8	8	8	8	8	47
9	8	8	9	9	9	9	52
10	7	7	8	8	8	8	46
11	8	8	8	8	8	9	49
12	7	8	8	9	8	8	48
13	9	9	10	10	10	10	58
14	9	9	10	9	9	10	56

48 ( )

	1	2	3	4	5	6	
	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	
15	9	9	9	9	9	9	54
16	8	8	9	8	8	8	49
17	7	8	8	8	8	9	48
18	8	8	8	9	9	9	51
19	7	8	8	8	8	8	47
20	8	8	9	9	9	9	52
21	8	8	8	8	9	9	50
22	8	8	8	9	9	9	51
23	8	8	8	9	10	10	53
24	8	8	8	8	9	10	51
25	9	8	10	10	10	10	57
26	8	8	8	9	9	9	51
27	9	8	9	9	10	10	55
28	10	10	9	9	10	10	58
29	8	8	8	8	8	9	49
30	9	9	9	9	9	8	53
31	8	9	9	8	8	9	51
32	8	8	8	9	8	8	49
33	8	8	8	8	8	9	49
34	8	7	8	8	8	10	49
35	8	9	9	9	9	9	53
36	8	8	9	9	9	9	52
	290	294	306	313	316	321	1840
	8.056	8.167	8.500	8.694	8.778	8.917	51.111
	80.56	81.67	85.00	86.94	87.78	89.17	85.18
	$E_1 = 85.18$						

49

21 80  $(E_2)$ 


---

1	26	21	26
2	25	22	25
3	25	23	25
4	26	24	25
5	23	25	29
6	25	26	26
7	25	27	27
8	24	28	29
9	25	29	22
10	25	30	26
11	24	31	27
12	24	32	23
13	27	33	25
14	26	34	24
15	25	35	26
16	26	36	24
17	27		914
18	26		25.38
19	25		84.60
20	26		$E_2 = 84.60$

---



---

1	12	26	19	12	25
2	13	25	20	11	26
3	12	25	21	15	26
4	13	26	22	14	25
5	8	23	23	13	25
6	13	25	24	10	25
7	12	25	25	19	29
8	11	24	26	13	26
9	12	25	27	14	27
10	13	25	28	18	29
11	8	24	29	11	22
12	13	24	30	13	26
13	17	27	31	11	27
14	16	26	32	16	23
15	13	25	33	13	25
16	10	26	34	17	24
17	13	27	35	14	26
18	14	26	36	13	24

---

\_\_\_\_\_:

13.05

25.38

51

:

---

1	26	25	19	25	23
2	25	24	20	26	27
3	25	23	21	26	25
4	26	27	22	25	26
5	23	21	23	25	26
6	25	26	24	25	27
7	25	25	25	29	28
8	24	23	26	26	24
9	25	26	27	27	25
10	25	23	28	29	26
11	24	26	29	22	24
12	24	23	30	26	25
13	27	25	31	27	26
14	26	27	32	23	22
15	25	24	33	25	24
16	26	24	34	24	25
17	27	29	35	26	25
18	26	27	36	24	24

---

:

25.38

25.00



## 21

1. แบบสอบถามฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

2.

3. 2  
ตอนที่ 1 เป็น

(Checklist)

2

ต่อทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชนในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่ง

(Rating scale) 5

4.

/

1

✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1.

( ) ( )

2.

( ) 30	( ) 31-40
( ) 41-50	( ) 51-60
( ) 60	

3.

( )	( )
( )	( )

4.

( ) 5	( ) 6-10
( ) 11-15	( ) 16-20
( ) 20	

5.

( )
( )
( )

2

ศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ในเขตพัฒนาอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก

1

:

5

4

3

2

1 หมายถึง มีความต้องการ ในระดับน้อยที่สุด

: ต้องการทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ต่อไปนี้ในระดับใด สำหรับนักศึกษาที่จะมา

	5	4	3	2	1
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

	5	4	3	2	1
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8. สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงต่าง					
1.					
2.					
3. การมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงาน					
4.					

	5	4	3	2	1
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10. การเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้อื่นในการทำงาน					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.	10				
8.					
1.					
2.					
3.					
4.					
5.	You Tube	Google			





21

✓

3

:

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

1.

1-5

ในสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกงาน มีการจัดงานอบรมขึ้นภายในหน่วยงาน

( )

จำนวนที่แจ้งไว้จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนักศึกษาเอ

คือ เสียสละเพื่อให้งานที่จัดขึ้นดำเนินการสำเร็จไปด้วยดี

1.

.

.

.

.

2.

.

.

.

.

3. "เสียสละเพื่อให้งานที่จัดขึ้นดำเนินการไปด้วยดี"

.

.

.

.

4.

.  
. .  
. .  
. .

5.

.  
. .  
. .  
. .

6-10

2  
ได้เดินไปเข้าห้องน้ำเลย ข้อสรุปในตรงนี้คือ

6.

.  
. .  
. .  
. .

7.

.  
. .  
. .  
. .

8. กรณีที่เกิดขึ้นนักศึกษาจะมีวิธีการแก้ปัญหาอย่างไร

.  
.  
.  
.

9. "

"

. เวลานั้นเพื่อนคนดังกล่าวไปได้เดินไปเข้าห้องน้ำเลย

2

.  
.

10.

.  
.  
.  
.

2.

11.

- . เป็นสิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยทำมาก่อนเลย
- . สิ่งใหม่ที่เคยทำมาแล้วในอดีตแต่ได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาทำใหม่
- . สิ่งใหม่ที่มีการพัฒนามาจากของเก่าที่มีอยู่

.

12.

. -  
.  
.  
.  
.

13.

· : |

·

·

·

14.

·

·

·

·

15. นักเรียนมีการออกแบบชิ้นงานอย่างหลากหลายภายในเวลาที่กำหนด ต้องใช้ทักษะ

·

·

·

·

16-20

20

20

จึงมีจำนวนมาก ทางสถานประกอบการคิดว่าหากกาแฟที่ไม่มีประโยชน์ต้องทิ้ง

ในตรงนี่คือลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

16.

· เห็นคุณค่าของสิ่งที่ทิ้งไปกลับมาใช้ประโยชน์

·

·

·

17.

.  
. นำมาดัดกลิ่นในห้องน้ำสถานประกอบการ

18.

19. "ลงมือปฏิบัติตามความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม"

20.

40

20

3.

21.

22.

.  
. .  
. .  
. .

23.

.  
. .  
. .  
. .

24.

( )

.  
. .  
. .  
. .

25. สถานประกอบการของนักศึกษาให้ใส่ชื่อห้องแบบชื่อพระราชนามของ

.  
. .  
. .  
. .

26.

.  
. .  
. .  
. .



27.

- .
- .
- .
- .

28.

- .
- .
- .

. พุคภาษาอังกฤษไม่ค่อยเป็นแต่ก็พยายามที่จะสื่อสาร

29.

- .
- .
- .

มที่มนุษย์สร้างขึ้นมีทั้งคุณและโทษจึงเปลี่ยนแปลงได้

30.

เมื่อเวลาเข้าทำงานและเวลากลับ นักศึกษาคิดว่าวัฒนธรรมนี้เป็

- .
- .
- .

. เป็นวัฒนธรรมที่ดี ปฏิบัติตาม และน่าจะคงวัฒนธรรมนี้ไว้

4.

31.

- .
- .
- .



37.

. . . .

38.

มานพ ซึ่งเป็นหัวหน้าฝ่ายการตลาด ซึ่งมีนัดจะไปทานข้าวกับแฟน ในช่วงเย็นวันนี้ หากนักศึกษา

. . . .

. มานพ ได้โทรศัพท์เลื่อนนัดออกไปเป็นวันพรุ่งนี้ และเข้าร่วมประชุมกับทีมงาน

. มานพ ได้ขอชี้แจงในที่ประชุมเป็นคนแรกและจะส่งข้อ

39.

. . . .

. ผอ.วศิน บริหารเขตพื้นที่การศึกษาผ่านการประเมินจากผู้ตรวจราชการ

40.

. . . .

5.

41.

- .
- .
- .
- .

42.

- .
- .
- .
- .

43.

- .
- .
- .
- .

44.

- . Outlook
- . Notepad
- . Mailto
- . Gmail

45. ข้อใดเป็นคีย์เวิร์ดที่ดีในการสืบค้นข้อมูลเรื่อง "

"

- .
- .
- .
- .

46.

- .
- . . .
- .
- . . .

47.

- . มีเนื้อหาหลายส่วนที่เชื่อถือ
- . มีข้อมูลหรือเนื้อหาที่เป็นภัยและอันตรายอยู่มาก

48. Website

5

1

Website

- .
- .
- .

Website

- . ไม่น่าเชื่อถือ เพราะที่ไม่รู้ว่าขาลคนนำหนักมีอันตรายหรือป่าว

49. Social media

- .
- .

Social media

- . ควรระมัดระวังการโพสต์ แชร์ ส่งต่อ เนื้อหาหมิ่นเบี่ยงสง ข้อมูลที่ผิดกฎหมาย
- . Social Media

50.

- .
- .
- .
- .

6.

51.

. 2

. 3

. 4

. 5

52.

'

.

.

.

.

.

.

.

53.

"

LCD

"

.

.

.

!

.

.

54.

.

.

!

.

.

.

.

55.

.

.

.

.

.

56.



. ทำให้มีการสร้างที่พักอาศัยที่มีคุณภาพมาตรฐาน

57. โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศด้านใด



58.



59.



สะดวกยิ่งขึ้น

. ทำให้ติดต่อสื่อสารได้สะดวกยิ่งขึ้น

60.

- 1.
- 2.

3.

. 1-3-2

. 3-2-1

. 2-3-1

. 1-2-3

7.

61.

- .
- .
- .
- .

62.

- .
- .
- .
- .

63.

- .
- .
- .
- .

64.

. เป็นอาชีพที่ตนเองถนัด มีความมั่นคงและสุจริต

- .
- .
- .

65.

- .
- .
- .
- .



66.

.  
.
   
.
   
.

67. ข้อใดจัดเป็นตัวชี้วัดของเจตคติที่ดีต่อการทำงานเพื่อประกอบอาชีพสุจริต

.  
.
   
.
   
.

68.

.  
.
   
.
   
.

69.

.  
.
   
.
   
.

70. เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน นักศึกษาควรมีลำดับขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร

. เมื่อมีปัญหากเกิดขึ้น ค้นหาแนวทางแก้ไข ระบุแนวทางแก้ไข

.  
.

. เมื่อมีปัญหากเกิดขึ้น ค้นหาสาเหตุ เลือกวิธีแก้ไข

. เมื่อมีปัญหากเกิดขึ้น ค้นหาสาเหตุ ระบุแนวทางแก้ไข เลือกวิธีแก้ไข

1.	25.	49.
2.	26.	50.
3.	27.	51.
4.	28.	52.
5.	29.	53.
6.	30.	54.
7.	31.	55.
8.	32.	56.
9.	33.	57.
10.	34.	58.
11.	35.	59.
12.	36.	60.
13.	37.	61.
14.	38.	62.
15.	39.	63.
16.	40.	64.
17.	41.	65.
18.	42.	66.
19.	43.	67.
20.	44.	68.
21.	45.	69.
22.	46.	70.
23.	47.	
24.	48.	

---





## นวัตกรรมระดับอาชีวศึกษาในศตวรรษที่ 21



: เรื่องรูปแบบการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21



"  
21"

(MBAC)

21

(Implementation)

48

12

36

(Module)

6

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

ทั้งนี้ ในระยะเวลาดำเนินการตามคู่มือฉบับนี้ จะใช้เวลาทั้งสิ้น 4

. . 2558 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 โดยผู้วิจัยดำเนินการตามแนวทางการพัฒนา

Active training

Coaching

2 ชั่วโมง รายละเอียดดังปรากฏในคู่มือเล่มนี้



1	.....	1
2	เครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์และ	
	21 (Module) 6	
1	.....	3
2	.....	26
3	.....	43
4	.....	64
5	.....	78
6	.....	94
3	เครื่องมือประเมินนวัตกรรมที่ได้จากกระบวนการจัดก .....	
	.....	
	.....	



1



21

21 จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

7

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5. ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อ
- 6.
- 7.

5

- 1. (Needs assessment)
- 2. (Design)
- 3. (Implementation)
- 4. (Evaluation of training)
- 5. (Follow up of training)

3

6

12

36

(MBAC)

4

. . 2558

. . 2559



	(Bloom)	3	1)	(Cognitive domain)	
2)	(Affective domain) 3)		(Psychomotor domain)		6

1. คิดให้ลึก รู้ให้ครบเพื่อวิเคราะห์

2.

3.

4.

5.

6.

5 :

12

2 :



2

## 1

1. คิดให้ลึก รู้ให้ครบ เพื่อวิเคราะห์เป็นกระบวนการฝึกปฏิบัติเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดกระบวนการคิดขั้นพื้นฐาน โดยการใช้กิจกรรมที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนและเกิด

:

21

1 2

1. /

:

(Mind map)

:

2.

3.

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการคิดเพื่อวิเคราะห์
2. เพื่อให้สามารถนำทักษะการฝึกความคิดเกี่ยวกับการคิดเพื่อวิเคราะห์ไปประยุกต์ใช้

1. " "

2. สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ถูกต้องตามเวลาที่กำหนดได้

3.

4.

4.

" "

1) " "

2) "Plain sailing"

3) " "

4) " "

5) "Shadow matches 1"

6) "Shadow matches 2"

7) " "

8) " "

9) " "

10) " L"

5.

.

1.

2.

3. ครูผู้สอนชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนแบบกลุ่ม เชื่อมโยงเข้าสู่การเรียน

1

.

1.

ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อวิเคราะห์ในแต่ละกิจกรรมที่มีทั้งหมด 10

กิจกรรมที่ 1 "	"	5
2 "Plain sailing"		10
3 "	"	10
4 "	"	10
5 "Shadow matches 1"		10
6 "Shadow matches 2"		10
7 "	"	5
8 "	"	10
9 "	"	10
10 "	L"	10

5.

6.

7.

"

1:

ความต่าง ความสัมพันธ์ในเชิงเหตุผล เป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่

8.

6.

1.

2.

7.

8.

8.1

8.2

10

10

3

1

2

4

4 ถูกต้องไม่ทั้งหมด หรือไม่ถูกต้องที่

2

8.3

กิจกรรมที่ 1-3 คะแนนเต็ม 10

กิจกรรมที่ 4-6 คะแนนเต็ม 10

กิจกรรมที่ 7-10 คะแนนเต็ม 10

50 ขึ้นไป

9.

9.1

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

9.2

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

9.3

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

1 ( 2 )

" "

" "

1.

1.

2.

.1

5-6

5-6

3.

10

กิจกรรมที่ 1 "

2 "Plain sailing"

3 " "

4 " "

5 "Shadow matches 1"

6 "Shadow matches 2"

7 " "

8 " "

9 " "

10 " L"

4.

5.



4 คะแนน ถูกต้องไม่ทั้งหมด หรือไม่ถูกต้องทั้งหมด ไม่ได้คะแนน

2

1-3 คะแนนเต็ม 10

กิจกรรมที่ 4-6 คะแนนเต็ม 10

กิจกรรมที่ 7-10 คะแนนเต็ม 10

การผ่านเกณฑ์ต้องได้คะแนนมากกว่า ร้อยละ 50 ขึ้นไป



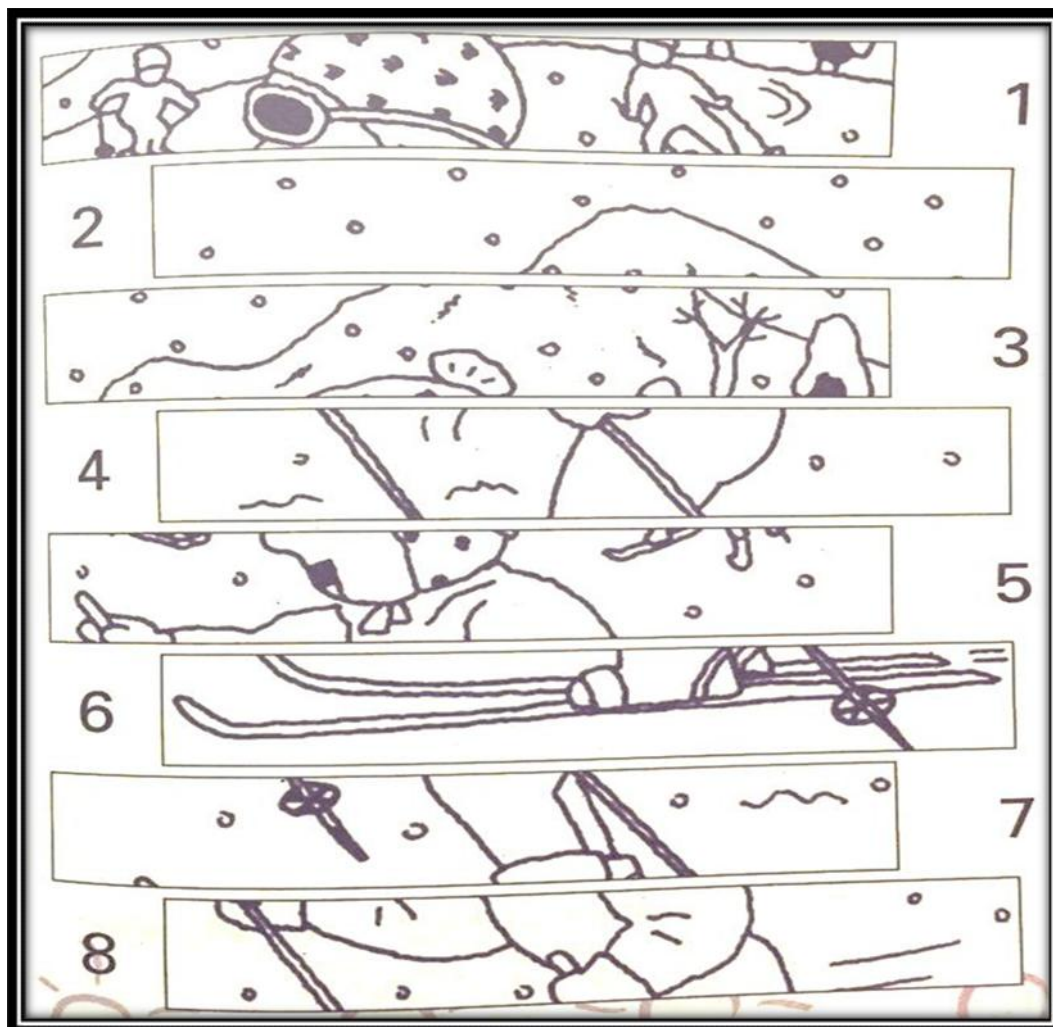
## 1

	กลุ่มที่/ คะแนนที่ได้					
	1	2	3	4	5	6
1 "						
กิจกรรมที่ 2 "Plain sailing"						
กิจกรรมที่ 3 "						
1						
กิจกรรมที่ 4 "						
กิจกรรมที่ 5 "Shadow matches 1"						
6 "Shadow matches 2"						
2						
กิจกรรมที่ 7 "						
กิจกรรมที่ 8 "						
กิจกรรมที่ 9 "						
กิจกรรมที่ 10 " L"						
รวมชุดที่ 3						
รวมทั้ง 3 ชุด						

1  
"



1.1 ไอเดียเกมส์ เกมลุยสมอง (2558)



1.2 ไอเดียเกมส์ เกมลูขสมอง (2558)

2

“Plain sailing”

จุดผิดที่เห็นได้ชัดที่สุดของภาพนี้คืออะไร?



2 <http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2009/03/X7612896/X7612896.html>

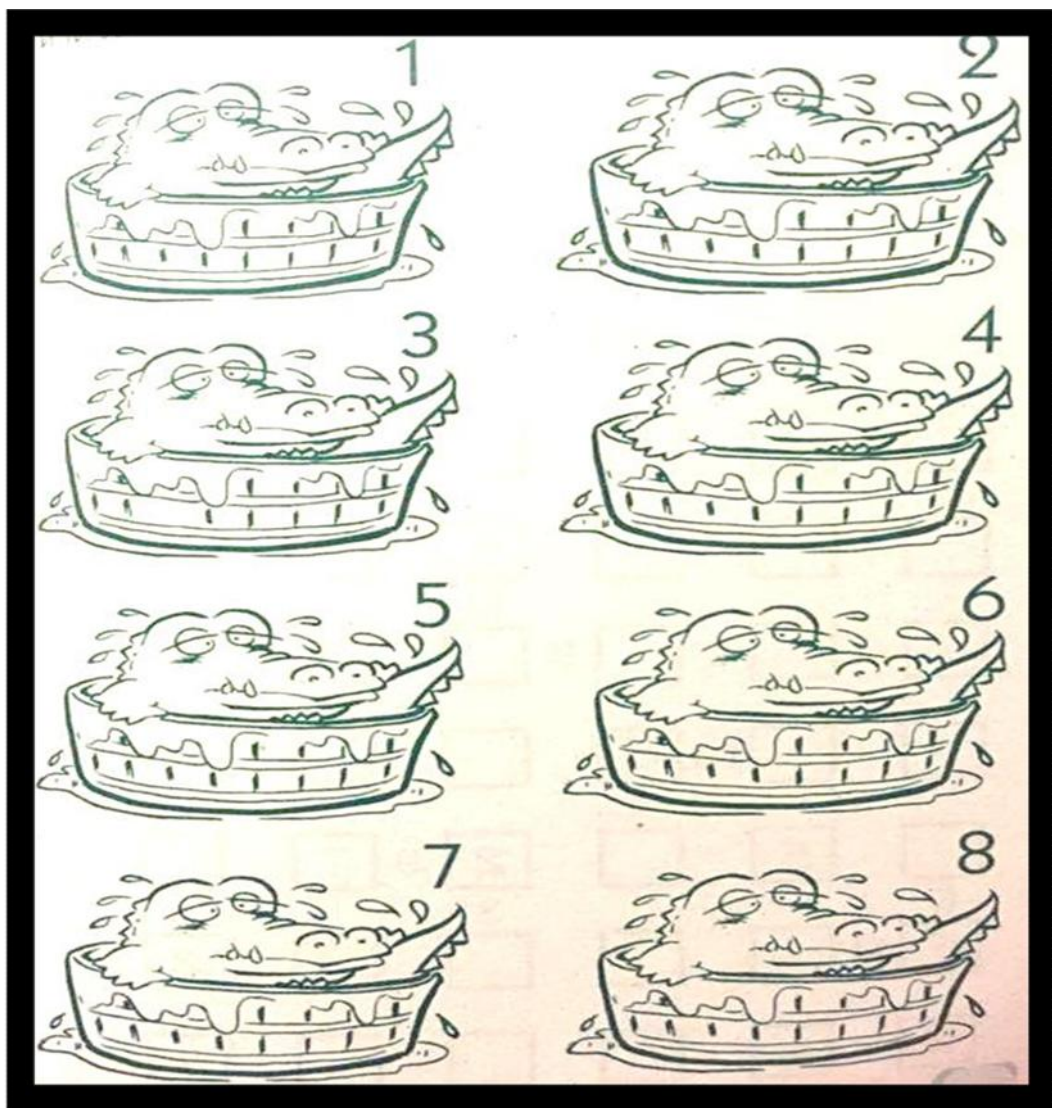
3

“

”

2

2 ตัวนี้ยังแตกต่างกันและกัน



3 ไอเดียเกมส์ เกมดูผสมอง (2558)



4

“Shadow matches 1”

A, B, C, D E

...



4 <https://www.kelloggsculcamps.gaa.ie/cul-kids-corner/>

5

“Shadow matches 2”

A, B, C, D E

...

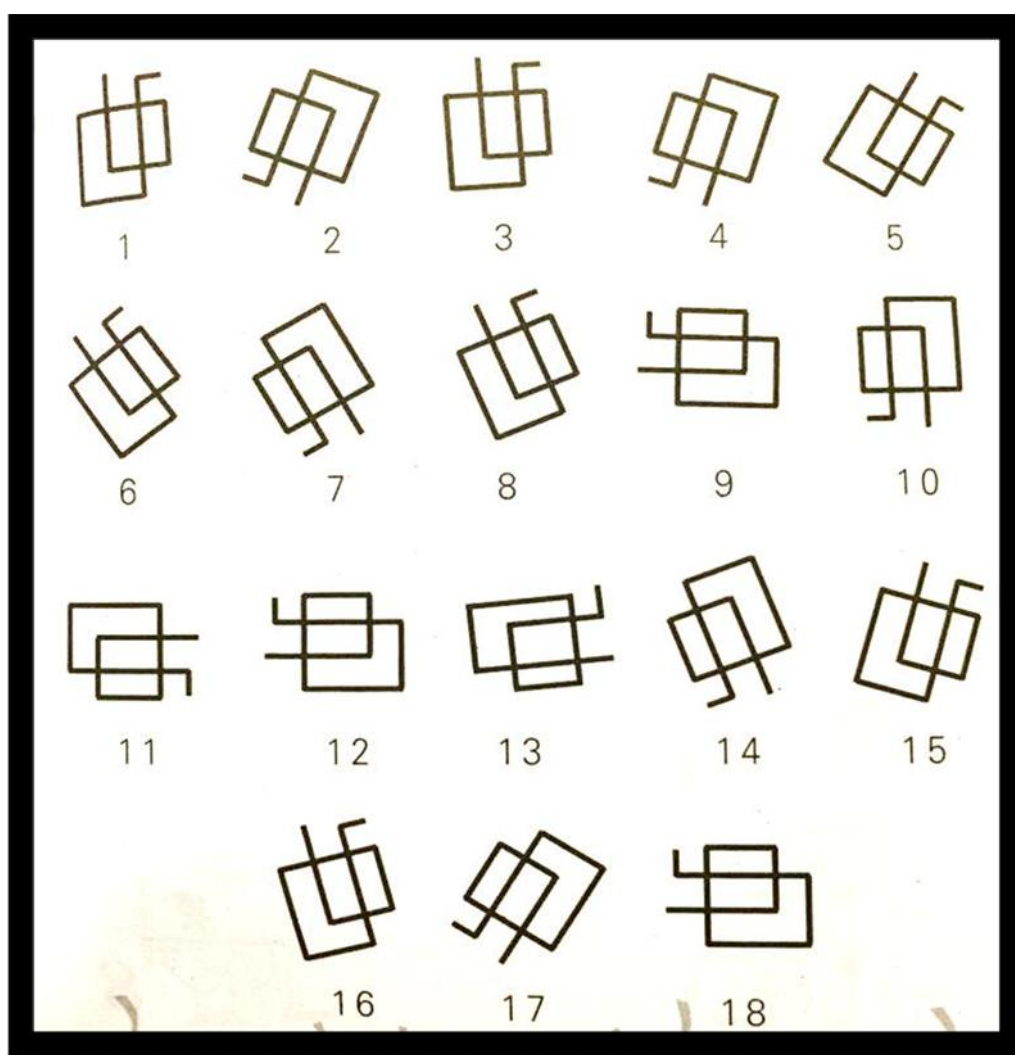


5 <https://www.kelloggsculcamps.gaa.ie/cul-kids-corner/>

6

“ ”

1



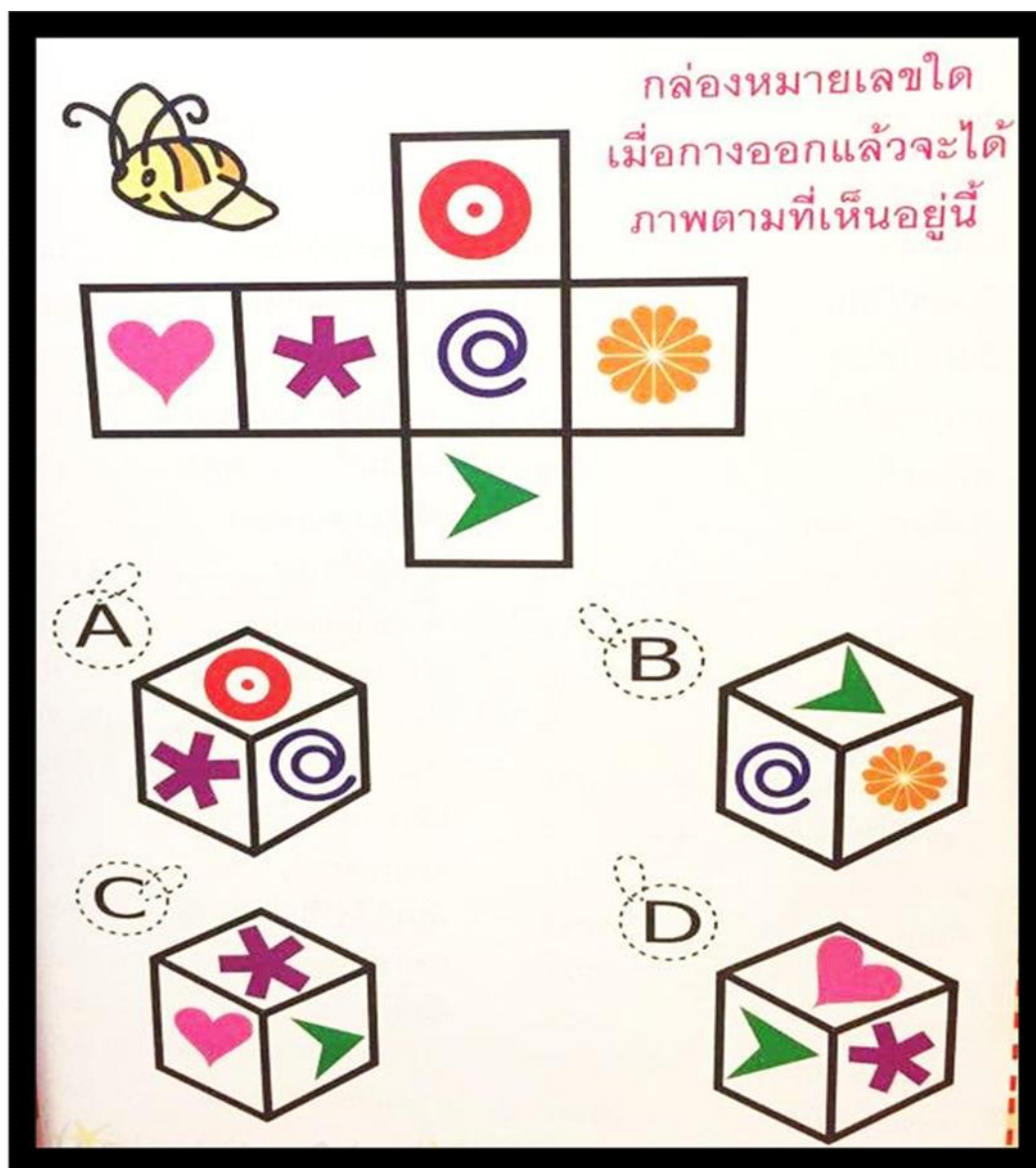
6 ไอเดียเกมส์ เกมลูขสมอง (2558)



7

"

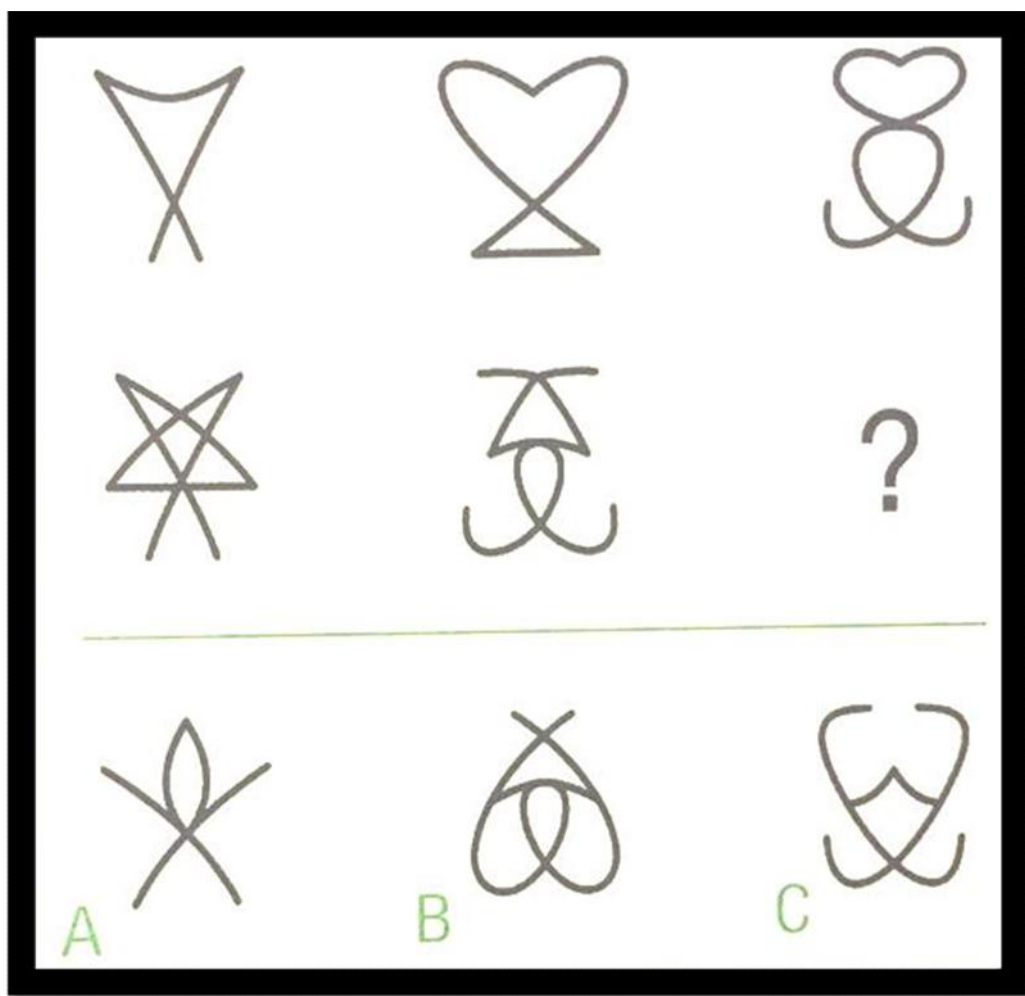
"



7 ไอเดียเกมส์ เกมดูผสมอง (2558)

8  
" "

? A,B C



9

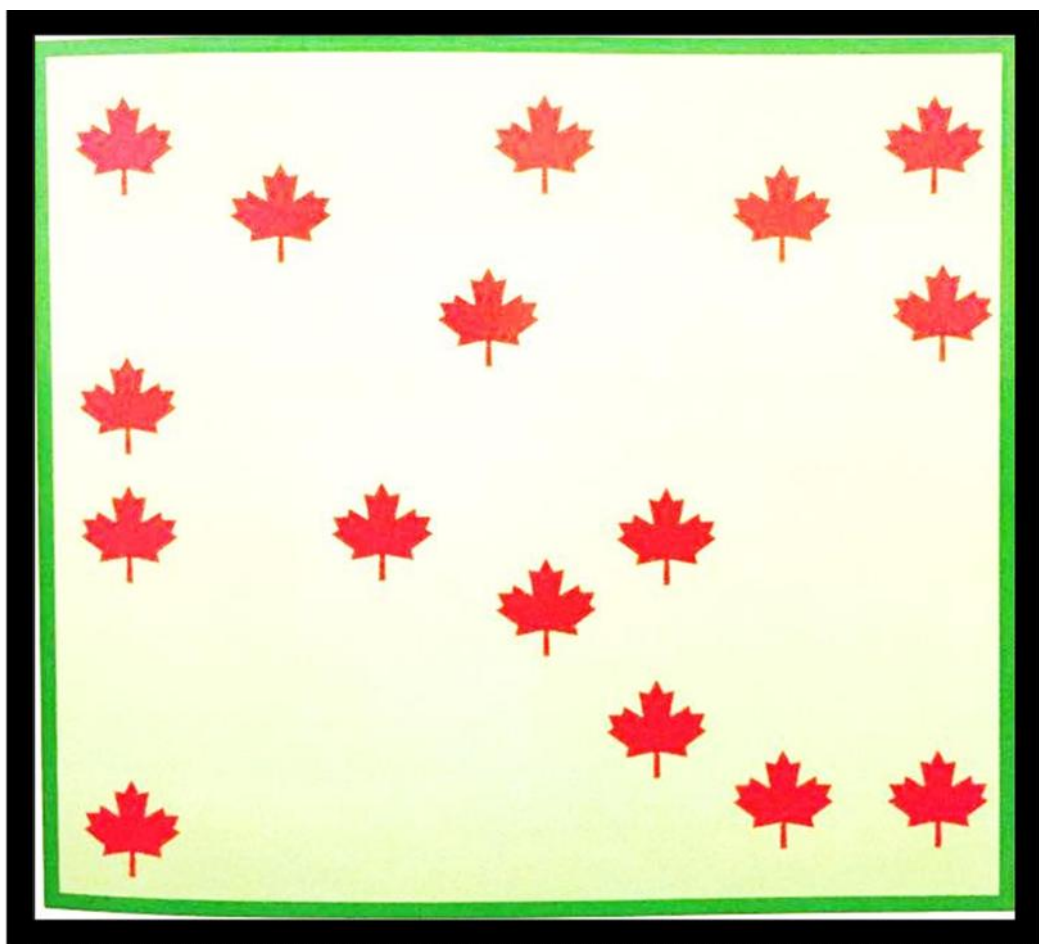
" . "

2 เส้นจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งเพื่อแบ่งสี่เหลี่ยมรูปนี้

4

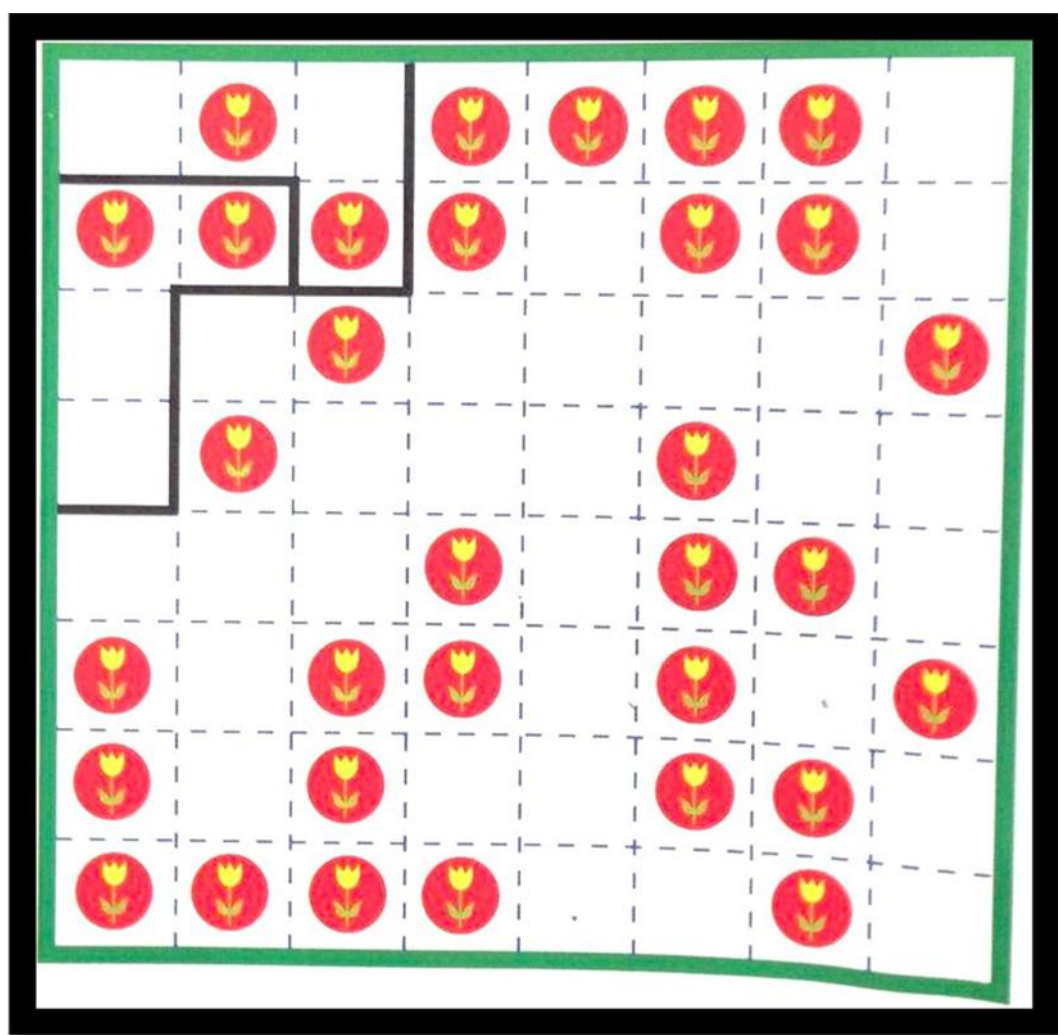
.  
...

4

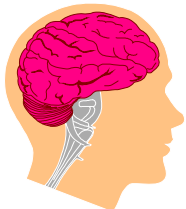


9 ไอเดียเกมส์ เกมดูสมอง (2558)

10  
" L L"  
L 4  
2 L



10 ไอเดียเกมส์ เกมลูขสมอง (2558)



ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ เสนอวิธีการคิดเชิงวิเคราะห์ว่าเป็นความคิดพื้นฐาน

ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสาเหตุ  
ที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น " "

" โดยมาจากสมมติฐานที่ว่าทุกสิ่งที่เกิด  
ขึ้นมานั้นย่อมมีที่มาที่ไป ย่อมมีเหตุมีผล และมีองค์ประกอบย่อยๆซ่อนอยู่ภายใน ซึ่งอาจจะ  
สอดคล้องหรือตรงกันข้ามกับสิ่งที่ปรากฏภายนอก ดังนั้น การจะเข้าใจสภาพที่แท้จริงจึง  
จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ เพื่อตอบคำถามที่ว่า "สิ่งนี้ เป็นมาจากอะไร และเพราะเหตุใดจึงเป็น  
" ก่อนที่เราจะสรุปความหรือตัดสินใจบางอย่างเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ

#### 1.

เราจะไม่สามารถวิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ได้ หากไม่เริ่มต้นด้วยการทำความเข้าใจข้อมูลที

อแปลความหมายที่ไม่ปรากฏโดยตรงของสิ่งนั้น เป็นการสร้างความเข้าใจต่อสิ่ง

2. วมรู้ความเข้าใจในเรื่องที่จะวิเคราะห์

:

:

:

เกี่ยวข้องกับอะไรมีองค์ประกอบย่อย ๆ อะไรบ้าง มีทั้งหมดหมู

3.

:

:

...

:

...

...

ข้างเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสู่

การคิดต่อเกี่ยวกับเรื่องนั้น การตั้งคำถามจะนำไปสู่

4.

.....อะไรเป็นสาเหตุให้เกิดสิ่งนี้

.....เรื่องนั้นเชี

.....เรื่องนี้มีใครเกี่ยวข้องบ้าง เกี่ยวข้องกันอย่างไร

.....เมื่อเกิดเรื่องนี้ จะส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง ฯลฯ

●

(Robert)

:

3

ความฉลาดในการวิเคราะห์ และความฉลาดในการปฏิบัติจริง ซึ่งความฉลาดในการวิเคราะห์นั้น

! !

●

● เป็นพื้นฐานการคิดในมิติอื่น

"

"

เชิงลึกและครบถ้วนในเรื่องนั้น เช่น การคิดเชิงวิเคราะห์

•

ใส่ใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น ดังนั้นเมื่อพบปัญหาใด

:

:

•

เบื้องหลังของสิ่งที่เกิดขึ้น ช่วยให้เราเกิดความเข้าใจ การวิเคราะห์สามารถช่วยให้เราประเมิน

•

:

•

ะจ่างการคิดวิเคราะห์ทำให้สิ่งที่คลุมเครือเกิดความกระจ่างชัด

•

-สิ่งไม่ดี สิ่งที่ต้อง-

:

:

เพื่อความเข้าใจ ก่อนที่จะประเมิน

:

:

"

"

"มองสิ่งที่เห็น..."

...

" เพื่อให้รู้ว่าเรื่องนั้นเกี่ยวกับอะไร ไม่ด่วนสรุปหรือด่วนแสดงทัศนคติ

เกี่ยวกับเรื่องนี้

:

หาที่มาที่ไปเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ เชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เพื่อให้รู้ข้อเท็จจริง

- ...
- 
- 
- ... " ?..."
- ?... :
- 
- ..... (Who)
- ..... (What)
- ..... (Where)
- ..... (When)
- ..... (How)
- .... (Why)





. (2542). :

<http://topicstock.pantip.com/wahkor/topicstock/2009/03/X7612896/X7612896.html>

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551). ผู้ชนะ 10 คิด. : .

Special. (2558). : .

ไอเดียเกมส์ เกมลุยสมอง. (2558). กรุงเทพฯ: .

Cul Kids Print & Play.... (2558). เข้าถึงได้จาก <https://www.kelloggsculcamps.gaa.ie/cul-kids-corner>

2

2

1 ที่เป็นกระบวนการคิดพื้นฐานในการกระตุ้นการคิดของนักศึกษาในระดับหนึ่ง  
แล้วนั้น สำหรับในโมดูลที่ 2

21

2 2

1. /

21

2.

3.

1.

2.

1.

2.

3.

4.

1)

2)

3)

4)

)

5.

1.

2.

เปรียบเทียบการทำงานของสมองทั้งสองซีก และเชื่อมโยงเข้าสู่การเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21  
มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

3. ครูผู้สอนอธิบายโดยสรุปอีกครั้งเกี่ยวกับการทำงานของสมองกระบวนการคิด

4.

15 ภาพ เริ่มจากภาพที่ดูและเข้าใจง่ายไปสู่  
พจน์เห็นอะไรในแวบแรก และเมื่อมองให้ทั่วภาพโดยรอบ

( )

5.

6.

6

6

ในแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานทุก ๆ ชิ้น ทีทุก ๆ คนในกลุ่มได้

สร้างสรรค์ขึ้นมา แล้วมาเชื่อมโยงกันว่ามันสอดคล้องในเชิงองค์รวมกันอย่างไร โดยให้ทุกกลุ่ม

7.

6.

6.1

Internationalschool.eduzones.com

6.2

6.3

6.4

7.

8.

8.1

1)

2)

9.

9.1

.....

.....

.....

.....

9.2

.....

.....

.....

.....

9.3

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



ภาพที่ 1

2 ( 1 )

เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะกระบวนการสังเกต ที่กระตุ้นความคิดเร็ว  
คิดสร้างสรรค์และคิดแบบองค์รวม โดยการเชื่อมโยงความคิดจากภาพซ้อนที่กำหนดให้ได้

15

1. ครูผู้สอนให้แต่ละกลุ่มดูรูปภาพจำนวน 15 ภาพ เริ่มจากภาพที่ดูและเข้าใจ  
รูปภาพที่เข้าใจยาก ร่วมกันตอบว่าในภาพนั้นเห็นอะไรในแวบแรก และเมื่อมองให้ทั่วภาพโดยรอบ

( : )

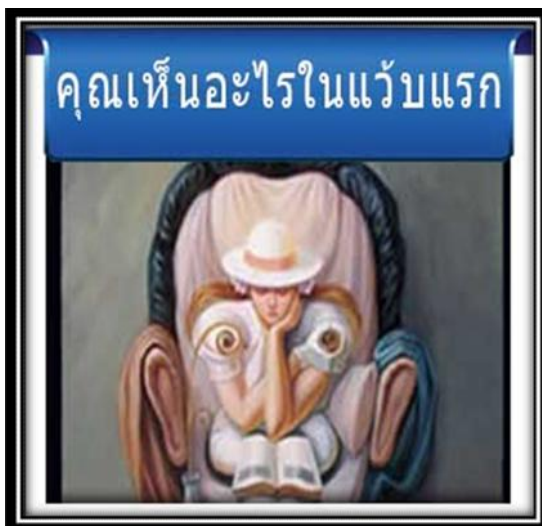
2.

ว่าเห็นภาพอะไรในอันดับแรก เห็นอะไรเพิ่มเติมอีก มีอะไรบ้างในภาพนั้นให้ได้มากที่สุด  
ให้นับจำนวนสิ่งที่ปรากฏในภาพ

3. ให้นักศึกษาร่วมกันบรรยายภาพว่าในภาพที่เห็นคือภาพอะไร เกิดอะไรขึ้นตาม

4.

5.



คุณเห็นอะไรในแว็บแรก

2



3



4

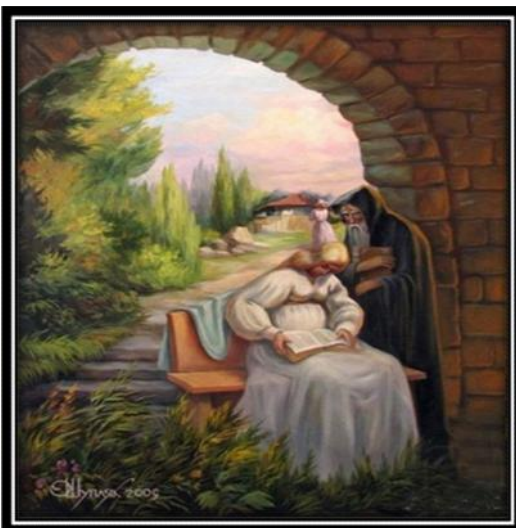


5





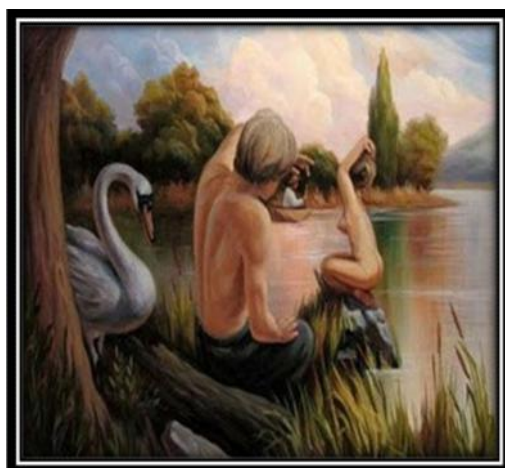
6



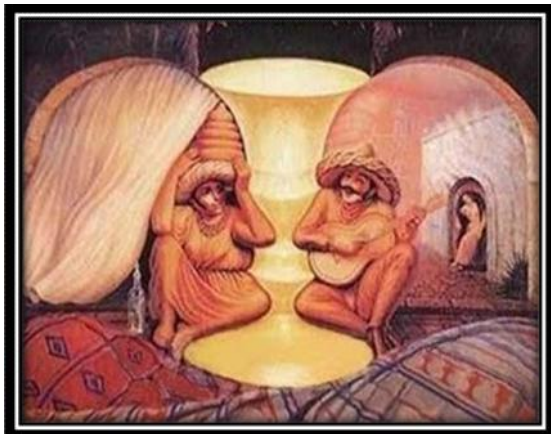
7



8



9



10



11



12



13

- ภาพที่ 1 ฝึกการเรียนรู้ด้วยสมองซีกซ้ายและขวา. เข้าถึงได้จาก <http://www.thainannyclub.com/article/>
- 2 . <http://webneel.com/oleg-shuplyak-illusion-painting>
- 3 illusion . <http://feelyourlove.com/count-the-number-of-faces-in-the-picture/5>
- 4 . <http://www.dek-d.com/board/view/802435>
- 5 . <http://howzyerteeth.beacondeacon.com/illusion/>
- 6 . <http://www.comicsandmemes.com/hidden>
- 7 . <http://webneel.com/oleg-shuplyak-illusion-painting>
- 8 . <http://www.moillusions.com/lg-phone-detects-up-to-16-faces/>
- 9 . <http://travel.mthai.com/tag/%E0%B8%A8%E0%B8%B4%E0>
- 10 . <http://my.dek-d.com/banana-skyblue/writer/viewlongc.php?id=775084&chapter=1373>
- 11 . <http://molempire.com/2011/11/14/oleg-shuplyaks-optical-illusion-paintings/>
- 12 . <http://newopticalillusions.blogspot.com/2013/03/hidden-bird-optical-illusion.html>
- 13 . <http://travel.mthai.com/world-travel/18124.html>

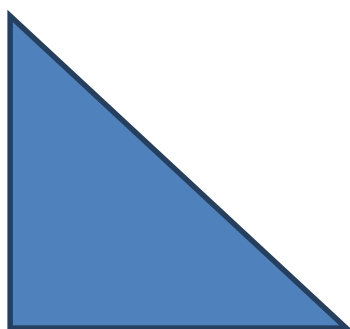
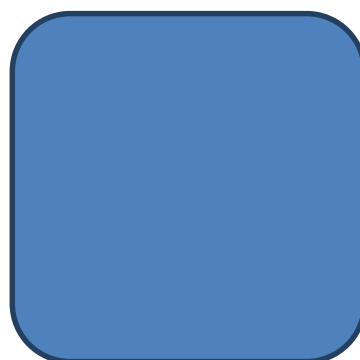
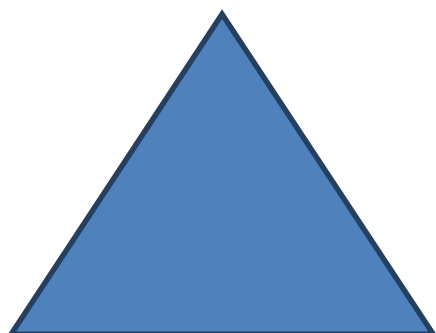
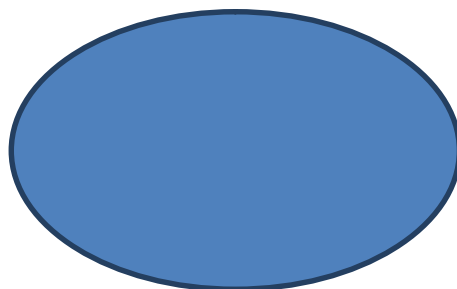
## โมดูลที่ 2 แบบสังเกตการตอบคำถามเกี่ยวกับภาพซ้อน

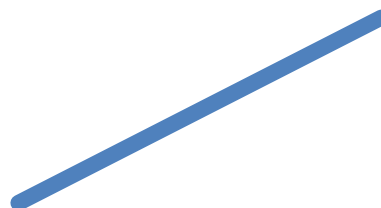
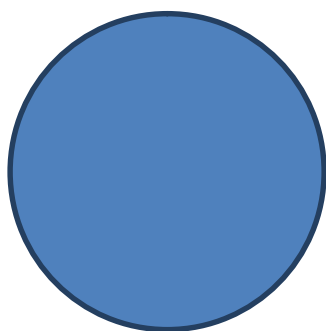
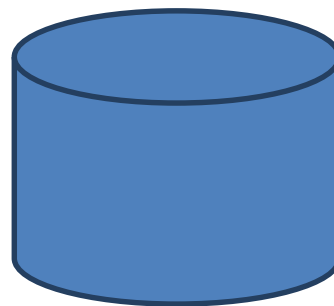
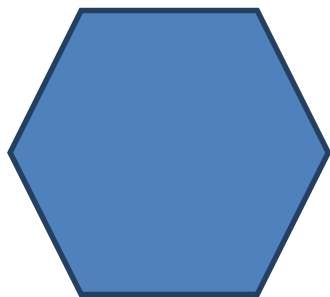
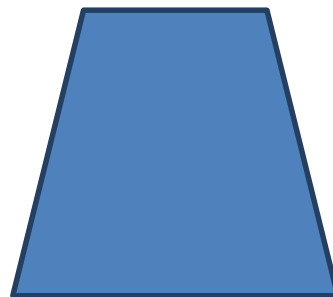
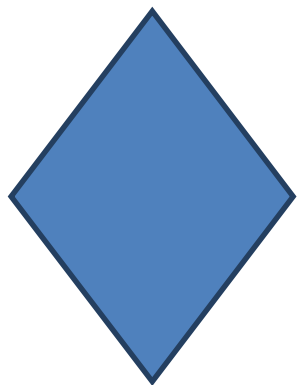
.....

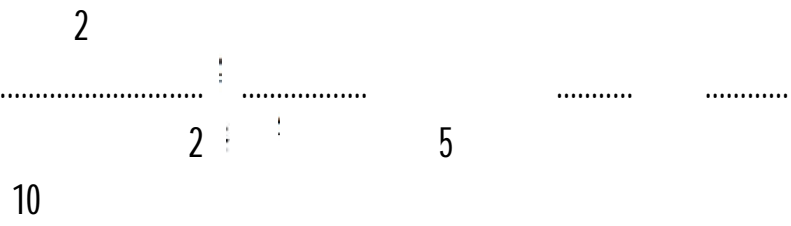
		(2)	(1)
1.			
2.			
3.			
4.	คำตอบ ในจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนภาพซ้อนในภาพ		
5.			

2 ( 2 )

- 1.
2. สื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น PowerPoint
1. 6 6
- 2.
3. ให้ตัวแทนในแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอผลงานทุก ๆ ชิ้นที่ทุก ๆ คน ในกลุ่มได้
- 4.







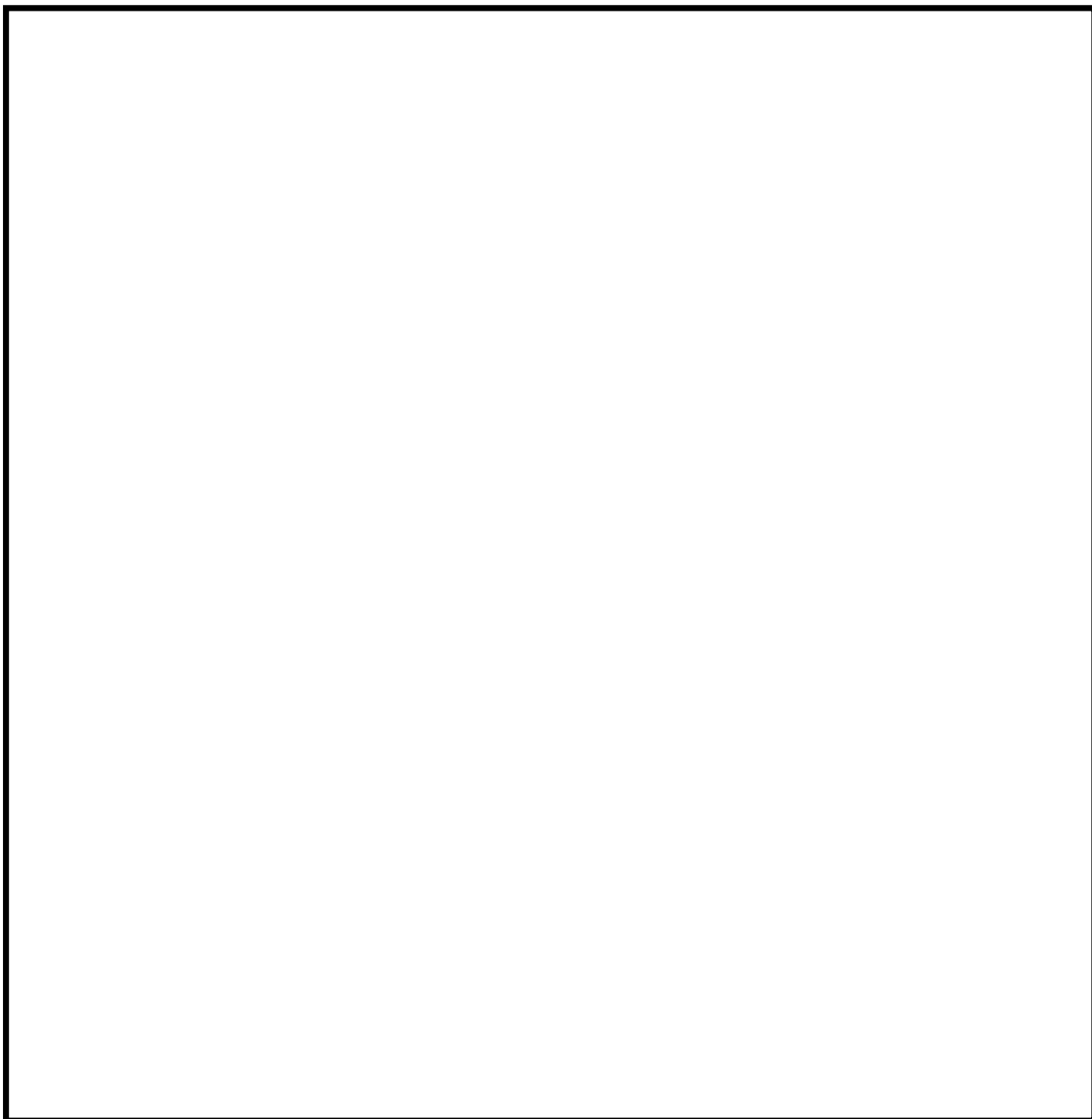
			1	2	3	4	5
1.		2					
2.		2					
3.		2					
4.		2					
5.		2					
		10					

		2	1.5	1
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				



..... : .....

2



- !! . (2542). : <http://my.dek-d.com/banana-skyblue/writer/viewlongc.php?id=775084&chapter=1373>
- . (2550). : <http://goo.gl/kAgft1>
- . (2542). <http://www.dek-d.com/board/view/802435>
- . (2554). เข้าถึงได้จ่า <http://travel.mthai.com/world-travel/18124.html>
- Count the number of faces in the Picture. (2558). <http://feelyourlove.com/count-the-number-of-faces-in-the-picture/5>
- Hidden Bird Optical Illusion. (2554). <http://newopticalillusions.blogspot.com/2013/03/hidden-bird-optical-illusion.html>
- HIDDEN IMAGES-PAINTINGS AND DRAWINGS. (2550). <http://www.comicsandmemes.com/hidden>
- LG Detects 16 Faces, How about You?. (2549). เข้า <http://www.moillusions.com/lg-phone-detects-up-to-16-faces/>
- Oleg Shuplyak's Optical Illusion Paintings. (2553). <http://molempire.com/2011/11/14/oleg-shuplyaks-optical-illusion-paintings/>
- Optical Illusions. (2550). <http://howzyerteeth.beacondeacon.com/illusion/>
- 35 Mind-Blowing Illusion Paintings by Oleg Shuplyak-Find Hidden Figures. (2558). <http://webneel.com/oleg-shuplyak-illusion-painting>

3

3

ความรู้และจินตนาการสร้างสรรค์ชิ้นงานในโมดูลที่ 1 2 :  
 แสดงออกทางการเรียนรู้เพื่อสื่อความหมายในเชิงองค์รวม การสร้างชิ้นงานที่มีคุณค่าทางศิลปะ  
 ยมิตี และยิ่งไปกว่านั้นการคิดในมุมมองที่แตกต่างออกไปหรือที่เรียกว่า การคิดนอก

ที่สามารถแสดงออกมาเป็นการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ มากมายโดยเฉพาะในยุคแห่งศตวรรษที่ 21

21

3 2

1. การคิดที่แตกต่างทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อมีการเปลี่ยนมุมมองความคิด

(Creative thinking)

ม ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหา  
 ที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความคิดที่หลากหลายคิดได้กว้างไกล

นั้นต้องเป็นสิ่งใหม่!	(New original)	(Workable)
(Appropriate)		
ที่ดีกว่า ซึ่งจะได้ผลลัพธ์ที่ต่างไปโดยสิ้นเชิงหรือที่เรียกว่า "		" (Innovation)

- 2.

3.

1. 7 " "

2. " "

3. " "

1. 7 " "

ที่กำหนดให้ได้อย่างน้อย 4 เทคนิค

2. " " 1

3. 1

4.

4.1. "7 "

4.1.1 " "

4.1.2 " "

4.1.3

4.1.4

4.1.5

4.1.6 1+1 2

4.1.7 "Good idea"

4.2 " "

4.3 (Creative thinking)

4.3.1 " (Creative thinking)"

4.3.2 2

4.3.3 (Creative thinking)

5.

1.

2 " illusion " "Photo hunt game" ซึ่งครูผู้สอนทำหน้าที่ชี้แจงกติกาขอ

2

1.1 1 " illusion "

1.2 2 "Photo hunt game"

2

1.3 6 6

2

2

2

2.

3.

2

4.

" 3 " "

5.

6.

3

7.

Thaitrick "10

"

8.

9.

"

"

9.1

9.2 นักศึกษาจะต้องสร้างชิ้นงานที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะนำไปใช้งานได้

10. นักศึกษาแต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานจากวัสดุ และอุปกรณ์ที่ได้ตนได้เลือกไว้

11. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่สร้างจากวัสดุที่นักศึกษาได้เลือก ในหัวข้อ " " "

12. การนำชิ้นงานไปใช้ประโยชน์ของชิ้นงานที่สร้างจากวัสดุที่ผู้เรียน " " ความรู้ที่มีแล้วคิดต่อยอดสู่สิ่งใหม่"

13.

6.

1. " "

2. Thaitrick "10 " : 10  
[https://www.youtube.com/watch?v=x9Wac17\\_4k8](https://www.youtube.com/watch?v=x9Wac17_4k8)

3. " "

7.

1. " "

2.

8.

8.1

- ประเมินผลงานกลุ่มที่สร้างจากวัสดุที่ผู้เรียนได้เลือก ในหัวข้อ " " 10

9.

9.1

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

9.2

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

9.3

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

3 ( 2 ' )

1: illusion

\_\_\_\_\_ : วิชาเขียนชื่อสิ่งที่เห็นในภาพ

			ระบุชื่อสิ่งที่เห็นใน
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



14

illusion . [http://www.myfirstbrain.com/teacher\\_view.aspx?ID=14728](http://www.myfirstbrain.com/teacher_view.aspx?ID=14728)  
illusion . <http://www.thaigaming.com/forward-mail/19668.ht>  
illusion . <http://www.dek-d.com/board/view/1468778/> (/10/58)

## 2: Photo hunt game



15

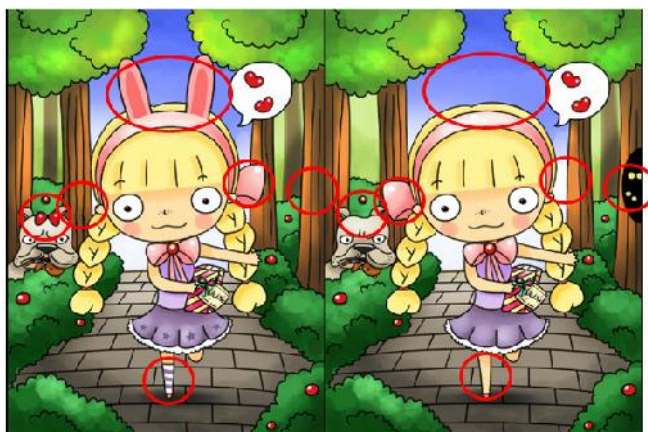
1





16

2

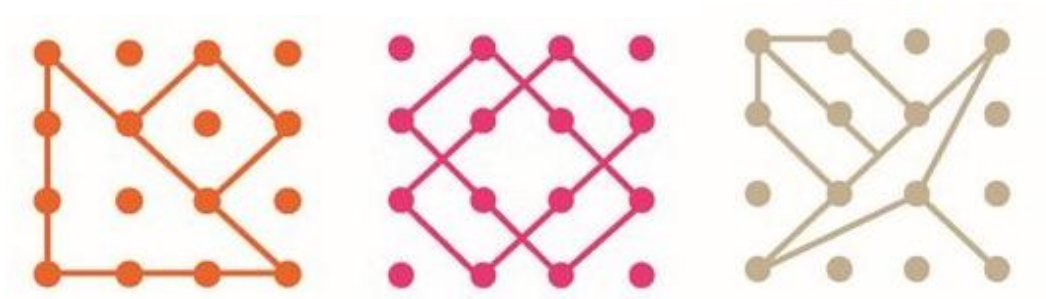


ที่มาภาพที่ 15 และ 16

10 . <http://games.igetfun.com/17735-%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B9%8C%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9C%E0%B8%B4%E0%B8%94%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%95%E0%B8%B9%E0%B8%99%E0%B8%99-3/>

10 . <http://games.igetfun.com/27670-%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B9%8C%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9C%E0%B8%B4%E0%B8%94%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B9%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B8%AB-2/>





18

ภาพที่ 17 และ 18

<http://www.kiddeezone.com>





7

1+1 = 2 " " Secret  
:

แล้วกว้างขึ้นอีกนิด เพื่อเตรียมฝึกปรือเทคนิคคิดให้แตกต่าง

ซึ่งการคิดต่างหรือที่หลายคนเรียกว่า คิดนอกกรอบ ไม่ได้มีไว้สำหรับนักโฆษณาหรือ  
:

ทุกคน ทุกครอบครัว ทุกองค์กร และจำเป็นอย่างที่สุดสำหรับสังคมไทยที่กำลังมีปัญหาเรื้อรัง

ทั้งนี้เพราะความคิดต่างนอกจากจะเป็นหนทางในการระดมสมองเพื่อแก้ไขปัญหาให้

7

1. " " ทราบหรือไม่ว่าสิ่งแรกที่สกัดกั้นความคิดของเราก็คือ

" " คำนี้มักจะหลุดออกมาทันทีที่สมองได้รับรู้เรื่องราวที่ผิดแปลกไปจาก  
และเมื่อเราย้ำคำนี้บ่อย ๆ สมองก็จะเริ่มหยุดคิด หยุดที่จะมองหาทางออกใหม่ ๆ

เมื่อเจอปัญหาครั้งหนึ่งไม่มีใครคิดว่ามนุษย์จะสามารถขึ้นไปเดินเล่นบนดวงจันทร์ ครั้น  
ความคิดเรื่องการบินได้เหมือนนกเป็นสิ่งที่ถูกกล่าวหาว่าเพ้อฝันสิ้นดี แต่จะดีกว่าไหม ถ้าเราเปลี่ยน

" " " " " " " "

" " :

2. " " หลายครั้งที่ กรอบ ตกเป็นจำเลยของอาการคิดไม่ออก

:

ว่าสิ่งสำคัญที่สุด คือ มุมมองที่มีต่อกรอบนั้น ๆ

4

แปดเหลี่ยม และอีกคนกลับมีกรอบที่มีความลึก มีความหนา หรือเป็นกรอบรูปวงกลมเสียด้วยซ้ำไป

:





ด้วยความตั้งใจและพลังแห่งความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งทำให้ชื่นใจไว้ว่า

6. 1+1 = 2

บางครั้งก็คือ ทฤษฎีเดิม ๆ ที่เราเคยใช้มอง โลกมาตลอดหลายสิบปี เช่น ครูถามนักเรียนอนุบาลว่า

10 = 3

7 = 2

2 = 10 = 5

3 = 5 = 2 = 5

10 = 3

1 = 1 = 1 = 1 = 1

ไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าเราจะเลือกใช้ยานพาหนะชนิดไหน หรือใช้เส้นทางใดในการเดินทางไปนั่นเอง

7. "Good idea"

"Good idea"

ที่สุดบนโลกใบนี้ หากเมื่อใดที่ความคิดที่ดีที่สุดถูกเก็บอยู่ในลิ้นชัก ความคิดนั้นก็ไม่มีค่าไม่ต่างอะไรกับศูนย์ ตรงกันข้าม เมื่อไรที่ความคิดที่ (คุณคิดไปเองว่า) แย่ที่สุดถึงดึงขึ้นมาใช้แก้ปัญหาได้

Bad idea

Good idea

ในทันทีนอกจากเทคนิคทั้งเจ็ดข้อนี้แล้ว การคิดให้แตกต่างหรือการคิดนอกกรอบเดิม ๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องฝึกสังเกต ฝึกตั้งคำถาม และที่สำคัญ

- Dick Fosbury ( )

Fosbury Flop ซึ่งได้รับความนิยมมากจนกระทั่งถึงปัจจุบัน

- 

- (Giordano Bruno)

(Copernicus) ที่ว่า ดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางของจักรวาล ซึ่งเป็นแนวคิดที่ขัดแย้งกับแนวคิดของ

- " "
- การคิดต่างนี่เองที่ทำให้เราสามารถนำเอากระดูกของมนุษย์ขึ้นไปลอยอยู่บน

" "

" "

(Creative thinking)

ความคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนเพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างสรรค์  
 สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมเป็นความคิดที่หลากหลายคิดได้กว้างไกลหลายแง่หลายมุม

(New original) (Workable) (Appropriate)

การคิดเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงจากสิ่งเดิมไปสู่สิ่งใหม่ที่ดีกว่า ซึ่งจะได้

" " (Innovation)

3

1. Positive thinking
2. Constructive thinking
3. Creative thinking

2

1.

ซึ่งเป็นเพียงความคิดความใฝ่ฝันที่ยังไม่เป็นจริง แต่เกิดความปรารถนาอย่างแรงกล้าที่จะทำให้

## 2. ามรู้ที่มีแล้วคิดต่อยอดสู่สิ่งใหม่ที่เรียกว่า (Innovation)

การนำข้อมูลหรือความรู้ที่มีอยู่มาคิดต่อยอดหรือคิดเพิ่มฐานข้อมูลที่มีอยู่ จะเป็นเหมือนตัวเขียน

### (Creative thinking)

#### 1. (Brainstorming) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในองค์กร

เพราะวิธีนี้สามารถทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมากมาย

2.

#### 3. ตั้งคำถามให้ตัวเอง วิธีนี้เป็นการฝึกนิสัยเราให้เป็นคนใช้ความคิด โดยที่เราหมั่นตั้ง (What?, Why?, What's happen?, If?)

4.

ไม่คุ้นเคยจะถูกทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น เมื่อนำมาเปรียบเทียบ หรือ อุปมาอุปไมย และปัญหา

[www.pattani.go.th/plan56/doc1.pdf](http://www.pattani.go.th/plan56/doc1.pdf)

DBA:

<https://www.gotoknow.org/posts/500908>

7

"

"

<http://semsikkha.org/tha/index.php/tips/78-think-different>

tips/78-think-different

"

Apple

"

"

!!"

<http://tech.mthai.com/bile-tablet/30587.html>

<http://www.royin.go.th/?knowledges=%E0%B9%81%E0%B8%A2%B8%9A%E0%B8%A2%E0%B8%A5-%E0%B9%91%E0%B9%97-%E0%B8%95%E0%8%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%A1-%E0%B9%92%E0%95%E0%B9%95%E0%B9%96>



10	"7	"	6-7
9	"7	"	5
8	"7	"	4
6	"7	"	3
4	"7	"	2
2	"7	"	1

"7 " 4-7  
 "7 " 0-3



. (2553).

<http://goo.gl/vrEnx3>

. (2553).

<http://goo.gl/LvvDDZ>

. (2558).

<http://goo.gl/aLNX1k>เพ็ญนิดา ไชยสายัณห์. (2558). *การคิดเชิงสร้างสรรค์*.[www.pattani.go.th/plan56/doc1](http://www.pattani.go.th/plan56/doc1)

illusion . (2542).

<http://www.dek-d.com/board/view/1468778/>

. (2556).

<http://goo.gl/6t8FD9>เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2555). *การคิดเชิงสร้างสรรค์*.<https://www.gotoknow.org/>

posts/500908

ศรัณยู นกแก้ว. (2555). *7 เทคนิคฝึก คิดต่าง*.<http://semsikkha.org/tha/index.php/>

tips/78-think-different

. (2550). *ข้อคิดดี ๆ จาก Apple ผลไม้ที่คุณควร “คิดต่าง” อย่างสร้างสรรค์!!*.<http://tech.mthai.com/mobile-tablet/30587.html>

4

4

1

3 มาแล้วนั้น ซึ่งเป็นการใช้ศักยภาพของสมองไปเพียงแค่ร้อยละ 10  
 กระบวนการคิดในขั้นสูงนี้สมองยังสามารถใช้ศักยภาพของสมองได้อีกถึงร้อยละ 90

4

21

21

4

2

1.

/

กิจกรรมการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงทำให้นักศึกษาเรียน  
 จบไปเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน หากได้รับการฝึกใช้สมองให้เต็มที่

:

!!

จะช่วยขับเคลื่อนผลงานได้จริง การจุดประกายความคิด ผลិតมูลค่าเพิ่ม และเปิดจินตนาการต่อยอด

21 เป็นพื้นฐานของการคิดแล้วสร้างผลงานที่แสดงออกถึงการคิดขั้นสูง

:

2.

3.

1.



2. สามารถเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์จากสถานการณ์ที่กำหนดไปสู่แนวคิดใหม่

3. สามารถวางแผนในการทำงานจนนำไปสู่ผลงานที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างน้อย

#### 1 ชิ้นงาน

4.

4.1

4.2

5.

1. ครูผู้สอนให้นักศึกษาช่วยกันคิดถึงสิ่งที่นักศึกษาเคยเห็นตอนเป็นเด็ก มาคนละ 1  
อย่าง แล้วให้เปรียบเทียบกับปัจจุบันว่าสิ่งนั้นเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร มากน้อยเพียงใด และคัดเลือก

1

:

1

2.

:

1. ครูผู้สอนยกตัวอย่างให้นักศึกษาเห็นถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากจินตนาการจนทำให้เกิดผลถึง  
" " เดิมถนนโดยทั่วไปจะต้องติดกับแผ่นดิน เมื่อการจราจร  
ยกสูงขึ้นได้ก็คงจะดี และแล้วเมื่อเวลา  
ผ่านไปก็สามารถทำสิ่งที่จินตนาการไว้เกิดขึ้นในปัจจุบัน โดยต้องศึกษาอย่างลึกซึ้งในเชิงวิศวกรรม

2.

6

3.

"

"

4.

5.



9.3

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

## 4

## ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ โมดูลที่ 4 (ชุดที่ 1)

1. .... : .....

เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาจินตนาการของตน จากสื่

1. ครูใช้คำถามเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดจินตนาการจากประสบการณ์เดิมที่อยู่ใกล้ตัวที่สุด อาทิเช่น (ทั้งนี้ นักศึกษาควรอยู่ในความสงบบรรยากาศเหมาะสมกับกา )

- นักศึกษาเคยเห็นสิ่งที่ในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีตสมัยตอนเป็นเด็ก ๆ

.....

.....

- อะไรบ้างที่ทำให้สิ่งเหล่านั้น เปลี่ยนแปลงไปมากขนาดนั้น

.....

.....

- การเปลี่ยนแปลงจากสิ่งนั้น ๆ นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามันดี หรือมีประโยชน์เพิ่มขึ้น

.....

.....

- นักศึกษาจงวิเคราะห์ว่า สิ่งที่มีนั้นเปลี่ยนแปลงไปนั้น น่าจะมีเหตุ

.....

.....

2.

1

มาเพียง 1 กลุ่มเพื่อนำเสนอเป็นกรณีตัวอย่าง

.....  
.....

3. ครูให้นักศึกษาเปรียบเทียบกับชีวิตของตนเองว่า ในอนาคตจะต้องเปลี่ยนแปลง

( 1)

( 2)

-  
.....

- อะไรที่ให้นักศึกษา เปลี่ยนแปลงไปมากขนาดนั้น

.....  
.....

- การเปลี่ยนแปลงนั้น ๆ นักศึกษามีความคิดเห็นว่ามันดี หรือมีประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างไร

.....  
.....

- นักศึกษาจงวิเคราะห์ว่า สิ่งที่มีเปลี่ยนแปลงไปนั้น น่าจะมีเหตุผลอะไรที่ทำให้ต้อง

.....  
.....

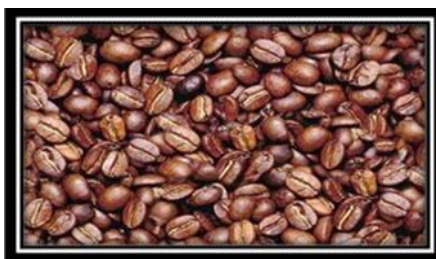
### ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ โมดูลที่ 4 (ชุดที่ 2)

1.	.....	.....	.....
2.	.....	.....	.....
3.	.....	.....	.....
4.	.....	.....	.....
5.	.....	.....	.....
6.	.....	.....	.....

ความเห็นที่แตกต่าง เปิดจินตนาการต่อยอดสุนัวัตกรรมในศตวรรษที่ 21

เพื่อให้นักศึกษา สามารถเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์ไปสู่แนวคิดใหม่ที่แตกต่างได้

- ให้นักศึกษาคูภาพและศึกษาความรู้เกี่ยวกับกาแฟ



2.

/ /

- นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

.....

.....

.....

.....

### ใบงานกิจกรรมการเรียนรู้ โมดูลที่ 4 (ชุดที่ 3)

	.....	
1.	.....	.....
2.	.....	.....
3.	.....	.....
4.	.....	.....
5.	.....	.....
6.	.....	.....

เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวางแผนการทำงานจนนำไปสู่ผลงานที่สร้างมูลค่าเพิ่มได้

1

อุปกรณ์ หลอดกาแฟ และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.

2

2.

!



(Sufficiency economy) 3 2

“ ” ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกกิจกรรม เริ่มตั้งแต่กระบวนการคิด การวางแผน

มีเหตุผลและมีภูมิคุ้มกันความเสี่ยง หากได้ศึกษาและปฏิบัติตาม เชื่อมั่นว่าจะ  
ที่ยั่งยืนอย่างแท้จริงแก่นแท้ของหลักเศรษฐกิจพอเพียง เนื่องจากอยู่บนรากฐานของความเป็นจริง

3 2 เื่อนใจ พร้อมภาพประกอบ ดังต่อไปนี้



2 <http://goo.gl/lr31zD>



3

1

คุ่มค่ามากที่สุด เกิดประโยชน์สูงสุดบนพื้นฐานความเป็นจริงและรู้จักจัดการอย่างเป็นระบบ

2

หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้อง  
เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

:

3

การเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะ  
เกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล เป็นการวิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อย กลั่นกรองผลกระทบ รวมถึง

2

1:

มีความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน  
ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการ วางแผน

:

:

2:

...

:

:

"เศรษฐกิจพอเพียงจริง ๆ คือ หลักการดำเนินชีวิตที่จริงแท้ที่สุด กรอบแนวคิดของหลัก

:

:

ความพอประมาณ ความมีเหตุมีผล มีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ภายใต้งบเงื่อนไขของการตัดสินใจและ  
การดำเนินกิจกรรมที่ต้องอาศัยเงื่อนไขความรู้และเงื่อนไขคุณธรรม"

:

:

ภายใต้งบเงื่อนไขของการตัดสินใจและการดำเนินกิจกรรมที่ต้องอาศัยเงื่อนไขความรู้และเงื่อนไข

"

.....

		0-1	2-3	4-5	6-7	8-10	
1. ผลงานที่ออกแบบมีความเป็นไปได้จริง น่าเชื่อถือ	10						
2.	10						
3.	10						
4.	10						
5. ผลงานที่ออกแบบมีแนวโน้มที่จะเกิดมูลค่าเพิ่ม	10						
	50						

เกณฑ์การประเมิน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

..... ÷ 2.5 =

8 - 10	80
6 - 7	ร้อยละ 60-70
4 - 5	ร่างเป็นรูปธรรม มีความน่าเชื่อถือ เริ่มจาก ร้อยละ 40-50
2 - 3	ผลงานมีความเป็นไปได้จริง สามารถสร้างเป็นรูปธรรม มีความน่าเชื่อถือ เริ่มจาก ร้อยละ 20-30
0 - 1	$\leq$ 10

1. ผลงานที่ปรากฏ มาจากความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาอย่างดีเป็นส่วนใหญ่ มีความทันสมัย

2. มาจากความรู้ที่ค้นคว้ามาบางส่วน มีความทันสมัย มีความน่าเชื่อถือ

3. มาจากความรู้ที่ค้นคว้ามาบางส่วน ทันส

แหล่งที่มาที่ไม่ชัดเจนนัก

4. ความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาไม่ค่อยมีความทันสมัย และเชื่อถือตามทีเล่าต่อกันมา

5.

. (2552). เข้าถึงได้ <http://wowboom.blogspot.com/2009/11/blog-post.html>

. (2555). หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. <http://www.tupr.ac.th/sufficiency3.php>

3 2 . (2555). เข้าถึงได้จาก <http://goo.gl/lr31zD>

5

5

4

5 นี้ เป็นการใช้เทคนิคในการฝึกปฏิบัติที่ให้ผู้มองอย่างหลากหลายและแปลกใหม่  
จนเกิดกระบวนการคิดที่เป็นระบบมากยิ่งขึ้น มีการทำงานเป็นทีม การระดมความคิด

ด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

21

5 2

1. / ( )

2.

3.

1. (Brainstroming)

2. Project base learning

3.

4.

5.

4.

4.1

(Brainstroming)

4.2

Project base bearing

1) :

2) :

3) ชั้นเจี

4) :

5) :

6) ชั้นประเมินโครงการ

5.

:

1.

2.

3.

4. การทำงานของนวัตกรรมเหล่านั้น เป็นอย่างไร

5.

6. คิดว่านวัตกรรมดังกล่าวนี้ เดิมทำงานได้โดยระบบใดมาก่อน ครูผู้สอนและนักศึกษา

ที่เกิดขึ้นเหล่านั้นต้องมีหลักการหรือองค์ความรู้เชิงวิทยาศาสตร์เป็นองค์ประกอบหลักทั้งสิ้น

1.

Project base learning

1

2.

Project base learning

6 :

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| :<br>1<br>:<br>3<br>:<br>5 | :<br>2<br>:<br>4<br>:<br>6 |
|----------------------------|----------------------------|

4. ครูผู้สอนแจกใบความรู้ที่ 1 ให้นักศึกษาศึกษาเอกสารร่วมกัน และแจกใบกิจกรรมที่ 1 ครูอธิบายขั้นตอนในใบงานที่ 2 ดังนี้

4.1 ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มคิดประเด็นที่สนใจ  
ต้องการจะพัฒนาเพิ่มเติม สร้างสรรค์ให้ดีขึ้น เปลี่ยนแปลงจากเดิมให้สะดวก สบาย หรือเพิ่มมูลค่าจากเดิมได้อีก หรือคิดพัฒนาสิ่งใหม่ที่เคยใฝ่ฝันไว้ก็ได้ อย่างน้อยกลุ่มละ 1-3 ผลงาน โดยเขียนชื่อ

4.2 เมื่อได้ชื่อ/หัวข้อในประเด็นแรกแล้ว ให้พิจารณาว่าองค์ความรู้ใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับผลงานหรือนวัตกรรมเหล่านั้น ควรบันทึกให้ได้มากที่สุด บันทึกลงในตารางช่องที่สอง

### 4.3 Online

5. ครูผู้สอนแจกใบงานกิจกรรมที่ 2 พร้อมชี้แจงขั้นตอนดังนี้

5.1 ให้แต่ละกลุ่มนำใบงานที่ 1 ของกลุ่มตนเองมาพิจารณาแสดงความคิดเห็นร่วมกัน ลงมติตัดสินใจเลือกสิ่งที่น่าสนใจนำมาเพียง 1 ผลงานที่คิดว่าจะมาค้า

5.2 เมื่อเลือกหัวข้อ/ชื่อผลงานนวัตกรรมได้แล้ว ให้แต่ละกลุ่มค้นคว้าหาหลักการทฤษฎีที่เป็นองค์ความรู้ เพื่อมาสนับสนุนความเป็นไปได้จริงมากขึ้น และร่วมกันกำหนด

2

6. ใบงานกิจกรรมที่ 2.1 โดยการระดมความคิดแล้วบันทึกลงในตารางในประเด็น

6.1 อธิบายกระบวนการและขั้นตอนการทำงานที่ละเอียด

6.2

6.3

6.4

6.5

6.6 การแก้ไขปัญหาจะเกิดผลอย่างไร และผลที่ได้จะสอดคล้องกับทฤษฎีหรือไม่

6.7

7.

7.1 ชื่อผลงาน

7.2 ทำไมจึงตัดสินใจเลือกทำผลงานนี้

7.3

7.4

7.5

7.6

:

8.

3

แล้วให้คะแนน เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการทำผลงานให้เกิดขึ้นจริง

ของผลงานมากยิ่งขึ้น ครูผู้สอนมอบรางวัลให้กับทุกกลุ่มที่ร่วมกิจกรรม

6.

1) Project base learning

2)

3) Internet website

4)

(Project base learning)

7.

8.

8.1

-

-

9.



9.1

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

9.2

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

9.3

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

5 ( 2 ' )

1

..... : .....

	( )	( / )



2

..... : ...../.....

ชื่อเรื่อง Project based		

2.1

..... : ...../.....

		2	1
1	/ /	- / 3	- / 3
2		- / ประเด็น ตั้งแต่ 3 รายการขึ้นไป	- / 3
3		- ตรงประเด็น ตั้งแต่ 3 รายการขึ้นไป	- 3
4	/	- / สอดคล้องกับชื่อเรื่องและเกิดประโยชน์	- /
5	/	- สมาชิกร่วมกันกำหนดขึ้นตอนที่เห็น	-
6			

		2	1
7	:	ของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น พร้อมมีวิธีการ	แนวทางของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
8	Brain stroming	:	:
9	/	:	:
10		Brain stroming ครบขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 เตรียม : 2 : 3 โครงการ ขั้นที่ 4 ปฏิบัติงาน โครงการ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน ขั้นที่ 6	Brain stroming :

## 5

.....

		2	1
1	การกำหนดชื่อประเด็นที่ศึกษา/ ผลงาน/ นวัตกรรม		
2	การค้นคว้าหาคำหรือความรู้เรื่องทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง		
3			
4	/		
5	/		
6			
7	การวิเคราะห์งานและวิธีการแก้ไขที่อาจเกิดขึ้นโดยใช้องค์ความรู้ประกอบ		
8	Brain stroming		
9	/		
10			





## (Creativity)

นประสิทธิภาพ หรือประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงสินค้าและบริการ (วิทยา, 2547)  
 ความคิดสร้างสรรค์นั้นสะท้อนถึงกระบวนการและบุคคล ซึ่งกระบวนการนั้นมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน  
 เพื่อหาคำตอบให้กับปัญหา ส่วนบุคคล คือ ทรัพยากรที่จะเป็นผู้กำหนดคำตอบนั้น

:

สร้างสรรค์นั้นหรือไม่ ซึ่งผู้ที่ไม่ได้รับการสนับสนุน และตอบสนองในทางบวกจากความคิด

:

:

ความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐาน ซึ่งถ้าปราศจากความคิดสร้

ความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาความเข้าใจผิด

:

1. ยิ่งคุณฉลาดเท่าไร คุณก็จะยิ่งมีความคิดสร้างสรรค์มากเท่านั้น: ความจริง คือ  
 ความฉลาดมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ในระดับหนึ่งเท่านั้น เพราะเมื่อคุณมีความฉลาด

:

1 1

2.

:

บ่งบอกศักยภาพในการสร้างสรรค์ที่ชัดเจน การที่จะมีความเชี่ยวชาญในด้านใดด้านหนึ่ง อาจต้อง

:

3. ความคิดสร้างสรรค์จะมีอยู่เฉพาะในกลุ่มคนที่กล้าเสี่ยงเท่านั้น: ความจริง  
รับความเสี่ยงที่ไม่เกินตัว และความสามารถที่จะคิดแหวกแนวมีบทบาทในการเกิดความคิด  
แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าถ้าคุณเป็นพวกชอบกระโดดร่ม หรือบันจี้จัมพ์จะทำให้เกิด

4. : :

5. :

รู้ล่วงหน้าได้ว่าใครจะสร้างสรรค์อะไรออกมา หรือจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่ อย่า

ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สภาวะหนึ่งของจิตใจ และไม่ใช่การเชื่อมโยงความคิดของ

Teresa Amabile 3

( 1) :

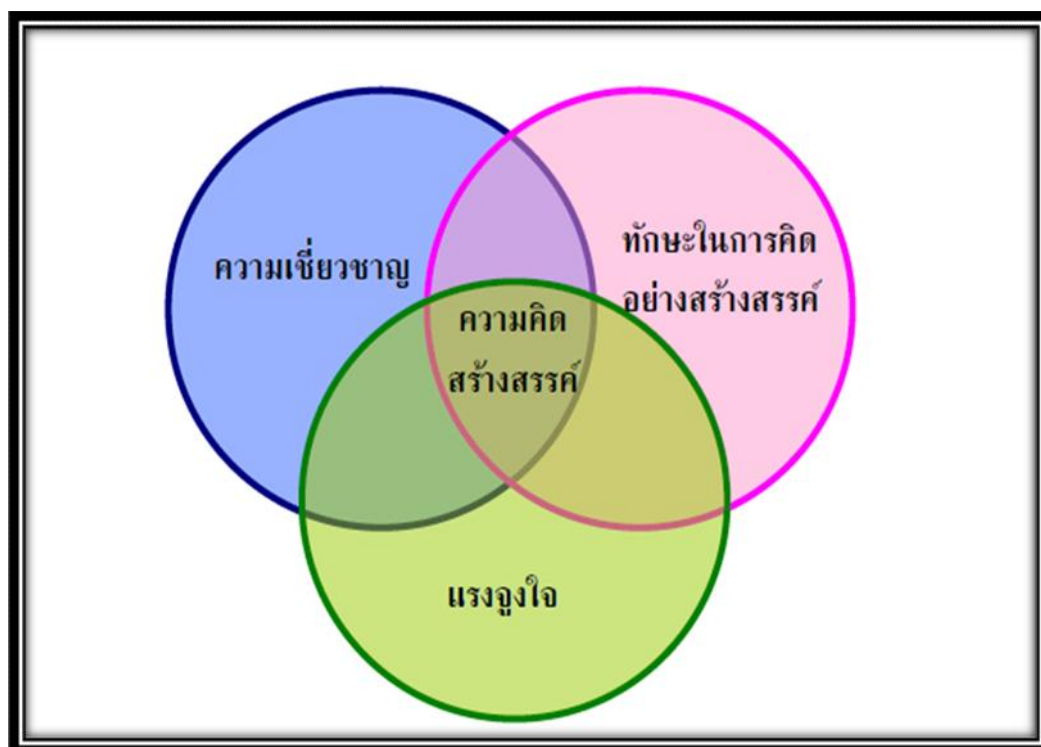
1. (Expertise)

2. (Creative-thinking skills)

3. (Motivation) :

(Extrinsic motivation)

(Intrinsic motivation)



21

3

(Teresa, 1998)

IQ

(IQ)

IQ

หรือสิ่งประดิษฐ์ที่คิดค้นที่มีคุณค่า ทั้งนี้การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์ก็จะเป็น

. (2556). *ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)*.  
[http://203.144.156.233/sbc/office/off\\_bus/.../file/155.pdf](http://203.144.156.233/sbc/office/off_bus/.../file/155.pdf)

[http://203.144.156.233/sbc/office/off\\_bus/.../file/155.pdf](http://203.144.156.233/sbc/office/off_bus/.../file/155.pdf)

Teresa, M. A. (2555). *องค์ประกอบ 3 ประการของความคิดสร้างสรรค์*.  
<http://www.teacher.ssru.ac.th/chonlada/file.php/1/U6.pdf>

## 6

6

1-5

ด้วยการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ที่ผ่านมาทั้งหมดแล้วนั้น 6  
 จะได้มีการฝึกปฏิบัติกิจกรรมขั้นนำองค์ความรู้ที่ได้มาทั้งหมดมาลงมือปฏิบัติเพื่อสร้างผลงานที่  
 เรียกว่าการสร้างนวัตกรรม โดยเริ่มอย่างไร้ไปตามที่ละขั้นตอนตามรูปแบบการเรียนรู้ใช้ระยะเวลา  
 ตามที่กำหนดเพื่อนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบการเรียนรู้แบบโครง  
 เป็นทางการในวันวิชาการของสถาบัน โดยทีมศึกษากลุ่มนำร่อง ทั้งนี้ เพื่อเป็นต้นแบบผลผลิต

21

21

การพัฒนานักศึกษากลุ่มนำร่องสัปดาห์ที่ 6 จำนวน 2 /

1. /

:

2.

3.

1.

2. เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เป็นไปตามทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ได้

4.

1

6

5.

5 w 1 H+

6.

4.

4.1

5 w 1 H+

21

4.2

6

(Use it)

(Improve it) โครงการที่เลือกที่แตกต่าง (Creative ideas come from different ways of thinking)

(Combination thinking)

(Analogical thinking)

(Productive thinking)

5.

1. ครูผู้สอนเกริ่นนำชี้แจงว่าโครงการนี้

ประสบการณ์ และความรู้เดิม รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่หลากหลายของนักศึกษา โดยผ่าน

“ ”

และให้ออกแบบหรือวาดภาพเลือกเพื่อนในกลุ่มหนึ่งคน โดยที่คนที่ถูกเลือกไม่รู้ตัวเอง จากนั้น

⋮

สิ่งของ ดอกไม้ หรือใดก็ได้แล้วแต่จินตนาการของผู้ออกแบบ พร้อมคำอธิบายพอสังเขป หลังจากนั้น

⋮

⋮

2. ครูผู้สอนบรรยายโดยสรุปเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 พอเข้าใจให้เห็นถึงความสำคัญของการคิดสร้างสรรค์ และให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มศึกษาดูภาพ

6

### 2.1 (Use it)

จากสิ่งเหลือใช้ทั้งหมดบางส่วนมาทำให้เกิดประโยชน์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

### 2.2 (Improve it)

ความคิดจากความคิดเดิม ทำให้เกิดการพัฒนานำขึ้น ซึ่งอาจจะเป็

### 2.3 (Creative ideas come from different ways of

thinking) มีลักษณะเป็นนวัตกรรมที่มาจากแรงบันดาลใจ ต้องการให้เกิดความแตกต่างโดยสิ้นเชิง

### 2.4 (Analogical thinking)

ที่มีแรงบันดาลใจมาจากสิ่งใดสิ่งหนึ่งมาประยุกต์ ดัดแปลงให้เกิดการเลียนแบบ อาจจะเป็นรูปร่าง

### 2.5 (Combination thinking)

ที่เป็นทางเลือกในการแก้ปัญหาที่คิดว่าเหมาะสม คุ่มค่าที่สุด เป็นการนำลักษณะเด่นของแต่ละสิ่ง

### 2.6 (Productive thinking)

ที่ต้องมีการดำเนินการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ สามารถ

3.

	(Positive thinking)
(Backward thinking)	(Impossible thinking)
(Thinking based principle)	(Lateral thinking)

- นวัตกรรม อาจมาจากสิ่งใกล้ตัวเพื่อใช้ในก

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

4.

ต้องศึกษาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกัน เมื่อนักศึกษาได้ข้อค้นพบตามมติของกลุ่มจากการระดมความคิด

5. mapping	5. Mind
	5 w 1 H+
	5.1 WHAT-
	5.2 WHY-ทำไมจึงต้องการทำสิ่งนี้ ทำไปเพื่ออะไร มีประโยชน์อย่างไร
	5.3 WHERE-ต้องการทำที่ไหนและทำแล้วต้องนำไปใช้ในทีใดได้บ้าง
	5.4 WHEN-
	5.5 WHO-
	5.6 HOW-วิธีการในการทำมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง ต้องมองให้ออกทีละขั้นตอน
	5.6.1 HOW MUCH-

6.

ได้จากโมเดลที่ 5 หรือจะเสนอความคิดใหม่ก็ได้

Mind mapping

5 w 1 H +

7.

8. ครูให้นักศึกษานักศึกษาเป็นระยะ เพื่อติดตามการดำเนินการตามที่ได้วางแผนไว้ใน

6.

1.

2. /

3.

7.

1.

2.

Mind mapping

5W 1H+

1 (

)

3. /

1

4.

1

8.

8.1

5W 1H+

Mind mapping

(5

)

8.2

(10

)

8.3 ประเมินรายงานโครงการ และการนำเสนอ (5 )

9.

9.1

.....

.....

.....

.....



9.2

.....

.....

.....

.....

9.3

.....

.....

.....

.....



- 20
- (5 )
1.
    - 1.1 5W 1H+ Mind mapping
    - 1.2 (10 )
    - 1.3 ประเมินรายงานโครงการ และการนำเสนอ (5 )
  2. ต้องครบคุณสมบัติทั้ง 2 ข้อ ดังนี้
    - 2.1
    - 2.2 80

6	1
---	---

" "

1. A4 1

2. 1

10

1. 6 6 1

2. ครูชี้แจง ให้ 1

เพื่อนคนที่ถูกเลือกนั้นถ้าให้เปลี่ยนเป็นภาพ เพื่อนคนนั้นควรจะเป็นภาพใด โดยไม่ให้เพื่อนทราบ

3. 1

!

4. นำเสนอภาพทีละคน และให้สมาชิกในกลุ่มทายว่า ภาพนั้น ๆ ควรจะเป็นใคร

5. 1

-

-

-

!

6	1
---	---

“ ”

1. ครูผู้สอนชี้แจง ให้นักศึกษาทุกคนเลือกเพื่อนในกลุ่ม คนใดก็ได้ 1  
จินตนาการว่าเพื่อนคนที่ถูกเลือกนั้นถ้าให้เปลี่ยนเป็นภาพ เพื่อนคนนั้นควรจะเป็นภาพใด

2. 1

เพื่อนคนนั้นจึงเหมาะสมที่จะเป็นเหมือนในภาพ



.....

.....

- “ “
- 1.
  2. 1
  3. 1
  - 50
  1. 6 6 1
  - 2.

โดยการตกลงกันหรือจับสลาก เพื่อเลือกหัวข้อลักษณะของโครงการ ดังนี้

1. (Use it)
2. (Improve it)
3. โครงการที่เลือกที่แตกต่าง (Creative ideas come from different ways of thinking)
4. (Analogical thinking)
5. (Combination thinking)
6. (Productive thinking)

5 W 1 H+

3. 3-5

จินงานจากสิ่งใกล้ตัว สร้างเสริมความมั่นใจ ความกล้าในการคิด ไม่ว่าจะ

!

!

5W1H+

ซึ่งเป็นพื้นฐานแนวคิดนำไปสู่การนำไปปฏิบัติจริงและเขียนรายงานโครงการต่อไป

6

"

"

5W 1H+

Mind mapping ( 5 )

.....

	2	1	0	
1. Mind mapping 5W 1H+	Mind mapping 5W 1H+  ( 7 )	Mind mapping 5W 1H+ 5-6	Mind mapping 5W 1H+  5	
2. Mind mapping 5W 1H+	Mind mapping 5W 1H+  ( 7 )	Mind mapping 5W 1H+  5-6	Mind mapping 5W 1H+  5	
3. Mind mapping	Mind mapping	Mind mapping	Mind mapping	
4.	Mind mapping	Mind mapping	Mind mapping	
5. Mind mapping	Mind mapping	Mind mapping	Mind mapping	
			5 ( 2 )	

6

(10 )

.....

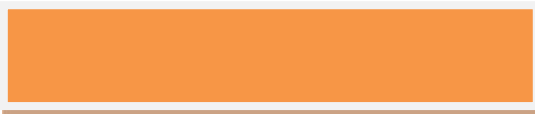
	2	1	0	
1.				
2.				
3.				
4.		มุ่งมั่น ตั้งใจ แต่ยังมีภาระเคียง	เพียงคนไม่กี่คน ผู้อื่นไม่มี	
5.				
			10	



6

( 15 )

	( 1-12 พิจารณารายงาน/ ข้อ 13-15 )	นำหนักคะแนน/ นำหนักคุณภาพ			( 15 )
		1 ( )	0.5 ( )	0 ( )	
1.	-				
2.	สิ่งที่สนใจ เป็นที่มาของการจัดทำโครงการ				
3.	-				
4.	-				
5.	-				
6.	-				
7.					
8.					
9.	How to				
10.	-				
11.					
12.	ที่เกี่ยวข้อง ประมวลผล แปลค่า สรุปผล				
13.					
14.					
15.	วาทะฉานมีบุคลิกภาพดีพูดเรื่องจริงทำจริงและสิ่งที่ปฏิบัติจริง				



## หัวข้อที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

### ทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21

( )

(STEM education and creativity enhancement) ว่าทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ควรจะมีลักษณะเด่นดังต่อไปนี้

1.

2. ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยีจำเป็นเป็นความสามารถทางด้านความรู้พื้นฐาน ด้านสารสนเทศด้านความรู้พื้นฐานด้านสื่อและด้านความรู้พื้นฐานด้านไอซีที

3.

ความสามารถในการปรับตัวด้านความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเองด้านทักษะทางสังคมและ

มทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21

(Originality)	:	Guilford	4
(Elaboration)	(Fluency)	(Flexibility)	

6

(Positive thinking)

:

## 1. (Backward thinking)

ซึ่งมีความแตกต่างจากสิ่งที่ผู้อื่นคิด เช่น เปิดร้านจำหน่ายสินค้า จะรอให้ลูกค้าเข้ามา แต่คิดมูมกลับ

## 2. ฝึกรู้คิดในสิ่งที่เป็นไปได้ (Impossible thinking)

ที่เราคิดว่าเป็นไปไม่ได้ในอดีตนั้น ในมุมมองของอนาคตมันย่อมมีความเป็นไปได้ต้องไม่ปิดกั้น

## 3. (Thinking based principle)

วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ โดยย้อนกลับไปหาหลักความเป็นจริงของสิ่งนั้น ๆ โดยคำนี

## 4. (Lateral thinking)

ามรู้เกี่ยวกับถ้วยเดียว

5 W1H+

5 W1H+

## 1. What:

2. Why: เป็นการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้คิดว่ากลุ่มต้องการทำสิ่งนั้นไปทำไม เพื่ออะไร และทำไมจึงทำสิ่งนั้น ให้เห็นถึงความจำเป็นและความสำคัญ ในสิ่งที่ต้องการทำอย่างแท้จริง

## 3. Where: ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้คิดว่ากลุ่มจะทำสิ่งนั้นที่ไหน หรือสิ่งนั้น

## 4. When: เป็นการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้คิดว่ากลุ่มจะทำสิ่งนั้นเมื่อไร หรือสิ่งนั้น

5. Who: คิดว่ากลุ่มจะทำสิ่งนั้นโดยใคร ใครต้องทำบ้าง รวมถึง สิ่งนั้นสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับใครได้บ้าง

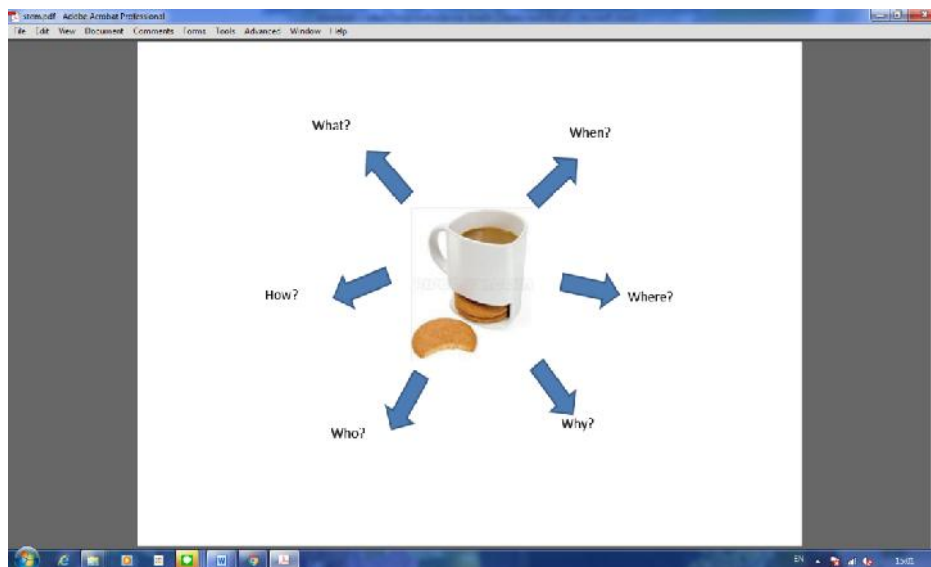
6. How: เป็นการตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้คิดว่ากลุ่มจะทำสิ่งนั้นโดยวิธีใด ขั้นตอน เป็นอย่างไรบ้าง เพื่อให้มองให้ทะลุว่าสามารถทำได้จริง ขั้นตอนที่ทำมีความ

## 6.1 (+) How much:

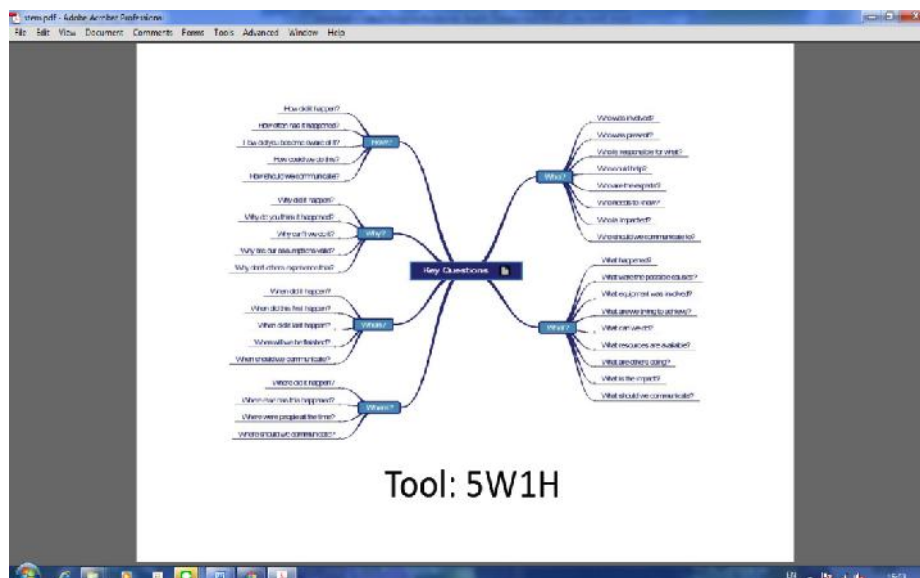
ขั้นตอนที่คิดไว้นั้น จำเป็นต้องใช้งบประมาณเท่าไร จึงจะเหมาะสม โดยการประมาณการ เพื่อให้

### Mind mapping

### 5 W1H+



<http://www.stemedthailand.org>



<http://www.stemedthailand.org>



2 (Project-based learning)  
(Project-based learning)

( , 2557, 19-20)

(McDonell, 2007)  
Child- centered approach

(Embedded with knowledge and skills)

การเรียนรู้แบบโครงงานนั้น มีแนวคิดสอดคล้องกับดิวอี้ (Dewey) “Learning by doing” : “Education is a process of living and not a preparation for future living” (Dewey, 1897, p. 79) (Bloom) : 6 :

(Remembering)  
(Applying)  
(Evaluating)

(Understanding)  
(Analyzing)  
(Creating)

## 2

เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนเลือกศึกษาโครงการจากสิ่งที่น่าสนใจจากเรื่องที่มียู่ในชีวิตประจำวัน สิ่งแวดล้อมในสังคม หรือจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ยังต้องการคำตอบ ข้อเสนอ

-

-

/

-

-

-

-

-

-

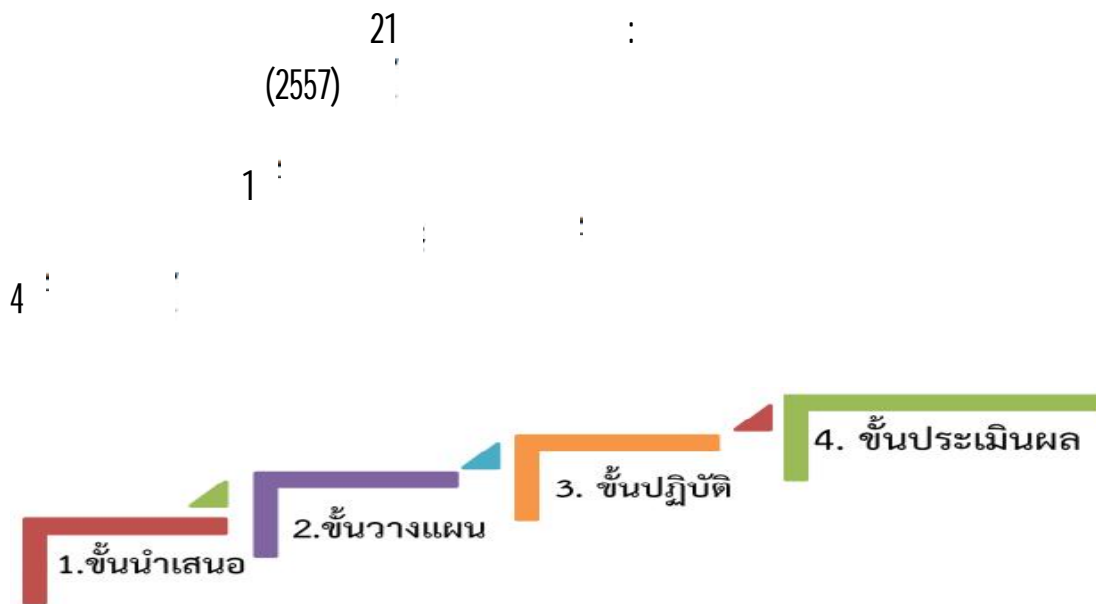
-

-

รู้ จากหน่วยเนื้อหาที่เรียนในชั้นเรียน นำมาเป็นหัวข้อโครงการ

ตามแต่ละทฤษฎี ซึ่งในคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐานฉบับนี้ ข

1. (2550)
2. : PBL (2555)
3. การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้ เพื่อ



1. : หมายถึง ชั้นที่ครูผู้สอนให้นักศึกษาได้มีศึกษาไปความรู้ กำหนด

สาระการเรียนรู้ที่เป็นขั้นตอนของโครงงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้

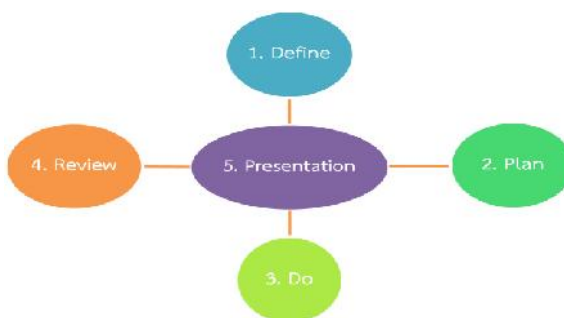
2. :
3. : หมายถึง ชั้นที่นักศึกษาปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจาก
4. :

2 :  
(2555, 71-75)

PBL

(Project)  
Define, plan, do,

review presentation



2

PBL

3  
PBL

21  
(2557)

6



3 :

( , 2557, 20-23)



(2557)

Active

learning

Active learning

มาเป็นรายคน ซึ่งบทบาทหรือสิ่งเหล่านี้

มาเชื่อมโยงกับเนื้อหาบทเรียน นอกจากนั้นแล้ว ครูผู้สอนเองจะต้องคอยให้คำแนะนำ ชี้แนะ ชี้แจง



4

คำถามที่ใช้ในการกระตุ้นการเรียนรู้นั้น ต้องเป็นคำถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด และเพื่อให้นักศึกษาได้อธิบาย โดยเริ่มต้นว่า " "

" " " "

/

เมื่อนักศึกษาสามารถตั้งคำถามได้ จะทำให้

ของตนเองในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่อง  
และได้มาซึ่งความรู้ที่ผู้เรียนสนใจ

ๆ หรือยกตัวอย่างเหตุการณ์ใกล้ตัวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของ

กิจกรรมที่อยากเรียนรู้และหาคำตอบในสิ่งที่สงสัยด้วยตนเอง

1.

:

ทั้งนี้ครูผู้สอนจะต้องออกแบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาร่วมประเมินด้วย  
ดังกล่าวต้องประเมินตามตัวชี้วัดที่ส่วนกลางกำหนด มีการทดสอบก่อนเรียนและ

2. สิ่งทีครูต้องประเมิน

:

โดยการประเมินดังกล่าวเป็นการประเมินสิ่งที่เปลี่ยนแปลง  
หลังจากนักศึกษาได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้ว โดยสามารถกล่าวในรายละเอียดได้ดังนี้

-

.

-

โดยที่นักศึกษามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนและเพื่อนในห้องยอม

:



## หัวข้อที่ 3

(Project-based learning)

1.

(Use it)



<http://www.stemedthailand.org>

(Use it) มีลักษณะเป็นนวัตกรรมที่มาจากสิ่งใกล้ตัว นำมาพัฒนา ปรับปรุงเพื่อให้สามารถใช้งานได้ เป็นการประยุกต์จากสิ่งเหลือใช้ เพื่อเป็นการประหยัด ;

2. (Improve it)



<http://www.stemedthailand.org>

(Improve it)

⋮  
⋮  
⋮

:

### 3. โครงการงานที่เลือกที่แตกต่าง (Creative ideas come from different ways of thinking)



<http://www.stemedthailand.org>

### โครงการงานที่เลือกที่แตกต่าง (Creative ideas come from different ways of thinking)

ที่อาจจะต่างจากเดิมทั้งหมด หรือ แตกต่างบางส่วนก็ได้

#### 4. (Analogical thinking)



<http://www.stemedthailand.org>

#### (Analogical thinking)

แรงบันดาลใจมาจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มาประยุกต์ ดัดแปลง ให้เกิดการเลียนแบบ อาจจะเป็นรูปร่าง หรือระบบทำงานทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้จริง

## 5. (Combination thinking)



<http://www.stemedthailand.org>

(Combination thinking)

:



## 6. (Productive thinking)



<http://www.stemedthailand.org>

(Productive thinking)

อภิสิทธิ์ ชงไชย. (2557). *สะเต็มการศึกษาและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์*. :

( ).

. (2558). *การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) ตอนที่ 1*.

<https://goo.gl/8oQEFS>

ณห์. (2552). *ความคิดสร้างสรรค์มิใช่พรสวรรค์ แต่ฝึกฝนได้*.

[http://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Creative\\_Thinking.htm](http://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Creative_Thinking.htm)

3

		/	( )
0	27-30 2558	- - 6 6	2
1	2-6 พ.ศ. 2558	1	2
2	9-13 พฤศจิกายน . . 2558	2	2
3	16-20 . . 2558	หน่วยที่ 3 คิดให้ต่างอย่างแยก	2
4	23-27 พฤศจิกายน . . 2558	4	2
5	30 . . - 4 . . . . 2558	หน่วยที่ 5 ความคิดสร้างสรรค์ รั้งสรรค์	2
6	8- 9-11 . . 2558	6	2
7	14-18 . . 2558	6.A1 Develop project	-
8	21-25 . . 2558	6.A2 Develop project	-
9	28-30 . . 2558	6.A3 Develop project	-

		/	( )
10	4-8 ..2559	6.A4 Develop project -	
11	11-15 ..2559	6.B1 - Presentation	
12	18-22 ..2559	6.B2 (Presentation )	
13	25-29 ..2559	6.C1 Revise project	2
14	1-5 ..2559	6.C2 Revise project	2
15	8-12 ..2559	6.C3 Revise Project	2
16	15-19 ..2559	6. D1 Posttest	2
17	22-26 ..2559	6.E1 (Follow up)	2
18	1-5 ..2559		

2180 ( $E_1$ )

							E1
	1	2	3	4	5	6	
1	(10) 8	(10) 8	(10) 10	(10) 9	(10) 9	(10) 8	52
2	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 8	50
3	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	48
4	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 10	(10) 9	52
5	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	50
6	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	50
7	(10) 9	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 8	(10) 8	50
8	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	47
9	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	(10) 9	52
10	(10) 7	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	46
11	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	49
12	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 8	(10) 8	48
13	(10) 9	(10) 9	(10) 10	(10) 10	(10) 10	(10) 10	58
14	(10) 9	(10) 9	(10) 10	(10) 9	(10) 9	(10) 10	56
15	(10) 9	(10) 9	(10) 9	(10) 9	(10) 9	(10) 9	54
16	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 8	(10) 8	(10) 8	49
17	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	48
18	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	51
19	(10) 7	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	47
20	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	(10) 9	52
21	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	50
22	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 9	(10) 9	51
23	(10) 8	(10) 8	(10) 8	(10) 9	(10) 10	(10) 10	53

	โมดูลที่ 1	2	3	4	5	6	E1
	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	
24	8	8	8	8	9	10	51
25	9	8	10	10	10	10	57
26	8	8	8	9	9	9	51
27	9	8	9	9	10	10	55
28	10	10	9	9	10	10	58
29	8	8	8	8	8	9	49
30	9	9	9	9	9	8	53
31	8	9	9	8	8	9	51
32	8	8	8	9	8	8	49
33	8	8	8	8	8	9	49
34	8	7	8	8	8	10	49
35	8	9	9	9	9	9	53
36	8	8	9	9	9	9	52
	290	294	306	313	316	321	1840
	8.056	8.167	8.500	8.694	8.778	8.917	51.111
	80.56	81.67	85.00	86.94	87.78	89.17	85.18
$E_1 = 85.18$							

21 80 ( $E_2$ )

1	26	21	26
2	25	22	25
3	25	23	25
4	26	24	25
5	23	25	29
6	25	26	26
7	25	27	27
8	24	28	29
9	25	29	22
10	25	30	26
11	24	31	27
12	24	32	23
13	27	33	25
14	26	34	24
15	25	35	26
16	26	36	24
17	27		914
18	26		25.38
19	25		84.06
20	26		$E_2 = 84.60$

1	12	26	19	12	25
2	13	25	20	11	26
3	12	25	21	15	26
4	13	26	22	14	25
5	8	23	23	13	25
6	13	25	24	10	25
7	12	25	25	19	29
8	11	24	26	13	26
9	12	25	27	14	27
10	13	25	28	18	29
11	8	24	29	11	22
12	13	24	30	13	26
13	17	27	31	11	27
14	16	26	32	16	23
15	13	25	33	13	25
16	10	26	34	17	24
17	13	27	35	14	26
18	14	26	36	13	24

\_\_\_\_\_:

13.05

25.38



:

1	26	25	19	25	23
2	25	24	20	26	27
3	25	23	21	26	25
4	26	27	22	25	26
5	23	21	23	25	26
6	25	26	24	25	27
7	25	25	25	29	28
8	24	23	26	26	24
9	25	26	27	27	25
10	25	23	28	29	26
11	24	26	29	22	24
12	24	23	30	26	25
13	27	25	31	27	26
14	26	27	32	23	22
15	25	24	33	25	24
16	26	24	34	24	25
17	27	29	35	26	25
18	26	27	36	24	24

\_\_\_\_\_:

25.38

25.00

อาชีวศึกษา ในศตวรรษที่ 21

:

21

: