

## คำนำ

เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเด็กปฐมวัยกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รหัส 1102210 จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องเด็กปฐมวัยกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 หัวข้อเรื่อง ประกอบด้วย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้กล่าวถึงความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ แนวคิดพื้นฐานและกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ขอบข่ายเนื้อหา และการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย การคิด และการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย สื่อการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย การวัดและการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้สอนควรได้ศึกษารายละเอียด แต่ละหัวข้อจากเอกสารประกอบการสอน ตำราหรือหนังสืออื่น ๆ เพิ่มเติมอีก

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ผู้แต่งหนังสือและตำราทุกเล่มที่ผู้เขียนนำมาใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าและอ้างอิง ขอขอบคุณครู อาจารย์ และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้เอกสารประกอบการสอนเล่มนี้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหาในเอกสารประกอบการสอนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน หากท่านนำไปใช้ มีข้อเสนอแนะใด ๆ ผู้เขียนยินดีรับฟังข้อเสนอแนะ เพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนางานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น พร้อมทั้งขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์มา ณ โอกาสนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุลีพร สงวนศรี

2 ตุลาคม 2550



## สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(1)
สารบัญ.....	(3)
สารบัญภาพ.....	(9)
สารบัญตาราง.....	(11)
แผนบริหารการสอนประจำวิชา.....	(13)
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 1.....	1
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์.....	3
ความหมายของวิทยาศาสตร์.....	3
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	5
ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	6
แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์.....	7
กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์.....	8
วิธีการทางวิทยาศาสตร์.....	8
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	11
เจตคติทางวิทยาศาสตร์.....	14
สรุป.....	19
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	19
เอกสารอ้างอิง.....	21
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 2.....	23
บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญา.....	25
ความหมายของพัฒนาการ.....	25
หลักทั่วไปของพัฒนาการ.....	26
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการ.....	27
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ.....	28
พัฒนาการตามวัยของเด็กปฐมวัย.....	32
คุณลักษณะตามวัยของเด็กปฐมวัย.....	37

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย.....	38
ความหมายของพัฒนาการทางสติปัญญา.....	39
องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา.....	39
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญา.....	40
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจท์.....	41
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์.....	45
ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์.....	47
สรุป.....	50
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	51
เอกสารอ้างอิง.....	52
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 3.....	55
บทที่ 3 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	57
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	57
ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	58
ประโยชน์ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	59
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย.....	60
ทักษะการสังเกต.....	61
ทักษะการจำแนกประเภท.....	63
ทักษะการวัด.....	64
ทักษะการสื่อความหมาย.....	65
ทักษะการลงความเห็น.....	66
ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับเวลา.....	67
ทักษะการใช้ตัวเลข.....	70
บทบาทครูกับการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	71
ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการสอนเพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	74
สรุป.....	83

	หน้า
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	84
เอกสารอ้างอิง.....	85
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 4.....	87
บทที่ 4 การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	91
ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย...	91
ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย...	93
ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	94
จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย...	95
หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	96
ข้อบ่งชี้เนื้อหาทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	98
ประเภทของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	104
การจัดประสบการณ์แบบการสนทนาและอภิปรายซักถาม.....	104
การจัดประสบการณ์แบบการเล่นิทานและละครสร้างสรรค์.....	106
การจัดประสบการณ์แบบสาธิต.....	107
การจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและการทำอาหาร.....	108
การจัดประสบการณ์แบบการศึกษาออกสถานที่.....	110
การจัดประสบการณ์แบบการเล่นเกมและบทบาทสมมติ.....	112
การจัดประสบการณ์แบบการทำสวนปลูกพืช.....	113
การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน.....	115
ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้กระบวนการ	
ทางวิทยาศาสตร์.....	117
สรุป.....	121
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	122
เอกสารอ้างอิง.....	123
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 5.....	125
บทที่ 5 การคิดกับการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย.....	127
การคิดสำหรับเด็กปฐมวัย.....	127
ความหมายของการคิด.....	128

ความสำคัญของการคิด.....	133
องค์ประกอบของการคิด.....	136
หลักการสอนคิดสำหรับเด็กปฐมวัย.....	138
วิธีการสอนให้คิดสำหรับเด็กปฐมวัย.....	139
บทบาทครูในการส่งเสริมการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย.....	140
การคิดกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	143
การใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย.....	144
ความสำคัญของการใช้คำถาม.....	144
หลักในการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย.....	145
ลักษณะของคำถาม.....	146
เทคนิคการใช้คำถาม.....	146
ประเภทของคำถาม.....	148
คำถามแบ่งตามลักษณะของการคิด.....	148
คำถามแบ่งตามวัตถุประสงค์.....	148
ตัวอย่างคำถามที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	151
สรุป.....	153
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	154
เอกสารอ้างอิง.....	155
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 6.....	159
บทที่ 6 สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	161
ความหมายของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	161
ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	162
ประเภทของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	163
หลักการผลิตสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	166
หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	173
หลักการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	174
สื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์.....	176
การเก็บรักษาและซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอน.....	188

	หน้า
สรุป.....	189
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	190
เอกสารอ้างอิง.....	191
แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 7.....	193
บทที่ 7 การวัดและการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย...	195
ความหมายของการวัดและการประเมิน.....	195
ข้อข่ายการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย.....	197
ตัวอย่างแบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย.....	201
วัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	205
หลักการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	206
การวัดและการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	207
สรุป.....	215
แบบฝึกหัดท้ายบท.....	215
เอกสารอ้างอิง.....	217
บรรณานุกรม.....	219
ภาคผนวก.....	231





## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	วิธีการทางวิทยาศาสตร์.....	11
2.1	เด็กอายุ 2 – 3 ปี สามารถเก็บของใช้ด้วยตนเองได้.....	34
2.2	เด็กอายุ 3 – 4 ปี อยากรู้้อยากเห็นและสนใจสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ.....	35
2.3	เด็กอายุ 4 – 5 ปี สามารถใช้มือได้คล่องแคล่ว ชอบวาดรูป.....	36
2.4	เด็กอายุ 5 – 6 ปี ปฏิบัติตามคำสั่งของครูและเล่นกับเพื่อนได้ดี.....	37
5.1	การเรียนรู้จากการคิด.....	129
5.2	การคิดคือ “ฝนกำลังตก”.....	130
5.3	การคิดคือ “การไปเที่ยวสวนสัตว์”.....	130
5.4	การคิดคือ “การคิดว่าครอบครัวแสนสุข”.....	131
5.5	การคิดคือ “การใช้สมอง”.....	131
5.6	การคิดคือ “เรื่องที่เราคิดได้ด้วยตนเอง”.....	132
5.7	การคิดคือ “การแสดงผลและผล”.....	132
5.8	การคิดคือ “การคิดว่าจะไปฉลองปีใหม่ที่ไหนทุกวันนี้”.....	133
5.9	ภาพวาดประกอบคำถามและคิดคำตอบ “หนูไปทะเลมีปูมีปลากับต้นมะพร้าว”.....	150
5.10	ภาพวาดประกอบการคิดและคำถามที่เด็ก ๆ อยากรู้ในหน่วยสัตว์น้ำ “ปลากำลังว่ายน้ำไปที่ไหน”.....	151
6.1	โทรศัพท์จะจำ.....	168
6.2	กล่องแสนกล.....	169
6.3	สีแสนสวย.....	170
6.4	ขวดแสนสนุก.....	171
6.5	เสียงอะไรเอ่ย.....	172
6.6	เด็กปฐมวัยสังเกตที่อยู่ของมดโดยใช้แว่นขยาย.....	183
6.7	เด็กปฐมวัยทดลองและสังเกตวัตถุต่าง ๆ จากการใช้แม่เหล็ก.....	183
6.8	เด็กปฐมวัยสังเกตและจำแนกประเภทใบไม้ กิ่งไม้จากธรรมชาติ.....	184

ภาพที่		หน้า
6.9	เด็กปฐมวัยสังเกตพืชและสัตว์น้ำจากอ่างเลี้ยงปลา.....	184
6.10	เด็กปฐมวัยสังเกตและจำแนกประเภทของดินสอพอง ดิน และทราย.....	185
6.11	เด็กปฐมวัยทดลองและสังเกตการเปลี่ยนแปลงของตาชั่ง 2 แขน.....	185
6.12	เด็กปฐมวัยศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ.....	186
6.13	เด็กปฐมวัยสังเกตและจำแนกประเภทก้อนหินขนาดต่าง ๆ .....	186
7.1	กิจกรรมตามตารางประจำวัน.....	210
7.2	กิจกรรมตามตารางประจำวัน.....	211
7.3	กิจกรรมตามตารางประจำวัน.....	211

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	เปรียบเทียบการแบ่งชั้นตอนวิธีการทางวิทยาศาสตร์.....	9
4.1	ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์.....	119
5.1	กระบวนการในการคิดแบบวิทยาศาสตร์กับการส่งเสริมการคิด.....	134
5.2	ตัวอย่างคำถามที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	152
7.1	แบบประเมินพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา.....	202
7.2	การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย.....	212



## แผนบริหารการสอนประจำวิชา

รายวิชา เด็กปฐมวัยกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา 1102210  
(Scientific Process Skills for Pre-school Children)

จำนวนหน่วยกิต-ชั่วโมง 3(1-2-3)

เวลาเรียน 48 ชั่วโมง/ภาคเรียน

### คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กปฐมวัย ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของเด็กปฐมวัย ขอบข่ายสาระและการจัดประสบการณ์เพื่อการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย บทบาทครูในการฝึกทักษะกระบวนการคิด การใช้คำถาม สื่อ และการผลิตสื่อเพื่อการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ระดับปฐมวัย

### วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการพัฒนาเด็กปฐมวัยด้วยทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อให้ผู้ศึกษามีทักษะในการจัดประสบการณ์แบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
4. เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจขอบข่ายเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้นสำหรับเด็กปฐมวัย
5. เพื่อให้ผู้ศึกษามีทักษะในการฝึกกระบวนการคิดการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย
6. เพื่อให้ผู้ศึกษามีเจตคติที่ดีในการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
7. เพื่อให้ผู้ศึกษามีทักษะในการผลิตสื่อการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย
8. เพื่อให้ผู้ศึกษา มีความรู้ ความสามารถ ในการวัดและประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

9. เพื่อให้ผู้ศึกษาเห็นคุณค่าของการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

### เนื้อหา

บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ 6 ชั่วโมง

ความหมายของวิทยาศาสตร์  
ความสำคัญของวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย  
ประโยชน์ของวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย  
แนวคิดพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์  
กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์  
วิธีการทางวิทยาศาสตร์  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
เจตคติทางวิทยาศาสตร์  
สรุป  
แบบฝึกหัดท้ายบท  
เอกสารอ้างอิง

บทที่ 2 ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย 6 ชั่วโมง

ความหมายของพัฒนาการ  
หลักทั่วไปของพัฒนาการ  
องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการ  
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ  
พัฒนาการตามวัยของเด็กปฐมวัย  
คุณลักษณะตามวัยของเด็กปฐมวัย  
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาสำหรับเด็กปฐมวัย  
ความหมายของพัฒนาการทางสติปัญญา  
องค์ประกอบของพัฒนาการทางสติปัญญา  
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางสติปัญญา  
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์  
ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์  
ทฤษฎีพหุปัญญาของการ์ดเนอร์

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 3 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

9 ชั่วโมง

ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย  
ความสำคัญของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย  
ประโยชน์ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย

ทักษะการสังเกต

ทักษะการจำแนกประเภท

ทักษะการวัด

ทักษะการสื่อความหมาย

ทักษะการลงความเห็น

ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปกกับเวลา

ทักษะการใช้ตัวเลข

บทบาทครูกับการส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
สำหรับเด็กปฐมวัย

ตัวอย่างกิจกรรมการสอนเพื่อฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
สำหรับเด็กปฐมวัย

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 4 การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

9 ชั่วโมง

ความหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก  
ปฐมวัย

ความสำคัญของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก  
ปฐมวัย

ประโยชน์ของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

จุดมุ่งหมายของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก

เด็กปฐมวัย

หลักการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ขอบข่ายเนื้อหาทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

ประเภทของการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การจัดประสบการณ์แบบการสนทนาและอภิปรายซักถาม

การจัดประสบการณ์แบบการเล่นิทานและละครสร้างสรรค์

การจัดประสบการณ์แบบสาธิต

การจัดประสบการณ์แบบปฏิบัติการทดลองและการทำอาหาร

การจัดประสบการณ์แบบการศึกษานอกสถานที่

การจัดประสบการณ์แบบการเล่นเกมและบทบาทสมมติ

การจัดประสบการณ์แบบการทำสวนปลูกพืช

การจัดประสบการณ์แบบผสมผสาน

ตัวอย่างแผนการจัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 5 การคิดกับการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย

6 ชั่วโมง

การคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

ความหมายของการคิด

ความสำคัญของการคิด

องค์ประกอบของการคิด

หลักการสอนคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีการสอนให้คิดสำหรับเด็กปฐมวัย

บทบาทครูในการส่งเสริมการคิดสำหรับเด็กปฐมวัย

การคิดกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย

ความสำคัญของการใช้คำถาม



หลักในการใช้คำถามสำหรับเด็กปฐมวัย

ลักษณะของคำถาม

เทคนิคของการใช้คำถาม

ประเภทของคำถาม

คำถามแบ่งตามลักษณะของการคิด

คำถามแบ่งตามวัตถุประสงค์

ตัวอย่างคำถามที่นำไปสู่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 6 สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

6 ชั่วโมง

ความหมายของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ประเภทของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

หลักการผลิตสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

หลักการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

สื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

การเก็บรักษาและซ่อมแซมสื่อการเรียนการสอน

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 7 การวัดและการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

6 ชั่วโมง

เด็กปฐมวัย

ความหมายของการวัดและการประเมิน

ขอบข่ายการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

ตัวอย่างแบบประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัย

วัตถุประสงค์ของการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สำหรับเด็กปฐมวัย

หลักการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็กปฐมวัย

การวัดและการประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับเด็ก

เด็กปฐมวัย

สรุป

แบบฝึกหัดท้ายบท

เอกสารอ้างอิง

### วิธีสอนและกิจกรรม

1. การบรรยายโดยใช้เพาเวอร์พอยท์ (powerpoint) แผ่นโปร่งใส และวีดิทัศน์ ประกอบกับการอภิปรายซักถามและสรุปบทเรียน
2. การแบ่งกลุ่มนักศึกษาหรือระดมความคิด วิเคราะห์สังเคราะห์ตามประเด็นที่กำหนดให้
3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสารตำรา บทความและใบงาน
4. การค้นคว้าอิสระในสำนักวิทยบริการในระบบอินเทอร์เน็ตและอีเลิร์นนิ่ง
5. การรายงานผลการค้นคว้าของนักศึกษาเป็นกลุ่มและรายบุคคลทั้งปากเปล่าและเอกสาร
6. การสรุปความคิดรวบยอด (Key Concept) จัดทำเป็นแผนที่ความคิด (Mind Map)
7. การทำแบบฝึกหัดท้ายบทและทดสอบ

### สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอน
2. ใบงาน
3. แผ่นโปร่งใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
4. อินเทอร์เน็ต
5. เครื่องคอมพิวเตอร์ แผ่นซีดี และแฮนด์ไคท์
6. วีดิทัศน์ และเครื่องเล่นวีดิทัศน์
7. เครื่องฉายที่บแสงและจอร์บภาพ
8. ไมโครโฟนและเครื่องเสียง

## การวัดผลและประเมินผล

### การวัดผล

1. คะแนนระหว่างภาคเรียน	60 %
1.1 คะแนนความสนใจในการเรียน	5 %
1.2 ทำแบบฝึกหัดท้ายบท	10 %
1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	15 %
1.4 ทำรายงานพร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน	10 %
1.5 ทดสอบกลางภาคเรียน	20 %
2. คะแนนสอบปลายภาคเรียน	40 %

### การประเมินผล

คะแนนระหว่าง	80 – 100	ได้ระดับคะแนน	A
คะแนนระหว่าง	75 – 79	ได้ระดับคะแนน	B+
คะแนนระหว่าง	70 – 74	ได้ระดับคะแนน	B
คะแนนระหว่าง	65 – 69	ได้ระดับคะแนน	C+
คะแนนระหว่าง	60 – 64	ได้ระดับคะแนน	C
คะแนนระหว่าง	55 – 59	ได้ระดับคะแนน	D+
คะแนนระหว่าง	50 – 54	ได้ระดับคะแนน	D
คะแนนระหว่าง	0 – 49	ได้ระดับคะแนน	E