



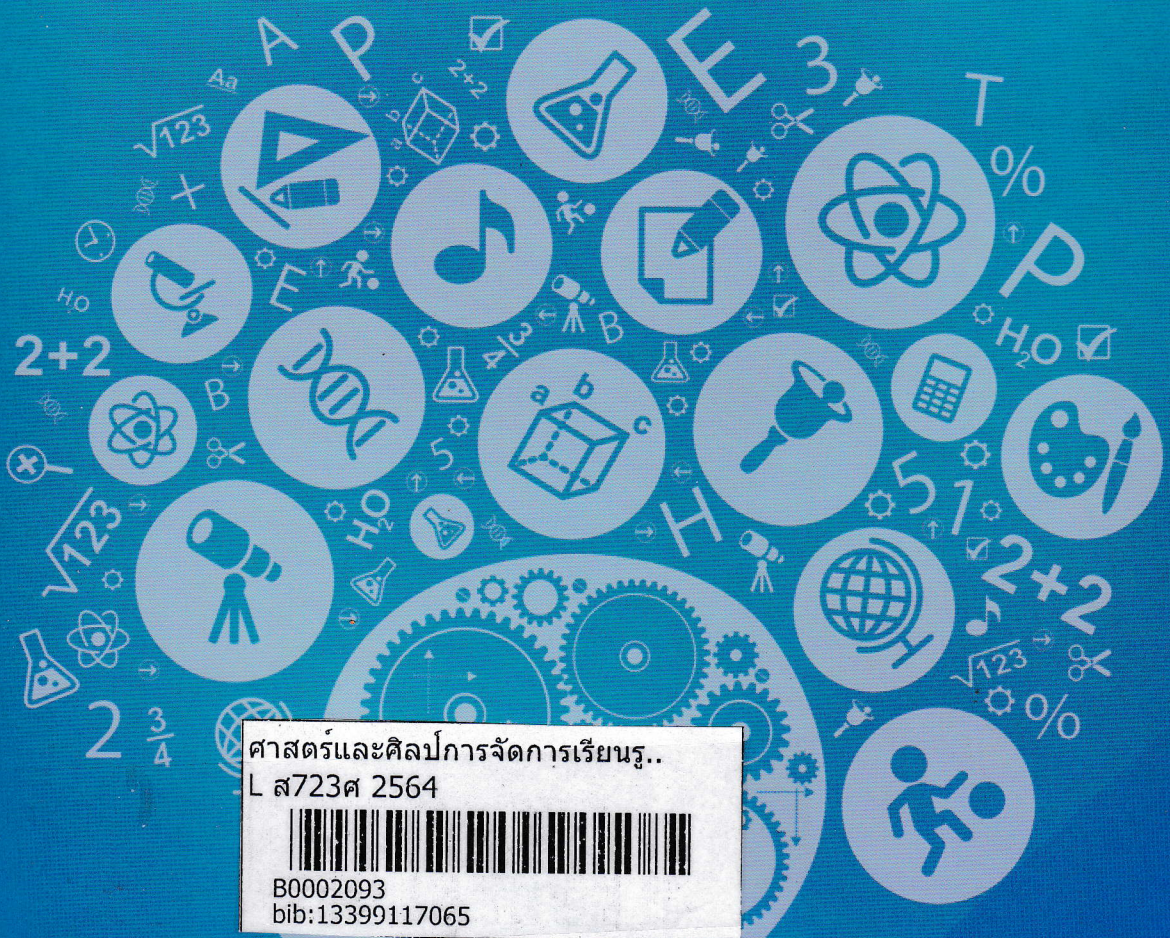
คุณตำรา
ศึกษาศาสตร์

พิมพ์ครั้งที่ 4

ศาสตร์ และ ศิลป์

การจัดการเรียนรู้

ในศตวรรษที่ 21



ศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้..

L ส723ต 2564



B0002093

bib:13399117065

รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพล อาจอินทร์

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพล อัจฉินทร์

ทุนโครงการตำราศึกษาศาสตร์ (ลำดับที่ 1)
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประจำปีงบประมาณ พุทธศักราช 2560

เลขเรียกหนังสือ L

ส. ๒๒๓ ศ ๒๕๖๔

เลขทะเบียนหนังสือ B๑๑๑.๒.๑๑๓

วันที่ลงทะเบียน 1๖ ก.ย. ๒๕๖๕

ได้มาจาก ๑๑๑ งบประมาณ ๒๕๖๕

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging In Publication Data

สิทธิพล อัจฉินทร์.

ศาสตร์และศิลป์การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.-- พิมพ์ครั้งที่ 4.-- ขอนแก่น :
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2564. 236 หน้า

1. การเรียนรู้ 2. การเรียนรู้ -- การจัดการ 3. การสอน. I. ชื่อเรื่อง.

371.102

ISBN 978-616-438-475-0

พิมพ์ครั้งที่ 1	เมษายน 2562	จำนวน 500 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 2	พฤศจิกายน 2562	จำนวน 500 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 3	มิถุนายน 2563	จำนวน 500 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 4	สิงหาคม 2564	จำนวน 500 เล่ม

พิมพ์ที่: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

จัดพิมพ์โดย: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ราคา 250 บาท

สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1
1.1 ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2
1.2 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	9
1.3 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	11
1.4 หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	14
1.5 ตัวบ่งชี้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	22
1.6 บทบาทของครูและนักเรียนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	30
บทสรุป	34
คำถามท้ายบท	35
เอกสารอ้างอิง.....	36
บทที่ 2 การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	41
2.1 ที่มาและความสำคัญของทักษะในศตวรรษที่ 21	42
2.2 กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	48
2.3 โครงสร้างของการออกแบบเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	63
2.4 คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21	67
2.5 การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	71
2.6 การประเมินและกรอบการประเมินในศตวรรษที่ 21	77
บทสรุป	82
คำถามท้ายบท	83
เอกสารอ้างอิง.....	84

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 3	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	87
	3.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โมเดลชิปปา (CIPPA Model)	90
	3.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle Learning Model)	92
	3.3 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT Cycle Learning Model)	96
	3.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectic Learning Model)	101
	3.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำเสนอโมเดลล่วงหน้า (Advance Organizer Model)	102
	3.6 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning Model)	104
	3.7 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning Model)	105
	3.8 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning Model)	106
	3.9 รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning Model)	108
	3.10 รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS (SSCS learning Model)	111
	3.11 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Learning Management Emphasizing Critical Thinking Model)	112
	3.12 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ (Learning Management Emphasizing Analytical Thinking Model)	114
	3.13 รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs Learning Model)	115

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.14 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Opened Approach)	117
3.15 การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	118
บทสรุป	119
คำถามท้ายบท	122
เอกสารอ้างอิง.....	123
บทที่ 4 ผลงานวิจัยที่ใช้นวัตกรรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	125
4.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	126
4.2 ตัวอย่างผลงานวิจัยและตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	127
4.2.1 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โมเดลชิปปา (CIPPA Model)	133
4.2.2 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle Learning Model)	137
4.2.3 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT Cycle Learning Model)	141
4.2.4 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectic Learning Model)	146
4.2.5 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำเสนอโมเดลล่วงหน้า (Advance Organizer Model)	150
4.2.6 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning Model)	153
4.2.7 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning Model)	157

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	3.14 การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Opened Approach)	117
	3.15 การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	118
	บทสรุป	119
	คำถามท้ายบท	122
	เอกสารอ้างอิง.....	123
บทที่ 4	ผลงานวิจัยที่ใช้แนวคิดกรมรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	125
	4.1 การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้	126
	4.2 ตัวอย่างผลงานวิจัยและตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดกรม การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	127
	4.2.1 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โมเดลชิปปา (CIPPA Model)	133
	4.2.2 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Cycle Learning Model)	137
	4.2.3 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT Cycle Learning Model)	141
	4.2.4 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (Synectic Learning Model)	146
	4.2.5 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยนำเสนอโมเดลล่วงหน้า (Advance Organizer Model)	150
	4.2.6 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning Model)	153
	4.2.7 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ (Project-Based Learning Model)	157

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.8 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning Model)	165
4.2.9 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning Model)	169
4.2.10 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS (SSCS Learning Model)	175
4.2.11 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Learning Management Emphasizing Critical Thinking Model)	180
4.2.12 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิดวิเคราะห์ (Learning Management Emphasizing Analytical Thinking Model)	185
4.2.13 งานวิจัยที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs Learning Model)	189
4.2.14 งานวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Opened Approach)	194
4.2.15 งานวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education)	198
บทสรุป	204
คำถามท้ายบท	205
เอกสารอ้างอิง.....	206
บรรณานุกรม	209
ดัชนี	219
ประวัติผู้เขียน	223

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	ตัวบ่งชี้การเรียนรู้ของผู้เรียน และตัวบ่งชี้การสอนของผู้สอน ในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	29
ตารางที่ 2	สรุปสาระสำคัญในกรอบความคิดสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	67
ตารางที่ 3	นัยเชิงปฏิบัติของการประเมินทักษะแห่งศตวรรษที่ 21	80
ตารางที่ 4	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้และบทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ วิจัยเป็นฐาน	110
ตารางที่ 5	กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้น (5 STEPs) เพื่อส่งเสริมทักษะการคิด	116
ตารางที่ 6	ตัวอย่างผลงานวิจัยที่ใช้ในวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.....	129

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 14
ภาพที่ 2	หลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวคิดของกึ่งฟ้า สินธุวงศ์... 18
ภาพที่ 3	หลักการของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ..... 22
ภาพที่ 4	การใช้กระบวนการสร้างความรู้ใหม่และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ 25
ภาพที่ 5	บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ..... 33
ภาพที่ 6	บทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ..... 34
ภาพที่ 7	กรอบแนวคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของเครือข่ายองค์กร ความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 49
ภาพที่ 8	โครงสร้างของการออกแบบเพื่อการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 63
ภาพที่ 9	คุณลักษณะของครูในศตวรรษที่ 21..... 71
ภาพที่ 10	กรอบการประเมินแบบใหม่สำหรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 78
ภาพที่ 11	การเรียนรู้ตามวิถัจกรการเรียนรู้ 4MAT 96
ภาพที่ 12	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามวิถัจกรการเรียนรู้ 4MAT 100
ภาพที่ 13	แนวคิดของการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน 108
ภาพที่ 14	ระดับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน 109
ภาพที่ 15	วิถัจกรการแก้ปัญหาของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS 112
ภาพที่ 16	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 121
ภาพที่ 17	ภาพจำลองอะตอมของทองคำที่สร้างขึ้นจากเครื่องมือ atomic force microscope 183