

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ  
SCHOOL OF GIFTED AND TALENTED

นาย สุประดิษฐ์ จิตรกร



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

เลขหมู่  
เลขทะเบียน 38295  
วัน, เดือน, ปี 29 พ.ย. 2543

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม  
ศาสตร์บัณฑิต

.....  
( ผศ.เอกพงษ์ จุลเสถียร )  
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ. วิเชียร สุวรรณรัตน์	ประธานกรรมการ
อ.มล. วรยศ ลดาวัลย์	กรรมการ
อ. ลัดดา บุญสวน	กรรมการ
อ. ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา	กรรมการและเลขานุการ



.....  
วิชัย วิชรสินธุ์

(อ. วิชัย วิชรสินธุ์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
ชื่อ	นายสุประดิษฐ์ จิตรกร
ภาควิชา	สถาปัตยกรรม
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2542-2543

## บทคัดย่อ

### ข้อปัญหา

จากความไม่เข้าใจ การละเลยและไม่ได้ศึกษาอย่างจริงจังเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นเหตุทำให้ประเทศสูญเสียทรัพยากรบุคคลที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไปอย่างมากมาย และเกิดผลเสียกับตัวเด็กเอง ที่ไม่สามารถประพัตติตนร่วมกับสังคมได้อย่างถูกต้องจนเป็นเหตุให้เกิดปัญหาสังคมต่างๆตามมาได้มากมายอย่างคาดไม่ถึง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงควรมีโครงการที่ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่บุคคลทั่วไป รองรับและสอนเด็กที่มีความสามารถพิเศษให้สามารถเข้าใจบทบาทของตนเองในสังคมและเป็น ที่ให้เด็กสามารถแสดงออกถึงความสามารถของตนเองได้อย่างเต็มที่

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้คือ วิเคราะห์หาแนวทางและเสนอแนะข้อมูลที่ต้องกำหนดรูปแบบที่เหมาะสม สำหรับโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยที่ยังคงความเป็นโรงเรียนไว้ไม่ให้ความรู้สึกแปลกแยกจากโรงเรียนทั่วไป อย่างเด่นชัดมากนักเพื่อให้สามารถออกแบบอาคาร และสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมผู้ใช้ ตลอดจนความเหมาะสมต่างๆได้ทำการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ โดยอาศัยหลัก การทางสถาปัตยกรรมและผังบริเวณ
  - ศึกษาสถิติข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับความต้องการสำหรับการออกแบบโครงการ
  - ศึกษาความต้องการพื้นฐานทางกายภาพ
  - ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
  - ศึกษาวิธีการบริหารโครงการ
2. เรียบเรียงผลการวิเคราะห์ สรุป และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ
3. ศึกษา เปรียบเทียบปัญหาและข้อกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ไปยังผู้อื่น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษากฎหมายและเทศบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้อง
- 4. ศึกษาลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งที่เหมาะสม
  - พิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ
- 5. นำผลการวิจัยไปใช้ในการออกแบบ
  - การจัดวาง ZONNING
  - จัดวางผังบริเวณ
  - ออกแบบอาคาร

### สรุปผลการวิจัย

พบว่า การศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เริ่มจะมีมากขึ้นแล้ว แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ชัดเจนและต่อเนื่องครบวงจร คือมีแต่เป็นกิจกรรมย่อยเป็นช่วงๆ ยังไม่มีหน่วยงานหรือสถานที่ที่จะรองรับและดูแลตั้งแต่ต้นจนจบ ซึ่งอาจจะทำให้ไม่ได้ผลที่น่าพอใจ และเต็มที่มีมากนัก จึงควรมีหน่วยงานและสถานที่ที่สามารถจะรองรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์กับตัวเด็กเองและสังคม

### ข้อเสนอแนะ

การออกแบบอาคารโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ควรจะเป็นไปในลักษณะพื้นฐานของโรงเรียน คือมีความอบอุ่น ปลอดภัย สบาย สุนทรีย แต่ต้องมีลักษณะพิเศษในด้านกิจกรรม ต้องเอื้อเพื่อให้เด็กแสดงความสามารถได้อย่างเต็มที่ ไม่รู้สึกว่าตนเองแปลกแยกจากสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่		หน้า
1.	บทนำ	
	1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
	1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	3
	1.4 ขอบเขตของโครงการ	4
	1.5 องค์ประกอบของโครงการ	5
2.	ศึกษาลักษณะการดำเนินงานและกำหนดรายละเอียดของโครงการ	
	2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	8
	2.2 ศึกษาการดำเนินงานและหน้าที่รับชอบของบุคคล	33
	2.3 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	38
	2.4 ศึกษาองค์ประกอบและรายละเอียดของพื้นที่ใช้สอยโครงการ	43
	2.5 การสรุปการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ขององค์ประกอบ	55
	2.6 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	58
3.	การศึกษาลักษณะและวิธีการด้านต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร	
	3.1 ลักษณะ ความต้องการและปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	61
	3.2 ศึกษาการดำเนินงานในการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	73
	3.3 เด็กกับการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วน	79
	3.4 จิตวิทยาในการใช้สีสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	83
	3.5 การเลือกใช้สีของตัวอาคาร	85
	3.6 การเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับส่วนต่างๆ	88
4.	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
	4.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	91
	4.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.	การศึกษาระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีของอาคาร	
	5.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	112
	5.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	112
	5.3 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ	113
	5.4 ระบบสุขาภิบาล	115
	5.5 ระบบรักษาความปลอดภัย	121
	5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	121
	5.7 ระบบการเก็บและการกำจัดขยะมูลฝอย	125
6.	กำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	
	6.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	127
	6.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ	128
	6.3 วิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ	129
	6.4 รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ	131
	6.5 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของจังหวัดนครนายก	137
7.	แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	
	7.1 แนวความคิดในการวางผัง	143
	7.2 แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	143
	7.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงและเอกลักษณ์ของโครงการ	143
	7.4 ผลงานการออกแบบ	145
	บรรณานุกรม	152
	ภาคผนวก	153
	– สนามเด็กเล่น	153
	– กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง	174

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทั้งในภาคนิพนธ์ และภาคของการออกแบบ ได้มีผู้ที่เข้ามารับรู้และเกี่ยวข้องมากมาย รวมไปถึงสถานที่และสิ่งของต่างๆ ได้ช่วยเป็นแรงหนุนและพลังขับเคลื่อนให้ผมได้ทำสิ่งที่เรียกว่า ผลงานวิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงไปได้อย่างสมบูรณ์ แม้ระหว่างนั้นจะมีช่วงเวลาที่ย่ำแย่ อ่อนล้าและหมดกำลังใจบ้างก็ตามที่

การได้รับความอนุเคราะห์และคำปรึกษาจากอาจารย์ ผู้ใหญ่ และหน่วยงานต่างๆ เป็นส่วนสำคัญมากที่ทำให้ผมได้มีผลงานที่ผมพอใจออกมา

ขอกราบขอบพระคุณ อ. วัชร วัชรสินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ทิ้งปลุกทั้งปั้น ทั้งดึงทั้งทิ้ง ทั้งว่าทั้งชม ให้ความสบายใจรวมทั้งอิสระในการทำงานและทำทุกวิถีทางให้ผมมีผลงานที่ดีออกมาให้ได้ด้วยความเอาใจใส่มาตลอด 1 ปี

ขอขอบพระคุณ ผศ. อุษณีย์ โพธิสุข ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ เด็กที่มีความสามารถพิเศษ ที่รับเป็นที่ปรึกษาพิเศษ ที่ให้ทั้งข้อมูล คำปรึกษา และคำสั่งสอนที่มีประโยชน์มาก แม้ท่านจะไม่ค่อยมีเวลาว่างมากนัก

ขอขอบคุณพี่ๆ ที่ภาควิชา การศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงเรียนนานาชาติเกคินี

ขอขอบคุณเกียน เพื่อนร่วมโครงการจาก รังสิตสำหรับข้อมูลและภาพถ่าย

นอกเหนือจากผู้มีพระคุณข้างต้นแล้วยังมีคนอีกพวกหนึ่งที่สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เพราะบุคคลเหล่านี้ เป็นทั้งแรงกายในเวลาที่ผมหมดแรงและเป็นทั้งแรงใจในยามที่ผมท้อแท้สิ้นหวัง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่เป็นทุกสิ่งทุกอย่างของลูก หมดทั้งแรงกายแรงใจหมดทั้งทรัพย์สินซึ่งไม่ทราบว่าจะหมดเท่ากับที่ผมขอมารีเปล่า

ขอขอบคุณน้องนัท แรงกาย(แรงงานนั่นเอง) แรงใจอันยิ่งใหญ่ เป็นแรงขับเคลื่อนพิเศษสุดที่ทำให้ผมมีวันนี้

ขอขอบคุณ เส เก่ง ทรัพย์ น้องๆ ผู้แข่งขันเป็นพันธมิตรขึ้นสำคัญที่ทำให้งานนี้สมบูรณ์

ขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ ทุกคนที่แวะเวียนมาช่วยเหลือทั้งด้านคำปรึกษาและเรี่ยวแรง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคน ที่มีคำปรึกษาดีๆ มีมุขตลกเวลาว่างวุ่นวอน มีขนมเวลาหิว มีกำลังใจเวลาท้อถอย ในตลอด 5 ปีที่ผ่านมา และอยากให้มีตลอดไป

ขอขอบคุณรถยนต์ยี่ห้อ ACCORD สีดำคู่ชีพ ที่ทนได้ทุกสถานการณ์ พาไปได้ทุกที่ที่อยากไป ที่สำคัญไม่เคยบ่นสักคำ

ขอขอบคุณ บ้าน STUDIO เป็นที่กินนอน และทำงาน

และแล้ว ผลงานวิทยานิพนธ์ ของผมก็ได้เสร็จเป็นรูปร่างออกมาอย่างที่เห็นกันอาจไม่ดีที่สุด

แต่ก็สุดความสามารถของผมเองแล้ว ได้แต่หวังว่าคงไม่ทำให้ทุกคนที่เฝ้าดูด้วยความเป็นห่วงผิดหวัง สุดท้ายขอขอบคุณตัวเองที่ฝ่าฟันมาจนสำเร็จ . . . ขอขอบคุณ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เด็กที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ได้แก่ ด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถทางดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุในระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน(สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2541)

เนื่องจากในปี ค.ศ. 1957 สหภาพโซเวียตได้ส่งยานอวกาศขึ้นไป ซึ่งได้สร้างความกังวลให้กับประเทศต่างๆทั่วโลก จึงเริ่มมีการให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากกว่าที่เป็นอยู่ และให้ความสำคัญอย่างมากกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อเป็นการเตรียมกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

ปัจจุบันทั่วโลกได้ตระหนักดีว่า การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษส่งผลต่อการศึกษาหลายๆด้านโดยไม่แยกว่าเป็นเด็กฉลาด เด็กโง่ เด็กธรรมดา หรือเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ด้วยเหตุนี้นักการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ร่วมกันจัดตั้งองค์กรที่เป็นคนกำหนดทิศทางและบทบาท สร้างความร่วมมือระดับชาติขึ้น และหนึ่งในประเทศสมาชิกก็คือประเทศไทย

แม้ว่าในประเทศไทยกระแสของการศึกษาเรื่องนี้จะเข้ามามากก็ตามแต่ยังไม่มีการจัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทางของเด็กประเภทนี้ขึ้นเลย แม้จะมีโรงเรียนเฉพาะทางอย่าง โรงเรียนกีฬา โรงเรียนวิทยาศาสตร์ แต่วิธีการสอนและสภาพโรงเรียนยังไม่เป็นไปตามหลักการทางวิชาการที่จะต้องมีส่วนช่วยกระตุ้นเด็กประเภทนี้ให้แสดงศักยภาพของตนเองออกมา

เด็กที่มีความสามารถพิเศษนี้ หลายคนอาจคิดว่าเป็นเด็กประเภทที่ไม่ต้องการความช่วยเหลือใดๆ แต่จริงๆแล้วนั้นเด็กต้องการการกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมรอบข้างและให้เด็กรู้ว่าตนเองไม่ใช่คนธรรมดา เพราะถ้าขาดกระตุ้นแล้วความสามารถของเด็กจะไม่ได้รับการพัฒนาสมองและความสามารถจะฝ่อลง ทำให้ประเทศเสียบุคลากรที่สำคัญไปเป็นจำนวนมาก เนื่องจากถ้าจะคิดแล้วจำนวนเด็กที่มีความสามารถพิเศษมีจำนวนถึง 20% ของเด็กทั้งหมด (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,2541) และในอีกด้านหนึ่งการที่เด็กได้รับความไม่เข้าใจจากสังคมทำให้เด็กเกิดปัญหา จนเป็นปัญหาสังคมได้

ดังนั้นจึงคิดที่จะจัดตั้งโครงการนี้ขึ้นเพื่อให้ประเทศได้ทรัพยากรที่สำคัญเพิ่มขึ้น และยังช่วยลดปัญหาสังคมได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การจัดตั้งโครงการนี้ขึ้นมีความมุ่งหมายที่จะแก้ไขปัญหาของทั้งส่วนรวมและด้านจิตใจเด็กเอง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. สร้างทรัพยากรบุคคลที่มีประสิทธิภาพให้กับสังคมและลดปัญหาสังคมไปในตัว
2. เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกถึงความสามารถที่แท้จริงของตนเองออกมา
3. ให้เด็กรู้ถึงความสามารถของตนเองและเรียนรู้ที่จะใช้ศักยภาพของตนเองในทางที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์ ไม่ไปใช้ในทางที่ผิด
4. ให้เด็กเรียนรู้ถึงการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่น
5. เพื่อยกมาตรฐานเด็กไทยให้สูงขึ้น โดยให้ตัวอาคารและสถานที่รวมทั้งวัสดุอุปกรณ์และวิธีการสอนเป็นตัวอย่าง
6. เปลี่ยนแนวการสอนจากที่เคยเร่งเรียนและท่องจำ เป็นให้เด็กทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น ใช้ความคิดในการแก้ปัญหามากขึ้นโดยมีครูเป็นผู้คอยชี้แนะและสถานที่เรียนเป็นตัวกระตุ้นทางกายภาพให้มีการพัฒนาทั้งทางปัญญาและทางร่างกาย
7. ประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษแก่คนทั่วไปทราบ เพื่อทัศนคติที่ดี และหันมาใส่ใจในเด็กกลุ่มนี้มากขึ้น ไม่ปล่อยปละละเลยจนทำให้เสียทรัพยากรบุคคลที่สำคัญไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ประโยชน์ของการศึกษา

1. ได้ทราบถึงหลักการออกแบบอาคารประเภท อาคารการศึกษา
2. ได้มีความเข้าใจถึง พฤติกรรม อุปนิสัย ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษรวมถึง แนวทางการศึกษา การดูแล และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
3. เพื่อได้ศึกษารูปแบบที่เหมาะสมของอาคารตามหลักวิชาการและสอดคล้องกับ สภาพแวดล้อม และสภาพท้องถิ่น
4. เพื่อได้ศึกษาถึงเทคโนโลยีและเทคนิคต่างๆ รวมถึงวัสดุต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ อาคารประเภทนี้
5. ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆของโครงการ
6. ได้ทราบถึงข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารสาธารณะโดยเฉพาะอาคาร ประเภทอาคารการศึกษา เพื่อนำไปใช้ในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

1. ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป
    - ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ
    - ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโรงเรียน
    - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
    - ศึกษาหลักสูตร วิธี และสื่อการสอนต่างๆ
  2. ด้านการศึกษาที่ตั้งโครงการ
    - รายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ
    - สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ
    - ลักษณะการใช้ที่ดินโครงการ
  3. ด้านองค์ประกอบของโครงการ
    - ศึกษาประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ
    - ศึกษาความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ
    - ศึกษาขนาดและพื้นที่ของแต่ละองค์ประกอบที่เหมาะสม
  4. ด้านตัวอย่างอาคารที่ใกล้เคียงกันทั้งในและต่างประเทศ
    - ศึกษาลักษณะการจัดการ การดำเนินงาน การจัดองค์ประกอบ
- ตลอดจนการออกแบบส่วนต่างๆของอาคาร
5. ด้านอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ
    - ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะพิเศษของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ
    - ศึกษาข้อกำหนด กฎหมายต่างๆที่บังคับใช้กับอาคารประเภทอาคารการศึกษา
  6. ด้านงานระบบต่างๆ
    - ศึกษาถึงงานระบบการก่อสร้าง โครงสร้างของอาคาร
    - ศึกษาถึงงานระบบทางวิศวกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 องค์ประกอบอาคาร

โครงการโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้จัดแบ่งองค์ประกอบของอาคารเป็น องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองดังนี้

### 1. ส่วนบริหารและฝ่ายธุรการ

ทำหน้าที่บริหารงานตามวัตถุประสงค์และขอบเขตการดำเนินงานของโรงเรียนทั้งใน ด้านหลักสูตรและการเงินต่างๆ

- ส่วนบริหาร
- ส่วนงานวิชาการ
- ส่วนงานธุรการ
- ส่วนต้อนรับ

### 2. ส่วนการศึกษา

ทำหน้าที่เป็นส่วนให้ความรู้และสร้างความสามารถทั้งทางร่างกายและสติปัญญาของเด็ก และยังเป็นที่ซึ่งเด็กจะนำผลงานของตนเองมาแสดงกัน

- ห้องเรียน
- ส่วนกิจกรรมพิเศษ
- ห้องสื่อการเรียนการสอน
- ห้องแยกเรียนพิเศษรายวิชา
- ห้องแสดงนิทรรศการ
- ห้องพักครู

### 3. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ทำหน้าที่เสริมและกระตุ้นความใฝ่รู้ และทำให้เด็กได้รู้ถึงสิ่งที่ตนเองมีความถนัด ยังเป็นที่พักผ่อนของเด็กอีกด้วย

- ห้องศูนย์วิทยากร
- ห้องสมุด
- สนามเด็กเล่น
- ส่วนเอนกประสงค์
- จุดรับ-ส่งเด็ก
- สนามกีฬา
- ห้องผลิตสื่อและอุปกรณ์การสอน
- สนามเด็กเล่นและห้องเรียนกลางแจ้ง

### 4. ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำหน้าที่ให้บริการด้านต่างๆ ซ่อมบำรุง ดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัย  
ของสถานที่ จัดเตรียมสิ่งของต่างๆทั้งด้านอาหารและเครื่องมือ ให้ความช่วยเหลือ  
เบื้องต้นเมื่อมีผู้บาดเจ็บ

- ห้องพยาบาล
- ห้องครัว
- บริเวณรับประทานอาหาร
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บของ
- ห้องงานระบบ
- ห้องซ่อมบำรุง
- บริเวณจอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 แหล่งข้อมูล

1. ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, “เด็กปัญญาเลิศ” , กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ป่าฉะ, 2531
2. ประมวลู คัดค้นสั้น, “จิตวิทยาการศึกษาพิเศษ” , กรุงเทพฯ:หน่วยศึกษานิตเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2532.
3. สัมภาษณ์ อุษณีย์ โพธิสุข, 18 มิถุนายน 2542.
4. โรงเรียน KESINEE INTERNATIONAL SCHOOL
5. คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
7. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,\*กองแผนงาน
8. สำนักงานสถิติแห่งชาติ,\*สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข,\*\*รายงานทรัพยากรสาธารณสุข ประจำปี 2537, 2537
9. Jone, Vicent. \*\*Architects’ data\*\* London : BSP Professional Books,\*1992
10. สัมภาษณ์ รุ่งเรือง สุชาภิรมย์, 30 มิถุนายน 2542.
11. คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ศึกษาลักษณะการดำเนินงานและกำหนดรายละเอียดของโครงการ

#### 2.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

##### 2.1.1 ภูมิหลัง

การส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษของประเทศไทยมีมากกว่า 100 ปี แต่อยู่ในขอบเขตที่จำกัด จนเมื่อ 60 กว่าปีที่ผ่านมาได้ขยายการให้โอกาสกับคนทั่วไปเพื่อรับทุนหลวง โดยเลือกจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไปศึกษาต่อต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีองค์กรต่างๆ ที่จัดการแข่งขันต่างๆ ที่นิยมจัดกันทั่วไปจนถึงปัจจุบัน

คำนิยามและความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของบุคคลที่มีความสามารถพิเศษยังมุ่งอยู่ที่ความสามารถในการเรียน และความสามารถทางสติปัญญา หรือสิ่งที่วัดได้จากการแสดงออกจากการแข่งขัน ซึ่งยังไม่สามารถเรียกได้ว่าเป็นการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษตามหลักสากล

ในปี พ.ศ. 2523 ได้มีการรวมตัวกันของกลุ่มนักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิกลุ่มเล็กที่มีความสนใจจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยก่อตั้งเป็นมูลนิธิ ซึ่งเป็นองค์แรกของประเทศที่ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมและพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษชื่อว่า “มูลนิธิส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษ” โดยมีกรรมการหลักอยู่ที่ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยดำเนินการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษแก่ครูทั่วประเทศโดยผู้เชี่ยวชาญจากทั่วโลกติดต่อกันมากกว่า 10 ปี รวมทั้งการจัดค่ายเยาวชนด้านต่างๆ ซึ่งได้แก่ ค่ายวิทยาศาสตร์ ค่ายศิลปะ ค่ายนักเขียน ค่ายนักดนตรี ฯลฯ นอกจากนี้ได้ดำเนินโครงการทดลองเป็นครั้งแรกที่โรงเรียนสาธิต มศว. ประสานมิตร ฝ่ายประถม เมื่อปี พ.ศ. 2523-2524 โดยมีวิธีการคัดเลือกดังต่อไปนี้คือ

1. เสนอชื่อโดยครู
2. ทดสอบทางสติปัญญา
3. คະแผนรวมจากปลายปี

ซึ่งพบว่ามีทั้งหมดเด่นที่มีประโยชน์และปัญหาจากการ “คัด” และ “แยก” เด็กออกมาเป็นเด็กพิเศษ

ต่อมาในปี พ.ศ. 2532 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้อนุมัติให้มีการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาการศึกษาพิเศษ สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งถือว่าเป็นหน่วยงานแห่งแรกและแห่งเดียวในประเทศไทยที่มีการผลิตบุคลากรด้านนี้ และได้เปิดรับเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งใบปลิวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเนาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า นักศึกษาครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2534

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงปี พ.ศ. 2525-2535 ประชาคมโลกต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ที่สุดที่ส่งผลกระทบต่อทั่วโลก คือ

1. การล่มสลายของสหภาพโซเวียต ซึ่งมีผลมากทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา
2. การเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจแบบใหม่
3. การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทำให้ประชาคมโลกต้องเข้าสู่ยุคของข้อมูลข่าวสาร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าไปมีบทบาทกับทุกวงการ ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดของประเทศ ทำให้ต้องมีนโยบายที่จะเตรียมบุคลากรทางด้านนี้เพื่อก้าวไปให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ผลของการเปลี่ยนแปลงทั้งหมดนี้ ทำให้ต้องมีการกำหนดนโยบายเร่งด่วนทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความจำเป็นในเรื่องบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีมาก จึงมีโครงการส่งเสริมความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตั้งแต่ พ.ศ. 2527 จนถึงปัจจุบัน โดยอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างกรมสามัญศึกษากับสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และมีการจัดตั้งโรงเรียนเพื่อผลิตนักวิทยาศาสตร์ชื่อ โครงการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ซึ่งเป็นโครงการที่กรมสามัญศึกษาร่วมกับมหาวิทยาลัยมหิดล โดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534

ในช่วงปี พ.ศ. 2534 ก็เริ่มมีการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ (สสพ.) สำหรับให้นักเรียนชั้นระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถทางการเรียนสูง ซึ่งมีกำหนดการเรียน 3 ปี ให้จบหลักสูตรในเวลา 2 ปี

ต่อจากนั้นก็มีการส่งเสริมต่อเนื่องคือ โครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ที่อยู่ภายใต้สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เริ่มโครงการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 โดยคัดเลือกนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเข้าศึกษาในสถานศึกษาที่เป็นศูนย์ของโครงการฯ

นอกจากนี้ก็มีโครงการส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกหลายโครงการ อาทิ โครงการโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ฯลฯ

ส่วนความสามารถพิเศษอีกสาขาหนึ่งที่รัฐบาลให้งบประมาณมาก คือ ด้านการกีฬา ที่มีการจัดตั้งโรงเรียนกีฬา โดยกรมพลศึกษา และโครงการพัฒนาการกีฬา สาขากาฬกีฬานี้ นอกจากได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลแล้ว ยังได้รับการสนับสนุนจากเอกชนเป็นจำนวนมาก

นอกจากนี้ยังมีโครงการอื่นๆ ที่เป็นองค์กรเอกชนที่มีนโยบายก่อตั้งเพื่อสนับสนุนการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ อาทิ มูลนิธิสตาร์-สฤตส์วิงส์ ที่ให้ทุนสนับสนุนแก่โครงการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพของเด็กและเยาวชน ชมรมพัฒนาพรสวรรค์เด็ก โดยจัดกิจกรรมระยะสั้นและกิจกรรมต่อเนื่องถึงปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในทางการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้ระบุการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษเอาไว้เป็นครั้งแรก ในประเภทของการศึกษาพิเศษ หมวดที่ว่าด้วย “ระบบการศึกษา” และได้กำหนดแนวนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวไว้ว่า “จะสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาทั้งในรูปแบบและวิธีการที่จะเอื้อให้เด็กและเยาวชนผู้มีปัญญาเลิศหรือมีความสามารถพิเศษเหล่านี้ได้พัฒนาอัจฉริยภาพของตน” และมีเป้าหมายที่จะพัฒนากลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ ด้วยการจัดให้มีการจัดการศึกษา โดยมีโครงการที่จะส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษเหล่านี้ อย่างไรก็ตาม นโยบายและมาตรการการพัฒนาในกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว ก็ยังไม่ปรากฏแนวทางที่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนเพียงพอสำหรับการนำไปเป็นต้นแบบของการปฏิบัติ

ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ก็ได้เห็นวัตถุประสงค์และนโยบายที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และมุ่งเน้นที่การพัฒนาคุณภาพคน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสนใจ ความถนัด และความสามารถจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล

อย่างไรก็ตาม แผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 และฉบับที่ 8 ทั้งสองฉบับยังไม่ได้กำหนดแนวทาง/มาตรการการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษที่เป็นรูปแบบไว้อย่างเพียงพอ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงาน, 2541)

การแก้ปัญหาในประเทศไทยในระดับมหภาคจะเกิดไม่ได้ หากไม่มีสิ่งที่จะผลักดันให้เกิดการปรับนโยบายและแผนการศึกษาระดับชาติ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติได้ริเริ่มให้มีแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยมีการวางแผนศึกษาริบทของระบบการจัดการในประเทศไทยมาตั้งแต่ พ.ศ. 2535 และจัดเป็นแผนพัฒนาโดยผ่านความเห็นชอบของรัฐมนตรีเมื่อพ.ศ. 2541

สรุปความเป็นมาของการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในประเทศไทยยุคใหม่เพิ่งเริ่มต้นเมื่อไม่นานมานี้เอง โดยโครงการส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากความพยายามของนักวิชาการ หรือมาจากความจำเป็นของประเทศ ในลักษณะต่างคนต่างทำ รัฐบาลเพิ่งจะมาผลักดันให้เกิดความเปลี่ยนแปลงเป็นรูปธรรมในภาพรวมเป็นครั้งแรก คือการกำหนดแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (2541) ต่อไป

จะเห็นได้ว่า ในประเทศไทยนั้นยังไม่มีโรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ โดยเฉพาะ เพื่อที่จะรวบรวมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และพัฒนาความสามารถของเด็กกลุ่มนี้ให้ชัดเจนและมีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงที่ความจำเป็นที่จะจัดตั้งโครงการ โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 คำนิยาม

คำนิยามแรกที่หน่วยงานระดับสูงในประเทศไทยระบุไว้คือ คำนิยามของคณะกรรมการแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับผู้มีปัญญาเลิศและมีความสามารถพิเศษสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2541) ได้ให้ความหมายของเด็กและเยาวชนผู้ที่มีความสามารถพิเศษว่าเด็กกลุ่มนี้หมายถึง “เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางด้านทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถทางดนตรี ความสามารถทางกีฬาและความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมเดียวกัน”(คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน,2541)

การที่รัฐได้ระบุคำนิยามจะเป็นส่วนช่วยให้เกิดความเข้าใจและตระหนักถึงความสามารถด้านอื่นๆ นอกจากความสามารถทางสติปัญญา และโดยทั่วไปมักจะประเมินจากความสามารถทางการเรียนในระบบโรงเรียน

ความสำคัญของการกำหนดคำนิยามให้ชัดเจนนั้นเป็นเรื่องสำคัญ จะเห็นว่าในประเทศไทยที่มีระบบการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ก้าวหน้า จะต้องมียุทธศาสตร์เกี่ยวกับการใช้คำนิยามไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศที่มีการตรากฎหมายที่สนับสนุนเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เพราะการฟ้องร้องหรือกล่าวอ้างสิทธิที่กำหนดไว้ในกฎหมาย หากสืบสวนคลุมเครือจะเป็นปัญหาในทางปฏิบัติและตีความสำหรับประเทศไทยยังไม่เคร่งครัดนัก เนื่องจากยังไม่มีการระบุสิทธิไว้ในกฎหมายมาก่อน

### 2.1.3 จำนวนเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

ความเข้าใจโดยทั่วไปมักคิดว่า เด็กกลุ่มนี้มีอยู่เพียง 1-3 เปอร์เซ็นต์ของเด็กทั่วไป จากการสำรวจเอกสารทั่วโลก นักวิชาการมีความเห็นไม่ค่อยตรงกันในเรื่องจำนวนและมักเป็นตัวเลขที่ระบุโดยไม่มีคำอธิบายว่าได้มาอย่างไร จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่ประมาณการจากเอกสารต่างๆมีอยู่ระหว่าง 20-60 % มีเพียง 3 แหล่งเท่านั้นที่เป็นตัวเลขที่ได้มาจากการวิจัยนานาชาติ คือ จากการวิจัยของคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติของอเมริกา ที่รายงานโดย มาร์แลนด์ (Marland,1972) โอกลิวี่ (Ogilvie,1973) และพาสเซอร์ (Passow,1981) พบว่ามีเด็กประมาณ 36% ที่เป็นผู้ที่มีศักยภาพพอที่จะมีความสามารถโดดเด่นเป็นผู้นำสาขาหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งสาขาได้ และมีศักยภาพพอที่จะเป็นอัจฉริยะบุคคลได้ ประมาณ 6 คน/10000 คน

อย่างไรก็ตาม การกำหนดจำนวนเปอร์เซ็นต์ของเด็กกลุ่มนี้ ในกฎหมายหรือนโยบายการศึกษาจะเป็นการกำหนดตามความพร้อมของทรัพยากร/งบประมาณมากกว่าที่จะกำหนดไปตามสภาพที่เป็นจำนวนจริงของเด็ก เพราะยังไม่มีใครสามารถกำหนดได้ชัดเจนว่ามีกี่เปอร์เซ็นต์แน่ อีกทั้งระดับความสามารถก็ขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของแต่ละโครงการ เช่น ในออสเตรเลีย กำหนดประมาณ 15% อเมริกา ระหว่าง 5-20% สำหรับประเทศไทยนั้นทางคณะกรรมการร่างแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนได้ระบุไว้เฉพาะสาขาที่มีการดำเนินการในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 โดยยึดหลักทางสถิติในการประเมินโดยถือว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษโดดเด่นกว่าเด็กในวัยเดียวกัน 1-3% ขึ้นไป (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ,สำนักงาน,2541) ซึ่งหากรวมกันหลายสาขาวิชา ก็จะมีเด็กอย่างน้อย 20% ที่ถือว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

#### 2.1.4 ลักษณะนิสัยของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

เรามีความรู้เกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ก็เพราะชีวิตประวัติของบุคคลสำคัญเช่น เซอร์ซีล, ลีโอนาร์โด ดา วินชี, โมซาร์ท ฯลฯ และผลงานของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาซึ่งวิจัยเด็กเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ผลงานที่มีชื่อที่สุดก็คืองานของ เทอร์แมน Terman และคณะ ซึ่งรายงานไว้ในหนังสือชื่อว่า “Genetic Studies of Genius” (ยาวขนาด 5 เล่มใหญ่) ได้ใช้เวลาศึกษาวิจัยอยู่ถึง 40 ปี (วิจัยเป็นระยะๆ ในปี ค.ศ. 1927 ปี 1928 ปี 1940 และกลางปี ค.ศ. 1950) จำนวนเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ศึกษามี 1,528 คน ล้วนมี I.Q. 140 ขึ้นไป (ใช้ข้อทดสอบ สแตนเนอร์-บิเนท) ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเด็กที่มีความสามารถพิเศษของนักวิจัยดังกล่าวแบ่งแยกออกเป็นประเภทดังต่อไปนี้

1. ลักษณะร่างกายและจิตใจ เด็กประเภทนี้มีร่างกายและจิตใจที่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าเด็กปกติ

เทอร์แมนและคณะพบว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ศึกษามีส่วนสูง น้ำหนักและพละนาถมายทั่วไปดีกว่าเด็กธรรมดา มาก ทั้งมีปัญหาทางอารมณ์น้อยกว่า (ชวนให้คิดและสรุปว่าเด็กปัญญาดีมักมีสุขภาพทั่วไปดีด้วย การวิจัยของคนอื่นๆ เช่นของ ฮอลลิ่ง เวิร์ธ (Hollingworth ค.ศ. 1926) ก็ลงความเห็นสอดคล้องกัน

ฮอลลิ่ง เวิร์ธ ใน ค.ศ. 1942 พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษในระดับสูงจะมีปัญหาในการทำงานและเล่นเกมที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสอันละเอียด เช่นการเขียนหนังสือ (อาจเป็นเพราะใจร้อน มือเขียนได้ไม่เร็วเท่าความคิดก็เป็นได้)

มาร์ตินสัน (Martinson 1961) พบว่าจากการวิจัยเด็กที่มีความสามารถพิเศษพันกว่าคน เด็กเหล่านี้จะเดินเร็วและฟันขึ้นเร็วกว่าเด็กธรรมดา นี่อาจจะเป็นผลของการไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิวัฒนาการของโภชนาการ และเภสัชกรรมก็ได้) ที่กลายเป็นดาราดวงเด่นไปทางกีฬาไปก็มี  
 มากหลาย

เทอร์แมน พบอีกว่า เด็กที่มีสุขภาพดีแต่เยาว์วัย เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะสามารถ  
 รักษาสุขภาพให้คงที่ได้เป็นจำนวนร้อยละสูงมากพอดู ผู้ชายมีจำนวนร้อยละ 91 หญิงร้อยละ  
 83

โรเปออร์ (Roeper ค.ศ. 1963) พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษนอนได้น้อยกว่า  
 เด็กธรรมดา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเด็กไม่ยอมอยู่นิ่ง ใช้ร่างกายและความคิดมากกว่าเด็กธรรมดา  
 สิ่งแวดล้อมกระตุ้นให้กระโดดโลดเต้นตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา นี่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็ก  
 ผ่อนคลายความตึงเครียดของประสาทกล้ามเนื้อและอารมณ์ได้ยาก

ไม่มีการวิจัยที่ไหนสักแห่งเดียวที่ให้ข้อมูลที่ว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นเด็กที่  
 มีรูปร่างหน้าตาเคร่งเครียด ชอบอยู่คนเดียว มีอาการปฏิกิริยาพุ่งมาอย่างถี่ที่มักเข้าใจกัน

แต่กระนั้นก็ดี เราก็น่าจะสำเหนียกไว้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ถูกเหล่านัก  
 การศึกษาลำรวจนั้นส่วนใหญ่มาจากครอบครัวซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีกว่าคนธรรมดา ถ้า  
 เด็กเหล่านี้มาจากแหล่งธรรมดาสามัญกว่านี้ ข้อมูลอาจจะแตกต่างไปจากที่กล่าวมาแล้วก็ได้

**2. ลักษณะสภาพทางการเรียน** เด็กที่มีความสามารถพิเศษนี้อ่านหนังสือได้เร็ว  
 อ่านได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ใหญ่มาช่วยมาก นักวิจัยค้นพบว่าความสามารถในทางการเรียนอยู่ใน  
 ระดับที่สูงกว่าเด็กธรรมดาประมาณ 2 ถึง 7 ชั้นเรียน

เป็นต้นว่าเด็กอยู่ในชั้น ม.1 จะมีภูมิตัวไปสูงกว่าเด็กในชั้น ม.6 เด็กในชั้น ม.5  
 จะมีระดับความรู้สูงกว่านักศึกษาปีสุดท้ายในระดับมหาวิทยาลัย

วิชาอะไรก็ตามที่ต้องใช้ความสามารถทางอ่านเขียน เด็กประเภทนี้จะมีผลงานใน  
 ระดับสูง แต่ถ้าเป็นงานที่เกี่ยวกับการใช้มือ (เช่น งานหัตถกรรม งานวาดเขียน งานชิตๆ  
 เขียนๆ) เด็กเหล่านี้จะได้คะแนนต่ำ

นักวิจัยจะพบว่าเด็กที่เรียนเก่ง จะมีความสนใจหลายๆอย่าง เด็กที่เทอร์แมน และ  
 คณะวิจัย พบว่า เด็กเป็นจำนวนกว่าครึ่ง เรียนดนตรี ศิลปะ นาฏศิลป์ และสนใจอ่านหนังสือ  
 หลายประเภท

ฟลานาแกนและคูลี (Flanagan and Cooley ค.ศ. 1966) ได้ทำการศึกษาวิจัยเด็ก  
 มัธยมศึกษาในปี ค.ศ. 1960 เป็นจำนวน 450,000 คน มีข้อมูลซึ่งแสดงทั้งผลการเรียนใน  
 ระดับสูงและปัญหาทางการเรียนด้วย ร้อยละ 20 ของจำนวนเด็กที่เรียนเก่งจะได้คะแนนไม่ถึงจน  
 ไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะเข้ามหาวิทยาลัยได้ และหนึ่งในห้าของเด็กที่ศึกษาทั้งหมดจะไม่สามารถเข้า  
 มหาวิทยาลัยได้ ร้อยละ 17 หลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาแล้วไม่สามารถจะหางานที่ได้ระดับกับ  
 สติปัญญาของตนได้ ข้อมูลนี้แสดงถึงอิทธิพลสิ่งแวดล้อมของเด็ก (เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียม  
 ประเพณี ลักษณะครอบครัว ฯลฯ) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางการเรียนดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่เกี่ยวกับเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา  
 และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ใดๆ ส่วนใหญ่จะลงความเห็นพ้องต้องกันว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษปรับปรุง

อารมณ์ได้ดีเยี่ยม เด็กคนใดปรับปรุงตัวได้ดีในวัยเด็ก เมื่อโตขึ้นจะยังสามารถรักษาระดับอยู่เช่นนี้ได้ เดวิดโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสมรรถภาพทางการงานสูง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความสุขในชีวิตสมรส และมีอารมณ์ที่คงเส้นคงวาที่ดีกว่าเมื่อวัยเด็กด้วยซ้ำไป

ทั้งฮอลลีวูด เวิร์ธ และเทอร์แมน มีความเห็นว่าปัญหาอันสำคัญยิ่งของเด็กที่มีความสามารถพิเศษก็คือ การแยกตัวออกจากกลุ่ม การที่ไม่ได้เรียนอย่างใจปรารถนา ความเบื่อหน่ายการเรียน ความกังวลใจเกี่ยวกับศีลธรรมจรรยาของคนรอบตนและของมนุษย์ทั่วโลกโดยทั่วไปด้วย

ดรูว์ส (Drews ค.ศ. 1963) แบ่งแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษออกเป็น 4 ประเภทความมุ่งหมายที่เห็นว่าสำคัญและที่นักการศึกษาพูดถึงมากที่สุดได้แก่

1. เด็กฉลาดที่มีผลการเรียนดี ได้แก่เด็กที่ขยันขันแข็ง ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบทุกกระเปียดนี้
2. เด็กที่เป็นผู้นำ ได้แก่เด็กที่มักโอนอ่อนผ่อนตามเพื่อน ยินยอมให้เพื่อนฝูงลากจูงไปมากกว่าครู ชอบเข้าพวกเข้าพ้อง เฮฮาสนุกสนาน
3. เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่เด็กซึ่งไม่อยู่ในกฎระเบียบอันใด ไม่รับผิดชอบรับรู้อะไรรอบตัวนัก

การค้นคว้าทั้งหมดนี้ชี้บ่งให้เราเห็นข้อมูลสำคัญ 2 ข้อคือ

1. เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ใช่เด็กที่มีอารมณ์แปรปรวนเสมอไปดังที่เข้าใจกัน
2. เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ได้เป็นเด็กที่ปรับตัวดีทุกคนไป แต่ก็สามารถปรับตัวได้ดีกว่าที่เราคิดมากนัก

4. การปรับตัวเข้ากับสังคม หลายคนเข้าใจว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นคนที่ชอบอยู่โดดเดี่ยว แยกตัวออกห่างจากกลุ่ม เข้ากับใครไม่ได้ แต่การวิจัยต่างๆ เช่นการวิจัยของบาร์บ (Barbe ค.ศ. 1965) กาลลาเฮอร์ (Gallaher ค.ศ. 1966) และ มาร์แลนด์ (Marland ค.ศ. 1972) แสดงผลตรงข้าม เด็กประเภทนี้เข้ากับคนอื่นได้ดีพอใช้ โดยเฉพาะเด็กที่เก่งการกีฬา มักได้รับเลือกเป็นหัวหน้า และมีหน้าที่รับผิดชอบสูงในหมู่คณะ สามารถจัดเวลาที่จะทำกิจกรรมอะไรหลายๆอย่างได้พร้อมกัน

แต่ทั้งนี้มิได้แสดงว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษจะเป็นที่นิยมรักใคร่ของเพื่อนฝูงมากกว่าเด็กที่มีปัญหาต่อยกว่า ฮอลลีวูด เวิร์ธ (ค.ศ. 1942) พบว่าเด็ก I.Q. 180 จะเป็นที่ยอมรับของเพื่อนฝูงน้อยกว่าเด็กที่มี I.Q. ระหว่าง 130-150 (คงจะเป็นเพราะฉลาดเกินกว่าที่ใครจะเข้าใจความคิดอ่านได้) มาร์ติน (Martin ค.ศ. 1957) พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษจะเป็นที่ชื่นชอบของเพื่อนฝูงเมื่ออยู่ชั้นประถมมากกว่าระดับมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

ตลอดระยะเวลาประวัติการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในระยะ 50 ปีที่ผ่านมาในสหรัฐอเมริกาจะมีผู้ที่กล่าวขวัญถึงเด็กประถมน้อยอยู่เนื่องนี้จึงว่าเป็นเด็กที่เข้ากับผู้อื่นได้ดีกว่าเด็กธรรมดา แต่เหตุนี้จึงมีความเห็นในทางตรงกันข้ามอยู่บ้างเสมอ อาจจะเป็นเพราะว่ามีคนอยู่จำนวนหนึ่ง (มีครุรวมอยู่ด้วย) อยู่เสมอที่ไม่ยอมเข้าใจเด็กประเภทนี้ เช่น ครู อาจเห็นว่าเก่งเกินหน้าครู มีนิสัยลองภูมิครู (เพราะช่างซักช่างออกความเห็น) เพื่อนฝูงอัจฉาวิชาในความสามารถ และโดยเหตุที่เด็กประเภทนี้มักหมกมุ่นและสนใจสิ่งที่พิสดารเกินวัยจึงทำให้เป็นที่เพ่งเล็งอยู่เสมอ

5. ความสนใจ กฎระเบียบสังคม อุดมคติ เด็กประเภทที่สนใจสิ่งรอบตัวเช่น สนใจงานอดิเรก งานซึ่งต้องหมกมุ่นทำอยู่คนเดียว สนใจที่จะคบค้าสมาคมกับคนอื่น สนใจการเล่นซึ่งต้องฝึกทักษะและการใช้ความคิดในระดับสูง มีสมาธิทำอะไรได้นานๆ ด้วย จึงควรจะเป็นเด็กที่เรียนดีและสังคมดีควบคู่กันไป แต่มีหลายสิ่งที่เป็นอุปสรรคขัดขวาง เช่น

ความเห็นของกลุ่มและผู้ใหญ่ ซึ่งมีส่วนบั่นทอนความสามารถของเด็กได้มาก ปรากฏว่าเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลายคนยินยอมละทิ้งตัดทอนเวลาเรียนเพียงเพื่อจะให้เป็นที่ถูกใจเพื่อนฝูง (ยกเว้นในกรณีที่เพื่อนฝูงที่เข้าสังคมซึ่งเพื่อนฝูงเป็นฝ่ายตามใจ)

เด็กที่มีความรู้สึกนึกคิดต่อตัวเองไปในทางลบ (เพราะเพื่อนฝูงเห็นเช่นนั้น) จะเป็นเด็กที่เรียนไม่ได้ดีเท่าระดับสมองของตน

พ่อแม่ก็ขัดขวางความประพฤติสำหรับเด็กหญิงเด็กชายไม่เหมือนกัน ความรู้สึกของเด็กหญิงเด็กชาย (ที่ถูกบังคับ) จึงไม่เหมือนกัน

เดออร์เลอและแฮกการ์ด (D'heurle and Haggard ค.ศ. 1959) พบว่าผลการเรียนและจิตกริยาของชายหญิงผิดกัน เด็กหญิงที่มีความสามารถพิเศษจะใจกว้างน้อยกว่ามั่นใจน้อยกว่า ว่าง่ายกว่า แต่รับผิดชอบมากกว่าเด็กชาย เด็กชายมีความมั่นใจสูงกว่า มีลักษณะเป็นผู้นำดีกว่าหญิง โดยทั่วไปเด็กที่มีความสามารถพิเศษหญิงจะเป็นคนที่เป็นตัวของตัวเองกว่าเด็กธรรมดา แต่น้อยกว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษชาย

เทอร์แมน พบว่าจากจำนวนหญิง 700 คน มีเพียงร้อยละ 38 ที่ออกทำงาน (ซีตๆ เขียนๆ) เช่น งานเลขานุการ ร้อยละ 1.6 มีอาชีพเป็นแพทย์ น้อยคนที่จะเรียนถึงปริญญาเอก ไม่มีใครเรียนกฎหมาย วิศวกรรม หรืออาชีพอื่นที่เปิดให้ผู้หญิง (ผิดกับปี ค.ศ. 1930 ปรากฏว่า 1 ใน 28 ที่เรียนถึงชั้นอุดมศึกษา) แม้ขณะนี้ภาพพจน์เปลี่ยนไปแต่ก็ยังนับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่าช้า

โดยทั่วไปแล้วเด็กที่มีความสามารถพิเศษไวต่อปัญหาเกี่ยวกับมนุษยธรรมมาก แม้ตั้งแต่อายุในวัยประถม สนใจเกี่ยวกับสังคม จริยธรรมมากกว่าปัญหาเกี่ยวกับตัวเอง เช่น ความยากแค้น ความขัดสน ความอยุติธรรม ความประพฤติอันไม่อยู่กับร่องกับรอยของผู้ใหญ่

เอกสารเบื้องต้น เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หญิงชายที่ เทอร์แมน วิจัยปรากฏว่าเลือกประกอบอาชีพแต่ที่ให้ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ จึงไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดเป็นนักดนตรี หรือศิลปินที่มีชื่อเสียงเลย

ความฉลาดหลักแหลมนั้นไม่ได้อยู่ที่ลักษณะนิสัยใดลักษณะนิสัยหนึ่ง และไม่ได้อยู่ที่ลักษณะนิสัยหลายลักษณะรวมกัน แต่อยู่ที่ระดับความเข้มข้นและส่วนผสมรวมกันของลักษณะนิสัยพิเศษบางอย่าง เป็นคนว่าเด็กส่วนมากมีความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติ ลักษณะอยากรู้อยากเห็นนี้ในตัวของมันเองมิได้เป็นความฉลาดหลักแหลม แต่ถ้าความอยากรู้อยากเห็นนี้มีระดับเข้มข้นสูงมาก และเมื่อผสมผสานกับลักษณะนิสัยอื่นๆ เช่น ความเป็นเด็กเจ้าความคิด ความวิริยะ ความพากเพียร และมีความมุ่งมั่นผลักดันที่จะทำงานให้สมบูรณ์ไม่มีที่ติ ส่วนที่ผสมกันนี้จึงมีลักษณะของความฉลาดหลักแหลมโดยแท้

รายการต่อไปนี้เป็นลักษณะนิสัยต่างๆที่ปรากฏบ่อยๆในตัวเด็กที่มีปัญหาหลักแหลมซึ่งได้ถอดความจากบทประกอบภาพสไลด์ของ National State Leadership Training Institute on the Gifted and the Talented และได้รวบรวมจากข้อเขียนของนักการศึกษา และนักจิตวิทยาคนสำคัญอีกหลายท่าน โดยเห็นว่าส่วนใหญ่จะมีข้อความคล้ายคลึงกัน ดังนี้

1. มีประสาทการรับรู้อันว่องไวเป็นพิเศษ เด็กที่มีประสาทรับรู้สิ่งต่างๆได้ว่องไวเป็นพิเศษได้แก่ เด็กที่สามารถสัมผัส และสปีปฏิกริยาต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา ช่างสังเกต มีประสาทสัมผัสอันว่องไวและตื่นตัวอยู่เสมอ

2. ความอยากรู้อยากเห็นอย่างเข้มข้น มีในตัวเด็กที่มักจะตั้งคำถามกับตัวเองและบุคคลอื่นทั่วไปอยู่เสมอ พากเพียรที่จะหาคำตอบให้ได้ โดยวิธีสำรวจแสวงหา ค้นคว้าโดยลำพัง และ/หรือโดยวิธี “เล่นแร่แปรธาตุ” จำต้องทดลองหาข้อมูลจากสิ่งต่างๆอยู่เสมอ

3. มีความสามารถแก้ปัญหาและมีความเข้าใจสิ่งต่างๆในระดับสูง มีในตัวเด็กที่สามารถคิดอย่างมีเหตุผล ตั้งข้อสรุปได้ ตั้งหลักเกณฑ์อย่างกว้างๆได้ ประยุกต์ใช้ความเข้าใจกับสถานการณ์ใหม่ๆได้ และตั้งข้อสันนิษฐานได้

4. แรงผลักดันและวิริยะอุตสาหะ มีในตัวเด็กที่มีความรับผิดชอบในงานที่ตัวเองเลือกทำอย่างสูง ฝังตัวฝังใจอยู่กับงานได้นานๆ หมกมุ่นทุ่มเททั้งเรี่ยวแรงและเวลาให้กับงานที่ตนสนใจอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อยจนกระทั่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ (มักจะเห็นได้จากงานอดิเรกและการสะสมสิ่งของต่างๆ)

5. แรงผลักดันที่จะประกอบกิจการดำเนินงานให้สมบูรณ์ปราศจากที่ติ จะเห็นได้จากเด็กที่มักจะตั้งเป้าหมายไว้กับตนเองและงานที่เลือกทำไว้สูงมาก จนบางที่อาจจะมีความเป็นไปได้น้อยหรือไม่มีเลย มักจะมุ่งแสวงหาคุณภาพจากการทำงานมากกว่าอย่างอื่น

6. การแสวงหาสิ่งที่ท้าทายความคิดอ่าน มีในตัวเด็กที่มักจะเลือกงานที่มีความซับซ้อนพิสดาร ทำลายความคิดในระดับสูง มักจะแลข้ามงานง่ายๆไปเสียหมด ชอบเล่นเกมที่ใช้ความคิดและเหตุผล ไม่ยอมที่จะมีคนป้อนคำตอบให้ มักมีความริเริ่มขบคิดแปลกๆและศัพท์ต่างๆอยู่เสมอ

7. ความคิดแปลกไม่เหมือนใคร และอารมณ์ขัน ได้แก่เด็กที่นำเอาส่วนประกอบต่างๆ มาจัดกลุ่มเสนอในรูปแบบและขบวนการที่ใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร เวลาทำงานจะใช้วิธีการที่พิสดาร ผิดแผกแตกต่างไปจากคนอื่น เวลาคิดค้นทำวัสดุต่างๆ ขึ้นใหม่ ผลงานมักแสดงอารมณ์ขันต่างๆ นานา ยอมเสี่ยงที่จะเสนอความคิดแปลกใหม่ซึ่งอาจจะไม่มีคนชอบหรือเห็นด้วยเลยก็ได้ มีความคิดใหม่พุ่งพรูออกมามากมาย มักมีความคิดที่แตกแขนงออกไปได้หลายทางและมักคิดในสิ่งที่คนอื่นนึกไม่ถึง

8. เป็นคนเจ้าความคิด มีความอิสระเสรีในการคิด และการทำ ได้แก่เด็กที่คิดพึ่งตนเอง หาแนวปฏิบัติด้วยตนเองอยู่เสมอ คิดและทำอะไรเอง ไม่สะดุ้งสะเทือนอะไรกับความล้มเหลวหรือความแปลกประหลาดพิสดารต่างๆ นานา

9. สนใจในรายละเอียดต่างๆ ได้แก่เด็กที่คิดอ่านตกแต่งเพิ่มเติมเสริมต่ออยู่เสมอด้วยความคิดเห็นต่างๆ ด้วยคำตอบนานาชนิด ด้วยข้อแก้ไขนานาประการ เสนอความคิดให้ผู้คนเลือกได้มากหลายอยู่เสมอ มักจะสนใจรายละเอียดอย่างไม่รู้จักรู้สึก

10. มีความรู้สึกละเอียดลึกซึ้งและว่องไว ได้แก่เด็กที่มีปฏิกริยารุนแรงเกี่ยวกับปัญหาทางจริยศึกษา และสังคม สามารถที่จะมีความรู้สึกเบิกบานก็ได้ หรือทุกข์ระทมก็ได้ มีความอ่อนไหวไปกับความอยู่ดีชั่วร้าย การเยาะเย้ยถากถาง การทอดทิ้งไม่นำพาทั้งปวง ยอมรับด้วยความรู้สึกอันเจ็บปวดว่าความละเอียดอ่อนทั้งหลายที่มีอยู่ในตัวนี้แหละที่เป็นตัวแยกให้เด็กฉลาดหลักแหลมออกห่างไปจากกลุ่ม และทำให้เป็นคนที่ยังงวอดกับตัวเองอย่างเกินขอบเขตเสมอ ในขณะที่เด็กมีลักษณะนิสัยดังกล่าวอาจส่งเสริมเด็กให้เป็นที่นิยมชมชอบในบรรดาเพื่อนฝูงและได้รับการยกย่องให้เป็นหัวหน้า อาจกล่าวได้ว่า ปัญหาทางอารมณ์และสังคมอันเกิดจากลักษณะนิสัยอันละเอียดอ่อนต่าง ๆ นั้นแท้จริงอาจเกิดจากความรู้สึกของตนเองที่มองเห็นตนเองว่าเป็นคนอย่างไร มากกว่าที่จะเกิดจากความเห็นของผู้อื่น

#### 11. ลักษณะนิสัยอื่น ๆ ที่อาจจะลำดับได้อีกมีดังต่อไปนี้

- เด็กประเภทนี้สามารถเรียนรู้อะไรได้รวดเร็วง่ายดายและมากกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน อีกทั้งสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง
- เป็นเด็กที่มีความสามารถดีเยี่ยมในการที่จะจดจำข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและไม่ลืม (หรือลืมยาก)
- เป็นเด็กที่มีความสามารถอ่านหนังสือได้เร็วแต่เยาว์วัย และอ่านหนังสือในระดับเกินวัยได้อย่างแตกฉาน
- เป็นเด็กที่มีความสามารถในการเจรจาพาที เจ้าคารม ใช้ศัพท์แสงสูงอย่างผู้ใหญ่อได้อย่างถูกต้อง รู้คำมากมาย อีกทั้งสามารถจะเขียนหรือพูดอธิบายความคิดอ่านของตนได้อย่างชัดเจนอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับเอาไว้ใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีทักษะพิเศษในด้านดนตรี นาฏศิลป์ ศิลปะการละคร และอื่นๆ ตามความถนัดและความสนใจของตน

เด็กประเภทนี้เกิดมาสำหรับเป็นผู้นำอย่างแท้จริง นิยมยินดีที่จะมีบทบาทนำผู้อื่น มีความคิดริเริ่ม ไม่รังเกียจงานกับความรับผิดชอบใดๆทั้งสิ้น เพื่อนๆมักจะขอให้เป็นผู้ตัดสินใจที่จะทำอะไรต่างๆอยู่เนืองนิจ

โดยเหตุที่ลักษณะนิสัยอันสื่อถึงความเป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษของเด็กเริ่มปรากฏให้เห็นได้เด่นชัดแต่ด้วยเยาว์หลายลักษณะด้วยกัน ผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กประเภทนี้ควรที่จะรับรู้ไว้ว่ามีอะไรบ้าง เรื่องนี้มีตำราเขียนไว้มากมายล้วนมีใจความคล้ายคลึงกัน

#### 2.1.5 ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

โดยทั่วไปเด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ว่าจะสาขาใดมักมีลักษณะพิเศษบางประการที่สังเกตเห็นได้ในเรื่องความถนัด ความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และอยากมีโอกาสได้ฝึกฝนให้ลึกถ้ำในวิทยาการด้านใดด้านหนึ่ง แต่บางคนอาจชอบหลายๆด้านผสมผสานกัน เด็กที่มีความสามารถพิเศษทุกสาขาโดยรวมๆแล้วมักปรากฏว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญา (ซึ่งอาจแตกต่างจากความหมายของคำว่าสติปัญญานิยมไว้) และความสามารถทางความคิดที่แปลกจากคนทั่วไป อย่างไรก็ตามก็มีเด็กหลายคนที่ไม่แสดงออกถึงความเก่งกาจทางสติปัญญาออกมาให้เห็นก็เป็นได้ คนจึงสรุปว่าเด็กคนนี้ไม่ใช่เด็กที่มีความสามารถพิเศษ

นอกจากนี้คนมักจะละเลยไม่ให้ความสนใจเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษเนื่องจากความเข้าใจผิดหลายประการ เช่น

- เด็กเก่งไม่ต้องการความช่วยเหลือ เพราะเขาช่วยตนเองได้ดีอยู่แล้ว
- ควรจัดการศึกษาให้เด็กส่วนใหญ่ก่อนเด็กกลุ่มนี้ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มเล็กๆเท่านั้น
- เด็กที่มีความสามารถพิเศษต้องฉลาดทุกคน

นั่นเป็นตัวอย่างเล็กๆน้อยๆของความเข้าใจผิดในเรื่องเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ทำให้ไม่เข้าใจว่าเด็กเหล่านี้มีธรรมชาติและความต้องการตลอดจนปัญหาเช่นไร ระบบการศึกษาส่วนใหญ่จึงเพิกเฉยและไม่สนับสนุนเด็กพวกนี้

เด็กเหล่านี้มีความต้องการเช่นใด?

1. ต้องการเรียนการสอนที่ทำทลายต่อความศักยภาพและความสามารถของเขา
2. ต้องการงานที่ซับซ้อนและยากกว่าระดับปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ต้องการใช้เวลาในสิ่งที่เขาเชี่ยวชาญน้อยกว่าเด็กคนอื่น ๆ และเขาสามารถทำเสร็จเร็วกว่า แต่ต้องการเวลาที่เหลือหรือเวลานอกเหนือไปจากนั้นทุ่มเทให้กับสิ่งที่ลึกซึ้งกว่าที่สอนอยู่ทั่วไป
4. ต้องการการยอมรับจากคนอื่น ๆ
5. ต้องการคบหาเพื่อนวัยเดียวกัน และเพื่อนต่างวัยที่มีความสามารถทางสติปัญญาทัดเทียมกัน หรือคบคนที่สูงกว่า หรือคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน
6. ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกซึ่งความสามารถภายใน
7. ต้องการโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถพื้นฐานและสิ่งที่ตนเองสนใจ
8. ต้องการคำปรึกษาจากผู้ที่เป็นที่พึ่งได้

ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษดังกล่าวค่อนข้างจะสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pressey (1964) กล่าวคือ ในช่วงปี 1955 Pressey เป็นผู้ที่ว่าเป็นบิดาแห่ง Gifted Education ของสหรัฐอเมริกาคนหนึ่งเพราะท่านได้เริ่มศึกษาเด็กที่มีความสามารถพิเศษร่วมสมัยกับ Terman ท่านได้ศึกษาชีวิตของกลุ่มบุคคลอัจฉริยะจำนวนมาก ทั้งในยุโรปและอเมริกา ในรอบร้อยปีที่ผ่านมา หลังจากทำการศึกษาค้นคว้า ท่านให้ข้อสรุปถึงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถอันเป็นเลิศของพวกเขา ดังนี้คือ

- มีโอกาสที่จะพัฒนาความเก่งตั้งแต่เยาว์วัย โดยความช่วยเหลือของพ่อแม่หรือเพื่อน
- ได้รับคำแนะนำอย่างเยี่ยมยอด หรือได้คนสอนที่เก่งกาจ
- มีโอกาสได้รับการฝึกฝนพรสวรรค์เฉพาะทางของตนอย่างสม่ำเสมอบ่อย ๆ จนมีความก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ
- มีโอกาสสนิทสนมกับคนที่มีความสามารถระดับใกล้เคียงกัน
- มีโอกาสแสดงออกตามความสามารถของเขา และได้ทำงานที่ทำให้ทนายขึ้นเรื่อย ๆ
- พยายามหาโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จอันยิ่งใหญ่และก็ได้รับการยอมรับ

จากสภาพความต้องการของเด็กเหล่านี้จึงเป็นจุดกระตุ้นให้เกิดการจัดการศึกษา และการหารูปแบบในการศึกษาให้สอดคล้องกับแบบปกติของเด็กเหล่านี้

### 2.1.6 การสำรวจความสามารถพิเศษของเด็ก

จากการศึกษาทางด้านสมอง สติปัญญา บุคลิกภาพของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ทำให้เราทราบว่า รูปลักษณะของเด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นค่อนข้างแตกต่างหลากหลาย เด็กบางคนมีความสามารถเหนือระดับเด็กปกติไม่มากเท่าไรแต่บางคนก็มีความแตกต่างจากเด็กปกติอย่างเทียบไม่ได้ กรณีเช่นนี้เราพบไม่บ่อยนัก บางคนเก่งหลายอย่าง บางคนเก่งเพียงอย่างเดียว เด็กบางคนมีความสามารถโดดเด่นอย่างน่าทึ่ง แต่ไม่ใฝ่ใจที่จะพัฒนาความสามารถตัวเอง แต่ก็มีเด็กที่มีความสามารถเป็นที่ประจักษ์และฝึกใฝ่ที่จะฝึกฝนตนเองอย่างเต็ม

ที่ เด็กบางคนก็สามารถรับและย่อยข้อมูลได้รวดเร็ว แต่บางคนก็นำข้อมูลไปใช้ในทางสร้างสรรค์แปลกใหม่อย่างไม่มีใครคาดคิด เด็กบางคนเป็นเพียงผู้ใช้ข้อมูลแต่เพียงอย่างเดียว ในขณะที่เพื่อนบางคนอาจเป็นผู้เสาะหาและผลิตข้อมูลตัวกลับ

เด็กบางคนแสดงความสามารถอย่างชัดเจนตั้งแต่ยังเยาว์ ในขณะที่เด็กบางคนมาแสดงภายหลังช้ากว่าอย่างมาก(Late Bloomer) เด็กแต่ละคนที่มีความสามารถในทิศทางต่าง ๆ กัน เช่น ความเป็นผู้นำ วิทยาศาสตร์ พรสวรรค์แฝงเร้นอยู่เท่าไร เรามีแต่ตัวเลขประมาณการ เพราะความสามารถนั้นไม่อยู่ในหลักสูตรปกติ

แนวทางในการเสาะหาอัจฉริยะภาพของเด็ก ๆ ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติในปัจจุบัน คือ

1. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอน
2. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมกับแนวของเด็ก
3. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ไม่ล่าเอียงกับเด็กกลุ่มใดเป็นพิเศษ
4. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอนมีข้อมูลหลายด้านประกอบกัน

### ขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

#### 100% ของเด็กทั้งหมด

- เสนอชื่อโดยครู พ่อแม่ เพื่อน นักจิตวิทยา ตนเอง
- รายงานจากครู
- ประวัติครอบครัว
- ผลงานที่โดดเด่น ผลการเรียน
- แบบประเมินความสามารถ
- ทดสอบสติปัญญา(กลุ่ม)
- แบบสำรวจความสนใจ ฯลฯ

#### เหลือ 10%-20% ของเด็กทั้งหมด

- สรุปรายชื่อข้อมูลขั้นต้น
- ทดสอบสติปัญญา(เดี่ยว)
- ทดสอบความถนัดเฉพาะสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่โรงเรียนใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ผู้ปกครองหรือครูผู้ปกครองแจ้งเรื่องขอเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน

## เหลือเด็ก 1-5% ของเด็กทั้งหมดเข้าโครงการ

### 2.1.7 การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นส่วนหนึ่งคัดแยกง่าย เพราะมีผลงานชัดเจน มีโอกาสได้แสดงความสามารถเต็มที่ แต่อีกส่วนหนึ่งทำการคัดแยกได้ยากเพราะเด็กปิดบังซ่อนเร้นความสามารถไว้อย่างมิดชิด เป็นต้นว่าเด็ก 4 ขวบอ่านหนังสือออกแล้วแต่ไม่เคยแสดงให้ใครๆที่โรงเรียนทราบเลยเพราะไม่มีเพื่อนฝูงคนใดอ่านกัน เกรงไปว่าจะผิดแปลกไปไม่เหมือนเพื่อนไป เด็กที่มีปัญหาทางใจทางกาย เช่น เด็กพิการ เด็กจิตเสื่อม เด็กจนจากถิ่นเสื่อมโทรม เด็กเหล่านี้ไม่มีโอกาสที่จะแสดงความสามารถของตนเลย เพราะทุกๆคนรอบตัวเด็กสนใจแต่ตัว “ปัญหา” ไม่ได้สนใจที่จะมองทะลุไปถึงความสามารถที่ซ่อนอยู่เบื้องล่าง

ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือครู เมื่อสังเกตเห็น “แวว” เด็ก ใ่วว่าจะลงความเห็นได้ทันทีว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ต้องผ่านการกลั่นกรองถึง 3 ขั้นตอน ขั้นแรก คือขั้นเสนอ ขั้นที่สอง คือขั้นใช้เครื่องมือคัดแยกอย่างหยาบๆ ขั้นที่สามคือ ขั้นที่ใช้เครื่องมือทดสอบแบบต่างๆ ถึงแม้ผ่านแล้วทั้งสามขั้น ความผิดพลาดก็ยังมีโอกาสมีขึ้นได้ อันที่จริงความเปลี่ยนแปลงต่างๆเกิดขึ้นได้เสมอ ไอ.คิว. (คะแนนภาคเชาว์) หากเพิ่มขึ้นได้ก็อาจลดได้ มีเหตุหลายอย่างที่เป็นตัวแปรทำให้เกิดความไม่แน่นอน เช่น อารมณ์เด็ก ความรู้สึกนึกคิดของผู้ใหญ่ซึ่งอาจจะมีอคติและความรู้เท่าไม่ถึงการเจือปนอยู่เบื้องต้น ทดสอบอย่างเป็นทางการนี่แถมก็ต้องทิ้งไปอีกระยะหนึ่งแล้วทดสอบอีกเพื่อให้มีเปอร์เซ็นต์แน่นอนมากขึ้น ปกติแล้วเด็กที่มีมันสมองเลิศชั้นอัจฉริยะนั้นเห็นได้ชัด แทบจะไม่ต้องทดสอบเพราะการกระทำหรือผลงานเป็นดัชนีชี้บ่งได้อย่างดี แต่เด็กที่อยู่ในระดับรองๆลงมาจะยึดถือเอา ไอ.คิว. เป็นตัวเลขที่แน่นอนไม่ได้ โดยเฉพาะถ้ามีปัญหาต่างๆติดตัว เช่นเด็กที่มีปัญหาทางจิต ทางกาย ทางความประพฤติ ปัญหาเหล่านี้เป็นเสมือนเมฆหมอกซึ่งปิดบังครอบคลุมระดับความสามารถอันแท้จริงของสมองเด็ก

เราได้ทราบกันแล้วว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษมีลักษณะนิสัยซับซ้อนหลายอย่าง โดยเฉพาะเด็กที่เป็นเลิศทางความคิดสร้างสรรค์ เครื่องมือวัดยังมีไม่พอ ยิ่งเป็นเด็กที่ไม่อยากเรียนหนังสือด้วยแล้วครูมักจะเพิกเฉยไม่ช่วยเหลือนำอ้อมชู เด็กก็就会被ตราหน้าว่าเป็นเด็กโง่งอย่างง่าย ๆ อาจกลายเป็นเด็กที่ไม่ประสบความสำเร็จ หรือมีความสำเร็จต่ำ ภูมิปัญญาของมนุษย์เลาก็ได้พิสูจน์กันแล้วว่ามีความหลายด้าน ถ้าเครื่องมือวัดไม่เพียงพอ การคัดจำแนกเด็กก็จะมี

แต่ข้อบกพร่อง แหนใจไม่ได้สักครั้งว่า เด็กคนนี้มีความสามารถพิเศษจริงหรือไม่ เลิศทางด้านใดบ้าง และเลิศในระดับใด

เด็กที่มีผลงานดีเด่น ไม่มีปัญหา วัดได้ง่าย เพราะใช้เกณฑ์เดียววัดตั้งแต่ก่อน คือ วัดจากผลงานหรือการกระทำ เช่นเด็กที่เก่งทางดนตรีย่อมมีผลงานที่เห็นได้ชัด แต่งเพลงได้ ยอดยิ้ม เล่นเพลงได้อย่างยากที่จะติ แต่เด็กที่มี “แวว” เด็กที่มีความสามารถซึ่งกำลังเริ่มผลิ บานเสมือนหนึ่งดอกไม้ยามรุ่งอรุณ จะใช้เครื่องมือชนิดเดียวเป็นเกณฑ์วัดไม่ได้ หนึ่งปัจจุบันก็ได้ตีความหมายของคำว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษ ออกไปกว้างขวาง ครอบคลุมถึงเด็กที่มีความถนัดลงในด้านต่าง ๆ ด้วย การวัดจึงต้องละเอียดลออ วัดกันหลายชั้น ใช้หลายๆเกณฑ์และวัดกันหลายๆครั้ง

แต่เดิมที่เคยใช้ผลทดสอบเป็นเกณฑ์วัดกันว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือไม่ นั้น ณ บัดนี้เรารู้แล้วว่า เป็นเกณฑ์ที่ใช้ไม่ได้ โดยเฉพาะถ้าข้อทดสอบนั้นทดสอบแต่ข้อมูลและความจำ แต่ทั้งนี้เชื่อว่าจะใช้ไม่ได้เสียเลย ให้ถือเป็นเกณฑ์หนึ่งเท่านั้น

ก่อนที่จะวางแผนการศึกษาให้เด็กได้ถูกต้อง ต้องมีการตัดแยกเด็กก่อน ไม่ว่าจะมมีปัญหาการวัดอย่างทีกล่าวมาแล้วแต่ต้นหรือไม่ก็ตาม เครื่องมือหลายชนิดใช้ได้ ถ้าใช้ด้วยความระมัดระวังและใช้ด้วยกันหลายชนิดควบคู่กันไป ผลที่ได้จะมีประสิทธิภาพสูงในขั้นที่พอเป็นที่เชื่อถือได้

**ขั้นแรก** คือขั้นเสนอ (Nomination) ผู้ที่สะดวกใจใช้ได้ก็คือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีพอ เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ หรือแม้แต่เพื่อนฝูงและตัวเด็กเอง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบฟอร์มสำหรับเสนอชื่อ เรียกชื่อตามผู้ใช้ ของพ่อแม่ก็เรียกว่า Parent Nomination Form ของครูก็เรียกว่า Teacher Nomination Form ของเพื่อนเรียกว่า Peer Nomination Form ใบกรอกนี้จะมีรายการให้ใส่เครื่องหมาย (checklists) ในช่วงที่ต้องการตามด้วยใบสอบถาม (questionnaires) เพื่อให้มีรายละเอียดเพิ่มขึ้น ทั้งพ่อแม่และครูได้ชื่อว่ารู้จักเด็กมากที่สุด ใช้ในกรอกทั้งสองลักษณะ (ทั้งแบบ Checklist and Questionnaires) มากที่สุด ตามสถิติปรากฏว่า ของครูได้ผลดีเพียง 50% อีก 25% นั้นเป็นความสับสน เพราะครูมักจะมติดกับเด็กที่เรียนไม่เก่ง จะชื่นชมยกย่องแต่เด็กที่ขยันเรียน และว่านอนสอนง่าย เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นก็ เป็นเด็กที่ทราบที่อยู่แล้วว่าไม่ใช่เด็กที่เรียนเก่งเสมอไป (โดยเฉพาะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง) บางทีก็เกียจคร้าน บางทีจิตใจที่ไม่เรียนและไม่สอบด้วยซ้ำไป ปกติเด็กประเภทนี้ชอบซักถาม โอ้อวดความรู้ ครูจึงมักเห็นเป็นตัวปัญหาไม่ควรค่าแก่การยกย่องว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ส่วนพ่อแม่ก็นั่นเล่าแม้จะมีฉันทาคติเจือปนอยู่มาก แต่ผู้ชำนาญการหลายท่านก็มีความเห็นว่า น่าเชื่อถือและเที่ยงตรงกว่าครู (โดยเฉพาะในวัยก่อนวัยเรียน) อาจจะเป็นเพราะว่า ลักษณะบางประการที่เห็นเด่นชัดนั้นก็ชัดเจนมากจนไม่เป็นที่น่าสงสัยอีกต่อไป เช่น การใช้ศัพท์แสงสูงเกินวัย คำถามที่ยากลึกซึ้ง มีอารมณ์ขัน การอ่านหนังสือออกก่อนเข้าชั้นอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เป็นต้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อย่างไรก็ตาม แม่พ่อแม่และเพื่อนฝูงจะมองเด็กได้อย่างเที่ยงตรงสักเท่าไร แต่การใช้การเสนอชื่อแบบนี้เป็นเกณฑ์คัดแยกเกณฑ์เดียวไม่ได้ ต้องใช้กับเครื่องมืออื่น เช่น การทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปแบบหมู่คณะ หรือแบบเดี่ยว (Group and Individual Intelligence Tests) จึงจะได้ผลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

เพื่อช่วยให้ครูได้เสนอชื่อเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น นักการศึกษาและนักจิตวิทยาก็ได้ทำ Checklists ไว้มากมาย เช่น ของ Walton (1961) เป็นต้น จากหัวข้อต่างๆที่ให้พิจารณาเพื่อหาเครื่องหมาย ปรากฏว่ามีอยู่ 7 หัวข้อที่ได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นหัวข้อที่ชี้บ่งว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือไม่ได้แจ้งชัดพอสมควร (ปรากฏว่าเด็กที่ถูกเสนอชื่อด้วยการพิจารณาตาม 7 หัวข้อนี้ผ่านข้อสอบของ Stanford-Binet ไอ.คิว. สูงกว่า 130) มีดังนี้

- 1.ใครเรียนได้เร็วและง่ายตาย?
- 2.ใครใช้ไหวพริบ สามัญสำนึกและความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้จริง หรือเป็นประโยชน์ (Practical Knowledge)?
- 3.ใครที่จดจำอะไรได้ง่าย แม่นยำและจำได้นานที่สุด?
- 4.ใครที่รอบรู้อะไรต่ออะไรในสิ่งที่คนอื่นมองข้ามไป?
- 5.ใครที่รู้จักศัพท์มากและใช้อย่างถูกต้อง?
- 6.ใครเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆและตีความหมายได้ถูกต้อง?
- 7.ใครที่หูตาไว ช่างสังเกตและมีปฏิกิริยาโต้ตอบสิ่งต่างๆได้รวดเร็ว?

ใบกรอกฟอร์มเสนอชื่อทั้งของพ่อแม่ของครูและของเด็กใช้ประกอบแบบทดสอบอื่นๆภายหลังก็ได้ เช่น ถ้าเด็กได้รับการทดสอบโดยใช้ข้อทดสอบภูมิปัญญาทั้งแบบหมู่และเดี่ยวแล้ว แต่ยังไม่เคยทราบว่าพ่อแม่ ครู เพื่อนฝูงมีความเห็นเป็นอย่างไร ก็ให้ทั้งสามกลุ่มกรอกฟอร์มนี้ได้จาก nomination forms ทั้งหมดจะเป็นส่วนที่สนับสนุนหรือคัดค้านผลทดสอบแบบต่างๆได้อย่างดียิ่ง

อันที่จริงแล้วข้อสังเกตต่างๆที่จะมาจากพ่อแม่และครูนั้น ถ้าได้มาในรูปแบบของรายงานอย่างละเอียดแบบ Case Study ก็จะมีดีมาก แต่เป็นไปได้ยาก เพราะการทำ Case Study นั้นผู้ทำต้องได้รับการฝึกฝนมาพอสมควร

นอกจาก Checklistsและใบสอบถามสิ่งที่ช่วยให้การสังเกตของพ่อแม่ ครูและเพื่อนฝูงใกล้เคียงความจริงอีกชนิดหนึ่งก็คือ การสัมภาษณ์โดยนักจิตวิทยา หรือครู หรือนักการศึกษาอื่นๆ

การให้ผู้รู้จัดเด็กเขียนเป็นความเรียงก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะรายงานเรื่องราวเกี่ยวกับเด็กประกอบการลงความเห็นได้

ทั้งใบกรอกเสนอชื่อ (nomination forms) ในรูปของ checklist และในสอบถามอีกทั้ง case study ความเรียง (script) และการสัมภาษณ์ ล้วนใช้คัดแยกชั้นแรกและใช้ประกอบเครื่องมืออื่นในชั้น 2 และ 3 ได้ทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ขั้นที่ 2** ขั้นคัดแยกอย่างหยาบๆ (screening) เป็นเกณฑ์คัดแยกตามหลักวิชาการ (formal method) เป็นเครื่องมือซึ่งใช้ง่าย ๆ และรวดเร็ว ผู้ที่ใช้ต้องมีความรู้ความชำนาญแม้ไม่ถึงขั้นนักจิตวิทยาก็ตามที่ ที่รู้จักกันดีที่สุดมี

The Harris Goodenough Draw-a-Person (ให้เด็กวาดรูปคน ให้คะแนนตามจำนวนรายละเอียดที่เขียน)

The Rave Coloured Progressive Matrics (แท่งไม้สลับลี)

The Peabody Picture Vocabulary Test (ทดสอบคำที่เด็กรู้จัก)

ใช้ทดสอบเด็กก่อนวัยเรียนก็ได้ผลดีมาก เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องการข้อเขียน (Oral tests)

**ขั้นที่ 3** เป็นขั้นที่ใช้เครื่องมือทางวิชาการ (Formal-Method) เพื่อทดสอบดูสมรรถภาพด้านต่างๆ ที่ใช้กันมากที่สุดก็คือ

1.แบบทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปเป็นรายบุคคล (Individual Intelligence Tests) ถือเป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นเกณฑ์เดี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในบรรดาเครื่องมือชั้นวิชาการทั้งหมด เป็นเครื่องมือที่แพงเพราะต้องสอบทีละคน ทั้งต้องจ้างนักจิตวิทยา แต่ก็นิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะผลเป็นเครื่องชี้แนะ (indicator) ได้ล่วงหน้าว่า จะเป็นเด็กเรียนดีหรือไม่ดีได้แน่นอนกว่าข้อทดสอบแบบอื่น ให้ได้ควบบกับแบบทดสอบภูมิปัญญาเป็นกลุ่ม (Group Intelligence Tests) แบบทดสอบประเภทนี้ที่รู้จักมากที่สุดก็คือของ Stanford-Binet Intelligence Scale (SB) และ Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)

2.แบบทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปเป็นกลุ่ม (Group Intelligence Tests) โรงเรียนนิยมใช้กันมากกว่าประเภทรายบุคคลเพราะใช้งบประมาณน้อยกว่าประเภทแรกมาก เป็นที่เข้าใจแล้วว่าไม่ควรใช้แต่ข้อทดสอบแบบนี้แต่อย่างเดียว เพราะตามสถิติปรากฏว่าเมื่อใช้แบบทดสอบภูมิปัญญาทั้งประเภทรายบุคคลและประเภทที่ใช้เป็นกลุ่มจะได้ผลลัพธ์ต่างกันมากพอดู เช่น ได้ ไอ.คิว. จากการทดสอบรายบุคคล 160-169 ผลลัพธ์จากแบบทดสอบเป็นกลุ่มจะได้คะแนนต่ำกว่าถึง 37 ทั้งนี้คงเป็นเพราะมีสมรรถภาพทางการเรียนอีกหลายด้านที่ยังไม่ได้มีการวัดกันเลย อีกประการหนึ่ง การสอนเป็นกลุ่มเช่นนี้ครูไม่มีโอกาสเข้าถึงตัวเด็ก ไม่มีโอกาสพูดจางูใจ โดยเฉพาะ เมื่อมีเด็กที่ขาดความเชื่อมั่น ชี้ตระหนักตกประหม่า และข้อสอบก็ต้องการทักษะทางการอ่านสูงด้วย เด็กจน เด็กมีปัญหาต่างๆ หากเรียนหนังสือไม่ดีก็จะไม่เข้าใจคำถามและตอบไม่ได้หรือตอบได้น้อย

แบบทดสอบประเภทนี้จะมีประโยชน์ต่อเมื่อใช้ควบบกับแบบทดสอบเป็นรายบุคคล และข้อทดสอบทางบุคลิก (Group Personality Tests) แบบทดสอบประเภทนี้มีชื่อเสียงดีที่สุดใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้อ่านจำเป็นต้องอ่านเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Otis Quick Scoring Test

### Lorge-Thorndike Intelligence Tests

3.แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Standardized Achievement Tests) ใช้คัดแยกเด็กที่มีทั้งสติปัญญาทั่วๆ ไปดีและมีผลการเรียนดี แต่ถ้าเด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นเป็นเด็กที่มีปัญหาการเรียนหนังสือไม่ดี คือเป็นเด็กที่มีความสำเร็จในการเรียนต่ำ (Underachievers) ซึ่งอาจจะมีทั้งเด็กจน เด็กพิการและเด็กที่มีพื้นเพแตกต่างไปจากเด็กส่วนใหญ่ แบบทดสอบนี้ก็ใช้คัดแยกเด็กไม่ได้เสมอไป

4.แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Tests) นั้นเป็นเครื่องมือใหม่ที่สุดเมื่อเทียบกับแบบทดสอบอื่นๆ ยังมีค่าไม่แน่นอน ไม่คงที่ (Tentative value) เพราะยังอยู่ในระหว่างการทดลอง ทั้งต้องอาศัยสภาพการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้สอบหลายอย่าง เป็นต้นว่า อารมณ์ของผู้ถูกทดสอบ การที่จะผลิตอะไรที่มีความคิดสร้างสรรค์อาจอาศัยบรรยากาศพิเศษ ครูผู้สังเกตหรือผู้สอบต้องเข้าใจเด็ก หนึ่งเกณฑ์ที่จะตัดสินได้ว่าอะไรแปลกใหม่แยบยล และเข้าที่นั้นไม่เป็นเกณฑ์ที่แน่นอน แล้วแต่บุคคล บางสิ่งที่เราเห็นว่าไม่เข้าเรื่อง (eccentricity) ก็อาจจะนำค่าสำหรับบางคนก็ได้ แบบทดสอบประเภทนี้ใช้ประกอบเครื่องมืออื่นจะได้ผลแน่นอนที่สุด แบบทดสอบประเภทนี้ที่ใช้กันมากที่สุดก็คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยมินเนโซต้า (Minnesota Tests of Creative Thinking) ซึ่ง Torrance ได้คิดสร้างขึ้นตั้งแต่ ค.ศ. 1962 ใช้วัดทางความคิดแยกหลายแนว (Divergent Thinking) ในทางความคิดแปลกใหม่ยืดหยุ่นและมีรายละเอียด แต่ก่อนวัดจากผลงานอย่างเดียว แต่ปัจจุบันต้องวัด “แนว” ด้วย ความไม่แน่นอนจึงเกิดขึ้นดังที่ได้อธิบายมาแล้ว

5.แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test) สร้างขึ้นเพื่อวัดความถนัดด้านต่างๆ ในด้านสังคม (Sociometric Test) ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ ทางศิลปะ ด้านคำนวณ และอื่นๆ

6.แบบสำรวจความสนใจ (Interest Inventories) มักใช้ควบคู่กับแบบทดสอบความถนัด เพราะความถนัดบางที่ส่วนทางกับความสนใจ

7.ระเบียบต่าง ๆ เกี่ยวกับรายงานประวัติ รวมทั้งประวัติสุขภาพและการเรียนแต่หลังและผลงานที่เก็บใส่แฟ้มได้ หรือถ่ายเป็นเอกสารไว้ได้

## 2.1.8 นโยบายการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

ในอดีตมีนโยบายของรัฐในเรื่องการเร่งผลิตบุคลากร อาทิ ทางวิทยาศาสตร์ จนเอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะการศึกษาเท่านั้น เมื่อนานเข้าไปใช้ประโยชน์ทางการค้า กระทั่งในปี พ.ศ. 2541 คณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบร่างแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กไม่จำกัดอายุ ทั้งนี้ อีกทั้งห้ามมิให้คิดแผนพัฒนาและต้องอ้างอิงถึงงานของเอกสารที่ควรนำไปใช้ และเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ที่ได้กำหนดนโยบายไว้ว่า รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและ

สนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคนให้บรรลุถึงศักยภาพสูงสุดของเด็กแต่ละคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ พร้อมทั้งมีคุณภาพและเจตคติที่จะรับใช้สังคมซึ่งได้วางแนวทางและมาตรการในการดำเนินงานว่า จะเน้นบทบาทและภารกิจของการศึกษา ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กกลุ่มนี้ ให้บรรลุตามนโยบายและวัตถุประสงค์ของแผนฯ อย่างไรก็ตาม แผนฯ นี้ได้เสนอแนวทางที่สถาบันหลักอื่นๆ จะเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ ซึ่งประกอบด้วย

## 1. ครอบครัว

- 1.1 รณรงค์ให้ครอบครัวสนใจแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวยต่อพัฒนาการที่สมบูรณ์ของเด็กและเยาวชนตามวัย
- 1.2 สร้างความตระหนักและการรับรู้ให้แก่พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครอบครัว เพื่อจะสามารถสังเกตแววศักยภาพ ความสนใจ และความถนัดของเด็กได้และให้การส่งเสริมสนับสนุน
- 1.3 ประชาสัมพันธ์ให้ครอบครัวรู้แหล่งที่จะแสวงหาความรู้และทักษะเพิ่มเติมให้แก่เด็กและเยาวชน ตลอดจนส่งเสริมให้ครอบครัวสนใจติดตามพัฒนาการของลูกหลานของตนและให้กำลังใจต่อไป

## 2. การศึกษา

- 2.1 ปรับเปลี่ยนโครงสร้างของระบบการศึกษาให้หลากหลายและยืดหยุ่นมากขึ้น ให้เอื้อต่อการพัฒนาบุคคล ตามความถนัด และความสามารถ
- 2.2 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนการสอน แบบเรียน และสื่อการสอนให้เหมาะสม และสอดคล้องกับการพัฒนาการทางสมอง และความสนใจของผู้เรียนในแต่ละระดับ
- 2.3 ส่งเสริมเอกชนและชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมให้มากขึ้นในการจัดการศึกษา
- 2.4 ส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ เพื่อสร้างผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษ
- 2.5 จัดให้มีการสาธิตการจัดการศึกษาและวิธีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความสามารถพิเศษ
- 2.6 สนับสนุนหน่วยงานที่ผลิตครูและผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ให้ดำเนินการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อจะได้รองรับงานและริเริ่มงานด้านนี้ให้ได้ผลจริงจัง
- 2.7 ฝึกอบรมครูที่ปฏิบัติการสอนอยู่แล้วในเรื่องดังกล่าวข้างต้น นอกจากนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย  
เอกสารนี้ยังเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย  
เอกสารนี้ยังเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

- 2.8 สนับสนุนให้มีทุนการศึกษาแก่เด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ  
ด้านต่างๆซึ่งมาจากกลุ่มผู้ด้อยโอกาสทางเศรษฐกิจและสังคม
- 2.9 ส่งเสริมให้มีการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถ  
พิเศษอย่างชัดเจน เหมาะสม และครอบคลุมทุกรูปแบบของการจัดการ  
ศึกษาด้วยวิธีการดังนี้
- 2.9.1 การศึกษาในระบบโรงเรียน (formal education) เช่น
- เน้นการบูรณาการเนื้อหาสาระและกิจกรรมเพิ่มพูนความรู้  
และศักยภาพไว้ในหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน
  - เน้นการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ โดย  
เด็กยังคงอยู่ในโรงเรียนและเรียนร่วมกับเด็กอื่นๆแต่มีการคิด  
และพัฒนาโครงการหรือกิจกรรมพิเศษ
  - จัดตั้งโรงเรียนพิเศษเป็นการเฉพาะ
3. ชุมชนและสังคม
- 3.1 รมรณรงค์ให้หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และสื่อมวลชนร่วมกันเผยแพร่  
ประชาสัมพันธ์ให้ทุกส่วนของสังคมไทย ทั้งพ่อแม่ผู้ปกครอง ชุมชนและ  
สังคมมีความรู้ในเรื่องครอบครัวศึกษา
- 3.2 ทุกส่วนของสังคมไทย ทั้งครอบครัว สถานศึกษา องค์กรชุมชน องค์กร  
พัฒนาเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน ประชาคมจังหวัด สถาบันทางสังคม  
ต่างๆ สื่อมวลชนและองค์กรต่างๆของรัฐและของประชาชน จะต้องร่วม  
มือกันเพื่อสนับสนุนเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ
- 3.3 เร่งจัดหาจัดสร้าง และปรับปรุงห้องสมุด พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ ศิลป  
ศาสตร์ และแหล่งวิทยาการต่างๆ ทั้งของภาครัฐ เอกชนท้องถิ่นและชุม  
ชน เพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้และค้นคว้าแก่บุคคลทั่วไป และผู้มีความ  
สามารถพิเศษ
- 3.4 จัดสรรทุนการศึกษาต่อในสาขาการพัฒนาความสามารถพิเศษ และใน  
สาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ เปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนผู้ม  
ีความสามารถพิเศษได้ใช้ความรู้และทักษะในศาสตร์/สาขาที่มีความ  
สามารถในแต่ละบุคคลให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.9 กฎหมายการศึกษา

ขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างขั้นตอนการตรากฎหมายการศึกษา ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอยู่ด้วย แต่เดิมมีเพียงพระราชบัญญัติประถมศึกษา พ.ศ. 2523 และพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ซึ่งกฎหมายทั้ง 2 ฉบับไม่มีส่วนเกี่ยวข้องใดๆกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ และกฎหมายดังกล่าวก็มิได้ส่งผลในเรื่องการปรับโครงสร้างทางการศึกษาพิเศษที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย เช่น Public Law 94-142 ของอเมริกา กฎหมายที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านคุณภาพทางการศึกษา และความเป็นเลิศทางการศึกษาคือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่จะเกิดขึ้นเร็ว ๆ นี้ (2541) และมีผลทำให้เกิดการปรับโครงสร้างทางการศึกษาครั้งใหญ่อีกครั้งหนึ่ง

สารบัญญัติในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. .... ที่เกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษมีดังนี้คือ

(ร่าง) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. .... โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (ฉบับวันที่ 3 มิถุนายน 2541) ได้มีข้อความระบุไว้เกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษดังนี้

หมวด 2 สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ของบุคคลในทางการศึกษา

มาตรา 10 บุคคลมีสิทธิได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่น้อยกว่า 12 ปี โดยรัฐไม่เก็บค่าใช้จ่าย ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา

บุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ บุคคลซึ่งไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส หรือบุคคลผู้มีความสามารถพิเศษ มีสิทธิได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานเช่นเดียวกับบุคคลทั่วไปหรือในรูปแบบที่เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการและความสามารถของตนเอง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวง

หมวด 3 ระบบการศึกษา

มาตรา 18 การจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาให้จัดในสถานศึกษาต่อไปนี้ สถานพัฒนาเด็กประถมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาล ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ในวัด ศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเด็กพิการ และเด็กซึ่งมีความต้องการพิเศษ หรือสถานพัฒนาเด็กประถมวัยที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งทรัพย์สินที่สงวนลิขสิทธิ์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 8 ทรัพย์สินเพื่อการศึกษาศึกษา

มาตรา 49 การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกระดับ ให้จัดเป็นบัตรอดหนุนแก่ผู้ปกครองหรือผู้เรียนโดยตรง โดยคำนวณค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมเป็นรายบุคคลแต่ระดับเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาที่จัดโดยรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือเอกชน

การจัดสรรงบประมาณค่าใช้จ่ายดังกล่าวในวรรคหนึ่ง สำหรับบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม หรือมีร่างกายพิการหรือทุพพลภาพ บุคคลซึ่งไม่มีผู้ดูแลหรือด้อยโอกาส บุคคลในพื้นที่ห่างไกล ยากจนหรือบุคคลผู้มีความต้องการพิเศษ หรือโครงการใดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาตามนโยบายของรัฐ ให้รัฐจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมอีกเป็นพิเศษ

#### 2.1.10 สภาพแวดล้อมกับเยาวชน

จากผลงานการวิจัยและรายงานทางวิชาการทั่วโลก ทำให้เราทราบว่า เด็กเรียนรู้ทุกวินาทีทั้งยามหลับและยามตื่น เด็กอยู่ในโรงเรียนประมาณ 17.8 % ของเวลาทั้งหมดในแต่ละวัน (คณะกรรมการศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพเด็กและเยาวชน, 2538) ดังนั้นเวลาที่เหลือกว่า 80% จึงเป็นการเรียนรู้ที่ไม่อยู่ในระบบการศึกษาที่รัฐจัดให้ เป็นการเรียนรู้จากชุมชน สื่อมวลชน กิจกรรมทางสังคม เพื่อน และการอบรมที่บ้าน ฯลฯ

มีการวิจัยหลายชิ้นที่ระบุไว้ว่า สภาพแวดล้อมในประเทศไทย โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ จะเห็นว่าเด็กและเยาวชนทุกระดับอายุ อยู่ในสถานะที่เสี่ยงต่อการเจริญเติบโตเป็นพลเมืองของชาติที่มีคุณค่า

ในสังคมแห่งการเรียนรู้ ทรัพยากรด้านสื่อโทรคมนาคม เป็นเครื่องมือเครื่องใช้ในการเรียนรู้ จัดหาแหล่งวิชาการ และเชื่อมโยงผู้เรียนให้ได้รับการศึกษาตลอดชีวิต ด้วยการเข้าถึง สืบค้น และเสาะแสวงหาความรู้เองจากแหล่งความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อความสุขและมั่นคงในครอบครัว

สื่อมวลชนนับเป็นสิ่งที่มียุทธิต่อเยาวชน และผู้ปกครองเป็นอย่างมากในขณะนี้ ซึ่งเป็นระยะที่สังคมไทยต้องการสื่อที่มีประสิทธิภาพ ที่จะช่วยสร้างปัญญาให้กับคนไทย แต่การลงทุนที่มากมายและผลกำไรอย่างมหาศาลจากกลุ่มสื่อต่างๆกลับไม่ได้ช่วยสร้างเด็กและเยาวชนไทยเท่าที่ควรเป็นและสื่อหลายอย่างทำลายเด็กไทยทั้งทางปัญญาและจริยธรรม

กล่าวโดยสรุปจากการวิเคราะห์สภาพทั่วไปของประเทศไทย ที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า ยังมีความสับสนในเรื่องเกี่ยวกับคำนิยาม ขาดการวางแผน และกลไกการจัดการ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้ก็ไม่มีกระบวนการ ที่มีคุณภาพเท่าที่ควรเป็น แม้ว่าบางโครงการจะมีการทุ่มเทงบประมาณไปมากแล้วก็ตาม นอกจากนี้โครงสร้างเรื่องสถาบันครอบครัวการจัดการเด็กก่อนวัยเรียน การสร้างความเป็นเลิศทางองค์

ความรู้ ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่ไม่ส่งผลดีต่อการเรียนรู้ของเยาวชนเท่าที่ควร รวมถึงสิทธิทางกฎหมายยังไม่เคยระบุอยู่ในกฎหมายฉบับใดๆ

### 2.1.11 จำนวนโครงการที่ดำเนินการเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอยู่ในขณะนี้

จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ พบว่า การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลักๆมีอยู่เพียง 2 สาขาวิชา คือ สาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสาขากีฬา และแหล่งผลิตบุคลากรสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอยู่เพียงหนึ่งแห่ง ซึ่งถ้าพิจารณาจากประเภทของเด็กที่มีความสามารถพิเศษจากคำนิยามที่ระบุไว้ ก็นับว่ามีน้อยมาก

### ตารางแสดงจำนวนโครงการที่จัดขึ้นเพื่อเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ

ความสามารถด้านต่าง ๆ	จำนวนโครงการ
1. ความสามารถทางสติปัญญา	2
1. ความสามารถทางวิชาการสาขาใดสาขาหนึ่ง (มีเฉพาะคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์)	18
3. การเป็นผู้นำ	3
4. ภาษา	7
5. ทักษศิลป์และศิลปะการแสดง	1
6. ด้านดนตรี	5
7. ด้านความคิดสร้างสรรค์	1
8. ด้านกีฬา	4

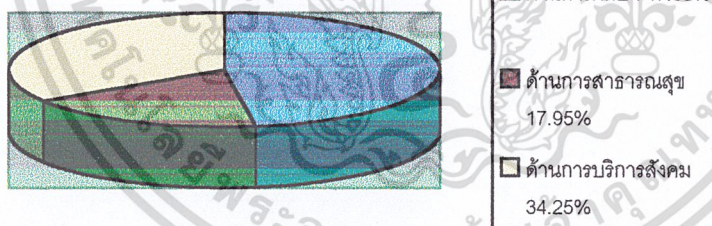
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.12 งบประมาณการลงทุนสำหรับโครงการเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

จากการจัดสรรงบประมาณตามนโยบายสำคัญของรัฐปี พ.ศ. 2539-2540 รัฐได้อนุมัติใช้เงินทางการศึกษา ซึ่งอยู่ในส่วนพัฒนาสังคมในปี พ.ศ. 2539 จำนวน 169,560.7 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2540 ถึง 216,318.2 ล้านบาท (สำนักงบประมาณ, 2540)

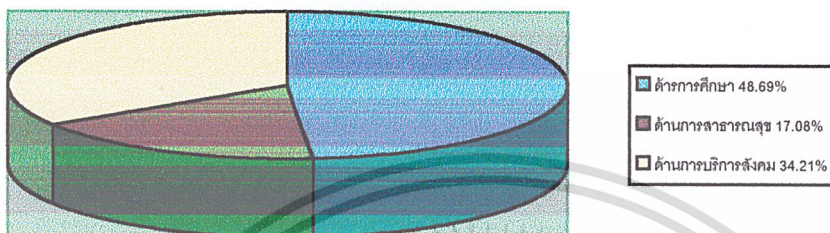
เมื่อพิจารณางบประมาณด้านการพัฒนาสังคมในปี พ.ศ. 2539-2540 จะเห็นได้ว่า รัฐบาลได้ตั้งงบประมาณการศึกษาไว้สูงกว่างบประมาณอื่น ๆ ทั้งสองปี คือในปี พ.ศ. 2539 ได้รับงบประมาณ 47.98% และปี พ.ศ. 2540 ได้รับงบประมาณ 48.69% ของงบประมาณด้านพัฒนาสังคม ซึ่งปรากฏตามแผนภูมิดังต่อไปนี้

#### การจัดสรรงบประมาณ ด้านการพัฒนาสังคม ในปี พ.ศ. 2539



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดสรรงบประมาณ ด้านการพัฒนาสังคม ในปี พ.ศ. 2540



เมื่อพิจารณางบประมาณด้านการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่โครงการต่างๆ ได้รับในปี พ.ศ. 2540 พบว่า รัฐได้จัดสรรงบประมาณรวมทั้งสิ้น 1,662.4 ล้านบาท จากงบประมาณทั้งสิ้น 216,318.2 ล้านบาท ซึ่งเท่ากับ 0.76% ของงบประมาณการศึกษาทั้งหมดให้กับเด็กกลุ่มนี้



## การจัดสรรงบประมาณด้านการศึกษา ในปี พ.ศ. 2540

(ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540 และสำนักงานประมาณ, 2540)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ศึกษาการดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบของบุคคล

การกำหนดบุคลากรภายในโครงการ

พิจารณาจากการประมวลอัตรากำลังบุคลากร และหลักการสำหรับแบ่งอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ที่สามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ

1. ส่วนการศึกษา
2. ส่วนกิจกรรม
3. ส่วนบริหาร
4. ส่วนบริการ

### 1. ส่วนการศึกษา

#### 1.1 วิชาการ จำนวน 2 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: มีหน้าที่ในการจัดตารางสอน กิจกรรมประจำวัน จัดหลักสูตรการเรียน การสอนด้านต่างรวมทั้งศึกษาถึงปัญหาในด้านการเรียนการสอนและการจัดหาเครื่องเล่นต่างๆ

#### 1.2 ครูประจำชั้น จำนวน 12 ตำแหน่ง

มีหน้าที่ : ดูแลเด็ก และเป็นผู้ควบคุมการใช้หลักสูตร อบรมสั่งสอน รวมถึงการดูแลความปลอดภัยของเด็ก

### 2. ส่วนกิจกรรม

#### 2.1 ครูพิเศษ จำนวน 15 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เสริมทักษะให้เด็กในด้านต่างๆ และประเมินสรุปผลตามหลักสูตร

#### 2.2 เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน จำนวน 2 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เป็นผู้จัดหา สื่อการสอน รวมทั้งการซ่อมแซมสื่อการสอน

#### 2.3 บรรณารักษ์ จำนวน 2 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ดูแลการใช้ห้องสมุด จัดหาหนังสือและข้อมูลต่างๆ

#### 2.4 ช่างเทคนิค จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: รวบรวมข้อมูล ภาพยนตร์ วีดีโอเทป เครื่องเสียงและซ่อมแซม

#### 2.5 พยาบาล จำนวน 2 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ดูแลรักษาและปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่เด็ก รวมทั้งตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่ในสื่อสาธารณะ  
 สอบความเจริญเติบโตและสุขภาพของเด็ก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่: ดูแลรักษาและปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่เด็ก รวมทั้งตรวจสอบความเจริญเติบโตและสุขภาพของเด็ก

### 3. ส่วนบริหาร

#### 3.1 ครูใหญ่ จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เป็นหัวหน้าในการบริหารงานด้านการศึกษา มีหน้าที่กำหนดแผนงานในด้านนโยบายการศึกษาตลอดจนการเรียนการสอนต่างๆ รวมทั้งควบคุมให้ครูและครูผู้ช่วยปฏิบัติงานตามนโยบายที่กำหนดไว้

#### 3.2 หัวหน้าธุรการ จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เป็นหัวหน้างานในส่วนธุรการและการประชาสัมพันธ์ ติดต่อกับบุคคลภายนอกและผู้ปกครอง ควบคุมให้งานด้านธุรการเป็นไปตามนโยบายที่กำหนด

#### 3.3 เจ้าหน้าที่ธุรการ จำนวน 5 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ทำงานด้านธุรการ การเงินของเจ้าหน้าที่โครงการและเด็ก

#### 3.4 เลขานุการ จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ทำงานด้านเอกสาร และการติดต่อนัดหมายของครูใหญ่และหัวหน้าธุรการ

#### 3.5 ประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เป็นผู้ต้อนรับแขกและบุคคลากรภายนอกที่เข้ามาติดต่องาน รวมทั้งแนะนำให้ผู้ปกครองเข้าใจถึงหลักการจัดการศึกษา

### 4. ส่วนบริการ

#### 4.1 นักการ จำนวน 5 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ดูแล ทำความสะอาดเรียบร้อยบริเวณสถานศึกษา อาคารเรียนและส่วนบริหาร โดยมีหัวหน้านักการควบคุมความเรียบร้อยอีกชั้นหนึ่ง

#### 4.2 แม่ครัว จำนวน 2 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ดูแลด้านการโภชนาการเด็กให้ถูกต้องตามหลักอนามัย และทำอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ทั้งโครงการ

#### 4.3 ผู้ช่วยแม่ครัว จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: เป็นผู้ช่วยแม่ครัวในการจัดเตรียมอาหารและทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 พนักงานขับรถ จำนวน 1 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในอาคาร

#### 4.6 รักษาความปลอดภัย จำนวน 4 ตำแหน่ง

มีหน้าที่: คอยผลัดเวรยามดูแลความปลอดภัย ป้องกันการโจรกรรม หรือทำลายทรัพย์สิน ตลอดจนการลักพาเด็ก

### สรุปอัตรากำลังบุคลากรประจำโครงการ

โครงการสามารถแบ่งตามส่วนงานของโครงการ โดยสามารถจัดแบ่งบุคลากรและเจ้าหน้าที่เป็น 4 ส่วน คือ

#### 1. ส่วนการศึกษา ทำหน้าที่ดำเนินการในการจัดกิจกรรมประจำวัน จัดหลักสูตร การสอน ประกอบด้วย

- ฝ่ายวิชาการ 2 ตำแหน่ง
- ครูประจำชั้น 12 ตำแหน่ง

สรุป อัตรากำลังบุคลากรประจำส่วนการศึกษา 24 ตำแหน่ง

#### 2. ส่วนกิจกรรม มีหน้าที่ช่วยส่งเสริมให้ส่วนการศึกษาสมบูรณ์ขึ้นกว่าในห้อง เรียน ช่วยเสริมทักษะและกระตุ้นความสามารถของเด็ก ประกอบด้วย

- ครูพิเศษ 15 ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อการสอน 2 ตำแหน่ง
- บรรณารักษ์ 2 ตำแหน่ง
- ช่างเทคนิค 1 ตำแหน่ง
- พยาบาล 2 ตำแหน่ง

สรุป อัตรากำลังบุคลากรประจำส่วนกิจกรรม 22 ตำแหน่ง

#### 3. ส่วนบริหาร ทำหน้าที่ดำเนินการด้านการบริหารและธุรการต่างๆช่วย ประสานงานทำให้ลดภาระด้านการติดต่อต่างๆกับหน่วยงานและผู้ปกครอง ตลอดจนวางนโยบายในการบริหารโครงการ ประกอบด้วย

- ครูใหญ่ 1 ตำแหน่ง
- หัวหน้าธุรการ 1 ตำแหน่ง
- เจ้าหน้าที่ธุรการ 5 ตำแหน่ง

- เลขานุการ 1 ตำแหน่ง

- ประชาสัมพันธ์ 1 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป อัตรากำลังบุคลากรประจำส่วนกิจกรรม 9 ตำแหน่ง

4. ส่วนบริการ ทำหน้าที่ให้บริการ และอำนวยความสะดวกแก่บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งโครงการ ประกอบด้วย

- นักการ 5 ตำแหน่ง
- แม่ครัว 2 ตำแหน่ง
- ผู้ช่วยแม่ครัว 1 ตำแหน่ง
- พนักงานขับรถ 1 ตำแหน่ง
- ช่างซ่อมบำรุง 2 ตำแหน่ง
- พนักงานรักษาความปลอดภัย 4 ตำแหน่ง

สรุป อัตรากำลังบุคลากรส่วนบริการ 11 ตำแหน่ง

จำนวนบุคลากรทั้งหมดประจำโครงการ 56 ตำแหน่ง

การจัดชั้นเรียน

- ประถมปีที่ 1

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

- ประถมปีที่ 2

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

- ประถมปีที่ 3

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

- ประถมปีที่ 4

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน

อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประถมปีที่ 5

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

- ประถมปีที่ 6

เด็ก 50 คน แบ่งเป็น 2 ห้อง ห้องละ 25 คน  
ครูประจำชั้น 1 คน ต่อเด็ก 1 ห้องเรียน  
อัตราส่วนระหว่างครูกับนักเรียน เป็น 1: 25

สรุปจำนวนผู้ใช้โครงการ

จำนวนผู้ใช้โครงการ คือ เด็กนักเรียน ประกอบด้วย

- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 50 คน
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 50 คน
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 50 คน
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 50 คน
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 50 คน
- ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 50 คน

สรุป จำนวนนักเรียนทั้งหมด 300 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการมีดังนี้

1. เด็กนักเรียน เด็กนักเรียนที่ไป-กลับ โดยแบ่งตามช่วงอายุดังต่อไปนี้
 

อายุ 6-7 ปี ระดับประถม 1	อายุ 9-10 ปี ระดับประถม 4
อายุ 7-8 ปี ระดับประถม 2	อายุ 10-11 ปี ระดับประถม 5
อายุ 8-9 ปี ระดับประถม 3	อายุ 11-12 ปี ระดับประถม 6
  2. ผู้ปกครอง
  3. บุคคลภายนอกทั่วไปที่มีความสนใจโครงการ
  4. ครูและครูพี่เลี้ยง
  5. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและงานธุรการ
  6. เจ้าหน้าที่งานส่วนบริหารวิชาการ
  7. เจ้าหน้าที่ส่วนพยาบาล
  8. เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ
- โดยเจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆจะแยกเป็นพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ที่ไป-กลับ

### พฤติกรรมเด็กนักเรียนประถม

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
06.00-08.00	ผู้ปกครองนำเด็กมาส่งที่โรงเรียน เด็กพักผ่อนตามอัธยาศัย	บริเวณรับ-ส่งเด็ก สนามเด็กเล่น ฯลฯ บริเวณโรงเรียน
08.00-08.30	เข้าแถวเคารพธงชาติ ครูและนักเรียนพูดหน้าแถว	ส่วนเก็บของ สนามกลางแจ้ง หน้าอาคารเรียน (กรณีฝนตก)
08.30-09.20	เรียน	ห้องเรียน
09.20-10.10	เรียน	ห้องเรียน
10.10-10.20	ดื่มนม ทำธุระส่วนตัว	ห้องเรียน ห้องน้ำ-ล้างม
10.20-11.10	เรียน	ห้องเรียน
11.10-12.00	เรียน	ห้องเรียน
12.00-13.00	ทานอาหารกลางวัน	โรงอาหาร
13.00-13.50	เรียน	ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในโรงเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
โดยไม่ได้รับอนุญาตทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
13.50-14.40	เรียน	ห้องเรียน
14.40-15.30	เรียน	ห้องเรียน
15.30-18.00	เลิกเรียน พักผ่อนตามอัธยาศัย	สนามเด็กเล่น สนามกลางแจ้ง
หมายเหตุ	รอผู้ปกครองมารับกลับบ้าน	โรงยิมเนเซียม ฯลฯ บริเวณโรงเรียน
	กรณีเด็กไม่สบาย หรือได้รับอุบัติเหตุเล็กน้อย	ห้องพยาบาล (หากได้รับอุบัติเหตุรุนแรงจะส่งไปโรงพยาบาล)
	ประชุมนักเรียน	โรงยิมเนเซียม สนามเด็กเล่นกลางแจ้ง

การเรียนที่ต้องใช้สถานที่และอุปกรณ์นอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน ได้แก่

การเรียน	อุปกรณ์	สถานที่
- ศิลปะและงานฝีมือ	โต๊ะ เก้าอี้ ดินสอ สี กระดาษดำ PIN BOARD	ห้องเรียน บริเวณโรงเรียน
- ดนตรีและกิจกรรมเข้าจังหวะ	เครื่องเสียง เครื่องดนตรี เช่น เปียโน ฯลฯ	ห้องดนตรี
- พลละ	อุปกรณ์กีฬา	สนามกลางแจ้ง โรงยิมเนเซียม สระว่ายน้ำ
- ธรรมชาติศึกษา	อุปกรณ์การทำสวน และเลี้ยงสัตว์	แปลงเกษตร เลี้ยงสัตว์ บริเวณโรงเรียน
- คอมพิวเตอร์พิมพ์ดีด	เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีด	ห้องคอมพิวเตอร์ พิมพ์ดีด

ส่วนวิชาการเรียนในห้องเรียนที่ใช้ การเขียน การอ่าน เป็นหลัก ได้แก่ วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การงานและพื้นฐานอาชีพ

ในทุกๆวันเสาร์หรือวันอาทิตย์ ทางโรงเรียนจะมีการจัดกิจกรรม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ไม่แน่นอน แต่มีจุดประสงค์หลักๆ ดังนี้

1. ให้เด็กได้พบปะ ทำกิจกรรมร่วมกับเด็กคนอื่นๆ ในวัยต่างๆกันไป

2. เปิดโอกาสให้คนภายนอกได้เข้ามามีกิจกรรมร่วมกับเด็กในโรงเรียน

3. ให้เด็กได้มีกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครอง

4. ให้เด็กได้มีกิจกรรมระหว่างเด็กในโรงเรียนกันเอง

ซึ่งจะใช้สถานที่รองรับกิจกรรมดังต่อไปนี้ สนามเด็กเล่น สนามกลางแจ้ง โรงยิมเนเซียม ฯลฯ

**พฤติกรรมครูและครูพี่เลี้ยงของเด็กประถม**

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
06.00-08.00	ครูและครูพี่เลี้ยงมาถึงโรงเรียน เตรียมการสอน หรือเข้าเวรดูแลเด็ก ตามหน้าที่	ที่จอดรถ ห้องเรียน ห้องพักครู ส่วนเก็บของ จุดเข้าเวร
08.00-08.30	เข้าแถวเคารพธงชาติ พุดหน้าแถว	สนามกลางแจ้ง ใต้อาคารเรียน (กรณีฝนตก)
08.30-12.00	ทำการสอน และดูแลเด็กตามตาราง สอน	ห้องเรียน
12.00-13.00	ทานอาหารกลางวัน	โรงอาหาร
13.00-15.30	ทำการสอน และดูแลเด็กตามตาราง สอน	ห้องเรียน
15.30-16.30	จบการสอน ประเมินผลการเรียน การสอน	ห้องเรียน ห้องพักครู
16.30-18.00	เข้าเวรดูแลเด็ก เดินทางกลับบ้าน	จุดเข้าเวร ที่จอดรถ
หมายเหตุ	ครูพละมีหน้าที่ดูแลเด็กนักเรียนใน การใช้โรงยิมเนเซียม หลังเลิกเรียน จนถึง 17.00 น.	โรงยิมเนเซียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมผู้ปกครอง

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
06.00-08.00	พาเด็กมาส่งที่โรงเรียน	ที่จอดรถ ที่เทียบรถ บริเวณที่รับ-ส่งเด็ก
16.30-18.00	รับเด็กกลับบ้าน	ที่จอดรถ ที่เทียบรถ บริเวณที่รับ-ส่งเด็ก
เวลาที่ไม่ว่างนอน ตั้งแต่ 06.00- 18.00	พบครูประจำชั้น ติดต่อส่วนธุรการ ขอติดต่อส่วนกองทุนคำแนะนำ ปรึกษาเกี่ยวกับบุตรหลาน หาข้อมูล เกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ	ส่วนธุรการ ส่วนกองทุนเพื่อเด็กที่มี ความสามารถพิเศษ ห้องพักครู ห้อง สมุด ฯลฯ

### พฤติกรรมเจ้าหน้าที่

เวลา	กิจกรรม	องค์ประกอบรองรับ
06.00-08.00	เดินทางมาทำงาน เช่นชื่อเข้าทำงาน เตรียมการทำงาน	ส่วนทำงานตามแต่หน้าที่
08.00-08.30	เคารพธงชาติ	สนามกลางแจ้ง ใต้อาคารเรียน (กรณีฝนตก)
08.30-12.00	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ส่วนทำงานตามแต่หน้าที่
12.00-13.00	ทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.30	ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เช่นชื่อเลิกการทำงาน	ส่วนทำงานตามแต่หน้าที่
16.30-18.00	เลิกงาน เดินทางกลับบ้าน	ที่จอดรถ

ในวันหยุดที่โรงเรียนมีการจัดกิจกรรม ครู ครูพี่เลี้ยงและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด จะเข้าร่วม  
กิจกรรม แล้วแต่หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

การประชุม แยกเป็นกรณีดังนี้

- การประชุมเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ ใช้ห้องประชุมในส่วนการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  
การประชุมเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารวิชาการ ใช้โรงยิมเนเซียม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น  
การประชุมนักเรียน ใช้โรงยิมเนเซียม

- การประชุมครู-ผู้ปกครอง ใช้โรงเรียนเตรียม
- การประชุมครู-ผู้ปกครอง-นักเรียน ใช้โรงเรียนเตรียม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ศึกษารายละเอียดของพื้นที่ใช้สอยโครงการ

เมื่อพิจารณาถึงประเภทของผู้ใช้แต่ละส่วนประกอบของโครงการ สามารถสรุปองค์ประกอบและรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

### ส่วนสถานศึกษาและอาคารเรียน

เนื่องจากเวลาส่วนใหญ่ของเด็กในแต่ละวันจะอยู่ในบริเวณนี้ ดังนั้นการจัดห้องเรียนจะมีผลทำให้การศึกษาของเด็กบรรลุจุดประสงค์ สภาพแวดล้อมในห้องเรียนควรทำให้เด็กเคลื่อนไหวอย่างอิสระ อุปกรณ์การเรียนการสอนต้องมีความน่าสนใจ มีการจัดห้องเรียนให้มีลักษณะยืดหยุ่น สามารถดัดแปลงสำหรับทำกิจกรรมอื่นได้ในบางโอกาส

การจัดห้องเรียนจะแบ่งออกเป็นมุมความสนใจต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เด็กได้ค้นคว้าศึกษาและตั้งใจในด้านที่ตนเองสนใจมากขึ้น

#### 1. ส่วนห้องเรียน แบ่งเป็น

##### 1.1 ห้องเรียนชั้นประถม 1 จำนวน 2 ห้อง

ตำแหน่ง : เข้าถึงได้โดยสะดวก สงบ ร่มรื่น อยู่ห่างเสียงรบกวน  
 ผู้ใช้สอย : ครู 1 คน เด็กนักเรียน 25 คนต่อ 1 ห้อง  
 เนื้อที่ : 80 ตรม. : 1 ห้อง 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 160 ตรม.

##### 1.2 ส่วนห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 2 จำนวน 2 ห้อง

ตำแหน่ง : เข้าถึงได้โดยสะดวก สงบ ร่มรื่น อยู่ห่างเสียงรบกวน  
 ผู้ใช้สอย : ครู 1 คน เด็กนักเรียน 25 คนต่อ 1 ห้อง  
 เนื้อที่ : 80 ตรม. : 1 ห้อง 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 160 ตรม.

##### 1.3 ห้องเรียนชั้นประถมปีที่ 3 จำนวน 2 ห้อง

ตำแหน่ง : เข้าถึงได้โดยสะดวก สงบ ร่มรื่น อยู่ห่างเสียงรบกวน  
 ผู้ใช้สอย : ครู 1 คน เด็กนักเรียน 25 คนต่อ 1 ห้อง  
 เนื้อที่ : 80 ตรม. : 1 ห้อง 2 ห้อง คิดเป็นพื้นที่ 160 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. ส่วนศิลปะวิทยาการ

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ห้องเรียน มีความร่มรื่น ไม่มีเสียงรบกวน  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน 20 คน (จำนวน 1 ห้องเรียน)  
 เนื้อที่ : 90 ตร.ม.

## 3. ห้องคอมพิวเตอร์

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ห้องเรียนและห้องสื่อการสอน  
 ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ 2 คน นักเรียน 20 คน  
 เนื้อที่ : 160 ตร.ม.

## 4. ห้องดนตรี

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ห้องเรียน  
 ผู้ใช้สอย : เด็กนักเรียน 20-30 คน (บางครั้งใช้ในการเรียนของเด็กที่มี  
 ความสามารถพิเศษทางดนตรีโดยเฉพาะ)  
 เนื้อที่ : 100 ตร.ม.

## 5. ห้องศิลปะ

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ห้องเรียน  
 ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ 1 คน นักเรียน 20-30 คน (บางครั้งใช้ในการเรียน  
 ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะโดยเฉพาะ)  
 เนื้อที่ : 100 ตร.ม.

## 6. ห้องสมุด

ตำแหน่ง : ที่ที่มีความสงบ ไม่มีเสียงรบกวน  
 ผู้ใช้สอย : บรรณารักษ์ 2 คน ครู นักเรียน 25-30 คน (คิดเป็น 7%  
 ของนักเรียนทั้งหมด)  
 เนื้อที่ : 200 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ห้องวิทยาศาสตร์

ตำแหน่ง : โถงห้องเรียน  
 ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ 1 คน นักเรียน 20-30 คน (บางครั้งใช้ในการเรียน  
 ของเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ)  
 เนื้อที่ : 75 ตรม. (2.5 ตรม. ต่อ คน)

## 8. ห้องผลิตสื่อการสอน

ตำแหน่ง : โถงห้องเรียน และคอมพิวเตอร์  
 ผู้ใช้สอย : 2 คน  
 เนื้อที่ : 25 ตรม.

## 9. ห้องโสตศึกษา

ตำแหน่ง : โถงห้องผลิตสื่อการสอน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 1 คน นักเรียน 25 คน  
 เนื้อที่ : 30 ตรม. รวมที่เก็บของ (1.2 ตรม. ต่อ คน)

## 10. โรงฝึกงาน (โภชนาการ)

ตำแหน่ง : โถงส่วนเรียน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 1 คน นักเรียน 25 คน  
 เนื้อที่ : 96 ตรม.

## 11. โรงฝึกงาน (ไฟฟ้า)

ตำแหน่ง : โถงส่วนเรียน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 1 คน นักเรียน 25 คน  
 เนื้อที่ : 96 ตรม.

## 12. โรงฝึกงาน (งานปั้น)

ตำแหน่ง : โถงส่วนเรียน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 1 คน นักเรียน 25 คน  
 เนื้อที่ : 96 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 13. โรงฝึกงาน (งานไม้)

ตำแหน่ง : โกลีส่วนเรียน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ 1 คน นักเรียน 25 คน  
 เนื้อที่ : 96 ตรม.

## 14. ห้องนำครูและครูผู้ช่วย

ตำแหน่ง : โกลีห้องเรียนและห้องพักครู  
 ผู้ใช้สอย : 4 คน  
 เนื้อที่ : 9 ตรม. จำนวน 2 ห้อง = 18 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสถานศึกษาและอาคารเรียน 2,190 ตรม.

ส่วนสนับสนุนโครงการ

เป็นส่วนใหญ่เสริมเพื่อความสมบูรณ์ของโครงการ เพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการให้บรรลุผลที่ได้ตั้งไว้ แบ่งได้ดังนี้

## 1. บริเวณอเนกประสงค์

ตำแหน่ง : ต่อเนื่องกับสนามเด็กเล่น ห้องเรียนและบริเวณจุดรับ-ส่งเด็ก  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน ผู้ปกครอง  
 เนื้อที่ : 300 ตร.ม.

## 2. สนามเด็กเล่น บริเวณพักผ่อนและห้องเรียนกลางแจ้ง

ตำแหน่ง : ต่อเนื่องกับบริเวณอเนกประสงค์และห้องเรียน  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน ครู  
 เนื้อที่ : VARY

## 3. ลานกิจกรรมอเนกประสงค์

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าของอาคารเรียน เชื่อมต่อกับสนามเด็กเล่น  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน  
 เนื้อที่ : VARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ลานกิจกรรมรวม

ตำแหน่ง : อยู่ระหว่างห้องเรียน  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน  
 เนื้อที่ : 300 ตร.ม.

#### 5. โรงพลศึกษา

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้สนามเด็กเล่น  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน ครู  
 เนื้อที่ : สนามบาสเกตบอลขนาด 28x16 =448 ตรม.  
 สนามแบดมินตัน 8.4x16.4 = 137.76 ตรม.  
 ห้องเก็บของ 20 ตรม.  
 ห้องน้ำ -ชาย 20 ตรม.  
 -หญิง 25 ตรม.

#### 6. ห้องยี่ดยูน

ตำแหน่ง : อยู่ในโรงพลศึกษา  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน  
 เนื้อที่ : 100 ตร.ม.

#### 7. เรือนเพาะชำ

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้สนามเด็กเล่น  
 ผู้ใช้สอย : ครูพิเศษ 1 คน นักเรียน  
 เนื้อที่ : 24 ตรม.

#### 8. ส่วนนิทรรศการ

ตำแหน่ง : ที่ที่มองเห็นได้ง่าย  
 ผู้ใช้สอย : นักเรียน ครู ผู้ปกครอง  
 เนื้อที่ : ใช้พื้นที่ตามทางเดิน โถงต่างๆ

#### 9. ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นตำแหน่งส่วนไว้สำหรับใกล้สนามเด็กเล่นและที่จอดรถนั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีผู้ใช้อื่นๆ ทั้งห้ามพยาบาล 2 คน นักเรียน 2-4 คน เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ : 48 ตรม.

#### 10. ห้องน้ำผู้ปกครอง

ตำแหน่ง : โถงจตุรรับ-ส่งเด็ก

ผู้ใช้สอย : ผู้ปกครอง

เนื้อที่ : ชาย 12 ตรม.

หญิง 12 ตรม.

รวม 24 ตรม.

#### 11. จุฑารับส่งเด็ก

ตำแหน่ง : โถงที่จตุรรับ-ส่ง และบริเวณนอกประสงค์

ผู้ใช้สอย : ครู ผู้ปกครอง นักเรียน

เนื้อที่ : 30 ตรม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ 1686 ตรม.

#### ส่วนบริหารและธุรการ

ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

##### 1. ส่วนบริหาร

##### 1.1 ห้องทำงานครูใหญ่(รวมห้องน้ำในตัว)

ตำแหน่ง : อยู่ด้านในของส่วนบริหาร

ผู้ใช้สอย : ครูใหญ่

เนื้อที่ : 30 ตรม.

##### 1.2 ห้องหัวหน้าธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ตำแหน่ง : อยู่ติดส่วนธุรการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สอย : หัวหน้าธุรการ

เนื้อที่ : 16 ตรม.

## 2. อูฐการ การเงิน และประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

### 2.1 ส่วนทำงานเลขานุการ

ตำแหน่ง : อยู่ติดส่วนบริหาร

ผู้ใช้อย : เลขานุการ

เนื้อที่ : 10 ตรม.

### 2.2 ส่วนทำงานอูฐการ การเงิน

ตำแหน่ง : อยู่หน้าส่วนบริหาร

ผู้ใช้อย : เจ้าหน้าที่อูฐการ การเงิน 5 คน

เนื้อที่ : 65 ตรม. (12.9 ตรม.ต่อ คน)

### 2.3 ส่วนงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง : อยู่ด้านหน้าส่วนบริหารและอูฐการ

ผู้ใช้อย : ประชาสัมพันธ์

เนื้อที่ : 10 ตรม.

### 2.4 ส่วนวิชาการ

ตำแหน่ง : ใกล้กับส่วนอูฐการ

ผู้ใช้อย : นักวิชาการ 2 คน

เนื้อที่ : 24 ตรม.

### 2.5 ห้องประชุม

ตำแหน่ง : ใกล้ส่วนบริหาร

ผู้ใช้อย : เจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ 12 คน

เนื้อที่ :  $3.1 \times 6.1 = 18.91$  ตรม. รวมห้องเก็บอุปกรณ์ = 25 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนห้องน้ำส่วนธุรการ

ตำแหน่ง : อยู่ใกล้ส่วนธุรการ  
 ผู้ใช้สอย : 2-3 คน  
 เนื้อที่ : 12 ตรม.

### 4. ส่วนเตรียมอาหาร

ตำแหน่ง : ใกล้ส่วนพักคอย  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ  
 เนื้อที่ : 8 ตรม.

### 5. บริเวณต้อนรับ-พักคอย

ตำแหน่ง : ใกล้ทางเข้า-ออก  
 ผู้ใช้สอย : ผู้ปกครองและผู้มาติดต่อ  
 เนื้อที่ : 12 ตรม.

รวมพื้นที่ส่วนบริหารและธุรการ 212 ตรม.

### ส่วนบริการ

พื้นที่ส่วนบริการ คือส่วนประกอบที่มีเพื่อเสริมส่วนประกอบอื่นๆ เพื่อให้ความสะดวกและตอบสนองส่วนประกอบอื่นๆ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

#### 1. คริว

ตำแหน่ง : ติดกับโรงอาหาร และเส้นทางบริการ  
 ผู้ใช้สอย : แม่ครัว 2 คน ผู้ช่วยแม่ครัว 1 คน  
 เนื้อที่ : 50% ของโรงอาหาร และห้องเก็บอาหาร = 200 ตรม.

#### 2. โรงอาหาร

ตำแหน่ง : อยู่ไม่ไกลส่วนอาคารเรียนมากนัก  
 ผู้ใช้สอย : 50% ของนักเรียนทั้งหมด = 180 คน เจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ครู  
 เนื้อที่ : พื้นที่  $2 \times 5.5 = 11$  ตรม./โต๊ะ ใช้ 32 โต๊ะ = 352 ตรม.

รวม circulation 30% 105.6 = 457.6 ตรม.

### 3. ห้องเก็บของและอุปกรณ์

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริการ  
 ผู้ใช้สอย : นักการ  
 เนื้อที่ : 20 ตรม.

### 4. ห้องซ่อมบำรุง

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริการ  
 ผู้ใช้สอย : ช่างซ่อมบำรุง  
 เนื้อที่ : 40 ตรม.

### 5. ส่วนซักล้าง

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริการ  
 ผู้ใช้สอย : นักการ  
 เนื้อที่ : 16 ตรม.

### 7. โถงพักผ่อนพนักงาน

ตำแหน่ง : อยู่ในส่วนบริการ  
 ผู้ใช้สอย : พนักงานส่วนบริการ 11 คน  
 เนื้อที่ : 60 ตรม.

### 8. ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง : โถงโถงพักผ่อน  
 ผู้ใช้สอย : เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ  
 เนื้อที่ : 16 ตรม.

### 9. ห้องนอนเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นตำแหน่งสงวนไว้สำหรับใช้กับส่วนบริการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้ใช้สอย อื่นทั้งห้ามเจ้าหน้าที่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ : 40 ตรม.

### 10. ส่วนที่จอดรถ

10.1 รถของโครงการ - รถนักเรียนคิดเป็น 15% ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด = 54คน

รถ 1 คัน นร. 12คน ใช้รถ 5 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตรม./คัน 5คัน = 75 ตรม.

- รถบริการ 2 คัน  $9.5 \times 2.5 = 23.75/\text{คัน}$  รวม = 47.50 ตรม.

- รถจักรยานยนต์ 1 คัน = 2 ตรม.

### 10.2 รถบุคลากร

แยกเป็นรถยนต์ 10% รถจักรยานยนต์ 40% ของจำนวนบุคลากรทั้งหมด 80 คน

รถยนต์ = 8 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตรม./คัน = 120 ตรม.

รถจักรยานยนต์ = 32 คัน ใช้พื้นที่ 2ตรม./คัน = 64 ตรม.

### 10.3 บริเวณเทียบรถรับ-ส่งเด็กนักเรียน

จอดรับ-ส่งได้ทีละ 3 คัน/ครั้งนาที รวม 60 นาทีได้ 360คัน(7.30

น.-8.30น.)

พื้นที่เทียบรถ 1 คัน ใช้ 15 ตรม. 3 คัน ใช้ = 45 ตรม.

### 10.4 รถผู้ปกครอง

รถยนต์ 40 คัน ใช้พื้นที่ 15 ตรม./คัน ใช้ 600 ตรม.

รวมพื้นที่จอดรถทั้งหมด = 953.5 ตรม.

รวม circulation 100% = 1,904 ตรม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ = 2753.6 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งโครงการ = 6,841 ตรม.

รวม circulation 30% = 2,052.3

รวม 8,893 ตรม.( + VARY)

\* พื้นที่ที่กำหนดข้างต้นนี้ได้อ้างอิงมาจาก - มาตรฐานอาคารราชการประเภทที่ทำการราชชนนด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไขหรือเพิ่มสิ่งก่อสร้างใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่อาคาร พ.ศ. 2521 ไปถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มาตรฐานอาคารการศึกษาระดับประถมศึกษา พ.ศ. 2524
- ARCHITECTS' DATA
- กำหนดพื้นที่ใช้สอยเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การสรุปการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ขององค์ประกอบ

ส่วนประกอบ	ผู้ใช้ (ต่อหน่วย)		จำนวน หน่วย	พื้นที่	
	เจ้าหน้าที่	ผู้ใช้		ต่อหน่วย	รวม
1. ส่วนการศึกษาและ อาคารเรียน					
- ห้องเรียนประถม 1	1	25	2	80	160
- ห้องเรียนประถม 2	1	25	2	80	160
- ห้องเรียนประถม 3	1	25	2	80	160
- ห้องน้ำประถม ต้น		150	2	12	24
- ห้องเรียนประถม 4	1	25	2	80	160
- ห้องเรียนประถม 5	1	25	2	80	160
- ห้องเรียนประถม 6	1	25	2	80	160
- ห้องน้ำประถม ปลาย		150	1	12	24
- ส่วนศิลปวิทยาการ	2	20	1	96	96
- ห้องคอมพิวเตอร์	2	20	1	160	160
- ห้องดนตรี		20	2	100	200
- ห้องศิลปะ		25	1	100	100
- ห้องสมุด	2	30	1	200	200
- ห้องวิทยาศาสตร์		30	1	100	100
- ห้องผลิตสื่อการสอน	2		1	25	25
- ห้องโสตศึกษา	2	30	1	30	30
- โรงฝึกงาน	1	25	4	96	384
- ห้องน้ำครู		4	2	9	18

รวมพื้นที่ส่วนการศึกษาและอาคารเรียน

2,190 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบ	ผู้ใช้(ต่อหน่วย)		จำนวน หน่วย	พื้นที่	
	เจ้าหน้าที่	ผู้ใช้		ต่อหน่วย	รวม
2. ส่วนสนับสนุนโครงการ					
- บริเวณเอนกประสงค์	2-3	VARY	1	300	300
- สนามเด็กเล่น	2	VARY	1	VARY	VARY
- ลานกิจกรรม	2-3	VARY	1	VARY	VARY
- ลานกิจกรรมร่วม	2-3	VARY	2	300	600
- โรงพลศึกษา	2	VARY	1	651	651
- เรือนเพาะชำ	1	20	1	24	24
- ส่วนนิทรรศการ					
- ห้องพยาบาล	2	2-4	1	32	32
- ห้องน้ำผู้ปกครอง		5-7	2	12	24
- จุดรับส่งเด็ก	2	VARY	1	30	30

รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ **1686 + VARY ตารางเมตร**

ส่วนประกอบ	ผู้ใช้(ต่อหน่วย)		จำนวน หน่วย	พื้นที่	
	เจ้าหน้าที่	ผู้ใช้		ต่อหน่วย	รวม
3. ส่วนบริหารและธุรการ					
- ห้องครูใหญ่		1	1	30	30
- ห้องหัวหน้าธุรการ		1	1	16	16
- ส่วนเลขานุการ		1	1	10	10
- ส่วนธุรการ		5	1	65	65
- ส่วนงานประชาสัมพันธ์		1	1	10	10
- ส่วนวิชาการ		2	1	24	24
- ห้องประชุม		12	1	25	25
- ห้องน้ำส่วนธุรการ		2-3	1	15	12
- ส่วนเตรียมอาหาร		VARY	1	8	8
- บริเวณต้อนรับ		VARY	1	12	12

รวมพื้นที่ส่วนบริหารและธุรการ

**212 ตารางเมตร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบ	ผู้ใช้(ต่อหน่วย)		จำนวน หน่วย	พื้นที่	
	เจ้าหน้าที่	ผู้ใช้		ต่อหน่วย	รวม
4. ส่วนบริการ					
- ครุ		3	1	200	200
- โรงอาหาร	3	VARY	1	457	457
- ห้องเก็บของ		2	1	20	20
- ห้องซ่อมบำรุง		2	1	40	40
- ส่วนซักล้าง		2	1	16	16
- ห้องนอนเจ้าหน้าที่	4		1	40	40
- โถงพักผ่อนเจ้าหน้าที่		VARY	1	60	60
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่		VARY	1	16	16
- ที่จอดรถ		VARY	1	1,904	1,904

รวมพื้นที่ส่วนบริการ 2753.6 ตารางเมตร

สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

1. ส่วนการศึกษาและอาคารเรียน 2,190 ตารางเมตร
  2. ส่วนสนับสนุนโครงการ 1,686 + VARY ตารางเมตร
  3. ส่วนบริหารและธุรการ 212 ตารางเมตร
  4. ส่วนบริการ 2,753.6 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ทั้งโครงการ 6,841 ตารางเมตร
- รวม CIR 30 % 2,052.3 ตารางเมตร

รวม 8,893 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

### 1. ส่วนการศึกษาและอาคารเรียน

ส่วนประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
- ห้องเรียนประถม 1																						
- ห้องน้ำประถม 1	2																					
- ห้องเรียนประถม 2	1	0																				
- ห้องน้ำประถม 2	0	0	2																			
- ห้องเรียนประถม 3	1	0	1	0																		
- ห้องน้ำประถม 3	0	0	0	0	2																	
- ห้องเรียนประถม 4	1	0	1	0	1	0																
- ห้องน้ำประถม 4	0	0	0	0	0	0	2															
- ห้องเรียนประถม 5	1	0	1	0	1	0	1	0														
- ห้องน้ำประถม 5	0	0	0	0	0	0	0	0	2													
- ห้องเรียนประถม 6	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0												
- ห้องน้ำประถม 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2											
- ส่วนศิลปวิทยาการ	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0										
- ห้องคอมพิวเตอร์	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1									
- ห้องดนตรี	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1								
- ห้องศิลปะ	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1							
- ห้องสมุด	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1						
- ห้องวิทยาศาสตร์	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1					
- ห้องผลิตสื่อการสอน	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	1	1	2	1				
- ห้องโสตศึกษา	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	2			
- ห้องน้ำครู	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ส่วนประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
- บริเวณเอนกประสงค์									
- สนามเด็กเล่น	2								
- ลานกิจกรรม	2	2							
- โรงพลศึกษา	2	2	2						
- เรือนเพาะชำ	1	1	1	1					
- ส่วนนิทรรศการ	1	0	1	0	0				
- ห้องพยาบาล	1	1	1	1	1	0			
- ห้องน้ำผู้ปกครอง	0	0	0	0	0	0	0		
- จุดรับส่งเด็ก	2	1	1	0	0	0	1	2	

## 3. ส่วนบริหารและธุรการ

ส่วนประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
- ห้องครูใหญ่										
- ห้องหัวหน้าธุรการ	1									
- ส่วนเลขานุการ	2	1								
- ส่วนธุรการ	1	2	1							
- ส่วนงานประชาสัมพันธ์	1	1	1	1						
- ส่วนวิชาการ	1	1	1	1	1					
- ห้องประชุม	1	1	1	1	1	1				
- ห้องน้ำส่วนธุรการ	0	0	0	2	2	0	1			
- ส่วนเตรียมอาหาร	0	0	1	1	1	1	1	0		
- บริเวณต้อนรับ	1	2	1	2	1	0	0	1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ส่วนบริการ

ส่วนประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
- คริว									
- โรงอาหาร	2								
- ห้องเก็บของ	0	1							
- ห้องซ่อมบำรุง	0	1	2						
- ส่วนซักล้าง	0	0	1	2					
- ห้องเครื่อง	2	1	1	0	0				
- โถงพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	0	1	1	1	1			
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	0	0	1	1	1	0	1		
- ที่จอดรถ	2	0	1	1	1	1	1	0	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาลักษณะและวิธีการด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบ

##### 3.1 ลักษณะนิสัย ความต้องการและปัญหาของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

เรามีความรู้เกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ก็เพราะชีวประวัติของบุคคลสำคัญเช่น เซอร์ซีล, ลีโอนาร์โด ดา วินชี, โมซาร์ท ฯลฯ และผลงานของนักจิตวิทยา และนักการศึกษาซึ่งวิจัยเด็กเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ผลงานที่มีชื่อที่สุดก็คืองานของ เทอร์แมน Terman และคณะ ซึ่งรายงานไว้ในหนังสือชื่อว่า “Genetic Studies of Genius” (ยาวขนาด 5 เล่มใหญ่) ได้ใช้เวลาศึกษาวิจัยอยู่ถึง 40 ปี (วิจัยเป็นระยะๆ ในปี ค.ศ. 1927 ปี 1928 ปี 1940 และกลางปี ค.ศ. 1950) จำนวนเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ศึกษามี 1,528 คน ล้วนมี I.Q. 140 ขึ้นไป (ใช้ข้อทดสอบ สแตนเนอร์-บีเนท) ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับลักษณะนิสัยของเด็กที่มีความสามารถพิเศษของนักวิจัยดังกล่าวแบ่งแยกออกเป็นประเภทดังต่อไปนี้

**1. ลักษณะร่างกายและจิตใจ** เด็กประเภทนี้มีร่างกายและจิตใจที่เจริญเติบโตได้เร็วกว่าเด็กปกติ

เทอร์แมนและคณะพบว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ศึกษามีส่วนสูง น้ำหนัก และพลาณามัยทั่วไปดีกว่าเด็กธรรมดามาก ทั้งมีปัญหาทางอารมณ์น้อยกว่า (ชวนให้คิดและสรุปว่าเด็กปัญญาดีมักมีสุขภาพทั่วไปดีด้วย การวิจัยของคนอื่นๆ เช่นของ ฮอลลิ่ง เวิร์ธ (Hollingworth ค.ศ. 1926) ก็ลงความเห็นสอดคล้องกัน

ฮอลลิ่ง เวิร์ธ ใน ค.ศ. 1942 พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษในระดับสูงจะมีปัญหาในการทำงานและเล่นเกมที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสอันละเอียด เช่นการเขียนหนังสือ (อาจเป็นเพราะใจร้อน มือเขียนได้ไม่เร็วเท่าความคิดก็เป็นได้)

มาร์ตินสัน (Martinson 1961) พบว่าจากการวิจัยเด็กที่มีความสามารถพิเศษพันกว่าคน เด็กเหล่านี้จะเดินเร็วและฟันขึ้นเร็วกว่าเด็กธรรมดา นี่อาจจะเป็นผลของการวิวัฒนาการของโภชนาการ และเกสัชกรรมก็ได้) ที่กลายเป็นดาราดวงเด่นไปทางกีฬาไปก็มีมากมาย

เทอร์แมน พบอีกว่า เด็กที่มีสุขภาพดีแต่เยาว์วัย เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่จะสามารถรักษาสุขภาพให้คงที่ได้เป็นจำนวนร้อยละสูงมากพอๆ ผู้ชายมีจำนวนร้อยละ 91 หญิงร้อยละ 83

โรเปออร์ (Roepel ค.ศ. 1963) พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษนอนได้น้อยกว่าเด็กธรรมดา ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเด็กไม่ยอมอยู่หนึ่ง ใช้ร่างกายและความคิดมากกว่าเด็กธรรมดา สิ่งแวดล้อมกระตุ้นให้กระโดดโลดเต้นตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา นี่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กผ่อนคลายความตึงเครียดของประสาทกล้ามเนื้อและอารมณ์ได้ยาก

ไม่มีการวิจัยที่ไหนสักแห่งเดียวที่ให้ข้อมูลที่ว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นเด็กที่มีรูปร่างหน้าตาเคร่งเครียด ซอบอยู่คนเดียว มีอาการปฏิกิริยาอย่างง่อมอย่างง้อมที่มักเข้าใจกัน

แต่กระนั้นก็ดี เราก็น่าจะสำเหนียกไว้ว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่ถูกเหล่านักการศึกษาสำรวจนั้นส่วนใหญ่มาจากครอบครัวซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีกว่าคนธรรมดา ถ้าเด็กเหล่านี้มาจากแหล่งธรรมดาสามัญกว่านี้ ข้อมูลอาจจะแตกต่างไปจากที่กล่าวมาแล้วก็ได้

**2. ลักษณะสภาพทางการเรียน** เด็กที่มีความสามารถพิเศษนี้อ่านหนังสือได้เร็ว อ่านได้เองโดยไม่ต้องมีผู้ใหญ่มาช่วยมาก นักวิจัยค้นพบว่าความสามารถในทางการเรียนอยู่ในระดับที่สูงกว่าเด็กธรรมดาประมาณ 2 ถึง 7 ชั้นเรียน

เป็นต้นว่าเด็กอยู่ในชั้น ม.1 จะมีภูมิรู้ทั่วไปสูงกว่าเด็กในชั้น ม.6 เด็กในชั้น ม.5 จะมีระดับความรู้สูงกว่านักศึกษาปีสุดท้ายในระดับมหาวิทยาลัย

วิชาอะไรก็ตามที่ต้องใช้ความสามารถทางอ่านเขียน เด็กประเภทนี้จะแสดงผลงานในระดับสูง แต่ถ้าเป็นงานที่เกี่ยวกับการใช้มือ (เช่น งานหัตถกรรม งานวาดเขียน งานชิตๆ เขียนๆ) เด็กเหล่านี้จะได้คะแนนต่ำ

นักวิจัยจะพบว่าเด็กที่เรียนเก่ง จะมีความสนใจหลายๆอย่าง เด็กที่เทอร์แมน และคณะวิจัย พบว่า เด็กเป็นจำนวนกว่าครึ่ง เรียนดนตรี ศิลปะ นาฏศิลป์ และสนใจอ่านหนังสือหลายประเภท

ฟลานาแกนและคูลีย์ (Flanagan and Cooley ค.ศ. 1966) ได้ทำการศึกษาวินิจฉัยเด็กมัธยมศึกษาในปี ค.ศ. 1960 เป็นจำนวน 450,000 คน มีข้อมูลซึ่งแสดงถึงผลการเรียนในระดับสูงและปัญหาทางการเรียนด้วย ร้อยละ 20 ของจำนวนเด็กที่เรียนเก่งจะได้คะแนนไม่ดีขึ้นไม่อยู่ในเกณฑ์ที่จะเข้ามหาวิทยาลัยได้ และหนึ่งในห้าของเด็กที่ศึกษาทั้งหมดจะไม่สามารถเข้ามหาวิทยาลัยได้ ร้อยละ 17 หลังจากจบชั้นมัธยมศึกษาแล้วไม่สามารถจะหางานที่ได้ระดับกับสติปัญญาของตนได้ ข้อมูลนี้แสดงถึงอิทธิพลสิ่งแวดล้อมของเด็ก (เศรษฐกิจ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ลักษณะครอบครัว ฯลฯ) ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางการเรียนดังกล่าว

**3. การปรับปรุงตนเอง** มีการศึกษาวินิจฉัยมากมาย เกี่ยวกับเรื่องนี้ทั้งในระดับเด็กและระดับผู้ใหญ่ ส่วนใหญ่จะลงความเห็นพ้องต้องกันว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษปรับปรุงอารมณ์ได้ดีเยี่ยม เด็กคนใดปรับปรุงตัวได้ดีในวัยเด็ก เมื่อโตขึ้นจะยังสามารถรักษาระดับอยู่เช่นนี้ได้ เดวิดโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีสมรรถภาพทางการงานสูง มีความเชื่อมั่นในตัวเอง มีความสุขในชีวิตสมรส และมีอารมณ์ที่คงเส้นคงวาที่ดีกว่าเมื่อวัยเด็กด้วยซ้ำไป

ทั้งฮอลลิง เวิร์ธ และเทอร์แมน มีความเห็นว่าปัญหาอันสำคัญยิ่งของเด็กที่มีความสามารถพิเศษก็คือ การแยกตัวออกมาจากกลุ่ม การที่ไม่ได้เรียนอย่างใจปรารถนา ความเบื่อหน่ายการเรียน ความกังวลใจเกี่ยวกับศีลธรรมจรรยาของคนรอบตนและของมนุษย์ทั่วโลกโดยทั่วไปด้วย

ดรูว์ส (Drews ค.ศ. 1963) แบ่งแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษออกเป็น 4 ประเภทความมุ่งหมายที่เห็นว่าสำคัญและที่นักการศึกษาพูดถึงมากที่สุดได้แก่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เด็กฉลาดที่มีผลการเรียนดี ได้แก่เด็กที่ขยันขันแข็ง ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบทุกกระเปียดนี้
2. เด็กที่เป็นผู้นำ ได้แก่เด็กที่มักโอนอ่อนผ่อนตามเพื่อน ยินยอมให้เพื่อนฝูงลากจูงไปมากกว่าครู ชอบเข้าพวกเข้าพ้อง เฮฮาสนุกสนาน
3. เด็กที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ได้แก่เด็กซึ่งไม่อยู่ในกฎระเบียบอันใด ไม่รับผิดชอบรับรู้อะไรรอบตัวนัก

การค้นคว้าทั้งหมดนี้ชี้บ่งให้เราเห็นข้อมูลสำคัญ 2 ข้อคือ

1. เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ใช่เด็กที่มีอารมณ์แปรปรวนเสมอไปดังที่เข้าใจกัน
2. เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ได้เป็นเด็กที่ปรับตัวดีทุกคนไป แต่ก็สามารถปรับตัวได้ดีกว่าที่เราคิดมากนัก

**4. การปรับตัวเข้ากับสังคม** หลายคนเข้าใจว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นคนที่ชอบอยู่โดดเดี่ยว แยกตัวออกห่างจากกลุ่ม เข้ากับใครไม่ได้ แต่การวิจัยต่างๆ เช่นการวิจัยของ บาร์บ (Barbe ค.ศ. 1965) กาลลาเฮอร์ (Gallaher ค.ศ. 1966) และ มาร์แลนด์ (Marland ค.ศ. 1972) แสดงผลตรงข้าม เด็กประเภทนี้เข้ากับคนอื่นได้ดีพอใช้ โดยเฉพาะเด็กที่เก่งกาจกีฬา มักได้รับเลือกเป็นหัวหน้า และมีหน้าที่รับผิดชอบสูงในหมู่คณะ สามารถจัดเวลาที่จะทำกิจกรรมอะไรหลายๆอย่างได้พร้อมกัน

แต่ทั้งนี้ไม่ได้แสดงว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษจะเป็นที่นิยมรักใคร่ของเพื่อนฝูงมากกว่าเด็กที่มีปัญหาต่อกว่า ฮอลลิง เวิร์ธ (ค.ศ. 1942) พบว่าเด็ก I.Q. 180 จะเป็นที่ยอมรับของเพื่อนฝูงน้อยกว่าเด็กที่มี I.Q. ระหว่าง 130-150 (คงจะเป็นเพราะฉลาดเกินกว่าที่ใครๆจะเข้าใจความคิดอ่านได้) มาร์ติน (Martin ค.ศ. 1957) พบว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษจะเป็นที่ชื่นชอบของเพื่อนฝูงเมื่ออยู่ชั้นประถมมากกว่าระดับมัธยมศึกษา

ตลอดระยะเวลาประวัติศาสตร์การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในระยะ 50 ปีที่ผ่านมาในสหรัฐอเมริกาจะมีผู้ที่กล่าวขวัญถึงเด็กประถมน้อยอยู่เนื่องนี้จึงว่าเป็นเด็กที่เข้ากับผู้อื่นได้ดีกว่าเด็กธรรมดา แต่เหตุไฉนจึงมีความเห็นในทางตรงกันข้ามอยู่บ้างเสมอ อาจจะเป็นเพราะว่ามีคนอยู่จำนวนหนึ่ง(มีครูรวมอยู่ด้วย) อยู่เสมอที่ไม่ยอมเข้าใจเด็กประเภทนี้ เช่น ครูอาจเห็นว่าเก่งเกินหน้าครู มีนิสัยล่องหนมิครู (เพราะช่างซุกซนออกความเห็น) เพื่อนฝูงอัจฉริยภาพในความสามารถ และโดยเหตุที่เด็กประเภทนี้มักหมกมุ่นและสนใจสิ่งที่พิสดารเกินวัยจึงทำให้เป็นที่เพ่งเล็งอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็น **5. ความสนใจ** กฎระเบียบสังคม ที่อุดมคติ เด็กประเภทนี้สนใจสิ่งรอบตัวเช่น โสน ด้านการดำเนินงานอดิเรกงานซึ่งต้องหมกมุ่นทำอยู่คนเดียว สนใจที่จะคบค้าสมาคมกับคนอื่น สนใจการเล่นนำไปใช้

เล่นซึ่งต้องฝึกทักษะและการใช้ความคิดในระดับสูง มีสมาธิทำอะไรได้นานๆด้วย จึงควรจะเป็นเด็กที่เรียนดีและสังคมดีควบคู่กันไป แต่มีหลายสิ่งที่เป็นอุปสรรคขัดขวาง เช่น

ความเห็นของกลุ่มและผู้ใหญ่ ซึ่งมีส่วนบั่นทอนความสามารถของเด็กได้มาก ปรากฏว่าเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษหลายคนยินยอมละทิ้งตัดทอนเวลาเรียนเพียงเพื่อให้เป็นที่ถูกใจเพื่อนฝูง (ยกเว้นในกรณีที่เป็นนักกีฬายอดเยี่ยมซึ่งเพื่อนฝูงเป็นฝ่ายตามใจ)

เด็กที่มีความรู้สึกนึกคิดต่อตัวเองไปในทางลบ (เพราะเพื่อนฝูงเห็นเช่นนั้น) จะเป็นเด็กที่เรียนไม่ได้ดีเท่าระดับสมองของตน

พ่อแม่ก็ชี้ดวงความประพฤติสำหรับเด็กหญิงเด็กชายไม่เหมือนกัน ความรู้สึกของเด็กหญิงเด็กชาย (ที่ถูกบังคับ) จึงไม่เหมือนกัน

เดอร์เลอและแฮกการ์ด (D'heurle and Haggard ค.ศ. 1959) พบว่าผลการเรียนและจริตกริยาของชายหญิงผิดกัน เด็กหญิงที่มีความสามารถพิเศษจะใจกว้างน้อยกว่ามั่นใจน้อยกว่า ว่าง่ายกว่า แต่รับผิดชอบมากกว่าเด็กชาย เด็กชายมีความมั่นใจสูงกว่า มีลักษณะเป็นผู้นำดีกว่าหญิง โดยทั่วไปเด็กที่มีความสามารถพิเศษหญิงจะเป็นคนที่เป็นตัวของตัวเองกว่าเด็กธรรมดา แต่น้อยกว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษชาย

เทอร์แมน พบว่าจากจำนวนหญิง 700 คน มีเพียงร้อยละ 38 ที่ออกทำงาน (ซีตๆ เขียนๆ) เช่น งานเลขานุการ ร้อยละ 1.6 มีอาชีพเป็นแพทย์ น้อยคนที่จะเรียนถึงปริญญาเอก ไม่มีใครเรียนกฎหมาย วิศวกรรม หรืออาชีพอื่นที่เปิดให้ผู้หญิง (ผิดกับปี ค.ศ. 1930 ปรากฏว่า 1 ใน 28 ที่เรียนถึงขั้นอุดมศึกษา) แม้ขณะนี้ภาพพจน์เปลี่ยนไปแต่ก็ยังนับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เรียกว่าช้า

โดยทั่วไปแล้วเด็กที่มีความสามารถพิเศษไวต่อปัญหาเกี่ยวกับมนุษยธรรมมาก แม้ตั้งแต่อายุในวัยประถม สนใจเกี่ยวกับสังคม จริยธรรมมากกว่าปัญหาเกี่ยวกับตัวเอง เช่น ความยากแค้น ความขัดสน ความอยุติธรรม ความประทุตอันไม่อยู่ก็บร่อกับบร่อยของผู้ใหญ่ เป็นต้น

หญิงชายที่ เทอร์แมน วิจัยปรากฏว่าเลือกประกอบอาชีพแต่ที่ให้ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ จึงไม่ปรากฏว่ามีผู้ใดเป็นนักดนตรี หรือศิลปินที่มีชื่อเสียงเลย

ความฉลาดหลักแหลมนั้นไม่ได้อยู่ที่ลักษณะนิสัยใดลักษณะนิสัยหนึ่ง และไม่ได้อยู่ที่ลักษณะนิสัยหลายลักษณะรวมกัน แต่อยู่ที่ระดับความเข้มข้นและส่วนผสมรวมกันของลักษณะนิสัยพิเศษบางอย่าง เป็นค้นว่าเด็กส่วนมากมีความอยากรู้อยากเห็นโดยธรรมชาติ ลักษณะอยากรู้อยากเห็นนี้ในตัวของมันเองมิได้เป็นความฉลาดหลักแหลม แต่ถ้าความอยากรู้อยากเห็นนี้มีระดับเข้มข้นสูงมาก และเมื่อผสมผสานกับลักษณะนิสัยอื่นๆ เช่น ความเป็นเด็กเจ้าความคิด ความวิริยะ ความพากเพียร และมีความมุ่งมั่นผลักดันที่จะทำงานให้สมบูรณ์ไม่มีที่ติ ส่วนที่ผสมกันนี้จึงมีลักษณะของความฉลาดหลักแหลมโดยแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การพิจารณาเท่านั้น ไปบนภาคนี้ยังใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รายการต่อไปนี้เป็นลักษณะนิสัยต่างๆที่ปรากฏบ่อยๆในตัวเด็กที่มีปัญหาหลัก  
แหลมซึ่งได้ถอดความจากบทประกอบภาพสไลด์ของ National State Leadership Training

Institute on the Gifted and the Talented และได้รับรวบรวมจากข้อเขียนของนักการศึกษา และ นักจิตวิทยาคนสำคัญอีกหลายท่าน โดยเห็นว่าส่วนใหญ่จะมีข้อความคล้ายคลึงกัน ดังนี้

**1. มีประสาทการรับรู้อันว่องไวเป็นพิเศษ** เด็กที่มีประสาทรับรู้สิ่งต่างๆ ได้ว่องไวเป็นพิเศษได้แก่ เด็กที่สามารถสัมผัส และ มีปฏิกริยาต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ตลอดเวลา ช่างสังเกต มีประสาทสัมผัสอันว่องไวและตื่นตัวอยู่เสมอ

**2. ความอยากรู้อยากเห็นอย่างเข้มข้น** มีในตัวเด็กที่มักจะตั้งคำถามกับตัวเองและบุคคลอื่นทั่วไปอยู่เสมอ พากเพียรที่จะหาคำตอบให้ได้ โดยวิธีสำรวจแสวงหา ค้นคว้าโดยลำพัง และ/หรือโดยวิธี “เล่นแร่แปรธาตุ” จำต้องทดลองหาข้อมูลจากสิ่งต่างๆ อยู่เสมอ

**3. มีความสามารถแก้ปัญหาและมีความเข้าใจสิ่งต่างๆ ในระดับสูง** มีในตัวเด็กที่สามารถคิดอย่างมีเหตุผล ตั้งข้อสรุปได้ ตั้งหลักเกณฑ์อย่างกว้างๆ ได้ ประยุกต์ใช้ความเข้าใจกับสถานการณ์ใหม่ๆ ได้ และตั้งข้อสันนิษฐานได้

**4. แรงผลักดันและวิริยะอุตสาหะ** มีในตัวเด็กที่มีความรับผิดชอบในงานที่ตัวเองเลือกทำอย่างสูง ผังตัวผิงใจอยู่กับงานได้นานๆ หมกมุ่นทุ่มเททั้งเร็วแรงและเวลาให้กับงานที่ตนสนใจอย่างไม่รู้จักเหน็ดเหนื่อยจนกระทั่งได้ผลเป็นที่น่าพอใจ (มักจะเห็นได้จากงานอดิเรก และการสะสมสิ่งของต่างๆ)

**5. แรงผลักดันที่จะประกอบกิจดำเนินงานให้สมบูรณ์ปราศจากที่ติ** จะเห็นได้จากเด็กที่มักจะตั้งเป้าหมายไว้กับตนเองและงานที่เลือกทำไว้สูงมาก จนบางทีอาจจะมีความเป็นไปได้น้อยหรือไม่มีเลย มักจะมุ่งแสวงหาคุณภาพจากการทำงานมากกว่าอย่างอื่น

**6. การแสวงหาสิ่งที่ท้าทายความคิดอ่าน** มีในตัวเด็กที่มักจะเลือกงานที่มีความซับซ้อนพิสดาร ทำลายความคิดในระดับสูง มักจะแลข้ามงานง่ายๆ ไปเสียหมด ชอบเล่นเกมที่ใช้ความคิดและเหตุผล ไม่ยอมที่จะมีคนป้อนคำตอบให้ มักจะมีความริ้นรมย์ เล่นสนุกกับข้อคิดแปลกๆ และศัพท์ต่างๆ อยู่เสมอ

**7. ความคิดแปลกไม่เหมือนใคร และอารมณ์ขัน** ได้แก่เด็กที่นำเอาส่วนประกอบต่างๆ มาจัดกลุ่มเสนอในรูปและขบวนการที่ใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร เวลาทำงานจะใช้วิธีการที่พิสดาร ผิดแผกแตกต่างไปจากคนอื่น เวลาคิดค้นทำวัสดุต่างๆ ขึ้นใหม่ ผลงานมักแสดงอารมณ์ขันต่างๆ นานา ยอมเสี่ยงที่จะเสนอความคิดแปลกใหม่ซึ่งอาจจะไม่มีคนชอบหรือเห็นด้วยเลยก็ได้ มีความคิดใหม่พรุ้งพรูออกมามากมาย มักมีความคิดที่แตกแขนงออกไปได้หลายทางและมักคิดในสิ่งที่คนอื่นนึกไม่ถึง

**8. เป็นคนเจ้าความคิด มีความอิสระเสรีในการคิด และการทำ** ได้แก่เด็กที่คิดพึ่งตนเอง หาแนวปฏิบัติด้วยตนเองอยู่เสมอ คิดและทำอะไรเอง ไม่สะอึกสะอื้นอะไรกับความลึกลับคลุมเครือหรือความแปลกประหลาดพิสดารต่างๆ นานา

**9. สนใจในรายละเอียดต่างๆ** ได้แก่เด็กที่คิดอ่านตกแต่งเพิ่มเติมเสริมต่ออยู่เสมอ ด้วยความคิดเห็นต่างๆ ด้วยคำตอบนานาชนิด ด้วยข้อแก้ไขนานาประการ เสนอความคิดให้ผู้  
คนอื่นเลือกได้มากหลายอยู่เสมอ มักจะสนใจรายละเอียดอย่างไม่รู้จักยั้ง

อย่างไรก็ดี ข้อสังเกตเหล่านี้เป็นเพียงแนวทางที่ช่วยให้เราเข้าใจเด็กที่มีพรสวรรค์ให้มากยิ่งขึ้นเท่านั้น มิใช่ข้อสรุปที่แน่นอน เพราะเด็กแต่ละคนมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันไป การใช้ข้อสังเกตเหล่านี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. มีความรู้สึกละเอียดลึกซึ้งและว่องไว ได้แก่เด็กที่มีปฏิกริยารุนแรงเกี่ยวกับปัญหาทางจริยศึกษา และสังคม สามารถที่จะมีความรู้สึกเบิกบานก็ได้ หรือทุกขระทมก็ได้ มีความอ่อนไหวไปกับความอยุติธรรม การเยาะเย้ยถากถาง การทอดทิ้งไม่นำพาทั้งปวง ยอมรับด้วยความรู้สึกอันเจ็บปวดว่าความละเอียดอ่อนทั้งหลายที่มีอยู่ในตัวนี้แหละที่เป็นตัวแยกให้เด็กฉลาดหลักแหลมออกห่างไปจากกลุ่ม และทำให้เป็นคนที่เข้มงวดกับตัวเองอย่างเกินขอบเขตเสมอ ในขณะที่เด็กมีลักษณะนิสัยดังกล่าวอาจส่งเสริมเด็กให้เป็นที่นิยมชมชอบในบรรดาเพื่อนฝูงและได้รับการยกย่องให้เป็นหัวหน้า อาจกล่าวได้ว่า ปัญหาทางอารมณ์และสังคมอันเกิดจากลักษณะนิสัยอันละเอียดอ่อนต่าง ๆ นั้นแท้จริงอาจจะเกิดจากความรู้สึกของตนเองที่มองเห็นตนเองว่าเป็นคนอย่างไร มากกว่าที่จะเกิดจากความคิดเห็นของผู้อื่น

### 11. ลักษณะนิสัยอื่น ๆ ที่อาจจะลำดับได้อีกมีดังต่อไปนี้

- เด็กประเภทนี้สามารถเรียนรู้อะไรได้รวดเร็วง่ายดายและมากกว่าเพื่อนในวัยเดียวกัน อีกทั้งสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่ง
- เป็นเด็กที่มีความสามารถดีเยี่ยมในการที่จะจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องแม่นยำและไม่ลืม (หรือลืมยาก)
- เป็นเด็กที่มีความสามารถอ่านหนังสือได้เร็วแต่เยาว์วัย และอ่านหนังสือในระดับเกินวัยได้อย่างแตกฉาน
- เป็นเด็กที่มีความสามารถในการเจรจาพาที เจ้าคารม ใช้ศัพท์แสงสูงอย่างผู้ใหญ่ได้อย่างถูกต้อง รู้คำมากมาย อีกทั้งสามารถจะเขียนหรือพูดอธิบายความคิดอ่านของตนได้อย่างชัดเจนอีกด้วย
- มีความสามารถดีเด่นในการเรียนวิชาความรู้แขนงต่าง ๆ ได้ดีพร้อม ๆ กัน และมักจะสนใจค้นคว้าเรียนรู้สิ่งที่คุณอื่นไม่รู้อีกด้วย
- มีทักษะพิเศษในด้านดนตรี นาฏศิลป์ ศิลปะการละคร และอื่นๆ ตามความถนัดและความสนใจของตน

เด็กประเภทนี้เกิดมาสำหรับเป็นผู้นำอย่างแท้จริง นิยมยินดีที่จะมีบทบาทนำผู้อื่น มีความคิดริเริ่ม ไม่รังเกียจทำงานกับความรับผิดชอบใดๆทั้งสิ้น เพื่อนๆมักจะขอให้เป็นผู้ตัดสินใจที่จะทำอะไรต่างๆอยู่เนืองนิจ

โดยเหตุที่ลักษณะนิสัยอันสื่อถึงความเป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษของเด็กเริ่มปรากฏให้เห็นได้เด่นชัดแต่เยาว์หลายลักษณะด้วยกัน ผู้ใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับเด็กประเภทนี้ควรที่จะรับรู้ไว้ว่ามีอะไรบ้าง เรื่องนี้มีตำราเขียนไว้มากมายล้วนมีใจความคล้ายคลึงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

โดยทั่วไปเด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่ว่าจะสาขาใดมักมีลักษณะพิเศษบางประการที่สังเกตเห็นได้ในเรื่องความถนัด ความสนใจ ความอยากรู้อยากเห็น และอยากมีโอกาสได้เฝ้าฝึกให้ลึกล้าในวิทยาการด้านใดด้านหนึ่ง แต่บางคนอาจชอบหลายๆด้านผสมผสานกัน เด็กที่มีความสามารถพิเศษทุกสาขาโดยรวมๆแล้วมักปรากฏว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญา (ซึ่งอาจแตกต่างจากความหมายของคำว่าสติปัญญานิยามไว้) และความสามารถทางความคิดที่แปลกจากคนทั่วไป อย่างไรก็ตามก็มีเด็กหลายคนที่จะไม่แสดงออกถึงความเก่งกาจทางสติปัญญาออกมาให้เห็นก็เป็นได้ คนจึงสรุปว่าเด็กคนนี้ไม่ใช่เด็กที่มีความสามารถพิเศษ

นอกจากนี้คนมักจะละเลยไม่ให้ความสนใจเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษเนื่องจากความเข้าใจผิดหลายประการ เช่น

- เด็กเก่งไม่ต้องการความช่วยเหลือ เพราะเขาช่วยตนเองได้ดีอยู่แล้ว
- ควรจัดการศึกษาให้เด็กส่วนใหญ่ก่อนเด็กกลุ่มนี้ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มเล็กๆเท่านั้น
- เด็กที่มีความสามารถพิเศษต้องฉลาดทุกคน

นั่นเป็นตัวอย่างเล็กๆน้อยๆของความเข้าใจผิดในเรื่องเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ทำให้ไม่เข้าใจว่าเด็กเหล่านี้มีธรรมชาติและความต้องการตลอดจนปัญหาเช่นไร ระบบการศึกษาส่วนใหญ่จึงเพิกเฉยและไม่สนับสนุนเด็กพวกนี้

เด็กเหล่านี้มีความต้องการเช่นใด?

1. ต้องการเรียนการสอนที่ทำทลายต่อความศรัทธาและความสามารถของเขา
2. ต้องการงานที่ซับซ้อนและยากกว่าระดับปกติ
3. ต้องการใช้เวลาในสิ่งที่เขาเชี่ยวชาญน้อยกว่าเด็กคนอื่น ๆ และเขาสามารถทำเสร็จเร็วกว่า แต่ต้องการเวลาที่เหลือหรือเวลานอกเหนือไปจากนั้นทุ่มเทให้กับสิ่งที่ลึกซึ้งกว่าที่สอนอยู่ทั่วไป
4. ต้องการการยอมรับจากคนอื่น ๆ
5. ต้องการคบหาเพื่อนวัยเดียวกัน และเพื่อนต่างวัยที่มีความสามารถทางสติปัญญาทัดเทียมกัน หรือคบคนที่สูงกว่า หรือคนที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน
6. ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกซึ่งความสามารถภายใน
7. ต้องการโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถพื้นฐานและสิ่งที่ตนเองสนใจ
8. ต้องการคำปรึกษาจากผู้ที่เป็นที่พึ่งได้

ความต้องการของเด็กที่มีความสามารถพิเศษดังกล่าวค่อนข้างจะสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pressey (1964) กล่าวคือ ในช่วงปี 1955 Pressey เป็นผู้ที่เป็นบิดาแห่ง Gifted Education ของสหรัฐอเมริกาคนหนึ่งเพราะท่านได้เริ่มศึกษาเด็กที่มีความสามารถพิเศษร่วมสมัยกับ Terman ท่านได้ศึกษาชีวิตของกลุ่มบุคคลอัจฉริยะจำนวนมาก ทั้งในยุโรปและอเมริกา ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรอบร้อยปีที่ผ่านมา หลังจากทำการศึกษาค้นคว้า ท่านให้ข้อสรุปถึงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสามารถอันเป็นเลิศของพวกเขา ดังนี้คือ

- มีโอกาสที่จะพัฒนาความเก่งตั้งแต่เยาว์วัย โดยความช่วยเหลือของพ่อแม่หรือเพื่อน
- ได้รับคำแนะนำอย่างเอื้อยยอด หรือได้คนสอนที่เก่งกาจ
- มีโอกาสได้รับการฝึกฝนพรสวรรค์เฉพาะทางของตนอย่างสม่ำเสมอบ่อยๆ จนมีความก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ
- มีโอกาสสนิทสนมกับคนที่มีความสามารถระดับใกล้เคียงกัน
- มีโอกาสแสดงออกตามความสามารถของเขา และได้ทำงานที่ท้าทายขึ้นเรื่อยๆ
- พยายามหาโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จอันยิ่งใหญ่และก็ได้รับการยอมรับจากสภาพความต้องการของเด็กเหล่านี้จึงเป็นจุดกระตุ้นให้เกิดการจัดการศึกษาและการหารูปแบบในการศึกษาให้สอดคล้องกับแบบปกติของเด็กเหล่านี้

### การคัดแยกเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นส่วนหนึ่งคัดแยกง่าย เพราะมีผลงานชัดเจน มีโอกาสได้แสดงความสามารถเต็มที่ แต่อีกส่วนหนึ่งทำการคัดแยกได้ยากเพราะเด็กปิดบังซ่อนเร้นความสามารถไว้อย่างมิดมั้น เป็นต้นว่าเด็ก 4 ขวบอ่านหนังสือออกแล้วแต่ไม่เคยแสดงให้ใครๆที่โรงเรียนทราบเลยเพราะไม่มีเพื่อนฝูงคนใดอ่านกัน เกรงไปว่าจะผิดแปลกไปไม่เหมือนเพื่อนไป เด็กที่มีปัญหาทางใจทางกาย เช่น เด็กพิการ เด็กจิตเสื่อม เด็กจนจากถิ่นเสื่อมโทรม เด็กเหล่านี้ไม่มีโอกาสที่จะแสดงความสามารถของตนเลย เพราะทุกๆคนรอบตัวเด็กสนใจแต่ตัว “ปัญหา” ไม่ได้สนใจที่จะมองทะลุไปถึงความสามารถที่ซ่อนอยู่เบื้องล่าง

ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นพ่อแม่ ผู้ปกครองหรือครู เมื่อสังเกตเห็น “แวว” เด็ก ใ่วว่าจะลงความเห็นได้ทันทีว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ต้องผ่านการกลั่นกรองถึง 3 ขั้นตอน ขั้นแรก คือขั้นเสนอ ขั้นที่สอง คือขั้นใช้เครื่องมือคัดแยกอย่างหยาบๆ ขั้นที่สามคือ ขั้นที่ใช้เครื่องมือทดสอบแบบต่างๆ ถึงแม้ผ่านแล้วทั้งสามขั้น ความผิดพลาดก็ยังมีโอกาสมีขึ้นได้ อันที่จริงความเปลี่ยนแปลงต่างๆเกิดขึ้นได้เสมอ ไอ.คิว. (คะแนนภาคเชาว์) หากเพิ่มขึ้นได้ก็อาจลดได้ มีเหตุหลายอย่างที่เป็นตัวแปรทำให้เกิดความไม่แน่นอน เช่น อารมณ์เด็ก ความรู้สึกนึกคิดของผู้ใหญ่ซึ่งอาจจะมีอคติและความรู้เท่าไม่ถึงการเจือปนอยู่เบื้องต้น ทดสอบอย่างเป็นทางการนี่แคว่ก็ต้องทิ้งไปอีกกระยะหนึ่งแล้วทดสอบอีกเพื่อให้มีเปอร์เซ็นต์แน่นอนมากขึ้น ปกติแล้วเด็กที่มีมันสมองเลิศชั้นอัจฉริยะนั้นเห็นได้ชัด แทบจะไม่ต้องทดสอบเพราะการกระทำหรือผลงานเป็นดัชนีชี้บ่งได้อย่างดี แต่เด็กที่อยู่ในระดับรองๆลงมาจะยึดถือเอา ไอ.คิว. เป็นตัวเลขที่แน่นอนไม่ได้ โดยเฉพาะถ้ามีปัญหาต่างๆติดตัว เช่นเด็กที่มีปัญหาทางจิต ทางกาย ทางความ

ประพุดติ ปัญหาเหล่านี้เป็นเสมือนเมฆหมอกซึ่งปิดบังครอบคลุมระดับความสามารถอันแท้จริงของสมองเด็ก

เราได้ทราบกันแล้วว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษมีลักษณะนิสัยซับซ้อนหลายอย่าง โดยเฉพาะเด็กที่เป็นเลิศทางความคิดสร้างสรรค์ เครื่องมือวัดยังมีไม่พอ ยิ่งเป็นเด็กที่ไม่อยากเรียนหนังสือด้วยแล้วครุर्मักจะเพิกเฉยไม่ช่วยเหลือแนะนำอ้อมๆ เด็กก็จะถูกตราหน้าว่าเป็นเด็กโง่งอย่างง่าย ๆ อาจกลายเป็นเด็กที่ไม่ประสบผลสำเร็จ หรือมีความสำเร็จต่ำ ภูมิปัญญาของมนุษย์เล่าก็ได้พิสูจน์กันแล้วว่ามิหลายด้าน ถ้าเครื่องมือวัดไม่ดีพอ การคัดจำแนกเด็กก็จะมีแต่ข้อบกพร่อง แน่ใจไม่ได้สักครั้งว่า เด็กคนนี้มีความสามารถพิเศษจริงหรือไม่ เลิศทางด้านใดบ้าง และเลิศในระดับใด

เด็กที่มีผลงานดีเด่น ไม่มีปัญหา วัดได้ง่าย เพราะใช้เกณฑ์เดียววัดตั้งแต่ก่อน คือ วัดจากผลงานหรือการกระทำ เช่นเด็กที่เก่งทางดนตรีย่อมมีผลงานที่เห็นได้ชัด แต่งเพลงได้ ยอดเยี่ยม เล่นเพลงได้อย่างยากที่จะติ แต่เด็กที่มี “แวว” เด็กที่มีความสามารถซึ่งกำลังเริ่มผลิ บานเสมือนหนึ่งดอกไม้ยามรุ่งอรุณ จะใช้เครื่องมือชนิดเดียวเป็นเกณฑ์วัดไม่ได้ หนึ่งปัจจุบันก็ได้ตีความหมายของคำว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษ ออกไปกว้างขวาง ครอบคลุมถึงเด็กที่มีความถนัดลงในด้านต่างๆ ด้วย การวัดจึงต้องละเอียดลออ วัดกันหลายชั้น ใช้หลายๆ เกณฑ์และวัดกันหลายๆ ครั้ง

แต่เดิมทีเคยใช้ผลทดสอบเป็นเกณฑ์วัดกันว่า เด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือไม่ นั้น ณ บัดนี้เรารู้แล้วว่าเป็นเกณฑ์ที่ใช้ไม่ได้ โดยเฉพาะถ้าข้อทดสอบนั้นทดสอบแต่ข้อมูลและความจำ แต่ทั้งนี้เชื่อว่าจะใช้ไม่ได้เสียเลย ให้ถือเป็นเกณฑ์หนึ่งเท่านั้น

ก่อนที่จะวางแผนการศึกษาให้เด็กได้ถูกต้อง ต้องมีการตัดแยกเด็กก่อน ไม่ว่าจะมิปัญหาการวัดอย่างทีกล่าวมาแล้วแต่ต้นหรือไมก็ตาม เครื่องมือหลายชนิดใช้ได้ ถ้าใช้ด้วยความระมัดระวังและใช้ด้วยกันหลายชนิดควบคู่กันไป ผลที่ได้จะมีประสิทธิภาพสูงในขั้นที่พอเป็นที่เชื่อถือได้

**ขั้นแรก** คือขั้นเสนอ (Nomination) ผู้ที่สะดวกใจใช้ได้คือผู้ที่อยู่ใกล้ชิดและรู้จักเด็กดีพอ เช่น พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ครูอาจารย์ หรือแม้แต่เพื่อนฝูงและตัวเด็กเอง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบฟอร์มสำหรับเสนอชื่อ เรียกชื่อตามผู้ใช้ ของพ่อแม่ก็เรียกว่า Parent Nomination Form ของครูก็เรียกว่า Teacher Nomination Form ของเพื่อนเรียกว่า Peer Nomination Form ใบกรอกนี้จะมีรายการให้ใส่เครื่องหมาย (checklists) ในช่วงที่ต้องการตามด้วยใบสอบถาม (questionnaires) เพื่อให้มีรายละเอียดเพิ่มขึ้น ทั้งพ่อแม่และครูได้ชื่อว่ารู้จักเด็กมากที่สุด ใช้ในกรอกทั้งสองลักษณะ (ทั้งแบบ Checklist and Questionnaires) มากที่สุด ตามสถิติปรากฏว่าของครูได้ผลดีเพียง 50% อีก 25% นั้นเป็นความล้มเหลว เพราะครุर्मักจะมีอคติกับเด็กที่เรียนไม่เก่ง จะชื่นชมยกย่องแต่เด็กที่ขยันเรียน และว่านอนสอนง่าย เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นก็ เป็นเด็กที่ทราบดีอยู่แล้วว่าไม่ใช่เด็กที่เรียนเก่งเสมอไป (โดยเฉพาะเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง) บางทีก็เกียจคร้าน บางทีตั้งใจที่ไม่เรียนและไม่สอบด้วยซ้ำไป ปกติเด็กประเภทนี้ชอบซักถาม โอ้อวดความรู้ ครุจึงมักเห็นเป็นตัวปัญหาไม่ควรค่าแก่การยกย่องว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ส่วนพ่อแม่เห็นแล้วแม่จะมีฉันทาคติเจือปนอยู่มาก แต่ผู้ชำนาญการหลายท่านก็มี

ความเห็นว่าคุณน่าเชื่อถือและเที่ยงตรงกว่าครู (โดยเฉพาะในวัยก่อนวัยเรียน) อาจจะเป็นเพราะว่า ลักษณะบางประการที่เห็นเด่นชัดนั้นก็ชัดเจนมากจนไม่เป็นที่น่าสงสัยอีกต่อไป เช่น การใช้ศัพท์แสงสูงเกินวัย คำถามที่ยากลึกซึ้ง มีอารมณ์ขัน การอ่านหนังสือออกก่อนเข้าชั้นอนุบาล เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตาม แม้พ่อแม่และเพื่อนฝูงจะมองเด็กได้อย่างเที่ยงตรงสักเท่าไร แต่การใช้การเสนอชื่อแบบนี้เป็นเกณฑ์คัดแยกเกณฑ์เดียวไม่ได้ ต้องใช้กับเครื่องมืออื่น เช่น การทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปแบบหมู่คณะ หรือแบบเดี่ยว (Group and Individual Intelligence Tests) จึงจะได้ผลที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

เพื่อช่วยให้ครูได้เสนอชื่อเด็กที่มีความสามารถพิเศษได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ทำ Checklists ไว้มากมาย เช่น ของ Walton (1961) เป็นต้น จากหัวข้อต่างๆที่ให้พิจารณาเพื่อหาเครื่องหมาย ปรากฏว่ามีอยู่ 7 หัวข้อที่ได้พิสูจน์แล้วว่าเป็นหัวข้อที่ชี้บ่งว่าเป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือไม่ได้แจ้งชัดพอสมควร (ปรากฏว่าเด็กที่ถูกเสนอชื่อด้วยการพิจารณาตาม 7 หัวข้อนี้ผ่านข้อสอบของ Stanford-Binet ไอ.คิว. สูงกว่า 130) มีดังนี้

1. ใครเรียนได้เร็วและง่ายตาย?
2. ใครใช้ไหวพริบ สามัญสำนึกและความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้จริง หรือเป็นประโยชน์ (Practical Knowledge)?
3. ใครที่จดจำอะไรได้ง่าย แม่นยำและจำได้นานที่สุด?
4. ใครที่รอบรู้อะไรต่ออะไรในสิ่งที่คนอื่นมองข้ามไป?
5. ใครที่รู้จักศัพท์มากและใช้อย่างถูกต้อง?
6. ใครเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่างๆและตีความหมายได้ถูกต้อง?
7. ใครที่พูดาว่องไว ช่างสังเกตและมีปฏิกิริยาโต้ตอบสิ่งต่างๆได้รวดเร็ว?

ใบกรอกฟอร์มเสนอชื่อทั้งของพ่อแม่ของครูและของเด็กใช้ประกอบแบบทดสอบอื่นๆภายหลังก็ได้ เช่น ถ้าเด็กได้รับการทดสอบโดยใช้ข้อทดสอบภูมิปัญญาทั้งแบบหมู่และเดี่ยวแล้ว แต่ยังไม่เคยทราบว่าพ่อแม่ ครู เพื่อนฝูงมีความเห็นเป็นอย่างไร ก็ให้ทั้งสามกลุ่มกรอกฟอร์มนี้ได้จาก nomination forms ทั้งหมดจะเป็นส่วนที่สนับสนุนหรือคัดค้านผลทดสอบแบบต่างๆได้อย่างดียิ่ง

อันที่จริงแล้วข้อสังเกตต่างๆที่จะมาจากพ่อแม่และครูนั้น ถ้าได้มาในรูปแบบของรายงานอย่างละเอียดแบบ Case Study ก็จะมีดีมาก แต่เป็นไปได้ยาก เพราะการทำ Case Study นั้นผู้ทำต้องได้รับการฝึกฝนมาพอสมควร

นอกจาก Checklists และใบสอบถามสิ่งๆที่ช่วยให้การสังเกตของพ่อแม่ ครู และเพื่อนฝูงใกล้เคียงความเป็นจริงอีกชนิดหนึ่งก็คือ การสัมภาษณ์โดยนักจิตวิทยา หรือครู หรือนักการศึกษาอื่นๆ

การให้ผู้รู้จัดเด็กเขียนเป็นความเรียงก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะรายงานเรื่องราวเกี่ยวกับเด็ก  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งใบกรอกเสนอชื่อ (nomination forms) ในรูปของ checklist และในสอบถามอีก ทั้ง case study ความเรียง (script) และการสัมภาษณ์ ล้วนใช้คัดแยกชั้นแรกและใช้ประกอบ เครื่องมืออื่นในชั้น 2 และ 3 ได้ทั้งสิ้น

**ขั้นที่ 2** ขั้นคัดแยกอย่างหยาบๆ (screening) เป็นเกณฑ์คัดแยกตามหลักวิชาการ (formal method) เป็นเครื่องมือซึ่งใช้ง่ายๆ และรวดเร็ว ผู้ที่ใช้ต้องมีความรู้ความชำนาญแม้ไม่ถึงขั้นนักจิตวิทยาที่ดีตามที่ รู้จักกันดีที่สุดมี

The Harris Goodenough Draw-a-Person (ให้เด็กวาดรูปคน ให้คะแนนตาม จำนวนรายละเอียดที่เขียน)

The Rave Coloured Progressive Matrics (แท่งไม้สลับลี)

The Peabody Picture Vocabulary Test (ทดสอบคำที่เด็กรู้จัก)

ใช้ทดสอบเด็กก่อนวัยเรียนก็ได้ผลดีมาก เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องการข้อเขียน (Oral tests)

**ขั้นที่ 3** เป็นขั้นที่ใช้เครื่องมือทางวิชาการ (Formal-Method) เพื่อทดสอบคุณสมบัติ ด้านต่างๆ ที่ใช้กันมากที่สุดก็คือ

1.แบบทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปเป็นรายบุคคล (Individual Intelligence Tests) ถือเป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นเกณฑ์เดี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดในบรรดาเครื่องมือชั้นวิชาการทั้งหมด เป็นเครื่องมือที่แพงเพราะต้องสอบทีละคน ทั้งต้องจ้างนักจิตวิทยา แต่ก็นิยมใช้กันแพร่หลาย เพราะผลเป็นเครื่องชี้แนะ (indicator) ได้ล่วงหน้าว่า จะเป็นเด็กเรียนดีหรือไม่ดีได้แน่นอนกว่าข้อทดสอบแบบอื่น ให้ได้ควบกับแบบทดสอบภูมิปัญญาเป็นกลุ่ม (Group Intelligence Tests) แบบทดสอบประเภทนี้ที่รู้จักมากที่สุดก็คือของ Stanford-Binet Intelligence Scale (SB) และ Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)

2.แบบทดสอบภูมิปัญญาทั่วไปเป็นกลุ่ม (Group Intelligence Tests) โรงเรียนนิยมใช้กันมากกว่าประเภทรายบุคคลเพราะใช้งบประมาณน้อยกว่าประเภทแรกมาก เป็นที่เข้าใจแล้วว่าไม่ควรใช้แต่ข้อทดสอบแบบนี้แต่อย่างเดียว เพราะตามสถิติปรากฏว่าเมื่อใช้แบบทดสอบภูมิปัญญาทั้งประเภทรายบุคคลและประเภทที่ใช้เป็นกลุ่มจะได้ผลลัพธ์ต่างกันมากพอดู เช่น ได้ ไอ.คิว. จากการทดสอบรายบุคคล 160-169 ผลลัพธ์จากแบบทดสอบเป็นกลุ่มจะได้คะแนนต่ำกว่าถึง 37 ทั้งนี้คงเป็นเพราะมีสมรรถภาพทางการเรียนอีกหลายด้านที่ยังไม่ได้มีการวัดกันเลย อีกประการหนึ่ง การสอนเป็นกลุ่มเช่นนี้ครูไม่มีโอกาสเข้าถึงตัวเด็ก ไม่มีโอกาสพูดจาจูงใจ โดยเฉพาะ เมื่อมีเด็กที่ขาดความเชื่อมั่น ขี้ตระหนกตกประหม่า และข้อสอบก็ต้องการทักษะทางการอ่านสูงด้วย เด็กจน เด็กมีปัญหาต่างๆ หากเรียนหนังสือไม่ดีก็จะไม่เข้าใจคำถามและตอบไม่ได้หรือตอบได้น้อย

แบบทดสอบประเภทนี้จะมีประโยชน์ต่อเมื่อใช้ควบกับแบบทดสอบเป็นรายบุคคล เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า และข้อทดสอบทางบุคลิก (Group Personality Tests) แบบทดสอบประเภทนี้มีชื่อเสียงดีที่สุดในไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Otis Quick Scoring Test

Loge-Thorndike Intelligence Tests

**3.แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Standardized Achievement Tests)** ใช้คัดแยกเด็กที่มีทั้งสติปัญญาทั่วไปดีและมีผลการเรียนดี แต่ถ้าเด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นเป็นเด็กที่มีปัญหาการเรียนหนังสือไม่ดี คือเป็นเด็กที่มีความสำเร็จในการเรียนต่ำ (Underachievers) ซึ่งอาจจะรวมทั้งเด็กจน เด็กพิการและเด็กที่มีพื้นเพแตกต่างไปจากเด็กส่วนใหญ่ แบบทดสอบนี้ก็ใช้คัดแยกเด็กไม่ได้เสมอไป

**4.แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Creativity Tests)** นั้นเป็นเครื่องมือใหม่ที่สุดเมื่อเทียบกับแบบทดสอบอื่นๆ ยังมีค่าไม่แน่นอน ไม่คงที่ (Tentative value) เพราะยังอยู่ในระหว่างการทดลอง ทั้งต้องอาศัยสภาพการณ์ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้สอบหลายอย่างเป็นต้นว่า อารมณ์ของผู้ถูกทดสอบ การที่จะผลิตอะไรที่มีความคิดสร้างสรรค์อาจอาศัยบรรยากาศพิเศษ ครูผู้สังเกตหรือผู้สอบต้องเข้าใจเด็ก หนึ่งเกณฑ์ที่จะตัดสินได้ว่าอะไรแปลกใหม่แยบยล และเข้าที่นั้นไม่เป็นเกณฑ์ที่แน่นอน แล้วแต่บุคคล บางสิ่งที่เราเห็นว่าไม่เข้าเรื่อง (eccentricity) ก็อาจจะนำดูสำหรับบางคนก็ได้ แบบทดสอบประเภทนี้ใช้ประกอบเครื่องมืออื่นจะได้ผลแน่นอนที่สุด แบบทดสอบประเภทนี้ที่ใช้กันมากที่สุดก็คือ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของมหาวิทยาลัยมินเนโซต้า (Minnesota Tests of Creative Thinking) ซึ่ง Torrance ได้คิดสร้างขึ้นตั้งแต่ ค.ศ. 1962 ใช้วัดทางความคิดแยกหลายแนว (Divergent Thinking) ในทางความคิดแปลกใหม่ยืดหยุ่นและมีรายละเอียด แต่ก่อนวัดจากผลงานอย่างเดียว แต่ปัจจุบันต้องวัด “แนว” ด้วย ความไม่แน่นอนจึงเกิดขึ้นดังที่ได้อธิบายมาแล้ว

**5.แบบทดสอบความถนัด (Aptitude Test)** สร้างขึ้นเพื่อวัดความถนัดด้านต่างๆ ในด้านสังคม (Sociometric Test) ความสามารถทางวิทยาศาสตร์ ทางศิลปะ ด้านคำนวณ และอื่นๆ

**6.แบบสำรวจความสนใจ (Interest Inventories)** มักใช้ควบคู่กับแบบทดสอบความถนัด เพราะความถนัดบางที่สวนทางกับความสนใจ

**7.ระเบียบต่างๆ** เกี่ยวกับรายงานประวัติ รวมทั้งประวัติสุขภาพและการเรียนแต่หลังและผลงานที่เก็บใส่แฟ้มได้ หรือถ่ายเป็นเอกสารไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 แนวความคิดในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

อัจฉริยภาพของมนุษย์ จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมเพื่อที่จะเป็นการสร้างแน่ใจว่า เราจะมีการสืบทอดผู้นำทางสังคมต่อไป ได้มีสิ่งที่แสดงให้เห็นเป็นหลักฐานมากมายว่า คนที่มีสติปัญญาสูง ไม่สามารถจะใช้ประโยชน์จากสติปัญญาของตนเองได้ หากเขาไม่เคยเรียนรู้ว่าจะใช้สติปัญญาได้อย่างไร สติปัญญาล้วน ๆ ด้วยตัวของมันเองนั้นไม่เพียงพอ ถ้าเราต้องการที่จะพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ เราก็มีความจำเป็นที่จะต้องสนับสนุนเด็กที่มีความสามารถพิเศษให้ใช้ปัญญาของเขามีประสิทธิภาพสูงสุดเท่าที่จะทำได้

จากการสำรวจงานวิจัยและเอกสารตำราเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถทางสติปัญญาสูง พบว่าเด็กกลุ่มนี้มักขาดทักษะทางความคิดที่เป็นระบบทำให้เมื่อเกิดการตัดสินใจหรือใช้ความคิด อาจเกิดความผิดพลาด ซึ่งเด็กหรือผู้ที่มีสติปัญญาดีมักจะคิดได้รวดเร็วและลึกซึ้งหลายมิติ แต่ขาดคุณสมบัติอื่น ๆ ที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เช่น การคิดทบทวน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์ จึงพบบ่อย ๆ อยู่ว่าคนที่มีความสามารถทางสติปัญญาที่ดีก็สามารถสร้างปัญหาได้มากมาย เพราะระบบความคิดที่จะเป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพนั้น ต้องอาศัยการฝึกฝน ประสบการณ์ และการชี้แนะให้ความคิดมีระบบ มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพที่อยู่ภายใต้กรอบของคุณธรรม

ปัจจุบันในหลายประเทศได้เข้าใจถึงการดำเนินการอันผิดพลาดกับเด็กที่มีศักยภาพสูง การปฏิบัติที่ผิดๆ หลายส่วนเกิดจากความเข้าใจผิดพลาด

#### ความเข้าใจผิดบางประการของคนทั่วไป

ความเข้าใจผิด	ความจริง
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่รู้ว่าตนเองมีความสามารถจนกว่าจะมีคนอื่นมาบอก</li> <li>● เด็กเก่งนั้นก็สามรถเก่งได้เอง แม้จะลำบากอย่างไรเขาก็สามารถเก่งได้โดยไม่ต้องมีใครช่วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็ก ๆ มักจะรู้ว่าตนมีความสามารถอย่างไร แต่เมื่อคนอื่นมาบอกกว่าไม่เก่ง ไม่มีดี จึงมักคิดว่าตนเองไม่มีความสามารถ</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษต้องการความช่วยเหลือและคำแนะนำจากผู้ปกครอง ครู และคนอื่น ๆ เป็นพิเศษ รวมทั้งกลไกทางการศึกษาที่เหมาะสมกับความสามารถของเขา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษนั้นมักจะเป็นคนสมบูรณ์ทำที่ติไม่ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษก็มีจุดเด่นจุดด้อยเช่นเดียวกับเด็กอื่นๆ</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กฉลาดถ้าเร่งเร็วเกินไปก็จะเบื่อเรียนในที่สุด</li> <li>● พวกนี้เป็นพวกอภิสิทธิ์มักจะได้รับความช่วยเหลือเหลือก่อนใครๆ</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษชอบที่จะถูกเรียกว่า “ปัญญาเลิศ”</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษคือเด็กที่ดีกว่าเด็กอื่นๆ</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษน่าจะมีความรับผิดชอบมากกว่าเด็กอื่นๆ</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษคือคนเก่งฉลาด IQ สูงกว่าคนอื่น มานะ และแก้ไขปัญหาคิดได้ลุล่วง</li> <li>● ถ้าจะให้เด็กพวกนี้ได้ดีต้องจัดกิจกรรมที่ทำท่าย และยุ่งยากตลอดเวลา</li> <li>● เด็กพวกนี้มีลักษณะเหมือนกันทั่วโลก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษถ้าได้รับการศึกษาที่เหมาะสมกับความสามารถของเขาก็จะไม่มีคำว่าเบื่อหน่าย</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นเด็กที่ถูกทิ้งมากกว่าเด็กกลุ่มใดๆด้วยเหตุผลที่ว่าเก่งอยู่แล้ว</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษอยากเหมือนคนอื่นๆไม่ต้องการที่จะแตกต่างจากคนอื่นเลย</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษหรือเด็กทั่วไปก็มีสิทธิ์ที่จะเป็นเด็กดีหรือไม่ดีได้เพราะการอบรมเลี้ยงดู สภาพครอบครัว ฯลฯ</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษก็เหมือนเด็กทั่วไปไม่มีทั้งนิสัยดี ชี้เกียด ขาดระเบียบและไม่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบสูง ซึ่งต่างคนก็ต่างบุคลิก</li> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษไม่จำเป็นต้องมี IQ สูงหรือมีลักษณะเฉลียวฉลาดทันคนเสมอไป</li> <li>● เด็กเหล่านี้ก็เหมือนเด็กทั่วไปที่ต้องการเวลาที่จะพักผ่อน เวลาที่จะเล่น นอกเหนือไปจากการเรียนและศึกษาในสิ่งที่เขาสนใจ และที่สำคัญ เขาต้องการเวลาที่จะ “พักความคิดของตนเอง” สร้างจินตนาการดังนั้นการที่เราจัดรายการยาวเหยียดไม่มีเวลาพักผ่อนอาจไม่ส่งผลดีกับเด็กเลย</li> <li>● เด็ก ๆ ทุกคนมีลักษณะหลากหลายและมีความแตกต่างกันในเรื่องวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม สติปัญญาและร่างกาย ดังนั้นในกลุ่มเด็กที่มีความสามารถพิเศษจึงไม่มีใครเหมือนใคร</li> </ul>
--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษต่างจากเด็กอื่นๆ ในทุกๆ อย่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● เด็กที่มีความสามารถพิเศษอาจมีส่วนที่เหมือนและแตกต่างจากเด็กอื่นและบางอย่างอาจด้อยกว่าเด็กธรรมดาด้วยซ้ำไป</li> </ul>
---	--

### 3.2.1 การจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

การจัดการศึกษาให้กับเด็กกลุ่มนี้จะมีประสิทธิภาพต่อเมื่อมีเป้าหมายที่ชัดเจน มีเครื่องมือในการช่วยสำรวจความสามารถควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอนการวัดผล การจัดการ การให้โอกาสที่หลากหลายทั้งในและนอกระบบ รวมทั้งการศึกษาตามอัธยาศัยที่เหมาะสมกับผู้เรียน

ขณะที่การศึกษาของเด็กที่มีความสามารถมักจะขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากขาดโครงสร้างที่ดี นับแต่ความสับสนคลุมเครือเรื่องกลุ่มเป้าหมาย คำนิยาม บุคลิก ลักษณะ ส่งผลให้เกิดการคัดเด็กเข้าโครงการไม่ตรงตามเป้าหมายและขาดกระบวนการ พร้อมทั้งเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ เมื่อเด็กเข้าโครงการแล้วก็ขาดกระบวนการจัดการที่เหมาะสม ขาดสื่อที่ทำท่าย ขาดการประเมินเชิงคุณภาพ นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญคือ ขาดผู้รู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้มาช่วยดำเนินการ ตลอดจนขาดการประสานงานกับหน่วยอื่นๆ ทั้งชุมชนที่จะช่วยทำให้เกิดการตอบสนองความสามารถที่หลากหลาย นอกเหนือไปจากสภาพแวดล้อม การอบรมเลี้ยงดู ฯลฯ ที่เป็นอุปสรรค (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน, 2541)

#### วัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

- สร้างสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นการเรียนรู้ให้เด็กทุกคนได้แสดงถึงพรสวรรค์ที่แฝงเร้นอยู่ออกมา
- ให้มีการพัฒนาโครงสร้างทางการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้เด็กให้ดียิ่งขึ้น เพราะเด็กที่มีความสามารถโดดเด่นมาก ก็มีข้อด้อยที่ต้องปรับปรุงและเด็กที่ดูธรรมดาๆ ก็อาจมีความสามารถพิเศษแฝงอยู่
- ให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างที่เป็นรากฐานของการสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นทำให้เกิดความเข้มแข็งในเรื่ององค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยลดสภาพที่แข็ง กดดัน ทำให้เกิดความคับข้องใจที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของเด็กในระยะยาว
- เพิ่มอัจฉริยภาพที่มีอยู่ในตัวเด็ก ให้โดดเด่นชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้ส่งผลต่อสภาพจิตใจที่ดีขึ้น รู้สึกว่าตนเองมีค่าขึ้น
- เป็นฐานสำคัญในการสร้างผู้นำของสังคมด้านต่างๆ
- องค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากการวิจัยทดลองในการศึกษาเพื่อเด็กกลุ่มนี้ทำให้เราทราบถึงปัจจัยของการสร้างคนให้เก่งขึ้น ใช้ศักยภาพตนเองได้ดีขึ้น และอะไรเป็นอุปสรรคที่ทำให้เด็กไม่สามารถแสดงศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ สิ่งเหล่านี้เป็นประโยชน์กับเด็กทุกคน ไม่เฉพาะแต่เด็กที่มีความสามารถพิเศษเท่านั้น

การจัดโปรแกรมมีหลายลักษณะ แต่จะยกตัวอย่างวิธีการจัดโปรแกรมที่สำคัญ 3 วิธี คือ

1. วิธีเพิ่มประสบการณ์(Enrichment)
2. วิธีลดระยะเวลาการเรียนรู้(Accelration)
3. การใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเป็นผู้ให้คำปรึกษาดูแล(Mentor)

#### แนวทางการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

1. จัดโครงการวันเสาร์ และระหว่างปิดภาคเรียน
2. ทำโครงการพิเศษ อาทิ โครงการวิทยาศาสตร์
3. ย่นเวลาเรียนบางวิชา บางชั้นเรียน
4. เรียนภาษาอื่น หรือสาขาวิชาที่เด็กสนใจ เรียนเฉพาะให้ลึกซึ้งมากขึ้น
5. แนะนำเสริมความสามารถ
6. จัดชมรม หรือกลุ่มที่มีความสามารถและความสนใจใกล้เคียงกัน
7. จัดการศึกษาเฉพาะรายบุคคล
8. จัดโครงการพิเศษ อาทิ โอลิมปิค ฯลฯ
9. จัดโครงการฝึกทักษะความคิดระดับสูง ความสามารถทางสังคม ภาษาที่สอง และการเรียนรู้ด้วยตนเอง
10. จัดโครงการเสริมความก้าวหน้า โดยให้เรียนสิ่งที่ยากซับซ้อนขึ้นหรือให้เรียนในชั้นที่สูงกว่าในบางวิชา
11. จัดการศึกษาเฉพาะเรื่อง
12. จัดห้องศูนย์วิทยากร
13. การแข่งขันประกวดต่างๆ
14. การพัฒนาศูนย์สื่อการเรียนด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่กระทรวงศึกษาธิการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ฝึกให้เด็กเป็นผู้สอน
16. จัดห้องเรียนพิเศษในบางวิชา
17. จัดโรงเรียนพิเศษ

การใช้วิธีการการศึกษาที่ดี ไม่ควรยึดวิธีการเดียว เพราะทำให้เกิดสภาพการศึกษาที่แข็งไม่ยืดหยุ่นตามความต้องการ หรือสภาพความต้องการของเด็ก การกำหนดเลือกใช้วิธีการทางการศึกษา จึงเป็นกระบวนการไม่ตายตัว มีการปรับเปลี่ยนตลอดเวลา และควรใช้ยุทธวิธีหลายอย่างในโครงการเดียวกัน

### หลักเกณฑ์ในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

- เนื้อหายากและท้าทายกว่าหลักสูตรสำหรับเด็กทั่วไป
- โยงใยกันหลายวิชา
- ให้เด็กมีส่วนร่วมในการเลือกสิ่งที่ตนเองจะเรียน
- กระบวนการเรียนการสอนสลับซับซ้อน ลึกซึ้งกว่าหลักสูตรปกติ
- ตั้งเกณฑ์ในการพิจารณาผลงานหรือผลการเรียนรู้ของเด็กให้ชัดเจน
- เน้นกระบวนการคิดระดับสูง
- ให้ความสนใจกับความมุ่งมั่นหมั่นสำเร็จ ความกระตือรือร้นและการเปลี่ยนแปลงภายในที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ของเด็ก ที่จะส่งผลดีต่อสังคม

### 3.2.2 การกำหนดบทบาทของโรงเรียนที่มีต่อเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

ต้องเข้าใจบทบาทที่สำคัญในการจัดการศึกษาที่ให้โอกาสเด็กได้แสดงออกถึงความสามารถ และกระบวนการจัดการที่ถูกต้อง เช่น

- การเสาะหาและบ่งชี้ (identification) ควรใช้วิธีการที่หลากหลาย
- การจัดการศึกษาที่เหมาะสมกับเด็กแต่ละคน
- กระบวนการส่งเสริมพิเศษที่หลากหลาย
- การให้คำปรึกษาและแนะแนวที่มีประสิทธิภาพ
- การประเมินผลที่หลากหลาย มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลักสูตรที่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับความต้องการของเด็ก
- ทำงานร่วมกับองค์กรชุมชน ที่ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 เด็กกับการรับรู้เรื่องที่ว่างและมาตราส่วน

ในการศึกษาของนักจิตวิทยา เรื่องการรับรู้ของเด็กเกี่ยวกับที่ว่างและมาตราส่วน สามารถวิเคราะห์ออกมาได้ดังนี้

- เด็กวัยนี้มีความสามารถในการจดจำทิศทาง โดยการใช้อ้างอิงต่าง ๆ เช่น ทางแยกและบันไดได้ดี แต่ไม่สามารถหาความสัมพันธ์เทียบเคียงกับสิ่งอื่น เช่น สามารถหาหนทางไปได้แต่จะเดินกลับเองได้ยาก เพราะการคิดย้อนกลับยังไม่ดีนัก ดังนั้น การมีจุดอ้างอิงจะช่วยให้เด็กสามารถใช้อาคารได้ดียิ่งขึ้น

- การวางผังพื้นที่อย่างมีระบบไม่สร้างความสับสนให้กับเด็ก จะสามารถย้ายออกจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่งได้เองโดยไม่ต้องอาศัยผู้ดูแล แต่ถ้าผังเรียบง่ายเกินไปจะทำให้เด็กขาดความกระตือรือร้นในการศึกษา

- เด็กเล็ก ๆ มักชอบเล่นในซอก - มุม หรือใต้บันได พวกเขาต้องการเพดานเตี้ยกว่าปกติ เพราะว่าเขาจะรู้สึกว่ที่นั่นเป็นอาณาจักรของเขา

- ความสูงของเพดาน ประมาณ 2.10 เมตร เหมาะที่จะเป็นอาณาจักรของเด็ก แต่ความสูงขนาดนี้เมื่อครูหรือผู้ใหญ่เข้าไปใช้ จะทำให้เด็กเกิดความรู้สึกว่ ครูตัวใหญ่เกือบติดเพดาน เหมือนยักษ์ น่ากลัว และไม่ใช่ว่าพวกเขาเด็ก ๆ ความสูงที่พอดีสำหรับห้องเรียนควรเป็น 3.00 - 3.30 เมตร จะทำให้เด็กรู้สึกอบอุ่น - ใกล้ชิดสนิทสนมกันดี โดยอาจใช้ความสูงตั้งแต่ 2.10 - 3.30 เมตร ผสมกัน โดยเน้นความสำคัญของพื้นที่ บริเวณใดที่เด็ก ๆ ควรจะเล่นเอง เป็นเขตของเด็กก็ใช้เพดานเตี้ย ๆ ส่วนใดที่ครูเข้าร่วมกิจกรรมด้วยก็ใช้เพดานสูงปกติ

- ห้องเรียนที่มีขนาดแคบ ๆ กว้างประมาณ 2.10 เมตร เหมาะสำหรับให้เด็กสนใจครูมาก ๆ มุ่งการสอนแบบ lecture

- พื้นที่เปิดโล่งเป็น court หรือไม่มีกำแพงล้อมรอบ เหมาะสำหรับกิจกรรมที่มุ่งจะส่งเสริมทักษะให้เด็กช่วยตนเอง มีความมั่นใจและเล่นเป็นกลุ่ม

- ตำแหน่งที่จัดให้ครูยืนไม่ควรอยู่ตรงกลางวงล้อมของเด็ก เพราะจะทำให้เด็กถูกดึงดูดความสนใจมากเกินไป ครูควรยืนสังเกตการณ์หรือคอยช่วยเหลือแนะนำเด็กบริเวณนอกวง เด็กจะได้เรียนรู้ประสบการณ์จากเพื่อนวัยเดียวกัน แล้วเกิดความสุข มั่นใจในการเล่นหรือทำกิจกรรมร่วมกับเด็กอื่นได้ดี

- ขนาดของลูกตั้งและลูกนอน ควรมีขนาดใกล้เคียงกับผู้ใหญ่ โดยปรับให้เหมาะสมกับสรีระของเด็กด้วย เพื่อให้เด็กสามารถช่วยตัวเองได้ แต่ควรลดจำนวนชั้นบันไดลงให้เหมาะสมกับกำลังความสามารถของเด็กที่จะขึ้นลงเองได้

- แนวเขตรั้ว รอบโรงเรียน และบริเวณทางเข้า - ออก ควรโปร่ง เปิดต้อนรับ จะทำให้เกิดความประทับใจในการมาโรงเรียน แต่ต้องไม่โปร่งมากจนขาดความเป็นส่วนตัว

- สำหรับเด็กเล็ก การที่ต้องจากพ่อ - แม่มาอยู่โรงเรียน อาจทำให้เด็กตื่นกลัว จึงควรจัดสนามเด็กเล่นอยู่ใกล้กับจุด รับ-ส่ง เพื่อจะได้มองเห็นได้ และช่วยเบี่ยงเบนความสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับนำไปใช้ในงานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่สามารถนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใจของเด็กได้ แต่ไม่ควรให้เห็นที่จอตลอดชัดเจนนัก เพราะเด็กจะเสียกำลังใจ เมื่อเห็นรถพ่อแม่จากไป

- เด็กวัยนี้จะเบื่อง่าย เด็กจะเบื่งเบนความสนใจในการเล่น ทุก ๆ 81 วินาที แล้วมองหาของเล่นชิ้นต่อไปจนกว่าจะถูกใจ และจะเล่นของเล่นนั้นประมาณ 3-11 นาที

- ระดับที่อยู่ในความสนใจของเด็กวัยนี้ จะอยู่ในระดับความสูงของสายตาเด็ก คือ สูงประมาณ 0.90 เมตร

- ตู้เก็บของหรือแผงกันเตี้ย ๆ สูงประมาณ 0.60 เมตร เหมาะสำหรับเป็นที่กำบังให้เด็กนั่งจับกลุ่มกัน ส่วนความสูงประมาณ 1.20 เมตร เหมาะสำหรับเป็นที่เดินหรือวิ่งเล่นโดยที่ครูสามารถมองเห็นพฤติกรรมของเด็กได้

- การเน้นแสงสว่างในบางบริเวณ สามารถใช้เน้นกลุ่มเด็กให้แยกออกจากกลุ่มอื่นได้ โดยให้ activity area หนึ่งสว่างกว่าอีกที่หนึ่งก็ได้

- การออกแบบให้เด็กเกิด “sence of place” อาจทำได้โดยการกีดพื้นอาคารให้มีระดับแตกต่างกัน ทำเป็นหลุมกรูพรมใส่ของเล่นบ้าง หรืออาจยก step เพื่อแยกพื้นที่ออกจากกัน

- เมื่อเด็กออกกำลังกายโดยการเล่นแล้ว เขาต้องการพักให้หายเหนื่อยในบางครั้งเด็กชอบพักในส่วนที่เป็นชอกมุม ใต้โต๊ะหรือบ้านจำลองที่เด็กเข้าไปเล่นได้ 2-3 คน เด็ก ๆ จะชอบมุดหรือคลานเข้าไปพักเหนื่อย เล่นเงียบ ๆ ซักพัก ในช่วงนี้จะเป็นเวลาสำหรับตัวเองที่จะแยกจากเพื่อน ๆ กลุ่มใหญ่ชั่วขณะหนึ่ง

- เด็กชอบนั่งเล่นบริเวณธรณีประตู ชั้นบันได เก้าอี้ต่าง นั้งหรือยืนฟังเสาแอบตามชอกตู้ มุมห้อง หรือโคนต้นไม้ ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนบรรยากาศ เป็นบริเวณที่แตกต่างไปจากบริเวณรอบตัว ในโรงเรียนอนุบาลอาจจัดให้มีหมอนขนาดใหญ่ เป็นรูปสัตว์หรือสิ่งที่น่าสนใจวางไว้บนพื้นห้อง เด็กจะได้ใช้กอดหรือนั่งพักไปในตัวได้เป็นอย่างดี

- บางครั้งเด็กอาจนั่งพักบริเวณ step ที่แตกต่างจากส่วนที่เขาเล่น แต่ต้องสามารถมองเห็นเพื่อนเล่นกันอยู่ได้

- เด็กทุกคนชอบที่จะเล่นน้ำ และน้ำก็เป็นเครื่องเล่นของเด็กที่จะทำให้เพลิดเพลินเกิดการพัฒนาในด้านสมอง ร่างกาย และในด้านจิตใจ เด็กจะรู้สึกอิสระในการเล่นเบิกบานเมื่ออยู่ในบริเวณเล่นน้ำของพวกเขา

- สำหรับบ่อทรายนั้น ส่วนที่แคบที่สุดของบ่อทรายในร่ม (กะบะทราย) ที่เด็กเล่นแล้วไม่แย่งหรือทะเลาะกัน ควรมีขนาดประมาณ 0.30 เมตร เพราะถ้าแคบกว่านี้เด็กจะรู้สึกว้าขาคความเป็นเจ้าของหรือรู้สึกว้าถูกบุกรุก

- สำหรับทรายภายนอกอาคารและในสนามเด็กเล่น ลักษณะการเล่นทรายใน ส่วนนี้ เด็กจะลงไปทั้งตัว เนื้อที่สำหรับเด็ก 1 คน จะมีรัศมีประมาณ 0.90 เมตร เป็นอย่างน้อย จึงจะเล่นสนุกและปลอดภัยจากการรูก้าอาณาเขตการเล่นของเด็กคนอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดการทะเลาะกัน จะเห็นว่าต้องใช้พื้นที่มากที่สุดทีเดียว เราจึงควรจัดให้เล่นเป็นกลุ่มย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารในส่วนห้องศิลปะที่ไม่ควรจัดให้เด็กนั่งประจันหน้ากัน เพราะเด็กจะต้องการสมาธิในการทำงานขึ้นมาให้ควรให้หันหน้าเข้าหากันแต่เอียงกันเองเพื่อเด็กแต่ละคนมี

ประสิทธิภาพในการสร้างสรรงาน ในขณะที่เดียวกันก็ได้พูดคุยสังคัมกับเพื่อนหรือดูเพื่อนช่าง เคียงได้ โดยไม่รบกวนกัน

- บริเวณที่ติดผลงานศิลปะของเด็ก ให้เพื่อนดูไม่ควรสูงเกิน 1.20 เมตร เนื่องจากระดับสายตาของเด็กจะอยู่ประมาณ 0.90 เมตร โดยเฉลี่ย ซึ่งถ้าเกินกว่านี้เด็กจะไม่สนใจ

- เด็กนิยมที่จะอยู่ในชอกมุม เด็กจะชอบเข้าไปนั่งนอน อ่านหนังสือ และชอบแบ่งพื้นที่ห้องออกเป็นส่วนตัว ๆ เป็นชอกมุม โดยใช้ชั้นวางหนังสือบ้าง ตู้เก็บของบ้างกัน เด็กจะมีสมาธิในการอ่านเขียนได้มาก และเขามักจะชอบบรรยากาศเช่นนี้

- ห้องเรียนที่มีขนาดพอดีกับเด็ก จะทำให้เด็กสนใจครู และบทเรียนได้ดี

- เด็กชอบที่จะมีที่พักแทรกอยู่ในลักษณะของเครื่องเล่น เช่น อุโมงค์ โพรงไม้ ขอนไม้ ร่มไม้ และโซดหิน ซึ่งส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่นิ่งไม่เคลื่อนไหว

- อุบัติเหตุจากการเล่นของเด็กส่วนใหญ่ มักจะเกิดบริเวณใกล้กับประตูทางเข้า-ออก ของสนามเด็กเล่น เพราะเด็กจะเบื่อกับนาและคึกคักมาก เมื่อรู้ว่าจะได้ออกไปวิ่งเล่นนอกอาคาร เด็กจะรีบร้อนขาดการระมัดระวัง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประจำ คือวิ่งชนกัน สะดุดพื้นหรือธรณีประตู สะดุดเท้าตัวเองหกหล่ม ซึ่งเป็นเพราะสายตาของเขาจับจ้องอยู่แต่กับเครื่องเล่นต่าง ๆ ในขณะที่กำลังวิ่งอยู่

- การจัดเครื่องเรียนมีผลต่อความประพฤติของเด็กด้วย เช่น ห้องที่จัดเครื่องเรียนให้ชัดเจนหมดทุกด้าน จะทำให้เด็กเดินหรือวิ่งไปรอบ ๆ ห้องโดยไม่ให้ความสนใจกับกิจกรรมเลย

- ระยะทางของผู้พูดและผู้ฟังยังแสดงออกถึงภาษาท่าทางอีกด้วย (HALL, 1966) พบว่าถ้าผู้สนทนาอยู่ห่างกันประมาณ 18 นิ้ว ยังนับว่าเป็นการแสดงออกถึงความใกล้ชิดสนิทสนมกัน แต่ถ้าห่างกันตั้งแต่ 18 นิ้ว จนถึง 4 ฟุต เป็นการแสดงออกถึงการสนทนาเป็นการบุคคล ถ้าในระยะประมาณ 4-12 ฟุต เป็นระยะของความสัมพันธ์ทางสังคมโดยทั่ว ๆ ไป และถ้าเกิน 12 ฟุต ขึ้นไปมักจะเป็นการสื่อสารด้วยเช่นกัน เด็กจึงควรนั่งใกล้ชิดครู หรือบางคนอาจมานั่งตักครู ในบางโอกาสเพราะเป็นการแสดงการสื่อสาร ที่ถ่ายทอดความอบอุ่น ความรักให้แก่เด็กอีกด้วย และยังทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

- การเปลี่ยนแปลงของที่ว่าง (SPACE) และรูปทรง (FORM) จะสามารถสร้างความสนใจแก่เด็กได้

- มาตรการส่วน (SCALE) มีผลต่อความรู้สึกของเด็ก คือ SCALE ใหญ่จะทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ตื่นตา-ตื่นใจ ส่วน SCALE เล็ก ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกอบอุ่น เป็นมิตร สร้างความคุ้นเคย

โดยทั่วไปแล้วเด็ก ๆ มักชอบเล่นซ่อนหา ซุกซ่อนตัวเองอยู่ในมุมเล็ก ๆ หรือตามใต้โต๊ะ เพราะว่าเด็กต้องการ Space ที่เหมาะสมกับ Scale ของเขา การจัด Space ที่เหมาะสมให้กับเด็ก ๆ จะช่วยให้เขาได้รับการตอบสนองทางความรู้สึก มีสถานที่ที่เขาจะเข้าไปเล่นได้โดยอิสระ ปราศจากครู อาจใช้วิธีลดเพดานลงมา การเปลี่ยน Step การเพิ่มความสูงของพื้นเพื่อลด Space ลงเวลาเด็กนั่งเล่น เด็กจะรู้สึกอบอุ่นเป็นอิสระ ครูที่เลี้ยงเพียงแค่อพยสังเกตอยู่ห่าง ๆ นอกจากนั้น การจัดหาบ้านเล็ก ๆ ไว้ในห้องเล่น จะช่วยให้เด็กมีที่เล่นแทนการเล่นใต้โต๊ะ

โดยออกแบบให้มีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยม ขนาด 0.80 x 0.80 เมตร สูง 0.80 เมตร มีผนัง 2 ด้าน อีก 2 ด้านมีห้วงคลังร้าว รูดเปิด - ปิด ได้ ภายในเก็บของเล่น ด้านบนทำเป็นหลังคาแบบเพิงหมาแหงน เพื่อสามารถนำแต่ละ unit มาต่อกันเป็นบ้านหลังใหญ่ สำหรับเวลาที่เด็กต้องการเล่นเป็นกลุ่ม เพราะเด็กวัยนี้อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย บางครั้งชอบเล่นคนเดียว และเวลาที่เด็กเล่นเพลินอยู่ ครูไม่ควรเข้าไปเรียกหรือบังคับให้ออกมาทำกิจกรรมอย่างอื่น ควรค่อย ๆ บอกหรือใช้เพื่อน ๆ เป็นสิ่งเบี่ยงเบนความสนใจ เพราะการบังคับในขณะที่เด็กกำลังเล่นเพลินอยู่ จะทำให้เด็กสะสมความไม่พอใจไว้ ทำให้เกิดปัญหาหรือความซุนมัวต่อเด็กได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 จิตวิทยาในการใช้สีสำหรับเด็ก

จากการศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา พบว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายของมนุษย์ คนเราทุกคนย่อมถูกควบคุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบตัวเรา ซึ่งสีเหล่านั้นจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์ในหลาย ๆ ลักษณะด้วยกันตามแต่ชนิดของสี เช่น

สีแดง	ให้ความรู้สึกมั่นคง สมบูรณ์ ตื่นเต้น เร้าใจ
สีเหลือง	ให้ความรู้สึกร่าเริง แจ่มใส ช่วยให้เกิดความคิด สีเหลืองอ่อนให้ความรู้สึกสว่าง ส่วนสีเหลืองเข้มมากอาจทำให้เกิดความรู้สึกหงุดหงิด สีเหลืองออกส้มจะดูคล้ายของเทียม คล้ายของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย สีเหลืองเขียว ช่วยให้รู้สึกเย็น
สีกุหลาบ	ทำให้จิตใจสดชื่น กระชุ่มกระชวย
สีเขียว	ให้ความรู้สึกสดชื่น พักสายตา โดยธรรมชาติแล้วสีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุกสีให้ดูสดใสขึ้น แต่ไม่ควรใช้คู่กับสีแดงในปริมาณที่เท่ากัน สีเขียวควรใช้สื่อความหมายบางอย่างมาจากต้นไม้
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึกสงบเย็น ลึกลับ และทำให้เกิดสมาธิ สีน้ำเงินอมเขียวให้ความรู้สึก ตื่นเต้น มีเสน่ห์ดึงดูดใจ เช่นการแพนหางของนกยูง
สีดำ	แทนความทุกข์ การใช้สีดำสลับขาวในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความ กระปรี้กระเปร่ามีชีวิตชีวา ร่าเริง หรือนำสีดำมาผสมกับสีขาวได้สีเทา ซึ่งใช้เป็น สีกลางได้กับทุกสี ทำให้เกิดความกลมกลืนระหว่างสีอื่น ๆ
สีน้ำตาล	แทนการคุ้มครองป้องกัน เป็นสีอ่อนที่ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกพักผ่อน ถ้าใช้เดี่ยว จะให้ความรู้สึกปลอดภัย

โดยหลักจิตวิทยาแล้ว เป็นที่ยอมรับกันว่าเรื่องของสี เป็นเรื่องสำคัญ สมควรที่จะ ได้รับความสนใจเรื่องหนึ่ง เพราะสีมีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์ของมนุษย์เป็นอันมาก เป็นผลใน การกำหนดพฤติกรรมบางอย่าง เป็นเครื่องบ่งบอกอารมณ์ จิตใจ และรสนิยมของบุคคลใด บุคคลหนึ่งได้ เป็นต้น ส่วนในเรื่องเกี่ยวกับการมองเห็นของเด็กนั้น สันนิษฐานว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นสิ่งกระตุ้นความรู้สึก และภาวะต่าง ๆ ของจิตใจ สีที่ดึงดูดความสนใจของเด็กได้มากที่สุด จะเป็นสีสดใส โดยเฉพาะแม่สี คือ แดง, เหลือง, น้ำเงิน ส่วนสีที่เติมไปด้วยความสดใสสด ชื่น เช่น เหลือง, น้ำตาลอ่อน, ชมพู จะช่วยกระตุ้นให้เด็กมีความเจริญเติบโตทางอารมณ์ และ เมื่อเด็กโตขึ้น ความรู้สึกสีจะเปลี่ยนแปลงไป เด็กจะเริ่มชินกับสีใดสีหนึ่งเป็นพิเศษ หรือเด็กบาง คนอาจชอบสีในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง นั่นก็แล้วแต่ว่าเด็กได้รับการพัฒนาการการเจริญเติบโตและ สภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร เด็กแต่ละคนย่อมได้รับการเลี้ยงดูและได้รับสิ่งเหล่านี้มาแตกต่างกัน ดังนั้น การกำหนดหรือตัดสินใจให้แน่ชัดไปว่า สีใดเป็นสีที่เด็กชอบหรือสนใจมากที่สุด จึงไม่อาจ กระทำได้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น เกณฑ์ที่ใช้กำหนดในการเลือกสีจึงมุ่งไปที่ มีสีอะไรบ้างที่มีส่วนช่วยเร่งเร้ากระตุ้นอารมณ์ของเด็กให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน ตื่นเต้น น่าสนใจ เพราะกิจกรรมของเด็กมักเป็นกิจกรรมที่ต้องการความสนุกสนาน ตื่นเต้น น่าสนใจ ดังนั้น บรรยากาศของสีที่ใช้จึงควรเป็นสีที่ทำให้ความรู้สึกเช่นนั้นด้วย ซึ่งสีเหล่านั้นได้แก่ สีแดง, ส้ม, เหลือง, เขียว เป็นต้น

ส่วนเปอร์เซ็นต์ของการใช้สีแต่ละสี ว่าเป็นเท่าไรนั้น ขึ้นอยู่กับความเป็นไปของจังหวัดและกลุ่มโทนของสีที่เข้ากันได้ในงานออกแบบนั้น นอกจากนี้ยังมีสีบางสีซึ่งไม่จัดอยู่ในวงจรสี แต่ให้ความรู้สึกของวิทยาศาสตร์ และความทันสมัย เช่น สีบรอนซ์ หรือสีสะท้อนแสงบางสีก็อาจนำมาใช้ได้เช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การเลือกใช้สีของตัวอาคาร

สีกับความสนใจของเด็ก สีเป็นสิ่งเร้าและมีอิทธิพลต่ออารมณ์ของเด็กมากกว่าลักษณะรูปร่างของสิ่งของ โดยเฉพาะในเด็กเล็ก ๆ ซึ่งมีพัฒนาทางด้านอารมณ์ก่อนการพัฒนาทางด้านสติปัญญา ซึ่งจะเป็นส่วนที่ตอบสนองต่อรูปร่าง สีจึงมีอิทธิพลต่อเด็กเล็กมาก แต่โดยทั่วไปแล้วสีจะมีอิทธิพลต่ออารมณ์ของบุคคลในทุกวัย

#### การเลือกใช้สีในห้องต่าง ๆ ภายในโรงเรียน

สีที่เลือกใช้สำหรับเด็ก ควรพิจารณาสีในกลุ่มโทนร้อน ที่มีค่าอ่อน เช่น สีชมพู สีเหลืองอ่อน สีไข่ไก่ และอาจแทรกสีเขียวบ้าง เช่น สีเขียวอ่อน

#### ข้อควรคำนึงในการใช้สี

1. โดยธรรมชาติแล้วเด็กชอบสีสดใส
2. การใช้สีเพื่อช่วยให้เด็กแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งของได้ง่ายขึ้น ของที่อยู่ใกล้กันและมีสีเดียวกัน เด็กจะเห็นเป็นรวม ๆ กันไปหมด แต่ถ้าสิ่งของเหล่านั้นมีสีต่างกัน จะทำให้เด็กสามารถแยกรูปร่างของสิ่งของแต่ละอย่างได้ง่ายขึ้น
3. วัสดุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ไม้ ไม่จำเป็นต้องทาสี ควรปล่อยให้เด็กเห็นเนื้อของวัสดุ เพื่อให้เด็กเข้าใจเรื่องของสัมผัสของสิ่งต่าง ๆ เช่น ไม้ อีฐ
4. เฟอร์นิเจอร์ของเด็กควรเลือกใช้สีปฐมภูมิ เพราะจะช่วยให้เด็กเกิดความสนใจ และมีความกระตือรือร้น
5. สีใด ๆ ก็ตามที่ตกแต่งอย่างสวยงาม เด็ก ๆ มักจะทำให้สกปรกไม่ซำก็เร็ว ดังนั้นการตกแต่งห้องควรคำนึงถึงการระวังรักษาเป็นสำคัญ

#### จุดประสงค์ของการใช้สีในโรงเรียน

1. การระบายสีลงบนอุปกรณ์การสอนโดยใช้สีปฐมภูมินั้น เป็นแม่สีที่จะสามารถเป็นสื่อเพื่อเป็น การแนะนำให้เด็กรู้จัก เปรียบเสมือนการสอนพยัญชนะ ก ข ค หรือตัวเลข 1 2 3

2. ใช้สีเพื่อช่วยให้เด็กแยกความแตกต่างของสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้นและง่ายเข้า

3. ใช้สีเพื่อแยกกลุ่มอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีการใช้สอยร่วมกันจะใช้สีเดียวกัน
- นี่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. วัสดุที่มีผิวสวยงามอยู่แล้ว เช่น ไม้ ไม่จำเป็นต้องทาสี เพื่อให้เด็กเข้าใจถึงวัสดุกับน้ำหนักและผิวสัมผัสของมัน

5. การใช้สีในพื้นที่ใด ๆ นั้น ควรลดความเข้มของสีลงบ้าง เพื่อให้กลมกลืนกับธรรมชาติ ไม่ควรใช้สีแท้ เพราะจะทำให้เกิดความรู้สึกรุนแรงและอึดอัด เช่น สีแดง ทำให้รู้สึกร้อน จิตใจไม่สงบ สีน้ำเงินให้ความรู้สึกหนัก สีเหลืองให้ความรู้สึกตื่นตา

6. การใช้สีเพื่อรักษาเนื้อวัสดุ เช่น เหล็กทาสีเพื่อกันสนิม ทาเนื้อไม้ที่ผิวไม่สวย ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกสวยงามต้องการที่จะจับต้อง

การใช้สีนี้มีผลต่อเด็กมากและจะสืบเนื่องไปจนเด็กเจริญวัยขึ้นเป็นผู้ใหญ่ รสนิยมเกี่ยวกับเรื่องสีของแต่ละคนจึงขึ้นอยู่กับ การรับรู้และเรียนรู้เรื่องสี เมื่อสมัยอยู่ในวัยเด็ก สีจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงเป็นอย่างมาก

### หลักเกณฑ์ในการใช้สีสำหรับโรงเรียน

1. Physical function สีภายในห้องเรียน ควรมีความเหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสงดังนี้

เพดาน	70 - 90 %
ผนัง	40 - 60 %
บังเชิงผนัง	40 %
โต๊ะ, เก้าอี้	35 - 50 %
พื้น	35 - 50 %
กระดาน	20 %

2. Psychological function สีที่ดีที่สุดคือ สีที่เติมไปด้วยความสดใสสดชื่น เช่น สีเหลือง น้ำตาลอ่อน ชมพู สีเหล่านี้จะช่วยเร่งเร้าอารมณ์เด็กทำให้เด็กเจริญเติบโตทางอารมณ์ ช่วยให้เด็กมีสมาธิดีขึ้น โดยการเลือกใช้สีเย็นเข้ามาช่วย

สำหรับโรงเรียนซึ่งต้องการบรรยากาศ นุ่มนวล อบอุ่น สว่างแจ่มใส ดังนั้น สีชมพู สีไข่ไก่ จึงเหมาะสม เพราะเป็นสีที่มีความอบอุ่น ส่วนสีเขียวอ่อนเป็นสีเย็น สีทั้ง 3 สี คือ ชมพู สีไข่ไก่ สีเขียวอ่อน เป็นที่มีความสว่างสดใส จึงเหมาะจะใช้กับโรงเรียนนอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีในโรงเรียนดังนี้

- ควรเลือกใช้สีกลางไปจนถึงสีที่มีความเข้าใจให้เกิดความตื่นเต้น
- ผนังห้องเลือกใช้ได้ทั้งสีอ่อนและสีเย็นสดใส ถ้าต้องการให้ห้องกว้างขึ้น ควรให้ผนังห้องเป็นสีเย็นที่อ่อน เช่น สีฟ้า สีเขียวอ่อน ไม่ควรใช้สีที่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยนัก
- วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง ควรจะแสดงคุณสมบัติตามธรรมชาติออกมา เช่น ไม้ หิน ซีเมนต์ ควรมีสีผิวตามธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เมื่อมีการแก้ไข พังสนธิ ยกทิ้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแล้ว การใช้สีสำหรับเด็ก จะต้องมีความรู้พื้นฐานในเรื่องของสี และจิตวิทยาของเด็กเป็นอย่างไร จึงจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม ซึ่งจะต้องคำนึงถึงผลต่อจิตใจ และร่างกาย เกี่ยวกับความพอเหมาะของการใช้สี และการใช้แสงสว่าง ประกอบกับปริมาณ การสะท้อนของสีด้วยลำดับของสีที่มีความแตกต่างกัน จะให้ผลต่ออารมณ์และความรู้สึกต่างกัน ในด้านองค์ประกอบทางสุนทรียภาพ ต้องรู้ถึงผลของสีที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับส่วนต่าง ๆ

#### ส่วนประกอบอาคาร

เนื่องจากนักเรียนอนุบาลยังมีอายุน้อย การออกแบบโรงเรียนอนุบาลจึงควรคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร รวมถึงทุกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเด็ก จะต้องออกแบบอย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ โดยปกติแล้วอาคารเรียนสำหรับเด็กอนุบาลควรแผ่ไปตามแนวนอน ไม่ควรสูงทางตั้ง การมีบ่อน้ำในบริเวณโรงเรียนเพื่อความสวยงามไม่ควรลึกเกินไปบางโรงเรียนที่จัดสรรน้ำขนาดเล็สำหรับเด็กจะต้องมีระบบป้องกันที่ดี เช่น ทำรั้วกัน อุปกรณ์เครื่องใช้ไม้สอยต่าง ๆ ไม่ควรมีเหลี่ยมมีคม ควรแยกถนนและสนามเด็กเล่นออกจากกันโดยเด็ดขาด โดยอาจทำเป็นรั้วเตี้ย ๆ กันไว้ สำหรับส่วนประกอบอาคารที่สำคัญที่ควรคำนึงถึง มีดังต่อไปนี้

#### พื้น

- พื้นของโรงเรียนอนุบาลไม่ควรเป็นวัสดุที่ลื่นและเป็นมัน
- พื้นไม่ควรเปลี่ยนระดับบ่อยเกินไป
- ไม่ควรใช้พื้นที่เป็นชั้น เช่น หินขัด ซีเมนต์ เป็นต้น
- ถ้าหากมีการเปลี่ยนระดับพื้น ควรคำนึงถึงการเสิร์ฟอาหารด้วยรถเข็น ถ้าหากใช้รถเข็นเสิร์ฟจากครัว ในกรณีเสิร์ฟอาหารตามห้องเรียน เฉลียงหน้าห้องเรียนหรือห้องอาหารซึ่งแยกออกเป็นหลาย ๆ

#### ฝาผนัง

- ฝาผนังทั่วไปควรมีผิวราบเรียบและเก็บเสียงได้
- ฝาผนังภายในซึ่งไม่ควรใช้ผนังที่จำเป็นต้องติดตายตัว ควรสามารถเปิดเข้าหากันได้ เช่น ผนังเลื่อน หรือบานพับม เพื่อเปลี่ยนแปลงพื้นที่ สำหรับกิจกรรมร่วม เช่น ผนังระหว่างห้องเรียนกับห้องอาหาร หรือผนังระหว่างห้องเรียนกับห้องนอน (ในกรณีที่ยกกัน)

#### กระดานชอล์ก และกระดานนิเทศก์

- ส่วนใหญ่จะใช้กระดานนิเทศก์สำหรับติดภาพ และผลงานของนักเรียนมากกว่าใช้กระดานชอล์กเขียนเฉพาะ ฉะนั้นกระดานนิเทศก์ควรมีไม่น้อยกว่ากระดานชอล์ก ควรหาสีซึ่งไม่สะท้อนแสง การติดตั้งควรติดให้อยู่ในระยสูงที่เด็กสามารถใช้กระดานทั้งสองได้ด้วยตนเอง ขอบล่างของกระดานควรมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 45 เซนติเมตร
- เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประตู

- ไม่ควรใช้ประตูกระจกในระดับที่เด็กอาจวิ่งชนได้
- บานประตูไม่ควรใช้เปิดโดยใช้บานพับเป็นจุดหมุน เพราะเด็กมีความอยากรู้อยากเห็น ชอบเล่นประตู ซึ่งอาจหนีบนิ้วมือได้
- ควรใช้แบบบานเลื่อนจะดีกว่า

## หน้าต่าง

- ควรมีระดับสูงจากพื้นไม่เกิน 70 เซนติเมตร เพื่อเด็กจะได้มองดูภาพนอกหน้าต่างได้
- ถ้าเป็นหน้าต่างบานเปิดด้วยบานพับ อาจเกิดอุบัติเหตุจากหน้าต่างหนีบนิ้วมือได้
- ถ้าเป็นหน้าต่างบานเปิด ช่วงเปิดไม่ควรให้เด็กเดินได้ เพราะเด็กอาจวิ่งชนบานหน้าต่างได้ ถ้าหากหน้าต่างนั้นสูงไม่เกินศีรษะเด็ก (วัดจากภายนอกห้อง ที่บานเปิดออก)
- อาจจะป้องกันได้โดยการจัดกระถางดอกไม้วางไว้ใต้บานหน้าต่าง
- เด็กมีความอยากรู้อยากเห็นชอบปีนหน้าต่าง ควรมีการป้องกันอุบัติเหตุเช่นนี้เสีย โดยถ้าเป็นบานเปิด อาจมีลูกกรงป้องกัน หรือโดยการใช้หน้าต่างบานเกล็ด
- ถ้าหากอาคารเป็นสองชั้น ความป้องกันกันด้วยกันสาดอีกครั้ง ซึ่งถ้าหากเด็กตกจาก หน้าต่างหรือระเบียง จะได้ไม่ตกลงไปถึงพื้นดินโดยตรง ในกรณีนี้เป็นการผ่อนหนักให้เป็นเบา
- พื้นที่ประตูหน้าต่าง อย่างน้อยต้องเป็น 25% ของพื้นที่ห้อง

## บันได

- ลูกตั้งควรสูง 12.5 เซนติเมตร
- ลูกทรงบันไดไม่ควรห่างเกิน 10 เซนติเมตร
- ควรมีราวบันไดในความสูงที่เด็กจับได้ถนัด ประมาณ 50 เซนติเมตร
- ลูกนอนบันได และจุกบันไดจะต้องไม่ลื่น
- ถ้าเปลี่ยนระดับสูง จำนวนชั้นบันไดมากจะต้องมีชานพัก
- บันไดช่วงหนึ่งไม่ควรเกิน 14 ชั้น

## ทางลาด

- ทางลาดสำหรับเปลี่ยนระดับ กำหนดว่ามุมลาดตั้งแต่ 0-20 องศา จัดเป็นทางลาดที่ใช้กัน ถ้าชันกว่านี้จะเกิดอันตรายได้ง่าย โดยเพราะมุมลาดตั้งแต่ 9 องศา หรือ 10 องศาขึ้นไป ต้องใช้วัสดุพื้นผิวที่ไม่ลื่น และราวจับ
- มุมลาดที่จัดว่าเดินสบาย ประมาณ 0-15 องศา

## เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงเรียนอนุบาล

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ แยกออกได้ดังนี้

**โต๊ะเด็ก** อาจใช้แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู กลม หรือส่วนหนึ่งของวงกลม ซึ่งโต๊ะเหล่านี้ก็นำมาต่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ ตามความต้องการใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ กัน โต๊ะต้องเบา แข็งแรง ทนทาน เด็กสามารถที่จะยกเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเอง ขนาดสูงประมาณ 39 - 45 เซนติเมตร

**เก้าอี้** จะต้องแข็งแรง ทนทาน และเบา เป็นตัวเดี่ยวยิสระ เด็ก ๆ อาจยกเคลื่อนย้ายได้ด้วยตนเอง สูง 24 - 25 เซนติเมตร

**ตู้เก็บที่นอน** ใช้สำหรับเก็บที่นอน หมอน ผ้าห่มของเด็ก เมื่อเด็กตื่นนอน เพื่อให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และไม่เกะกะยามเด็กทำกิจกรรม ภายในห้องเรียน เป็นตู้สี่เหลี่ยม ขนาดสูง 60-90 ลึก 30 เซนติเมตร

**ตู้เก็บของส่วนตัว** ใช้สำหรับเก็บของใช้ส่วนตัวของเด็ก เช่น เสื้อผ้า หมวก รองเท้า แบ่งเป็นช่อง ๆ กว้างช่องละ 30 เซนติเมตร สูง 130 เซนติเมตร ลึก 30 เซนติเมตร แต่ละช่องทาสีไม่เหมือนกัน และอาจมีรูปสัญลักษณ์ เพื่อให้เด็กจำช่องของตนเองได้ และเป็นตู้ที่ไม่มีฝาปิด

**ตู้เก็บของเล่น** เช่น ตุ๊กตา และบล็อกไม้ เป็นตู้สี่เหลี่ยมขนาดสูง 60 เซนติเมตร ลึก 3 เซนติเมตร ความยาวแล้วแต่ความเหมาะสม ทาสีสวยงามเป็นรูปสัญลักษณ์ของบล็อกแบบต่าง ๆ กันในตำแหน่งที่วาง เพื่อให้เด็กเก็บได้ถูกต้องตำแหน่ง

**ตู้หนังสือ** ทำเป็นตู้สี่เหลี่ยม มีชั้นวางเอียง ๆ เพื่อหนังสือและรูปภาพต่าง ๆ

**กระดานดำติดฝา** และกระดานสำหรับติดรูปต่าง ๆ อยู่ในระยสูง 45 เซนติเมตร ซึ่งเด็กสามารถเขียนหรือนำภาพของตนมาติดโชว์ได้ แต่ส่วนมากจะใช้สำหรับติดภาพมากกว่า

**กระดานดำพร้อมขาที่ยังเคลื่อนที่ได้** ขนาด 75 x 75 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

### 4.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

ชื่อโครงการ : โรงเรียนนานาชาติเกลินี (Kesinee International School)  
ที่ตั้ง : 999 เกลินีวิลล์ ถ.ประชาอุทิศ ห้วยขวาง กรุงเทพฯ  
สถาปนิก : คุณ สมิต สรายุธ

โครงการนี้เริ่มเปิดสอนในเดือนกันยายน ปี 1998 โดยจะเปิดสอนตั้งแต่ชั้นเตรียมอนุบาลถึง Grade 6 ซึ่งอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 2-12 ปี โดยใช้หลักสูตรตาม Washing International School (WIS) ในอเมริกา เน้นการสอนในเรื่อง ภาษาอังกฤษ ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และทักษะในการค้นคว้าวิจัยและความคิด

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นการพิจารณาด้านสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับเด็ก เนื่องจากความคิดที่ว่า เด็กนั้นมีความอยากรู้อยากเห็น ต้องการการกระตุ้นในการเรียนรู้ และต้องการการดูแลที่ทั่วถึงและเอาใจใส่ การออกแบบจึงเป็นส่วนสำคัญ โดยการใช้รูปทรงที่แปลกตา น่าสนใจ และสามารถสร้างจินตนาการได้เมื่อเด็กได้พบเห็น ภายในโดยตลอดตามพื้นที่และผนังนั้นได้มีการจัดเป็นกึ่งนิทรรศการ เพิ่มความรู้และความสนใจให้กับเด็ก มีการจัดอาคารให้เป็นหลังเดียวเพื่อการดูแลที่ทั่วถึง โดยมีโถงเอนกประสงค์เป็น court ตรงกลาง ซึ่งใช้เป็นทั้งที่ทำกิจกรรม ประชุมและเป็นส่วนรับประทานอาหาร สร้างบรรยากาศที่อบอุ่น น่าสนใจและสนุกสนาน โดยส่วนต่างๆ ในแต่ละชั้นนั้นจะสามารถเดินติดต่อถึงกันได้โดยตลอดเพื่อความสะดวกในการเรียนซึ่งเป็นการเรียนที่เน้นกิจกรรมต่างๆนอกห้องเรียนปกติ

#### ส่วนประกอบของอาคาร

โรงเรียนนี้แบ่งเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

##### 1. ส่วนบริหาร แบ่งเป็น

1.1 ห้อง ADMINISTRATION ซึ่งเป็นห้องของฝ่ายธุรการ ประชาสัมพันธ์ การเงิน และรักษาความปลอดภัย

1.2 ห้องผู้บริหาร จัดให้อยู่ที่ชั้นบนสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนการศึกษา แบ่งเป็น

- 2.1 ห้องเรียนปกติ โดยมีตั้งแต่ชั้น เตรียมอนุบาลจนถึง Grade 6 โดยมร  
จำนวนชั้นละ 2 ห้อง โดยที่ทั้งสองห้องสามารถเชื่อมต่อกันได้
- 2.2 ส่วนห้องเรียน และกิจกรรมพิเศษ เช่น ห้องสมุด ห้องภาษาไทย ห้อง  
คอมพิวเตอร์ ห้องศิลปะ เป็นต้น

## 3. ส่วนกิจกรรม แบ่งเป็น

- 3.1 ภายในอาคาร โดยมีพื้นที่เอนกประสงค์ซึ่งเป็น court ตรงกลางตัวอาคาร  
ซึ่งใช้ทำกิจกรรมต่างๆ
- 3.2 ภายนอกอาคาร จัดเป็นส่วนสนามเด็กเล่น ซึ่งได้แยกส่วนระหว่างเด็ก  
อนุบาลและเด็กประถม และยังมีสนามฟุตบอลขนาดใหญ่ซึ่งใช้เวลามีกิจกรรมหรืองานใหญ่ๆของโรงเรียน

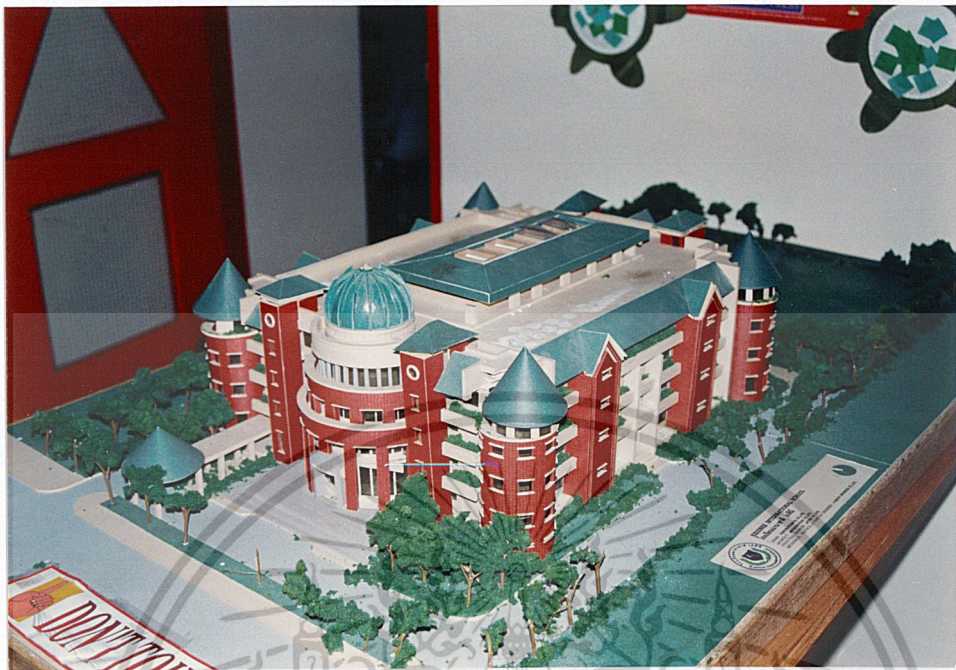
## 4. ส่วนบริการ

มีส่วนครัว ส่วนรับประทานอาหาร และห้องเครื่องต่างๆซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ที่ชั้น  
ล่าง ยกเว้นพวกห้องเก็บของซึ่งจะกระจายอยู่ในส่วนต่างๆของอาคาร

### ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

1. ลักษณะภายนอก มีการใช้ form อาคารที่แปลกตา น่าสนใจ จัดบริเวณโดย  
รอบเป็นส่วนและสนามเด็กเล่น และเพิ่มความสวยงาม น่าสนใจโดยการใช้ลวดลายบนพื้นทาง  
เดินรอบๆตัวอาคาร
2. ลักษณะของ court เอนกประสงค์ตรงกลาง โดยเป็น OPEN TO BELOW จนถึง  
ชั้นบนสุด ซึ่งหลังคามีการทำช่องแสงเพื่อให้แสงส่องถึง พื้นเป็นพื้นหินขัด ทำเป็นลวดลาย  
ต่างๆ เช่น แผนที่โลก เป็นต้น รวมถึงการประดับกระเบื้องสีรูปต่างๆอีกด้วย จึงทำให้ พื้นที่  
ตรงกลางนี้ ให้ความรู้สึกที่กว้างขวาง น่าสนใจ สุกสนานและรู้สึกปลอดภัย
3. ลักษณะอาคารภายในสามารถเชื่อมถึงกันได้ทั้งหมดแต่ละชั้นโดยใช้ corridor  
ภายนอกและภายในห้องเป็นตัวเชื่อม มีราวกันตกที่สูงเพื่อกันเด็กปีนและตกลงไป สำหรับแต่  
ละชั้นเชื่อมกันโดยบันได ที่มี 2 ด้านของอาคารและลิฟท์ 1 ตัว
4. มีการเตรียมส่วนขยายตัวในอนาคตทั้งในและนอกอาคารไว้ด้วย
5. ตัวอาคารเป็นอาคาร คอนกรีตเสริมเหล็ก ภายนอกปูผนังด้วยแผ่นทรายล้าง  
ภายในทาสีทาภายใน พื้นภายนอกเป็นพื้นกรวดล้างและปูด้วยกระเบื้องสีเป็นลวดลายต่างๆ  
พื้นภายในเป็นพื้นหินขัด และปูกระเบื้อง การใช้แสงนั้นมีทั้งเป็น direct ซึ่งใช้กับ court ตรง  
กลาง และ indirect ซึ่งใช้ภายในห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Model โรงเรียน



ภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของลิขสิทธิ์เสมอไป



ส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน court เหนกประสงค์



เอก

ทำนั้น ไม่นอญ โครงสร้างหลังคาส่วนด้านการค้า  
ข้างอิงถึงเจ้าขอเอนกประสงค์ ึ่งที่มีการนำไปใช้



สนามเด็กเล่นของเด็กประถม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับสนามเด็กเล่นของเด็กอนุบาลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องเรียน 2 ห้องที่สามารถเชื่อมกันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ขั้ววางของซึ่งใช้กันระหว่างห้องเรียน 2 ห้อง  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนรับประทานอาหารที่เชื่อมกับส่วนเอนกประสงค์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ส่วน ทางเข้าหลัก  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โถงลิฟท์และโถงทางเข้าด้านหน้าและส่วนประชาสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ห้อง admin และส่วนรักษาความปลอดภัย  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 โรงเรียนประถมและอนุบาลที่กิลโกรฟ บาซิลดอน เอสเซกส์

ออกแบบโดย : The Austin-Smith/ Salmon/ Lord Partnership (ปัจจุบัน Austin-Smith Lord)

partner-in-charge : Inette L.E. Austin-Smith

associate : J.Newton

ผู้ช่วย : R. Broder

quantity surveyor : E.C. Harris & Partners

วิศวกรโครงสร้าง : Andrews, Kent & Stone

mechanical engineers : P.G. Pether & Associates

เนื่องจากรัฐเรียกเก็บภาษีจากขนาดของโรงเรียน ดังนั้นสภาจึงรวมเอาโรงเรียนเด็กโตและเด็กเล็กเข้าด้วยกันในกรณีของโรงเรียนกิลโกรฟ เพื่อที่จะได้ใช้ห้องครัวและห้องทำความสะอาดร่วมกันได้ การออกแบบที่รวมเอาส่วนรับประทานอาหารและห้องโถงไว้ด้วยกัน ทำให้ห้องโถงสกปรก การวางผังเพื่อที่จะแก้ปัญหานี้จะได้เป็น ห้องโถงเด็กโต ส่วนรับประทานอาหาร ครัว ส่วนรับประทานอาหาร และ ห้องโถงเด็กเล็ก เรียงจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก รวมทั้งความต้องการของสภาเทศบาลจังหวัดที่ให้โรงเรียนเด็กเล็กอยู่ด้านตะวันออก เป็นผลให้เกิดผังบริเวณดังนี้

ทางเข้าหลักของอาคารอยู่ทางทิศใต้ทำให้ยากต่อการจัดวางครัว ทำให้ส่วนครัวและส่วนที่ทำความสะอาดบางส่วนยื่นล้ำทางเข้าด้านหน้าเล็กน้อย ผังก่ออิฐสี่ขาวหลังปล่องไฟหลักที่เน้นความขัดแย้งนี้และความหลากหลายของวัสดุก็ยิ่งทำให้ดูสับสน

ทางเข้าโรงเรียนเด็กโตค่อนข้างหายาก เนื่องจากประตูสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเท่ากัน 3 ประตูทำให้ผู้มาเยือนไม่รู้ว่าจะต้องเข้าประตูไหน โรงเรียนควรมีทางเข้าที่เป็นทางการและมีความชัดเจนสำหรับผู้มาเยือน

ภายในอาคาร การจัดห้องเรียนที่รวมเอาห้องน้ำและส่วนเก็บของใช้ส่วนตัวไว้ด้วยกันทำให้ง่ายต่อการดูแลเด็กเวลาที่เด็กเข้าห้องน้ำ แต่ก็มีห้องน้ำหญิงและชายเพียงอย่างละห้องเท่านั้นต่อห้องเรียน 1 ห้อง

พัดลมระบายอากาศในห้องน้ำน่าจะใช้งานได้ง่ายกว่านี้ เพราะการระบายอากาศเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะในห้องน้ำ

รัฐบาลของเอสเซกส์ต้องการให้ห้องเรียนสามารถเข้าได้โดยตรงทั้งจากห้องโถง และจากภายนอกอาคาร ทำให้ไม่สามารถหลีกเลี่ยงความสกปรกของห้องเรียนได้

ห้องเรียน 1 มีผนังเพียงด้านเดียวที่ติดกับภายในอาคารทำให้ห้องไม่อบอุ่นเพียงพอ จึงควรปรับปรุงโดยการเพิ่มฉนวน แต่ลักษณะดังกล่าวก็ทำให้ได้แสงธรรมชาติมากกว่าห้องอื่นๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบทำความร้อนโดยรวมมีประสิทธิภาพดี แม้ว่าเด็กที่นั่งใกล้กับลมร้อนจากเครื่องทำความร้อนที่ตั้งบนพื้นจะรู้สึกไม่ค่อยสบายนัก อีกทั้งลักษณะดังกล่าวทำให้เสียพื้นที่ในการสอนไปด้วย

ส่วนของอาคารที่อาจประสบความสำเร็จมากที่สุด คือ ห้องโถง ซึ่งมีการตกแต่งอย่างเรียบง่าย เสาและคานาแต่งที่ผิวตามธรรมชาติทาด้วยสีขาว พื้นไม้มะฮอกกานีขัดเงาอย่างสวยงาม และได้แสงธรรมชาติทั้งจากผนังทั้ง 2 ด้านและ clerestory

ทิวทัศน์ทางทิศใต้ที่เป็นทางเข้าและทางทิศเหนือที่เป็นสนามเด็กเล่น และ สวน ทำให้เกิดคำวิพากษ์วิจารณ์เมื่อเปรียบเทียบกับทิวทัศน์ที่เป็นบ้านเรือนที่มองเห็นจากห้องเรียน

ผนังด้านหลังของส่วนรับประทานอาหารดูสวยด้วยการตกแต่งด้วยเส้นนอนของแผ่นไม้อัด Baltic pine ส่วนการใช้มะฮอกกานีปิดที่ผิวที่ระดับสูงติดกับคานาไม้เนื้ออ่อน ไม่ค่อยสอดคล้องกันนัก เช่นเดียวกับสีที่ทาบนผนังอิฐที่เข้มมากและดูอะเออะ ข้อดีที่เกิดขึ้นคือไม่มีผนังที่จะใช้วางเวทีได้ ผนังด้านเดียวที่ว่างก็มีอุปกรณ์ยิมนาสติดติดอยู่ อีกข้อคือการที่ต้องเดินผ่านห้องโถงเพื่อไปยังห้องเรียนบางห้องซึ่งทำให้เด็กเล็กเบี่ยงเบนความสนใจได้ง่าย ไม่น่าจะเป็นการยากถ้าจะเติม corridor แคบๆ ผ่านปลายห้องโถง

ครัวเป็นมาตรฐานทั่วไป มีอุปกรณ์ครบครันและมีแสงสว่างเพียงพอ ข้อตำหนิเดียวคือขาดพื้นที่ในการเตรียมผักและไม่มีที่พื่อให้ผู้ดูแลทำงานธุรการ ห้องโถงเด็กโตแตกต่างจากห้องโถงของเด็กเล็กในด้านการตกแต่งเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ทางสัญจรในโรงเรียนเด็กโตจะกว้างขวางกว่า ทำให้ผู้มาเยือนรู้สึกอึดอัดน้อยลง ทางเข้าเล็กๆของโถง มีบรรยากาศที่ดี สว่าง สดุกสนาน และอบอุ่น โครงสร้างมีลักษณะที่แตกต่างออกไป คือใช้คานาคู่ปิดแผ่นลามิเนตรับหลังคา รังจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่งและไม่ได้วางตามแกน ให้ความรู้สึกที่ไม่เป็นทางการ

ในทางกลับกัน บันไดและทางเข้าห้องเรียนที่ชั้น 1 ค่อนข้างมืด และ ส่วนที่ใช้เก็บของใช้ส่วนตัวก็ค่อนข้างอับ ส่วนนี้ได้แสงผ่านผนังอิฐแก้วที่กั้นห้องน้ำและจากหน้าต่างห้องสมุดบ้าง แต่ก็น่าจะสว่างกว่านี้

การระบายอากาศที่ค่อนข้างน้อยไปยังพบได้ที่ห้องเรียนชั้น 1 ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากลักษณะพื้นที่ที่เป็นเนิน

บริเวณชั้น 1 ได้ประโยชน์จากแสงด้านข้างและด้านบน โดยเฉพาะส่วนที่ใช้งานจะมีการให้แสงอย่างสวยงามและมีการระบายอากาศที่ดี ไฟเพดานสีแดงให้ความรู้สึกสนุกสนานและทำให้แสงแดดที่ส่องเข้ามาดูอบอุ่นขึ้น ลักษณะที่เป็นแกนของชั้นนี้ประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี มีเพียงรายละเอียดบางอย่างที่มีปัญหา ได้แก่พื้นที่ของ practical area ซึ่งเป็นบริเวณที่ใช้ทำงานไม้และเครื่องปั้นดินเผา ที่ใช้ไม้เนื้อแข็งขัดมันซึ่งจะทำให้พื้นเสื่อมสภาพ

พื้นผิวโดยรวมแล้วเหมาะสมและอยู่ในสภาพดียกเว้นบางที่ เช่นพื้นกระเบื้องเทอร์โมพลาสติก ที่สีซีดจางลงมาก และงานปูนมีรอยแตกอย่างรุนแรงที่รอยต่อระหว่างผนังปูนกับวงกบประตู ส่วนคานาคู่ก็มีปัญหาในการติดแผ่นลามิเนตให้ตรงเนื่องจากแผ่นลามิเนตไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้จนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่น่าจะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิวภายนอกอาคารทันทานและอยู่ในสภาพดี ผนังซีเมนต์ใยหินเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ผนังแบบเดียวกันที่ทำจากไม้อัดในโรงเรียนอื่นๆ จะมีการโก่งบวม การก่อสร้างที่ไม่ได้ช่างฝีมือชั้นดีทำให้ตัวอาคารดูไม่เรียบร้อยเท่าที่ควร เห็นได้ชัดว่าสถาปนิกออกแบบการใช้พื้นที่ได้ดี เจ้าหน้าที่ของโรงเรียนก็พอใจที่มีที่จอดรถกว้างขวางใกล้ทางเข้าแต่ไม่ค่อยชอบใจนักที่สนามเด็กเล่นอยู่ใกล้ห้องเจ้าหน้าที่มากเกินไป แต่สถาปนิกอธิบายว่าถ้าย้ายสนามเด็กเล่นสำหรับเด็กเล็กไปไว้ที่อื่นจะขัดกับระเบียบที่กำหนดบริเวณสนามสำหรับเด็กโต

ข้อดีของอาคารนี้มีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เช่นรูปด้านทิศใต้ที่ดูไม่เด็ดขาดชัดเจน และลักษณะสนามของเด็กเล็กที่ไม่ดีเท่าไรนัก แสงสว่างภายในห้องเรียนก็น่าจะดีกว่านี้ ซึ่งสภาพกำลังทบทวนลักษณะห้องเรียนเด็กเล็กในอุดมคติอยู่

### ความต้องการของลูกค้ำ

สร้างโรงเรียนเด็กเล็กและเด็กโตที่มีทางเข้า 2 แบบ โดยรวมเอาห้องทำความร้อนและโรงครัวไว้ด้วยกัน

โรงเรียนเด็กโตสำหรับเด็กนักเรียน 320 คน

โรงเรียนเด็กเล็กสำหรับเด็กนักเรียน 240 คน

สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเด็กเล็ก

ห้องเรียน 6 ห้อง	620 ตารางฟุต (แต่ละห้อง)
ห้องโถง	1,800 ตารางฟุต
ห้องอาจารย์ใหญ่	160 ตารางฟุต
ห้องพักเจ้าหน้าที่	180 ตารางฟุต
เลขานุการ และ เจ้าหน้าที่พยาบาล	140 ตารางฟุต

สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเด็กโต

ห้องเรียน 8 ห้อง	620 ตารางฟุต (แต่ละห้อง)
ห้องโถง	1,800 ตารางฟุต
ห้องอาจารย์ใหญ่	160 ตารางฟุต
เลขานุการ และ เจ้าหน้าที่พยาบาล	140 ตารางฟุต
ผู้ช่วยอาจารย์ใหญ่	160 ตารางฟุต
ครัว สำหรับทำอาหาร 300 ที่	

นอกเหนือจากความต้องการดังกล่าว จะมีห้องสมุด พื้นที่ปฏิบัติการ และ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ในส่วนของโรงเรียนเด็กโต ที่จะเพิ่มเข้ามาหากมีงบประมาณเพียงพอ และยังมีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับสถานเลี้ยงเด็กในอนาคตก และ ที่จอดรถยนต์และจักรยานยนต์ที่เหมาะสมด้านอาคารค้ำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ที่ตั้ง

ตั้งอยู่ทางด้านเหนือของเมืองในกิลโกรฟ บาซิลดอน เอสเซกส์ ระหว่าง neighborhood center ทางตะวันออก และ housing scheme ทางตะวันตก

## เป้าหมายในการวางผัง

1. ให้เป็นโรงเรียนรวมแต่มีปีกแยกกันระหว่างเด็กเล็กและเด็กโต โดยใช้ครัวและห้องทำความร้อนร่วมกัน
2. อาคารเรียนของเด็กเล็กมีชั้นเดียว และมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับโถงและอาจารย์มากขึ้น
3. อาคารเรียนของเด็กโตมี 2 ชั้นที่เป็นสัดส่วนมากขึ้น โดยใช้ลักษณะพื้นที่ที่เป็นที่ลาดทำให้เกิดรูปแบบของผังพื้นที่ประหยัดโครงสร้าง
4. ห้องโถงจะรวมองค์ประกอบและลดรายละเอียดให้น้อยลง ด้านเหนือและใต้ใช้ผนังกระจกเพื่อให้เห็นทิวทัศน์ของสวนและสนามเด็กเล่นที่อยู่เลยถนนออกไปได้ชัดเจน
5. เนื่องจากงบประมาณจำกัด จึงต้องจัดให้มีทางสัญจรน้อยที่สุด แต่ก็มีการตกแต่งและลักษณะที่น่าอยู่อย่างเพียงพอ
6. ให้ห้องเรียนเด็กเล็กได้รับแสงแดดจากทางตะวันออกเป็นหลัก และ ให้ห้องเรียนเด็กโตวางตามแนวตะวันออก-ตะวันตก

## สรุป

พื้นที่ชั้น 1 : 20,344 ตารางฟุต

พื้นที่รวม : 24,600 ตารางฟุต

ประเภทของสัญญา :

วันที่ยื่นซองประกวดราคา : กุมภาพันธ์ 1961

เริ่มงาน : พฤษภาคม 1961

สิ้นสุด : กันยายน 1962 (โรงเรียนเด็กโต)

ธันวาคม 1962 (โรงเรียนเด็กเล็ก)

ราคาค่าฐานราก โครงสร้างอาคาร การติดตั้ง

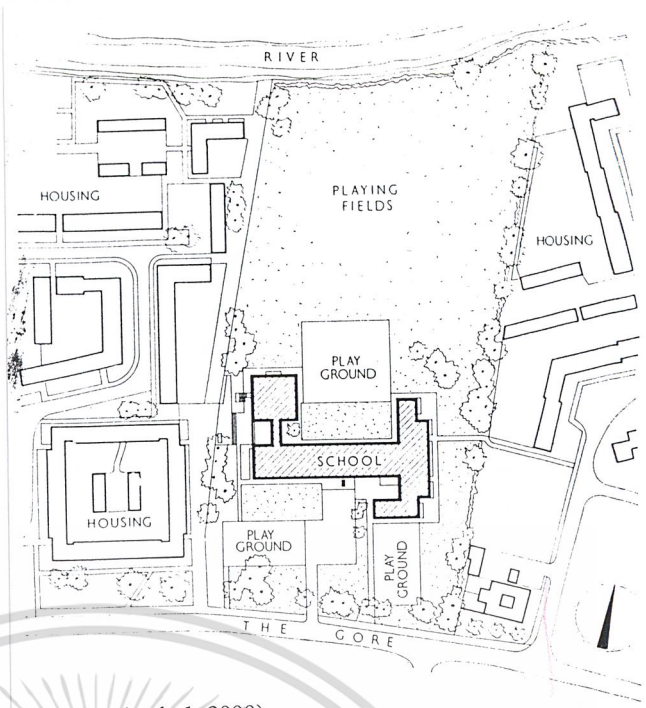
การตกแต่งรวมถึงการระบายน้ำที่เชื่อมกับบ่อพัก : 99,050 ปอนด์

ราคาค่างานภายนอกและอาคารในบริเวณใกล้เคียง

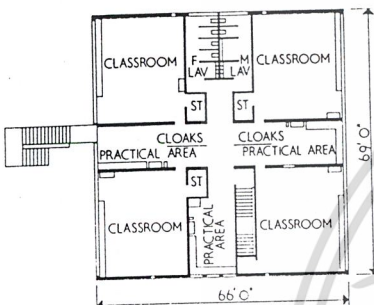
รวมทั้งการระบายน้ำที่อยู่เลยไปจากบ่อพัก : 15,331 ปอนด์

ราคารวม 114,381 ปอนด์

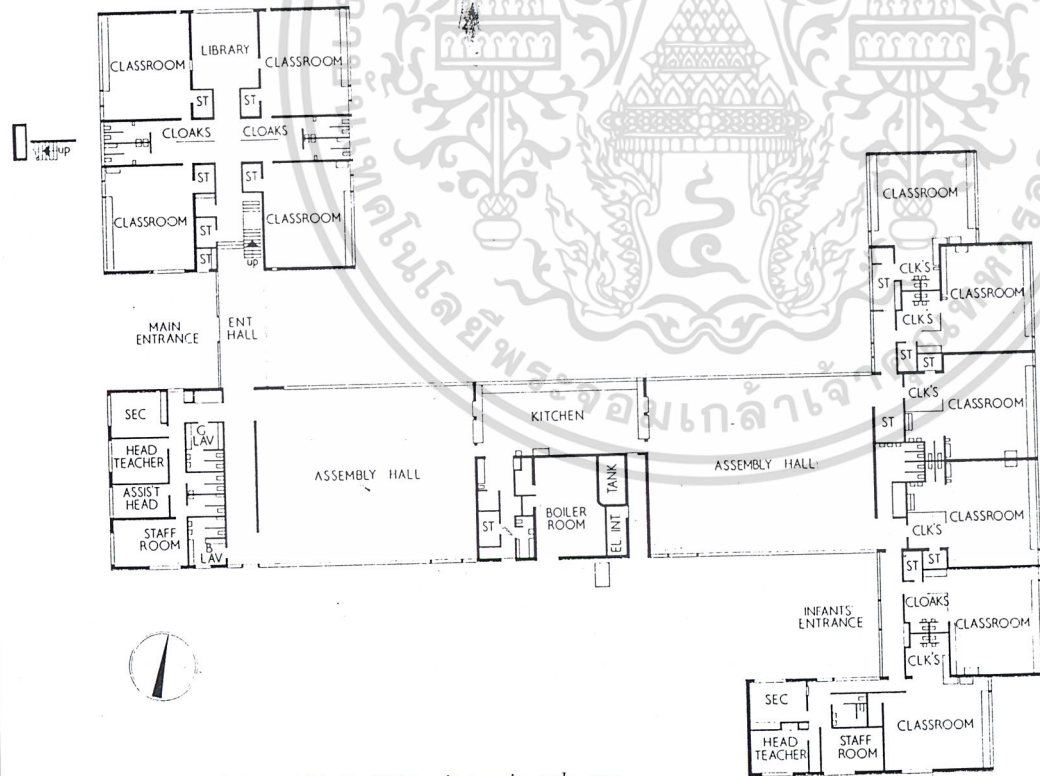
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Site plan (scale 1:3000)

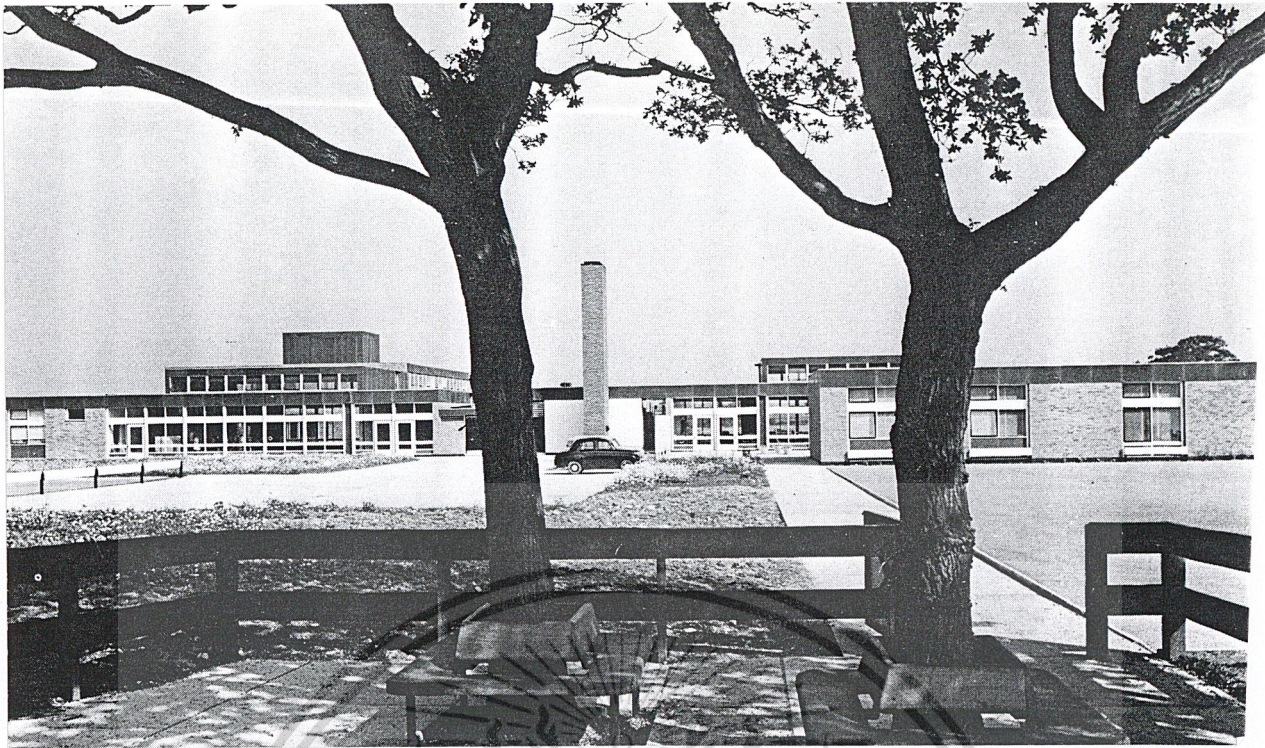


First floor plan



Ground floor plan ( $\frac{1}{48}$  in = 1ft) (1:576). Approximately one third the area of assembly halls adjacent to the kitchen may be curtained off during meals

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาผังพื้นที่ 1 และ 2 เท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โรงเรียนขนาดเล็กที่มีทางเข้า 2 รูปแบบแสดงถึงความแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไปในสหภาพ  
 ราชอาณาจักรของเอสเซกส์ เนื่องจากรู้ล่วงหน้าถึงความต้องการทั้งสำหรับโรงเรียนเด็กเล็กและ  
 เด็กโตที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน สถาจึงสามารถรวมเอาครูและเครื่องทำความร้อนไว้ด้วยกัน  
 สำหรับทั้งสองโรงเรียน ด้วยค่าใช้จ่ายที่ประหยัดกว่าอย่างน่าพอใจ

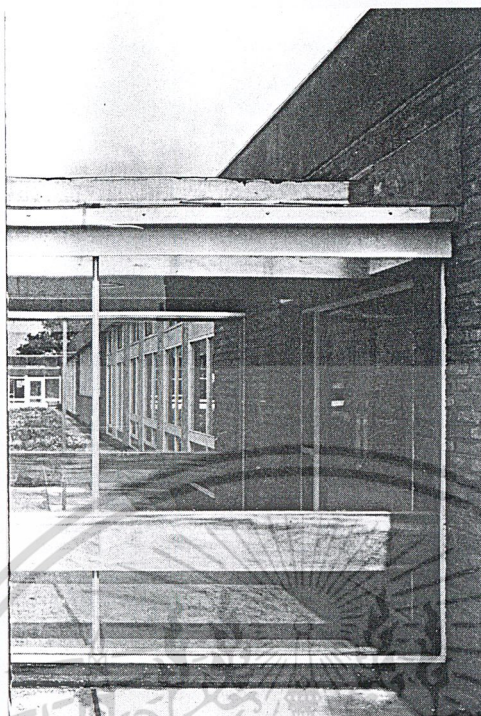


การเข้าถึงโรงเรียนประถม

ทางด้านซ้ายเป็นห้องเรียน 2 ชั้น ส่วนทางขวา

เป็นอาคารบริหารชั้นเดียว รูปแบบการปูพื้นดูสวยงาม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

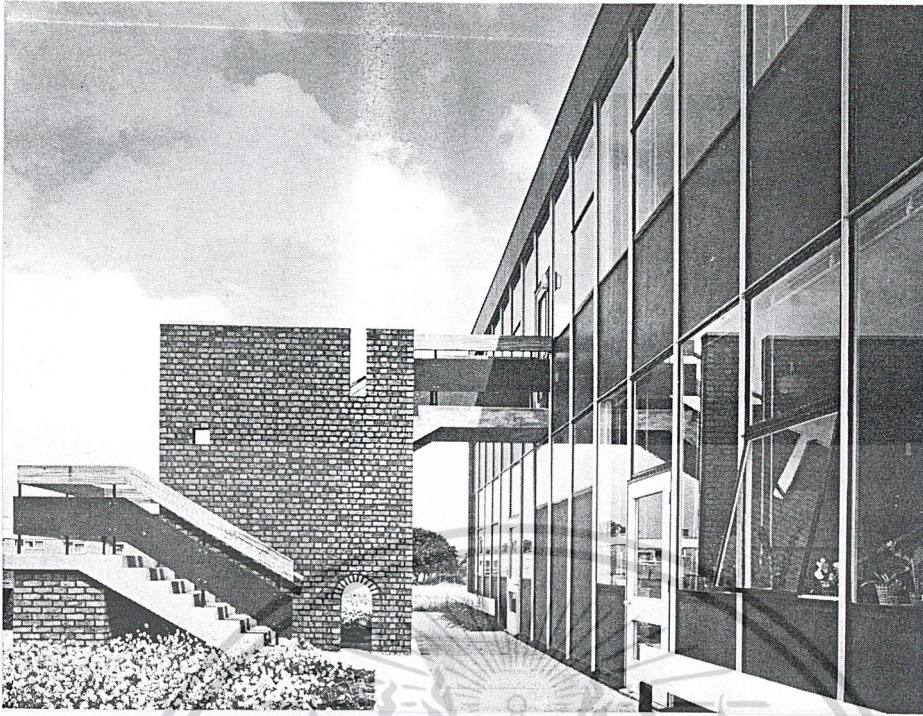


มุมมองที่ใกล้เข้ามาของทางเข้าที่เป็นกระจก  
สังเกตส่วนโค้งเล็กน้อยของคานไม้คู่ปิดผิวลามิเนต ที่วิ่ง  
ตลอดความยาวของพื้นที่ ปีกด้านหลังเป็นห้องเรียนอนุบาล

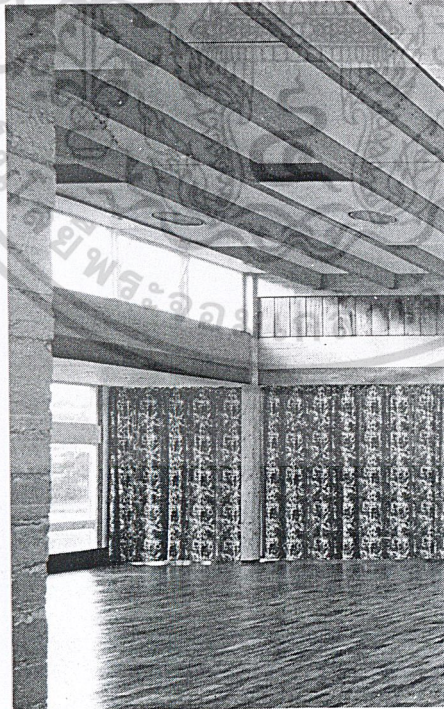


มุมมองทิศตะวันตกเฉียงใต้ของห้องเรียนอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารมีราวเหล็กนิรภัยเพื่อป้องกันเด็กไม่ให้เดินเข้าไปใกล้หน้าต่าง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ที่เปิดอยู่มากเกินไป ซึ่งจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้  
องเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ด้านตะวันตกของอาคารเรียนประถม บ้านไคที่อยู่  
ภายนอกอาคารช่วยให้เข้าถึงห้องเก็บของใช้ส่วนตัวและห้องเรียน  
ที่ชั้น 1 ได้โดยง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนห้องโถงใช้การใช้ของ scheme สีที่สดเป็นพิเศษอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งมีส่วนรับประทานอาหารอยู่ด้านหลังมีาน้ำของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

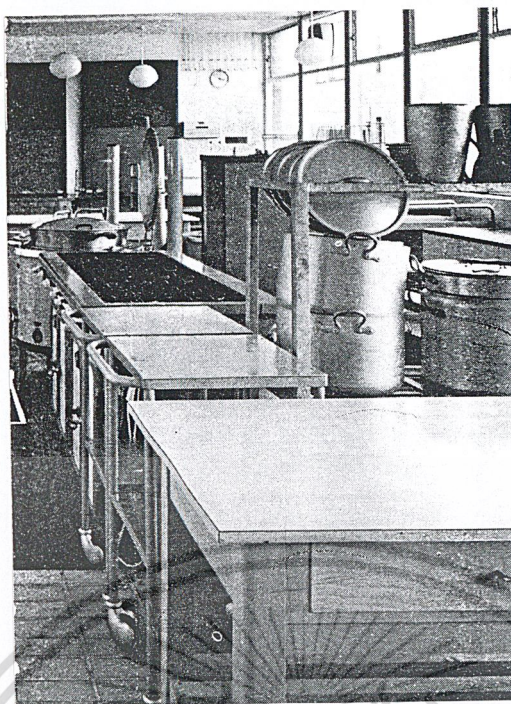


practical area ของชั้น 1 ซึ่งประกอบด้วย  
บริเวณเก็บของใช้ส่วนตัว ในภาพเป็นมุมมองตามแกน  
ตะวันออก-ตะวันตกในโรงเรียนประถม มีประตู 4 ประตู  
เปิดเข้าสู่ห้องเรียน



มุมของ practical area  
หน้าต่างแคบทางซ้ายให้  
แสงสว่างแก่ช่องบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปลงไปถึงชั้นหนึ่งด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

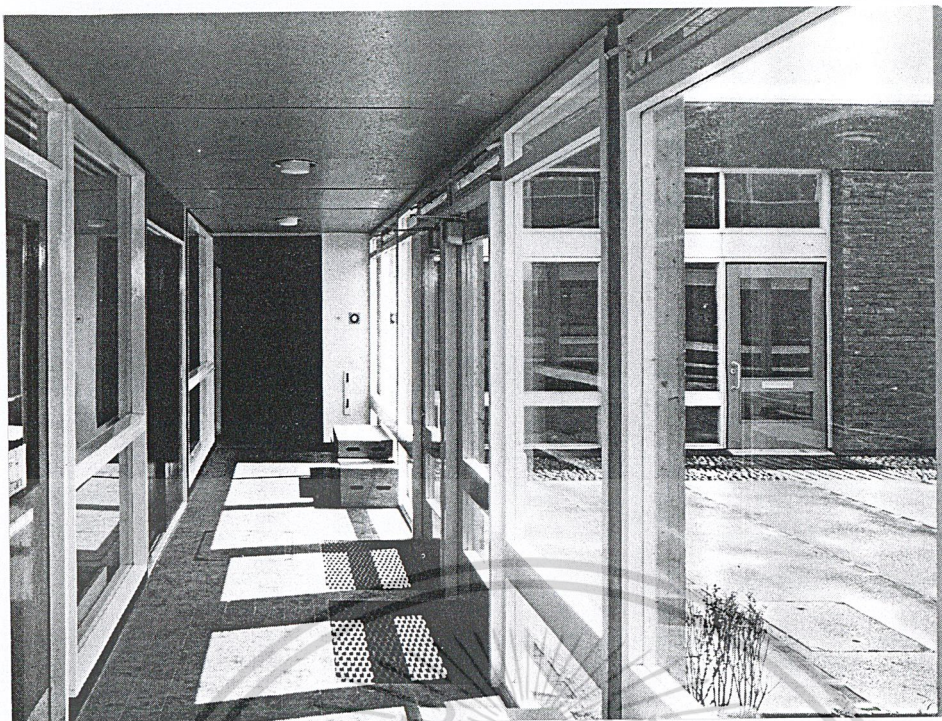


ห้องครัว มีประตูและเคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร  
ด้านในสุดต่อกับบริเวณรับประทานอาหารของประภม

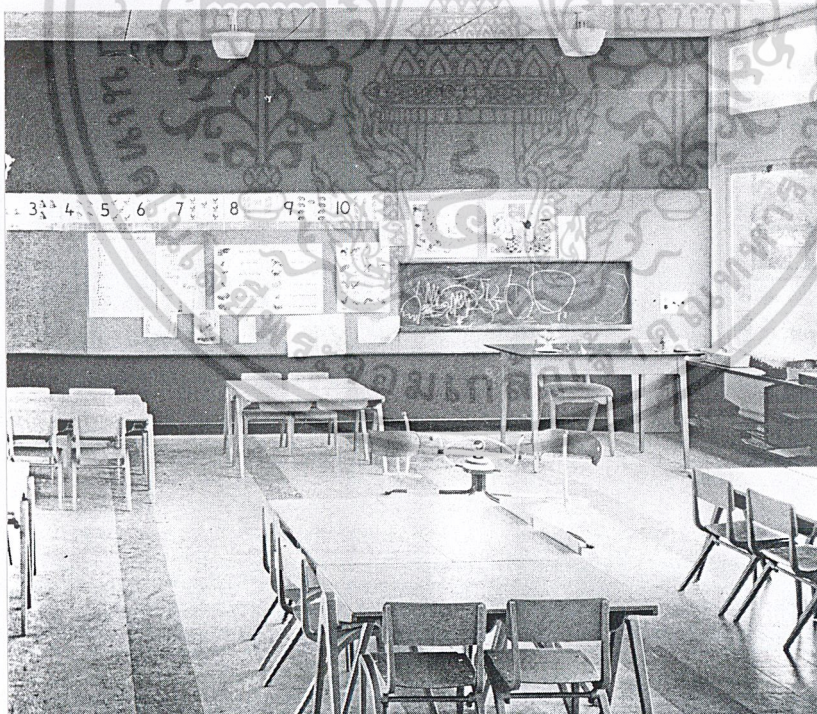


ทางเข้าสนามสำหรับอนุบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สั้ได้รับการตกแต่งที่ดูหรูหรามากขึ้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



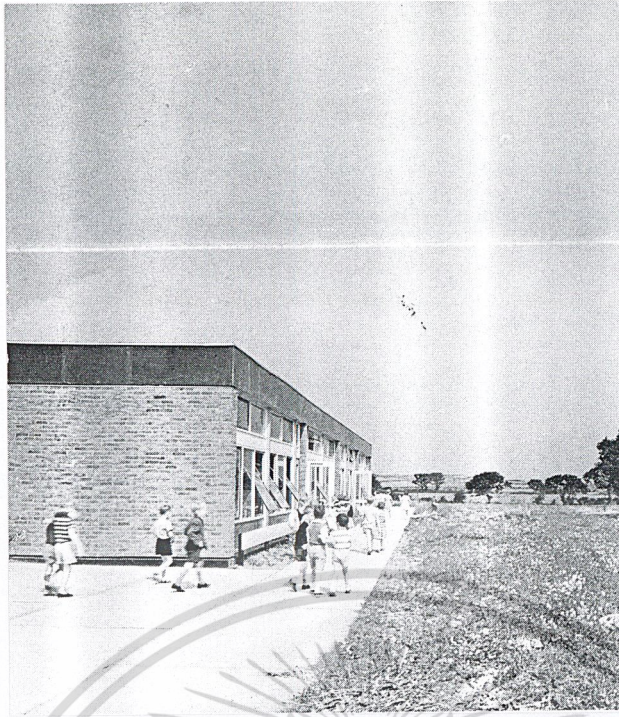
บริเวณทางเข้าของอนุบาล  
จะเห็นเสาไม้ลามิเนต ฝาปิดบ่อพักดูเกะกะ  
มากกว่าที่เห็นในรูป



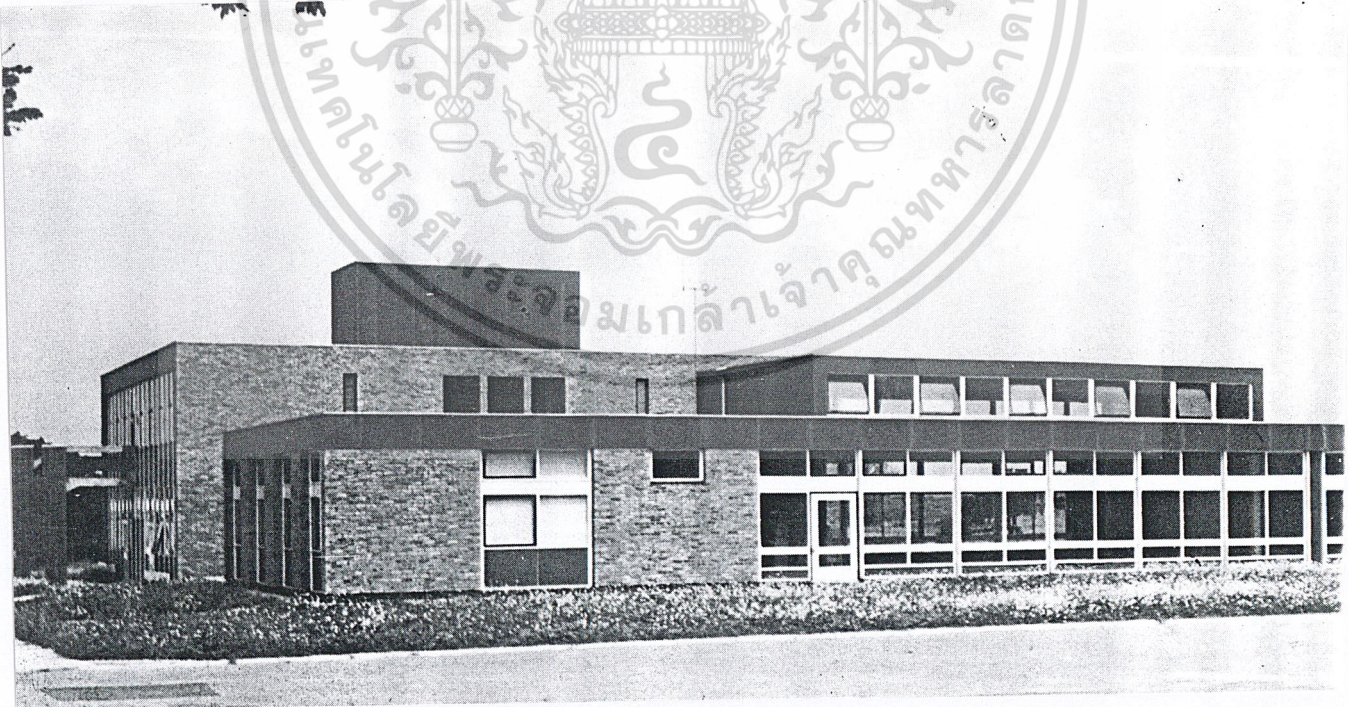
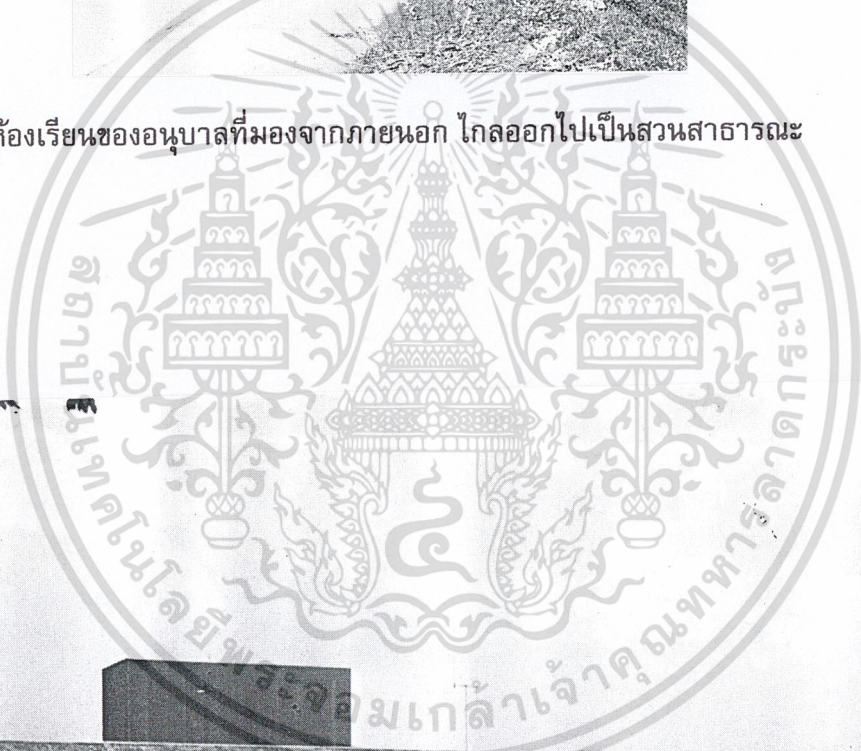
ห้องเรียนอนุบาลนักเรียนใช้

กระดานดำอันเล็ก ห้องเรียนเหล่านี้ได้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับจากผนังทั้งสองข้างของห้องนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพห้องเรียนของอนุบาลที่มองจากภายนอก ไกลออกไปเป็นส่วนสาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไปใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปด้านทิศใต้ จากมุมตะวันตก clerestory  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ทั้ง 2 ด้าน ช่วยให้ห้องใต้อ่างสว่างขึ้น

## บทที่ 5

### การศึกษาระบบวิศวกรรมและเทคโนโลยีของอาคาร

#### 5.1 ระบบโครงสร้าง

สำหรับระบบโครงสร้างที่เหมาะสมกับประเภทการใช้สอยของโครงการโรงเรียนนี้ ในที่นี้จะเลือกใช้ระบบโครงสร้างแบบเสาและคาน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. โครงสร้าง SHORT SPAN
2. โครงสร้าง WIDE SPAN

##### 1. โครงสร้าง SHORT SPAN

เหมาะที่จะใช้กับส่วนของโรงเรียน ที่มีจำนวนผู้ใช้ไม่มากและไม่ต้องการ Space ภายในที่กว้างขวางมาก ส่วนเหล่านี้ ได้แก่ ห้องพักผ่อนนักการ ห้องน้ำ ห้องเก็บของและอุปกรณ์ เป็นต้น

##### 2. โครงสร้าง WIDE SPAN

เป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารโรงเรียนหรือส่วนอื่น ๆ ที่ต้องการใช้ Space ภายในที่มีขนาดกว้าง ไม่ต้องการให้มีเสามากัดขวางภายในห้อง ต้องการพื้นที่กว้างในห้องเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ส่วนเหล่านี้ ได้แก่ โรงอาหาร ห้องเล่นในร่ม ห้องซ่อมบำรุง เป็นต้น

เนื่องจากโครงสร้างเสาและคานแบบ WIDE SPAN จะทำให้เกิดคานที่มีความลึกมาก แต่ก็นับว่าเป็นประโยชน์ทางอ้อมอย่างหนึ่ง เพราะเป็นการเหมาะสมกับขนาดสัดส่วนของเด็ก ซึ่งไม่ต้องการเพดานที่อยู่สูงจนเกินไป

#### 5.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ในโครงการโรงเรียนอนุบาลนี้ มีระบบให้แสงสว่างอยู่ 2 ระบบ คือ

##### 1. แสงตามธรรมชาติ

เป็นแสงที่ก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติ และมีชีวิตชีวา ซึ่งเป็นสิ่ง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ที่ต้องการมาก เพื่อส่งเสริมบรรยากาศการเรียน การสอน การเล่น ฯลฯ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แสงประดิษฐ์

เป็นแสงที่สามารถควบคุมความส่องสว่างให้เปลี่ยนหรือแต่งบรรยากาศตามความต้องการ ในแสงประดิษฐ์นี้จะมีหลอดให้แสงอยู่ 2 แบบ คือ

- FLUORESCENT
- INCANDESCENT

สำหรับโครงการโรงเรียนนี้ เลือกใช้ระบบ FLUORESCENT ซึ่งได้เปรียบในการกระจายแสงได้กว้างกว่าและประกายต่ำกว่า โดยมีความเข้มแสงในระดับสายตาธรรมชาติประมาณ 25 - 30 แรงเทียน

## 5.3 ระบบระบายอากาศและปรับอากาศ

### ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ

1. แบบหน้าต่าง (Window Type)
2. แบบแยกส่วน (Split Type)
3. แบบศูนย์รวม (Central System)

### 1. แบบหน้าต่าง

#### ข้อดี

- มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
- มีท่อน้ำยาที่ต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
- กระจายอากาศได้ไม่ทั่วถึง
- มีราคาถูก เหมาะสมที่จะใช้กับบ้านเรือนหรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
- การบำรุงรักษาทำได้ง่าย

#### ข้อเสีย

- ถูกจำกัดให้ใช้ห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
- จำเป็นต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้งเครื่องปรับอากาศทำให้อาคารขาดความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มีเสียงดัง เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมอยู่ในกล่องเดียวกันทั้งหมดซึ่งประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แบบแยกส่วน

- ข้อดี
- เครื่องเดินเรียบ เพราะอุปกรณ์มีการแยกส่วนกัน
  - มีให้เลือกหลายขนาด
  - หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้
- ข้อเสีย
- มีท่อน้ำยาที่ต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นและระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนัง
  - กระจายอากาศได้ไม่ทั่วถึง

## 3. แบบศูนย์รวม

- ข้อดี
- มีท่ออากาศเดินไปทั่วทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร
  - มีขนาดใหญ่ เหมาะกับอาคารที่มีขนาดใหญ่
  - ไม่มีเสียงดัง
- ข้อเสีย
- ต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง
  - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง
  - ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ สำหรับการเดินท่อต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาถึงข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศทั้ง 3 ระบบ ร่วมกับขนาดและความจำเป็นในการใช้เครื่องปรับอากาศของอาคารแล้ว จะเห็นได้ว่า ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) มีความเหมาะสมที่จะใช้ในโครงการโรงเรียนอนุบาลมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

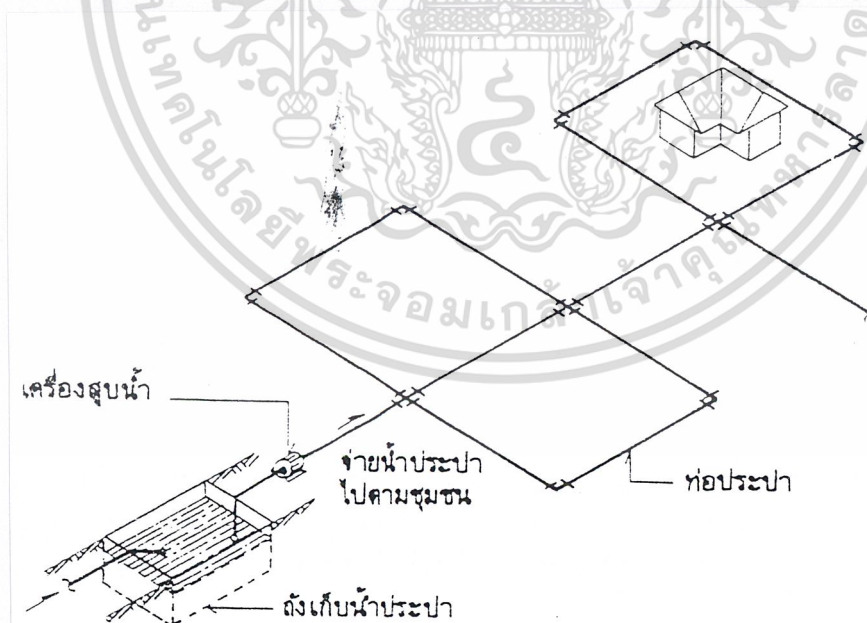
## 5.4 ระบบสุขาภิบาล

แบ่งเป็น

### 1. ระบบประปา

น้ำประปาที่ใช้ภายในโครงการ เป็นน้ำที่จ่ายมาจากการประปาส่วนภูมิภาค ผ่านทางมหาวิทยาลัยแล้วส่งมายังโรงเรียนซึ่งมีคุณภาพของน้ำที่ได้มาตรฐานอยู่แล้ว แต่สำหรับโครงการ “โรงเรียน” นี้ จะนำน้ำที่ได้นี้มาผ่านกรรมวิธีการกรองอีกที เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับเด็ก ในการใช้น้ำดื่มกิน

สำหรับขั้นตอนการกรองน้ำนี้ จะใช้วิธีการกรองแบบง่าย ๆ โดยใช้ก้อนหิน ถ่าน และทราย เป็น Media ในการกรอง เมื่อผ่านขั้นตอนการกรองแล้ว จะเป็นการนำไปยัง Tank เพื่อใช้บริโภค โดยในโครงการนี้เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำแบบ UP FEED หรือระบบจ่ายขึ้น วิธีการนี้อาศัยหลักการสูบน้ำขึ้นไปเก็บยังถังเก็บน้ำที่อยู่ระดับสูงเพียงพอที่จะทำให้น้ำประปาไหลไปตามท่อได้เป็นอย่างดี คือ มีทั้งความเร็วของน้ำไหล และความดันของน้ำภายในท่ออย่างเหมาะสม



ระบบแจกจ่ายน้ำประปาด้วยวิธีแรงโน้มถ่วงของโลกแบบใช้ท่อถึงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การระบายน้ำ และการบำบัด

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึง การระบายน้ำทิ้งและการบำบัด

**น้ำทิ้ง** ในที่นี้หมายถึง น้ำที่ปล่อยให้ไหลทิ้งจากอาคาร โดยมากจะไหลลงสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ หรือลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารก่อนที่จะไหลลงสู่ระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ น้ำทิ้งเป็นน้ำที่ไม่สะอาด บางประเภทของน้ำทิ้งจะมีเชื้อโรคปนอยู่ด้วย จึงจำเป็นต้องมีระบบระบายน้ำทิ้งอย่างถูกต้อง เพื่อรวบรวมน้ำทิ้งทั้งหมดออกจากอาคารอย่างถูกต้อง สุขภาพดี ต้องไม่ให้มีกลิ่นเหม็นหลุดลอยออกมาจากระบบท่อระบายน้ำทิ้ง

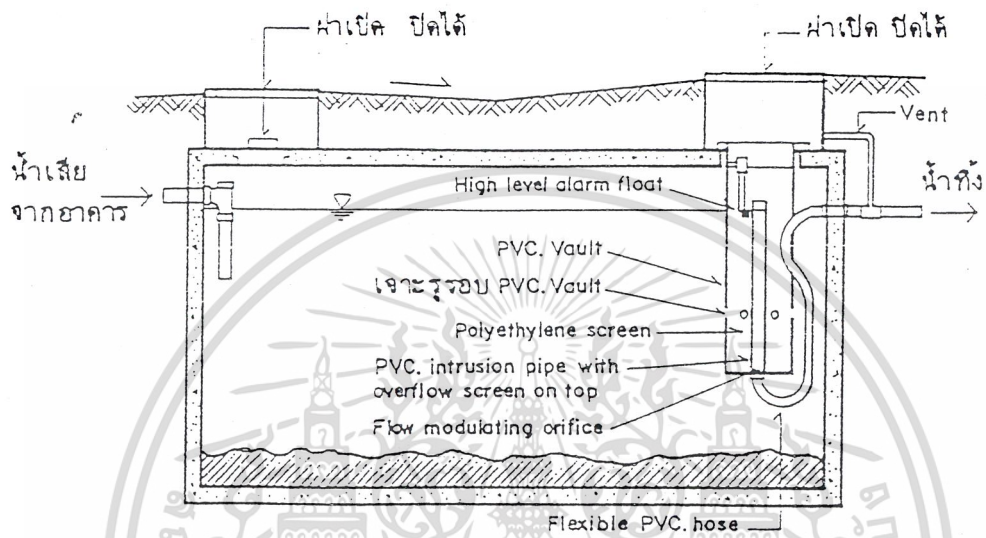
สำหรับน้ำทิ้งภายในโครงการนี้ แบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1 น้ำทิ้ง (Waste water) เป็นน้ำที่ระบายทิ้งจากเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ทุกชนิด ยกเว้น โถปัสสาวะชาย, หญิง และน้ำส้วมทุกชนิด น้ำทิ้งจากครัวและเครื่องซักผ้าก็จัดอยู่ในประเภทของน้ำทิ้ง ลักษณะของน้ำทิ้งนี้จะมีฟองผงซักฟอก ฟองสบู่ น้ำสบู และพวกเศษอาหารไหลปะปนมาด้วย ซึ่งการบำบัดน้ำประเภทนี้จะใช้วิธีการทางกายภาพ คือ ใช้ตะแกรงในการดักเศษขยะต่าง ๆ จากน้ำเสีย เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ ฯลฯ จากนั้นจึงปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะของหมู่บ้าน ซึ่งจะเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียของโครงการหมู่บ้านต่อไป อีกแบบที่ใช้ คือ บ่อดักไขมันและคราบน้ำมัน ซึ่งเป็นน้ำเสียที่มาจากครัว โดยมีหลักในการออกแบบถึงดักไขมันคือ ต้องมีขนาดพื้นที่ผิวของดักเพียงพอกับปริมาณไขมันที่จะลอยขึ้นมา โดยทางออกต้องไม่ให้พวกไขมันหลุดออกไปได้

2.2 น้ำโสโครก (Soil) เป็นน้ำที่ระบายจากโถปัสสาวะทุกชนิด และโถส้วมทุกชนิด ลักษณะของน้ำโสโครกจะมีอุจจาระและปัสสาวะไหลปะปนมากับน้ำ จำเป็นต้องนำมาผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อน สำหรับปัจจุบันอาคารที่มีขนาดไม่ใหญ่ นิยมใช้อยู่ 2 ระบบ คือ ANAEROBIC และ AEROBIC

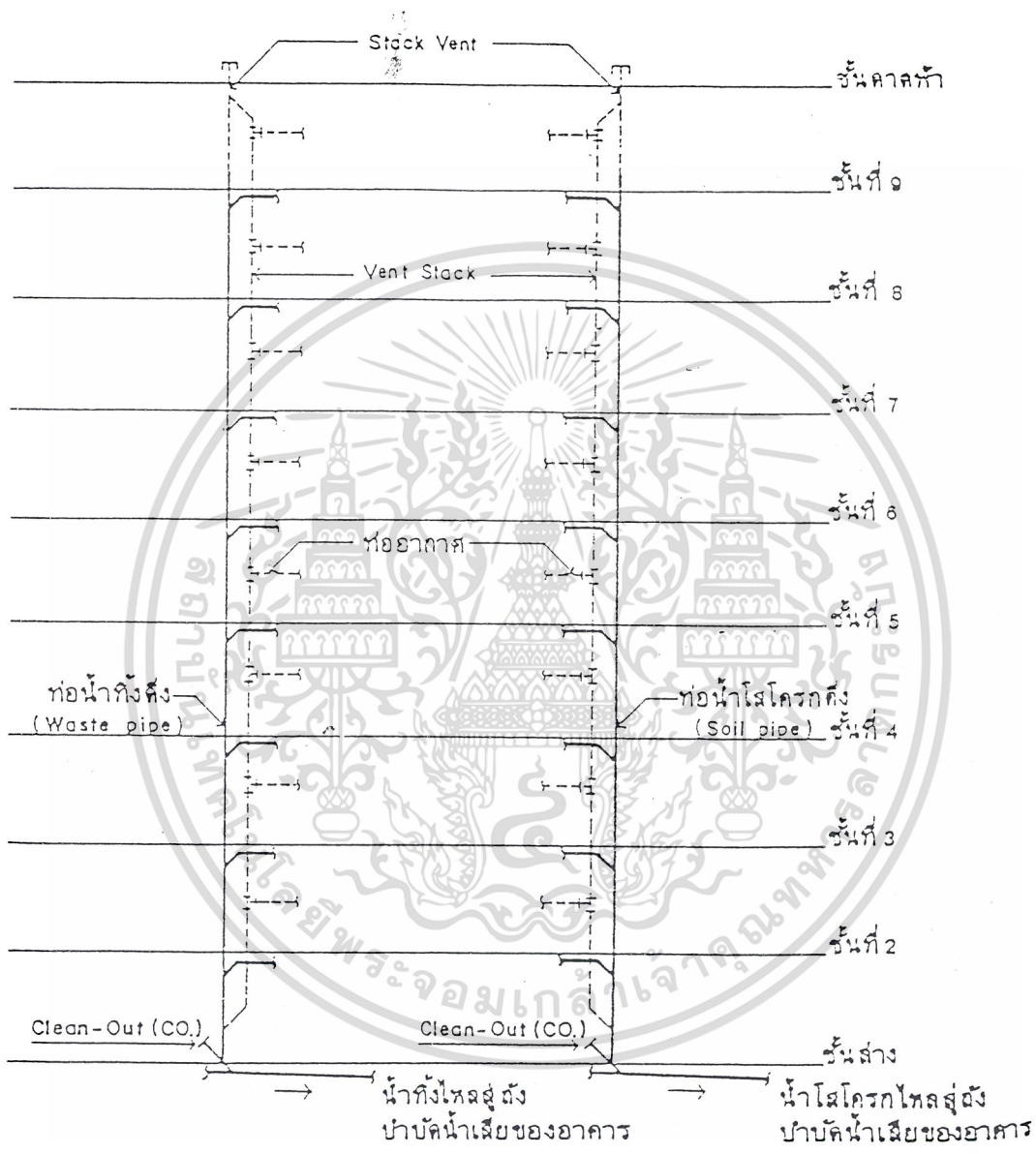
สำหรับโครงการนี้เลือกใช้ระบบ ANAEROBIC แบบบ่อเกรอะ - บ่อซึม เป็นการทำให้เกิดการตกตะกอนของปฏิกูลในบ่อเกรอะ จากนั้นจึงปล่อยน้ำไปยังบ่อซึมต่อไป ซึ่งระบบบ่อเกรอะ - บ่อซึมนี้ มีราคาในการก่อสร้างไม่แพง เหมาะสำหรับอาคารที่ไม่ใหญ่เกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บ่อเกรอะ (Septic Tank)

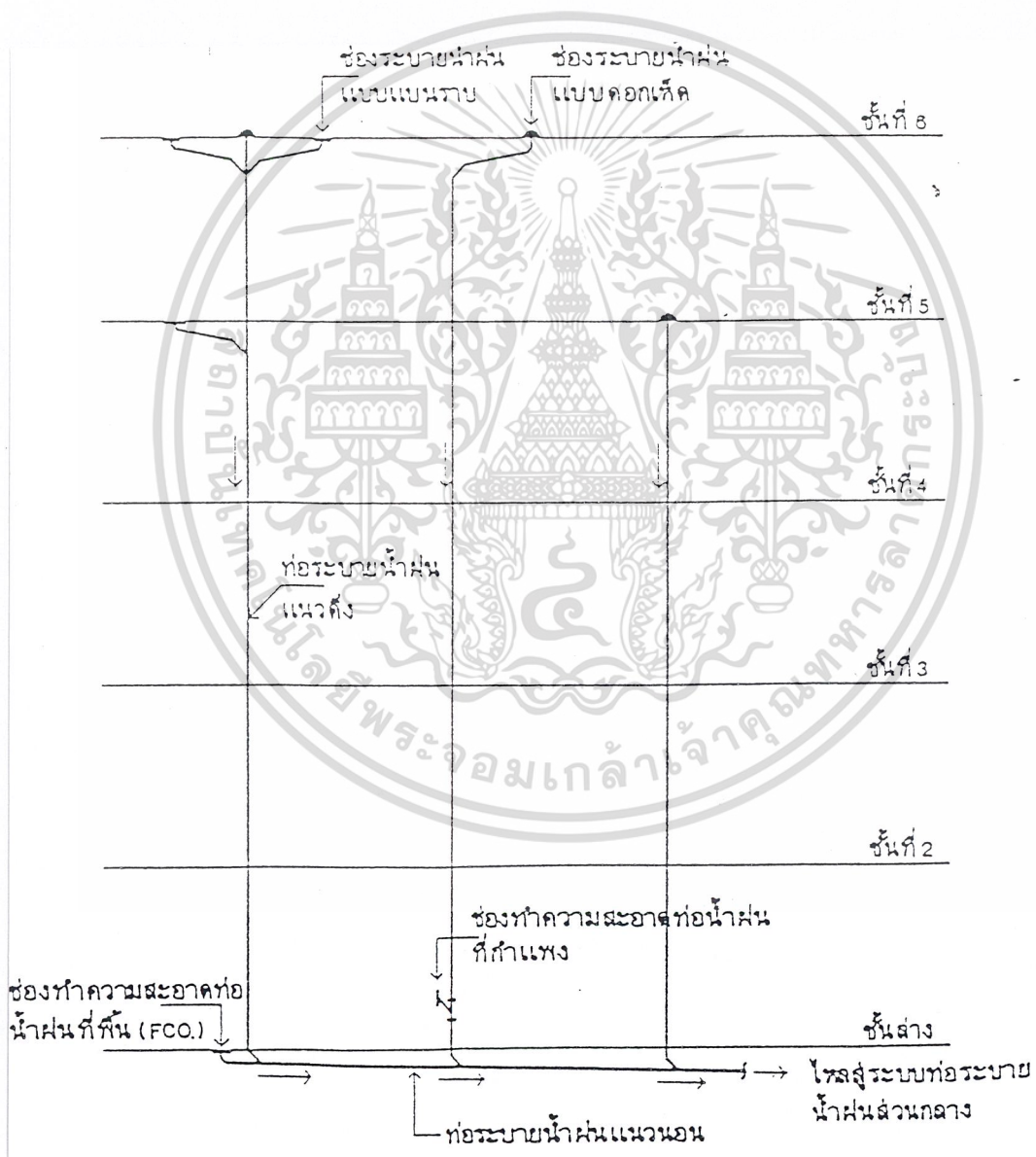
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



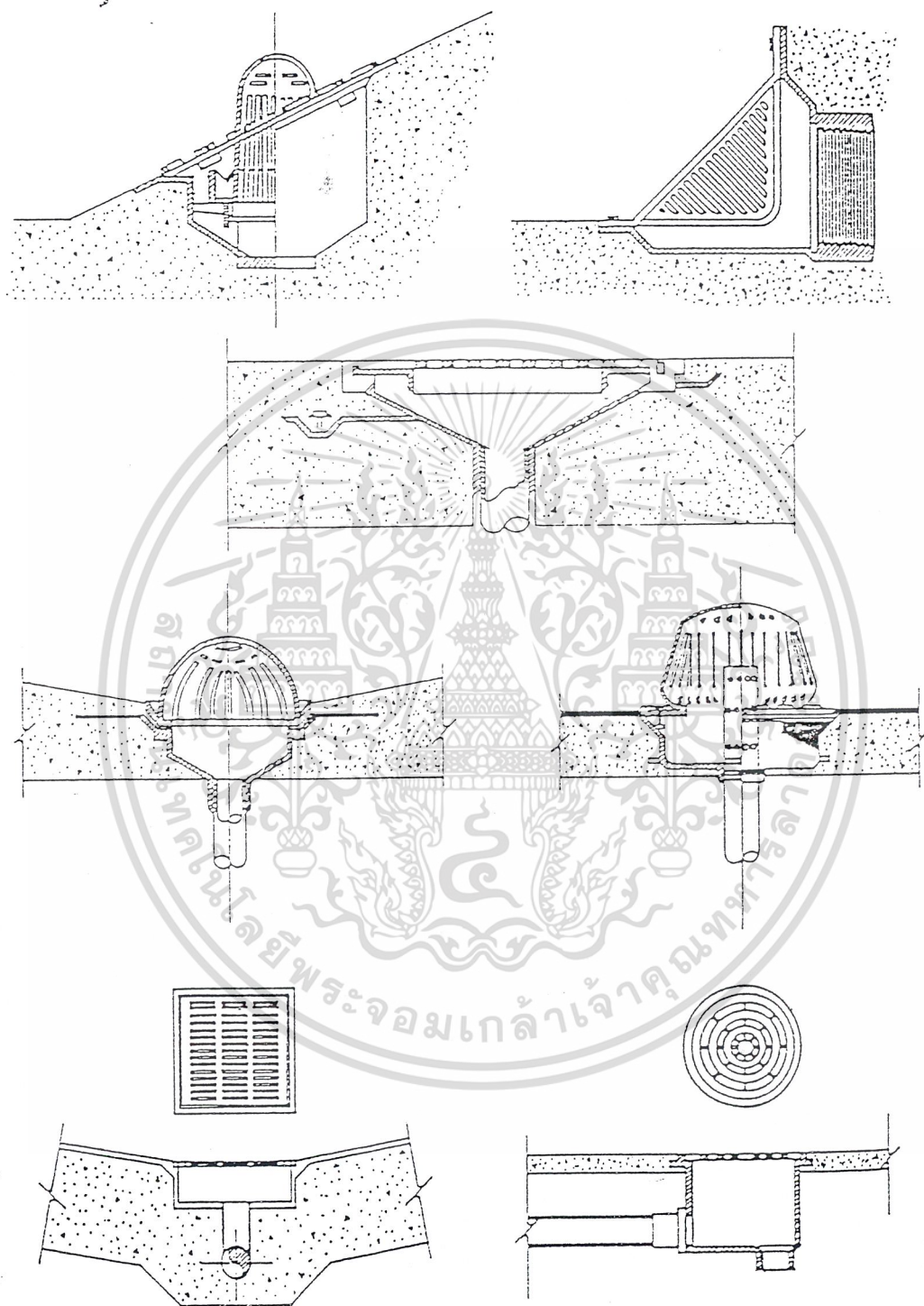
**รูปตัดการเดินระบบท่อน้ำทิ้งสำหรับอาคารใด ๆ (RISER DIAGRAM)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 น้ำฝน (Storm drains) เป็นน้ำฝนที่ระบายลงมาจากหลังคา นอกชาน และตามบริเวณส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เป็นระบบที่สำคัญมากสำหรับอาคารทุกอาคาร เพราะถ้ามีระบบระบายน้ำฝนดี อาคารนั้น ๆ จะไม่มีปัญหาการรั่วของน้ำฝนเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคาร ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งของต่าง ๆ ภายในห้องนั้น ๆ ในการระบายน้ำฝนที่ตกลงบนหลังคาและอื่น ๆ น้ำฝนจะไหลเข้าสู่ช่องระบายน้ำฝนที่มักจะมีหลายช่อง เพื่อรับการไหลของน้ำฝนที่มารวมกันลงที่ช่องระบายน้ำฝนต่าง ๆ จากนั้นจะไหลจากชั้นบนสุดลงสู่ถังรองรับน้ำฝน เพื่อกักเก็บไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าการมีรูปของกึ่งการเดินท่อน้ำฝนในแนวตั้งสำหรับอาคารทั่วไป (RISER DIAGRAM) ครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใช่ **ข้อระเบียบน้ำฝนแบบต่าง ๆ** อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 ระบบรักษาความปลอดภัย

สำหรับระบบรักษาความปลอดภัยในโครงการโรงเรียนนี้ เมื่อพิจารณาถึงการใช้งานและผู้ใช้งานแล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. การป้องกันอันตรายจากผู้ใช้โครงการ
2. การป้องกันภัยจากการโจรกรรม

### 1. การป้องกันอันตรายจากผู้ใช้โครงการ

ในที่นี้จะกล่าวถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับเด็ก เนื่องจากวัยของเด็กเป็นวัยที่กำลังอยู่ในช่วงซุกซน แต่ยังคงขาดความระมัดระวังในการวิ่งเล่นและใช้สิ่งของต่าง ๆ ดังนั้น การป้องกันอันตรายในส่วนนี้จึงได้แก่ การออกแบบให้เกิดความปลอดภัยต่อตัวเด็กให้มากที่สุด เช่น การลบมุมของโต๊ะ เก้าอี้ ที่เด็กใช้ เป็นต้น อีกทางหนึ่ง คือ การให้ครูหรือพี่เลี้ยง คอยสอดส่องดูแลเด็ก ขณะกำลังวิ่งเล่น

### 2. การป้องกันภัยจากการโจรกรรม

เนื่องจากโครงการโรงเรียน มิได้เป็นโครงการที่ใช้เก็บหรือแสดงสิ่งของมีค่า การป้องกันในส่วนนี้จึงเลือกเพียงเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

## 5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบดับเพลิงภายในอาคารมีอยู่หลายแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้สอยของอาคารแต่ละชนิด และวัสดุเชื้อเพลิงที่อาจเกิดเพลิงไหม้ขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการ ที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้น คือ เชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน ดังนั้นในการดับไฟควรทำการกำจัดองค์ประกอบดังกล่าวทั้งหมด หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้เป็นระบบดับเพลิงที่จะเลือกใช้กับโครงการ “โรงเรียน”

### 1. ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ระบบสายฉีดน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง (Fire House Cabinet, FHC) และท่อยืน (Standpipe) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงอาจจะใช้จากถังเก็บน้ำบนหลังคา จาก

เครื่องสูบน้ำดับเพลิงที่ชั้นล่าง หรือจากห้องรับน้ำดับเพลิงสำหรับตำรวจดับเพลิงที่ชั้นล่าง ซึ่งมาจากแหล่งภายนอก เช่น รถตำรวจดับเพลิง โดยต้องให้ความดันของน้ำในท่อดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 ม. ของน้ำ

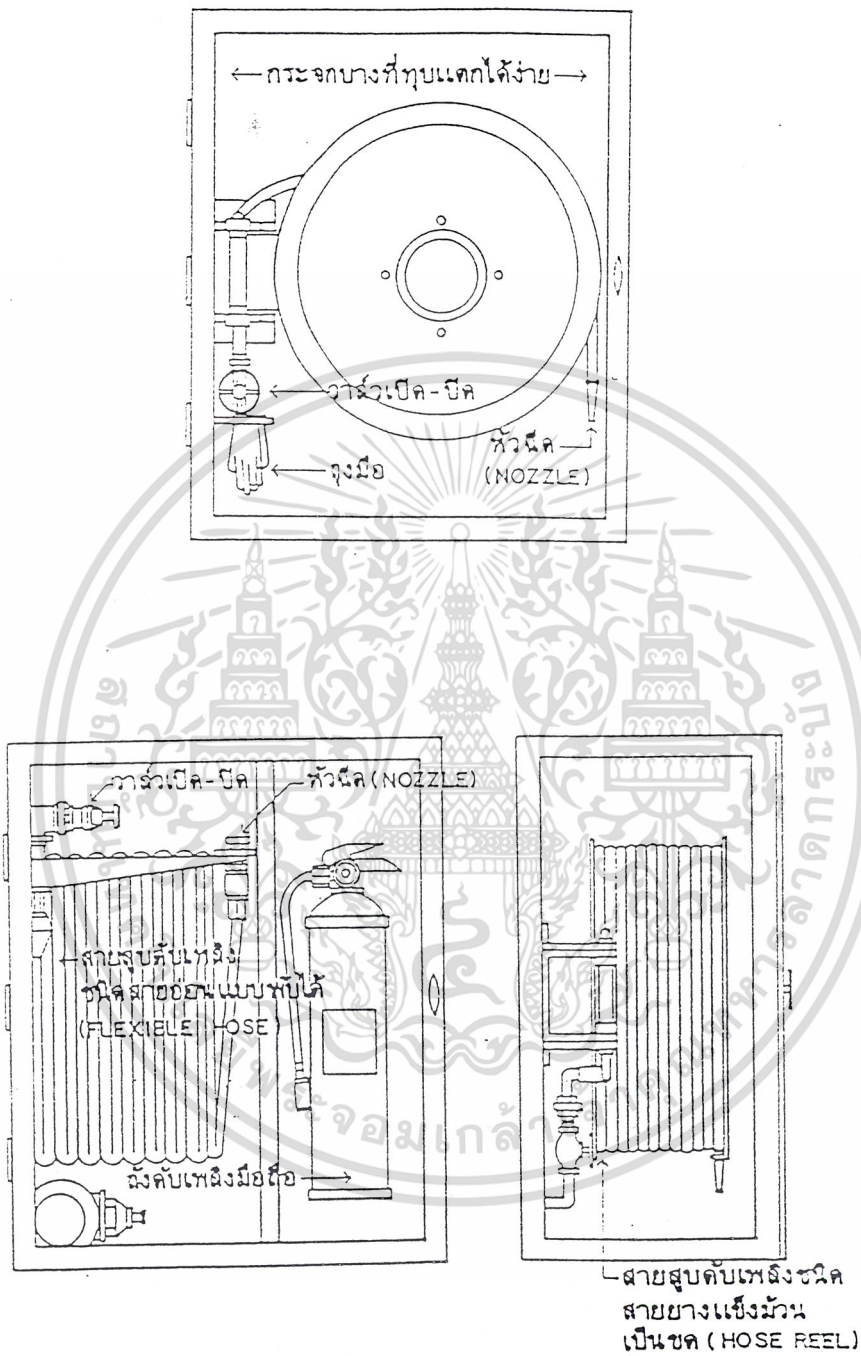
## 2. ระบบดับเพลิงแบบมือถือ

ระบบดับเพลิงแบบมือถือ จะนิยมติดตั้งไว้ในอาคารประเภทต่าง ๆ แม้จะได้มีการติดตั้งระบบดับเพลิงชนิดอื่นไว้แล้ว ทั้งนี้เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นระยะแรก ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- 1) ประเภท ก. (Class A) คือ เพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟธรรมดา เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง และพลาสติก
- 2) ประเภท ข. (Class B) คือ เพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟ เช่น น้ำมัน ไขมัน ฯลฯ
- 3) ประเภท ค. (Class C) คือ เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร
- 4) ประเภท ง. (Class D) คือ เพลิงที่เกิดจากวัตถุที่เผาไหม้ได้ เช่น แมกนีเซียม

**หมายเหตุ** เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่นิยมใช้จะเป็นขนาดบรรจุประมาณ 4.5 กิโลกรัม แต่ไม่ควรจะเกิน 18.14 กิโลกรัม เพราะจะหนักเกินไป ไม่สะดวกต่อการใช้ ยกเว้นจะมีล้อเข็นเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ตู้สายฉีดน้ำยาดับเพลิง (FHC) แบบต่าง ๆ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้ชนิดของเครื่องดับเพลิงประเภทต่าง ๆ

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ประเภทของเพลิง			
	ประเภท ท ก	ประเภท ท ข	ประเภท ท ค	ประเภท ท ง
น้ำ	/			
กรดโซดา	/			
โฟม (Foam)	/	/		
Aqueous Film Forming Foam (AFFF)	/	/		
ผงเคมีแบบแห้ง ABC	/	/	/	
ผลเคมีแห้ง (โปแตสเซียมไบคาร์บอเนต)	/	/	/	
ฮาโลน 1211 (BCF)	/	/	/	
ฮาโลน 1301	/	/	/	
คาร์บอนไดออกไซด์ (CO <sub>2</sub> )	/	/	/	
เครื่องดับเพลิงชนิดพิเศษ				/

ขนาดพื้นที่ป้องกันสูงสุด อาคารทั่วไปที่มีเชื้อเพลิงประเภท ก เป็นส่วนใหญ่ เมื่อต้องการติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ จำเป็นต้องพิจารณาขนาดพื้นที่ป้องกันสูงสุด โดยได้แสดงข้อมูลออกแบบไว้ในตารางต่อไป

ตารางแสดงขนาดพื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อเครื่องดับเพลิงหนึ่งเครื่อง

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ Class A	ขนาดพื้นที่ป้องกันสูงสุดต่อเครื่องดับเพลิงมือถือ 1 เครื่อง		
	อาคารประเภท ที่ 1 (ตร.ม.)	อาคารประเภท ที่ 2 (ตร.ม.)	อาคารประเภท ที่ 3 (ตร.ม.)
1A	280	-	-
2A	555	280	185
3A	835	420	280
4A	1035	555	370

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารทุกฉบับที่มีการนำไปใช้

6A	1035	835	555
10A	1035	1035	930
20A	1035	1035	1035
40A	1035	1035	1035

\* ระยะทางเข้าใกล้สูงสุดไม่ควรเกิน 23 ม.

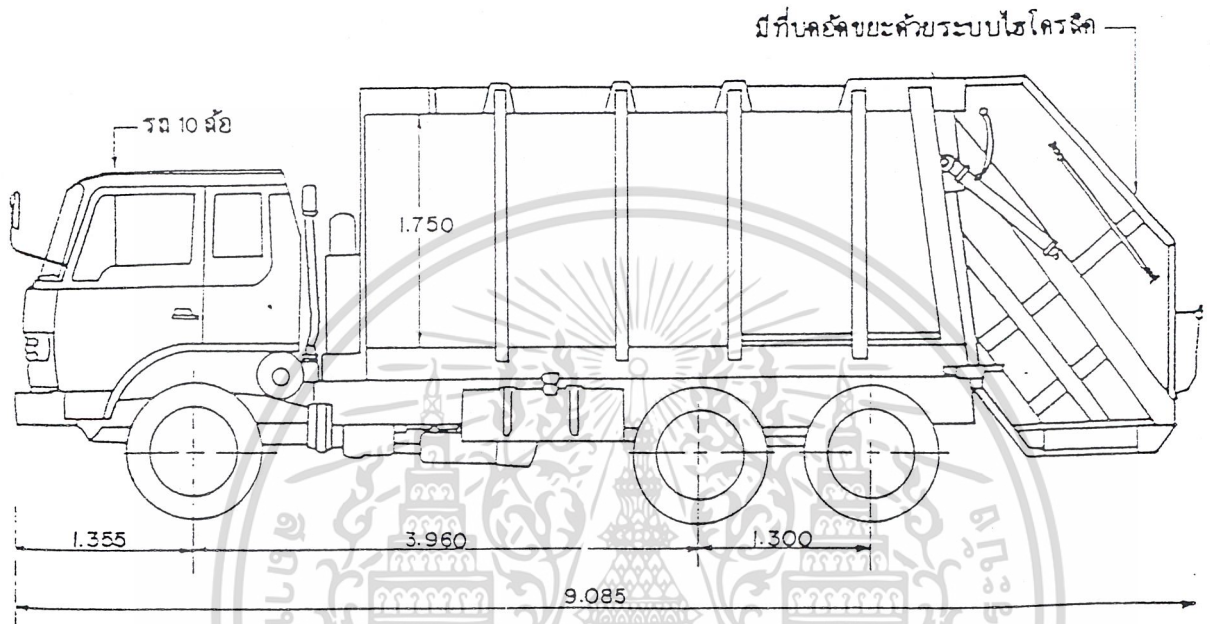
## 5.7 ระบบการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย

การกำจัดขยะมูลฝอย ของโครงการ “โรงเรียน” นี้ เป็นการกำจัดรวบรวมขยะในแต่ละวันไว้ เพื่อรอการเก็บจากหน่วยงานที่ทางมหาวิทยาลัยจัดหาให้อีกทอดหนึ่ง โดยในการจัดเก็บขยะนั้น แยกเป็นถังคู่ คือ ขยะเปียก และ ขยะแห้ง กระจายไปตามจุดต่าง ๆ ของโรงเรียน เมื่อพนักงานทำความสะอาดของโรงเรียนเก็บขยะมาแล้ว จะนำมารวมไว้ยังที่เก็บขยะรวมของทั้งโรงเรียน จากนั้นก็รอการเก็บขยะจากหน่วยงานอีกที่

### ข้อควรคำนึงในการรวบรวมและเก็บขยะในอาคาร

- ต้องออกแบบให้สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก
- ที่เก็บขยะจะตั้งอยู่ในที่เหมาะสมไม่ประเจิดประเจ้อเกินไป แต่สะดวกในการขนออก
- มีอากาศถ่ายเทสะดวก
- ไม่ควรให้ขยะสัมผัสดินโดยตรง อาจเกิดมลพิษได้
- มีการป้องกัน และแมลงที่ไม่พึงประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รถขย่ะแบบมีระบบอัดขย่ะ ความจุ 10 ลบ.ทล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

#### 6.1 เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

##### 1. แนวทางและความเหมาะสมในการเลือกที่ตั้ง

- 1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.2 เป้าหมายของการดำเนินงาน
- 1.3 อยู่บริเวณที่มีหน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับโครงการอยู่ด้วย
- 1.4 มีความสัมพันธ์และความสามารถในการเชื่อมต่อกับย่านต่างๆ คือความสะดวกกับแหล่งที่พัก แหล่งธุรกิจ และแหล่งการศึกษา

##### 2. ลักษณะที่ตั้ง

- 2.1 ลักษณะของที่ตั้งโครงการควรมีสัดส่วนเหมาะสมกับพื้นที่โครงการ
- 2.2 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป ไม่อยู่ใกล้ตลาดหรือแหล่งอุตสาหกรรม ไม่เป็นบริเวณที่มีมลภาวะต่างๆ ทั้งจากอากาศ น้ำ ดิน
- 2.3 ที่ตั้งควรมีสภาพแวดล้อมที่สงบเงียบ และร่มรื่นพอสมควรแก่การศึกษาหาความรู้
- 2.4 ที่ตั้งโครงการไม่ควรอยู่ติดกับถนนใหญ่ หรือทางรถไฟเพราะเป็นต้นทำให้เกิดเสียงรบกวน และยังอาจเกิดอันตรายแก่เด็กได้ง่าย
- 2.5 ไม่ควรอยู่ใกล้แหล่งอบายมุขต่างๆ เพราะไม่เหมาะสมกับสภาพการเรียนรู้ของเด็ก
- 2.6 อยู่ใกล้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควบคุม ดูแลเกี่ยวข้องกับเด็กกลุ่มนี้

##### 3. ลักษณะการเข้าถึงโครงการและสภาพการจราจร

- 3.1 การสัญจรมายังบริเวณที่ตั้งโครงการควรมีการคมนาคมที่สะดวกและคล่องตัวพอสมควร นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมต่อระหว่างถนนหลายสาย ก็จะทำให้เกิดความคล่องตัวยิ่งขึ้น
- 3.2 การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ ควรมีถนนขนาดพอสมควรเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ เพื่อที่พาหนะจะได้เข้าได้สะดวก และสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่จะเพิ่มขึ้น มีสภาพการจราจรที่คล่องตัวไม่ติดขัด

##### 4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเยื้องที่ตั้งโครงการ ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ประปา โยชน์ด้านการค้า โทรศัพท์ ระบบระบายน้ำอย่างพร้อมมูล ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 การเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ

จากเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ และจากการที่ ศูนย์พัฒนา อัจฉริยะภาพเด็กและเยาวชน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ซึ่งมีบุคลากรที่มีความสามารถ มีความเชี่ยวชาญ และมีความเข้าใจในเรื่องเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นอย่างดีนั้น ได้มีความคิดที่จะสร้าง โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ขึ้นแต่เนื่องจากที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตรที่ถนนเพชรบุรีนั้นไม่มีที่ดินเหลือพอที่จะจัดสร้างได้จึงได้คิดจะไปจัดตั้งที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอ องครักษ์ จังหวัด นครนายก ซึ่งมีพื้นที่ที่จะใช้ในการขยายตัวเป็นส่วนต่างๆในขนาดตมมากมาย โดยเป็นสถานที่ซึ่งมีการวางแผนว่าจะพัฒนาใน 2 ด้าน คือ

1. ด้านการแพทย์
2. ด้านการศึกษา

ซึ่งจะทำให้มีการดูแล และควบคุมจากผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งยังมีบรรยากาศของการ เรียนรู้ซึ่งเหมาะกับเด็กกลุ่มนี้เป็นอย่างมาก

เมื่อพิจารณาจากหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งแล้ว จะเห็นว่าพื้นที่ของมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ นั้นมีข้อดีหลายประการคือ

1. สามารถอยู่ในความดูแล ควบคุม ของผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในด้านนี้อย่างทั่วถึง เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของคณะศึกษาศาสตร์
2. อยู่ในสถาบันการศึกษาทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้
3. การเข้าถึงของโครงการเป็นไปอย่างสะดวก ความคล่องตัวของการจราจรมีมากเนื่องจาก
  - หน้ามหาวิทยาลัยฯ อยู่ติดกับถนน รังสิต-นครนายก ซึ่งมีความกว้างถนนถึง 6 ช่องทางเดินรถ
  - มีถนน วงแหวนรอบนอก เชื่อมต่อกับถนน รังสิต-นครนายกซึ่งผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ ซึ่งจะเป็นเส้นทางที่เชื่อมย่านต่างๆในกรุงเทพฯ ให้สะดวก รวดเร็วขึ้น
  - มีรถประจำทางผ่านหน้ามหาวิทยาลัย
4. สภาพแวดล้อมยังไม่เป็นมลพิษ เนื่องจากยังไม่มี ความหนาแน่นของประชากร รถยนต์มากนัก และไม่อยู่ใกล้โรงงานอุตสาหกรรม
5. มีระบบสาธารณสุขโรคที่พร้อมมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ในโครงการพัฒนาพื้นที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัด นครนายก นั้นที่ดินสำหรับการขยายตัวในอนาคตอยู่ 2 แห่งที่ความเป็นไปได้ในการจัดตั้งโครงการ คือ

**SITE A** พื้นที่ส่วนขยายตัวในอนาคต ซึ่งติดกับคณะสังคมศาสตร์

**SITE B** พื้นที่ส่วนขยายตัวในอนาคต ซึ่งติดกับโรงเรียนสาธิต

## หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

1. ZONING สอดคล้องกับผังพัฒนา
2. ORIENTATION สะดวกในการป้องกันแดด ลม ฝน
3. TRAFFIC สภาพการจราจร
4. ACCESSIBILITY การเข้าถึงบริเวณที่ตั้ง
5. APPROACH + INVITATION การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง
6. CENTER อยู่ในกลุ่มอาคาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
7. ENVIRONMENT สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
8. INFRASTRUCTURE สภาพทางด้านสาธารณูปโภคที่เหมาะสม

## 6.3 วิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์	เป้าหมาย	ค่าน้ำหนัก	SITE A	SITE B
ZONING	- การใช้พื้นที่ตามผังพัฒนา	3	2	3
ORIENTATION	- อากาศดี ถ่ายเทสะดวก	2	3	3
TRAFFIC	- การคมนาคมสะดวกไม่ติดขัด	2	3	3
	- การจราจรไม่พลุกพล่านเกินไป	2	3	3
ACCESSIBILITY	- อยู่ในเส้นทางคมนาคมสำคัญ	3	3	3
	- อยู่ในกลุ่มโครงการประเภทเดียวกัน	1	2	3
APPROACH + INVITATION	- มองเห็นเด่นชัด ง่าย	2	1	2
	- เป็นที่ซึ่งคนส่วนมากรู้จัก	3	2	2
CENTER	- มีพาหนะเข้าออกสะดวก	3	3	3
CENTER	- ระยะเวลาในการเดินทาง	3	2	2
	- ไม่ไกลจากชุมชน	2	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยินดีขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENVERONMENT	- สภาวะแวดล้อม	3	3	3
	- บรรยากาศในการเรียนรู้	3	2	3
INFRASTRUCTURE	- เส้นทางสาธารณูปโภค	3	3	3
	รวม		86	95

### คำนำหนัก

- 3 หมายถึง มีความสำคัญมาก
- 2 หมายถึง มีความสำคัญปานกลาง
- 1 หมายถึง มีความสำคัญน้อย

จากหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ โดยการให้คะแนนตามเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถสรุปและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ SITE B ซึ่งเป็นบริเวณที่เลือกให้เป็นที่ตั้งโครงการ ดังนี้

#### 1. ZONING

- เป็นบริเวณที่ใช้พื้นที่ตามการวางผังพัฒนา คือ อยู่ในส่วนของการศึกษา
- เป็นพื้นที่มีการใช้ทำกิจกรรมไม่หนาแน่น

#### 2. ORIENTATION

- ด้านหนึ่งติดโครงการสวนพฤกษศาสตร์ ทำให้ได้ทัศนียภาพที่สวยงามและช่วยบรรเทาความร้อน
- ไม่มีอาคารสูงมากนัก ทำให้มีลมพัดผ่านได้ตลอดเวลา
- มีต้นไม้ใหญ่ เป็นแนวป้องกันแดดและฝนได้อย่างดี

#### 3. TRAFFIC

- อยู่ใกล้ถนนสายสำคัญ คือ ถนนรังสิต-นครนายก
- การคมนาคมสะดวก ไม่ติดขัด มีรถประจำทางผ่าน
- การจราจรไม่พลุกพล่านเกินไปจนเป็นอันตรายเนื่องจากพื้นที่อยู่ลึกเข้าไปจากถนนใหญ่ แม้จะมีถนนผ่านเข้าไปหน้าที่ตั้งโครงการแต่เป็นถนนที่ไม่ใหญ่มากและการจราจรไม่หนาแน่น เนื่องจากเป็นถนนภายในมหาวิทยาลัย

#### 4. ACCESSIBILITY

- การมาติดต่อของบุคคลภายนอกทำได้สะดวก ห่างจากถนนใหญ่ไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... อยู่ในกลุ่มอาคารการศึกษา เช่น โรงเรียนสาธิต และอยู่ภายในมหาวิทยาลัย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น... ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้

## 5. APPROACH + INVITATION

- เป็นที่ซึ่งคนรู้จักกันดี
- ง่ายเนื่องจากอยู่ในกลุ่มอาคารที่เป็นโรงเรียน
- อยู่ติดถนนถึง 2 ด้าน

## 6. CENTER

- เป็นส่วนหนึ่งของคณะศึกษาศาสตร์ ทำให้สะดวกในการดูแล
- อยู่ในสถาบันการศึกษาทำให้มีบรรยากาศที่จะกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก

## 7. ENVIRONMENT

- ไม่มีปัญหาเรื่องมลพิษ และสิ่งรบกวนต่างๆ
- กลุ่มอาคารใกล้เคียงเป็นอาคารประเภทใกล้เคียงกัน ไม่เกิดเสียงรบกวนซึ่งกันและกันมากนัก

## 8. INFRASTRUCTURE

- การสาธารณูปโภคดีมาก มีทั้งไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ เข้าถึงเนื่องจากอยู่ในส่วนของมหาวิทยาลัย

### 6.4 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

#### 1. ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

โครงการนี้จัดตั้งอยู่ใน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร อ. องค์กรักษ์ ซึ่งตั้งอยู่บน ถนน กรุงเทพ-นครนายก ต. คลอง 16 จ. นครนายก

#### 2. พื้นที่ของโครงการ

มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้าง 200 เมตร และสูง 230 เมตร รวมขนาดพื้นที่ทั้งหมด 46,000 ตารางเมตร

เป็นที่ดินซึ่งทางมหาวิทยาลัยได้กันไว้เป็นส่วนขยายตัวในอนาคต

#### 3. การคมนาคม

ด้านหน้าพื้นที่มีถนนของมหาวิทยาลัยผ่าน และด้านหน้าของมหาวิทยาลัยติดกับถนนกรุงเทพ-นครนายก ซึ่งเชื่อมต่อกับ ถนนพหลโยธิน และถนนวงแหวนรอบนอก ซึ่งเป็นเส้นทางที่สะดวกและรวดเร็ว

#### 4. สภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งของโครงการนั้น ตั้งอยู่นอกเมือง ซึ่งเป็นแหล่งที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางและไม่มีแหล่งอุตสาหกรรม ทำให้มีอากาศที่บริสุทธิ์ สดชื่น ปราศจากมลพิษ

## 5. สาธารณูปโภค

ภายในมหาวิทยาลัยได้มีการจัดให้มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆไว้อย่างครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว ไม่ว่าจะเป็น ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ตลอดจนระบบบำบัดน้ำเสีย



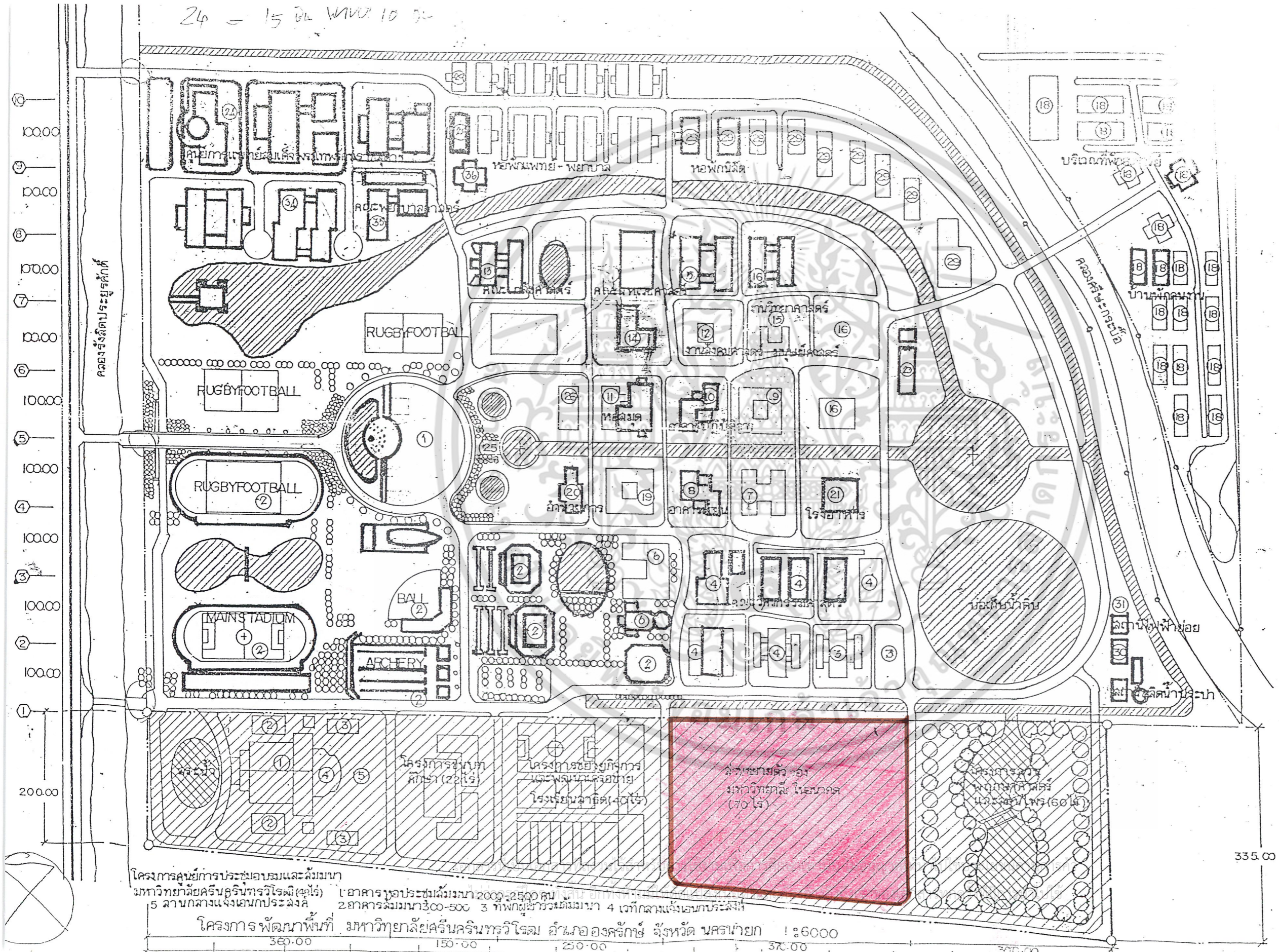
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



24 = 15 ๖๔ W.V.V. 10 ๖๔



- หอประชุมอเนกประสงค์
- ตึกบริหาร
- คณะอุตสาหกรรม
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ
- คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา
- อาคารปฏิบัติการ
- อาคารเรียนรวม
- อาคารปฏิบัติการ
- อาคารเรียนรวม
- หอสมุด
- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะเกษตรศาสตร์
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- สวนสุขภาพในอนาค
- โรงสูบน้ำ
- บ้านพัก
- ตึกบริหารวิจิตรและพิทย
- ตึกอำนวยการ
- โรงอาหาร
- สโมสรอาจารย์
- โรงน้ำดื่ม
- ศูนย์บริการทางแพทย์
- ลานอเนกประสงค์
- ศูนย์คอมพิวเตอร์
- ศูนย์กิจกรรมนิสิต
- สวนสมุนไพร
- หอพักนิสิต
- โรงผลิตน้ำประปา
- ตึกนิสิตทำอาหาร
- โรงเรียนเตรียม
- อาคารเรียน - บริหาร
- วิทยาการแพทย์
- คณะพยาบาล
- หอพักแพทย์ - พยาบาล

โครงการศูนย์การประชุมนานาชาติและสโมสร  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (๑๕ ไร่) 1 อาคารหอประชุมสโมสร 2000-2500 คน  
5 ลานกลางแจ้งเล่นกีฬา 2 อาคารสโมสร 300-500 3 ทำฟักไข่รวมสโมสร 4 เขตกองกลางเล่นกีฬา

โครงการพัฒนาพื้นที่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อำเภอองครักษ์ จังหวัด นครนายก 1:6000



ถนนหน้าที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์-นครนายกที่ผ่านหน้ามหาวิทยาลัย นฤนาถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางเข้าหลักของมหาวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะอาคารภายในมหาวิทยาลัย



สภาพภายในมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพของจังหวัดนครนายก

จังหวัดนครนายกตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของประเทศระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือและเส้นแวงที่ 101 องศาตะวันออก ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ( รังสิต-นครนายก ) ประมาณ 105 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 2,122 ตารางกิโลเมตร (1,326,250 ไร่) แบ่งเขตการปกครองเป็น 4 อำเภอ ได้แก่

1. อำเภอเมืองนครนายก
2. อำเภอบ้านนา
3. อำเภอปากพลี
4. อำเภอองครักษ์

สภาพภูมิประเทศทั่วไปเป็นที่ราบ ทางตอนเหนือและตะวันออกเป็นภูเขาสูงชันได้แก่พื้นที่ อำเภอมือง อำเภอบ้านนาและอำเภอปากพลี ส่วนทางตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบกว้างใหญ่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภอองครักษ์ แม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดได้แก่ แม่น้ำนครนายก ซึ่งไหลผ่าน อ.เมืองไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านเขต อ.บ้านนา อ.องครักษ์ ไปบรรจบแม่น้ำบางปะกง มีความยาว 130 กิโลเมตร

เส้นทางคมนาคมที่สำคัญ ได้แก่

- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) แยกจากถนนพหลโยธินที่ อ.หินกอง จ.สระบุรี ผ่าน อ.บ้านนา ไปสิ้นสุดชายแดนไทย-กัมพูชาที่ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 จากรังสิตไปจนถึง จ.นครนายก
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3222 จาก อ.บ้านนาไปถึง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3049 จาก อ.เมืองนครนายกไปสิ้นสุดที่น้ำตกสาริกาและน้ำตกนางรอง
- ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3239 สายศรีนาวาไปถึงท่าด่าน ภายใน อ.เมืองนครนายก
- ทางรถไฟสายแก่งคอย-คลองสิบเก้า ซึ่งเป็นเส้นทางเชื่อมระหว่างภาคเหนือกับตะวันออกเฉียงเหนือ ไปสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และจะผ่าน จ.นครนายกในเขต อ.บ้านนา และ อ.องครักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประชากร การศึกษาและอาชีพ

ประชากรของจังหวัด (ข้อมูลสถิติประชากร ณ เดือนธันวาคม 2538) มีทั้งสิ้น 237,145 คน แยกเป็นชาย 117,386 คน หญิง 119,759 คน รวมเป็นจำนวน 56,857 หลังคาเรือน มีโรงเรียนและสถานศึกษาทั้งหมด 192 แห่ง มีนักเรียนในปีการศึกษา 2538 รวมทั้งสิ้น 136,605 คน จำแนกจำนวนนักเรียนตามระดับประถมศึกษาถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ รวมทั้งคาดคะเนจำนวนนักเรียนจนถึงปีการศึกษา 2547 ได้ดังนี้ (รายงานการวิจัยเรื่องโครงการศึกษาแนวโน้มจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย กระทรวงศึกษาธิการ)

ระดับ	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547
ประถมศึกษา	46,532	41,798	38,114	34,435	31,958	30,158	28,292	26,403	25,102	23,641
มัธยมศึกษาตอนต้น	61,851	64,857	63,585	65,989	68,470	71,051	73,730	76,409	79,394	82,387
มัธยมศึกษาตอนปลาย										
สายสามัญ	16,200	19,721	24,462	26,731	28,030	27,480	28,516	29,401	30,707	31,864
มัธยมศึกษาตอนปลาย										
สายอาชีพ	12,022	15,804	20,750	23,167	24,293	23,816	24,714	25,016	26,613	27,616
รวม	136,605	142,180	146,911	150,315	152,751	152,505	155,252	158,009	161,816	165,508

ประชากรส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 70 ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก โดยเฉพาะการปลูกไม้ดอกไม้ประดับใน อ.องครักษ์ ซึ่งมีผู้ประกอบการถึง 250 ราย จัดว่าเป็นแหล่งเพาะปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในปี 2536 เท่ากับ 29,710 บาท/คน ซึ่งอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับรายได้เฉลี่ยของประเทศในอัตรา 53,962 บาท/คน

### การสาธารณสุข

จังหวัดนครนายกมีโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลนครนายกซึ่งมีขนาด 360 เตียง และมีโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง 3 แห่ง สถานีอนามัย 52 แห่ง มีแพทย์รวมทั้งสิ้น 38 คน อัตราส่วนแพทย์:ประชากรของจังหวัดเป็น 1:6,058 ซึ่งเมื่อเทียบกับอัตราส่วนแพทย์:ประชากรโดยเฉลี่ยทั้งประเทศในปี 2537 แล้ว จ.นครนายกยังต้องการแพทย์เพิ่มอีกมาก (ที่มา : ผลการศึกษาวิจัยความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือจากนี้ จังหวัดนครนายกยังมีสถานบริการสาธารณสุขเอกชน และคลินิก แพทย์อีก 18 แห่ง มีคลินิกทันตกรรม 6 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 11 แห่ง ร้านขายยา แผนโบราณ 12 แห่ง

### ระบบสาธารณูปโภค

จังหวัดนครนายกมีสำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค 2 แห่ง มีกำลังการผลิตน้ำ ประปาวันละ 8,640 ลูกบาศก์เมตร

มีการบริการด้านไฟฟ้าครบทุกตำบล รวมจำนวน 395 หมู่บ้าน

มีบริการโทรศัพท์จากชุมสายโทรศัพท์ 4 แห่ง จำนวน 4,224 เลขหมาย และมีคู่ สายรวม 6,350 คู่สาย (ข้อมูล ปี พ.ศ. 2539)

### ทิศทางการพัฒนาจังหวัด

ปัจจุบันจังหวัดนครนายกมีปัญหาที่สำคัญได้แก่ ปัญหาการขาดแหล่งเก็บกักน้ำกิน น้ำใช้อย่างพอเพียง ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในจังหวัดเนื่องจากการอพยพเคลื่อนย้ายไป ทำงานต่างถิ่น ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับน้ำเสียและขยะ โดยเฉพาะการก่อปัญหาใน บริเวณแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่นน้ำตกต่างๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นการขาดการวางแผน การจัดการไว้ล่วงหน้า และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงจนเกินขีดความสามารถของงบประมาณระดับท้องถิ่น

จังหวัดนครนายกได้มีการจัดทำแผนพัฒนาจังหวัดในระยะเวลา 5 ปี โดยกำหนด ภารกิจหลักหรือความมุ่งหวังในอนาคต คือ ต้องการเป็นเมืองแห่ง ศูนย์การท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติที่ใกล้กรุง เมืองแห่งการศึกษาควบคู่กับการพัฒนาที่อยู่อาศัย แหล่งผลิตทาง การเกษตรและอุตสาหกรรมที่สามารถควบคุมมลพิษได้ โดยในแผนดังกล่าวได้แบ่งเขต พัฒนาจังหวัดเป็น 2 เขต ได้แก่ พื้นที่ด้านเหนือของจังหวัดในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ และพื้นที่ทหารบริเวรโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จักเป็นเขตสงวนและอนุรักษ์ส่วนพื้นที่ ที่เหลืออีกประมาณ ร้อยละ 62 ของพื้นที่จังหวัด จัดเป็นเขตพัฒนา ได้แก่

1. พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้ของจังหวัด เป็นเขตเกษตรกรรมผสมผสาน
2. พื้นที่ราบเชิงเขาตอนเหนือ พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำนครนายกและพื้นที่ทางทิศตะวันตกของ อ.บ้านนา เป็นเขตปลูกผลไม้และไม่ยืนต้น
3. พื้นที่ฝั่งซ้ายของคลอง 15 และคลองรังสิตเขตองครักษ์ เป็นเขตปลูกไม้ดอกไม้
4. พื้นที่เขต อ.บ้านนาและตอนใต้ของ อ.ปากพลี เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พื้นที่ทางด้านทิศเหนือของจังหวัดในเขต อ.เมืองและ อ. ปากพลี เป็นแหล่งท่องเที่ยว
6. พื้นที่ด้านตะวันตกของ อ.องครักษ์ เป็นเขตพัฒนาที่อยู่อาศัย

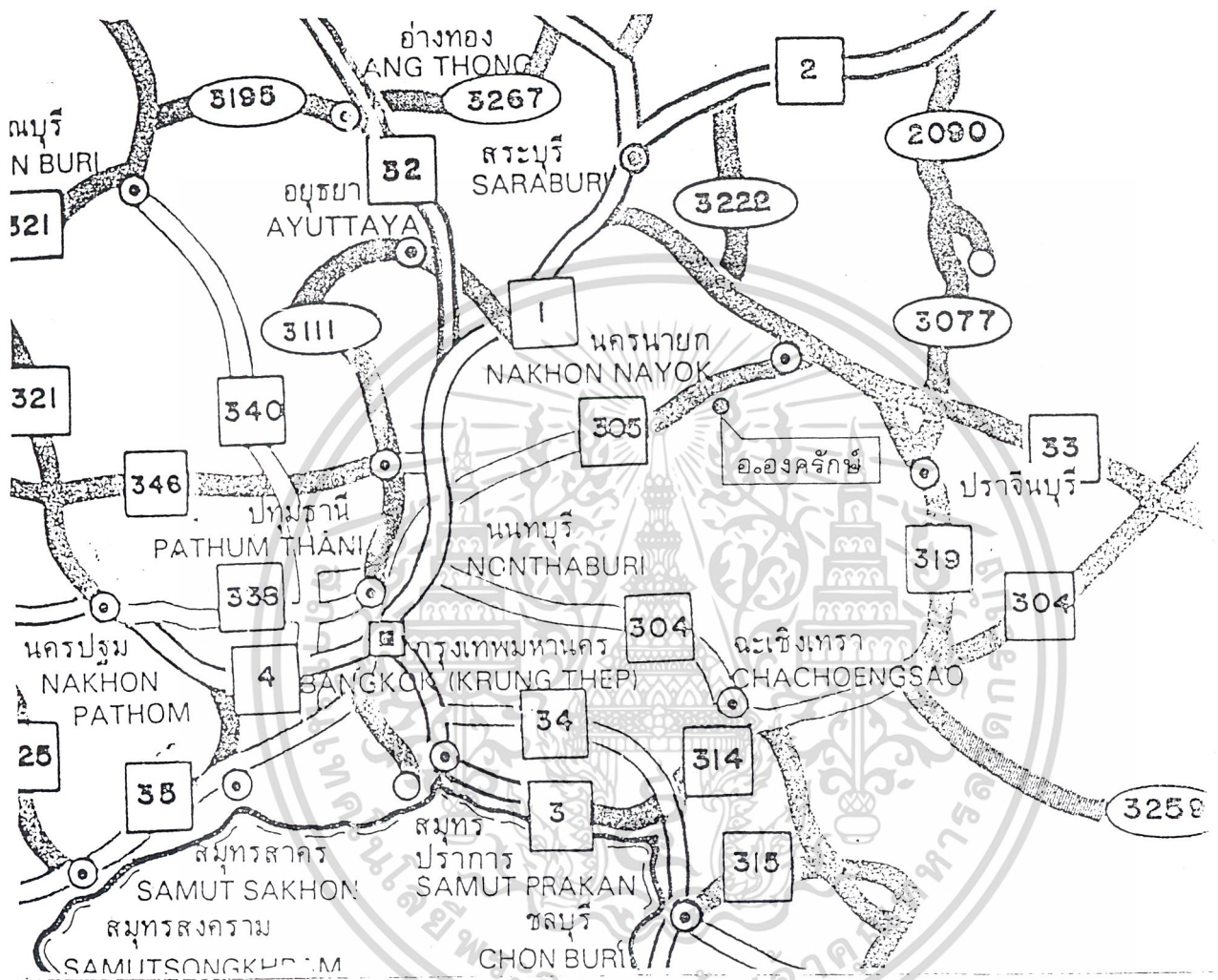


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่แสดง ที่ตั้ง จังหวัด นครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเพื่อการใช้งานนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ในทางใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่แสดง ที่ตั้งอำเภอ องค์กรักษ์ จังหวัด นครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

#### 7.1 แนวความคิดในการวางผัง

เนื่องจากโครงการต้องการพื้นที่กิจกรรมภายนอกอาคารมากเป็นพิเศษ จึงมีการแบ่งอาคารออกเป็นกลุ่มๆ ตามประเภทและลักษณะการใช้งาน โดยมีพื้นที่กิจกรรมดังกล่าวและทางเดินเป็นทางเชื่อมอาคารต่างๆเข้าด้วยกัน

การวางตัวอาคารนั้นได้มีการคำนึงถึง สภาพภูมิอากาศ แดด ลม ฝน โดยวางแนวอาคารส่วนใหญ่ในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อให้ได้รับลมเต็มที่ และมีการใช้แผงกันแดดในอาคารด้านที่ถูกแสงแดดตลอดวัน และการวางผังอาคารนี้ยังมีผลสืบเนื่องมาจากความต้องการการนำสายตาจากถนนหน้าโครงการไปสู่ทางเข้าหลักของโครงการ

ทั้งนี้ได้มีการจัด LANDSCAPE รอบๆอาคารให้ดูมีความสนุกสนาน ร่มรื่น และเป็นธรรมชาติ

#### 7.2 แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เนื่องจากโครงการ โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นสำหรับเด็ก การออกแบบอาคารจึงเน้นในเรื่องความสนุกสนาน ความอบอุ่น ปลอดภัย และกระตุ้นการเรียนรู้ของเด็ก และด้วยความที่เป็นเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งต้องการพื้นที่มากขึ้นในการทำกิจกรรมและการเรียนการสอนต่างๆที่อยู่นอกห้องเรียนจึงมีการออกแบบส่วนกิจกรรมต่างๆมากกว่าโรงเรียนปกติเป็นพิเศษและพยายามแทรกต้นไม้และสวนหย่อมเข้าไปในกลุ่มอาคารเพื่อความร่มรื่น และสวยงาม ที่สำคัญ โรงเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นี้จัดให้มีถนนน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้และพยายามให้เด็กข้ามถนนให้น้อยที่สุดหรือไม่ข้ามเลย วัสดุที่ใช้ปูถนนนั้นจะใช้บล็อกปูถนนแทนที่จะใช้คอนกรีตอย่างถนนทั่วไปเพื่อเป็นการเปลี่ยนลักษณะของพื้นผิวถนนทำให้ผู้ขับขี่รับรู้ถึงการเข้ามาถึงภายในโครงการและลดความเร็วของรถลง และยังช่วยในเรื่องของการลดความร้อนและแสงสะท้อนจากถนนได้อีกด้วย

#### 7.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงและเอกลักษณ์ของโครงการ

อาคารส่วนใหญ่ถูกออกแบบให้มีลักษณะเป็นกลุ่มอาคารและรูปทรงเป็นเหลี่ยม โดยมีลานกิจกรรมเป็นตัวเชื่อมอยู่ตรงกลางเพื่อให้เป็นไปตามแนวความคิดในการออกแบบ

และทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัยอันเป็นลักษณะสำคัญของโรงเรียน มีการใช้อาคารที่มีลักษณะโค้งในส่วนที่สำคัญของโครงการคือ ส่วนห้องสมุด และมีการใช้สีในการช่วยเน้นส่วนต่างๆ

มีการนำหลังคาโค้งมาใช้เพื่อลดความสูงของหลังคาและดูมีความโปร่งเบา ช่วยลดความแข็งและหน้าเปื้อนของรูปทรงเหลี่ยมของตัวอาคารลงได้

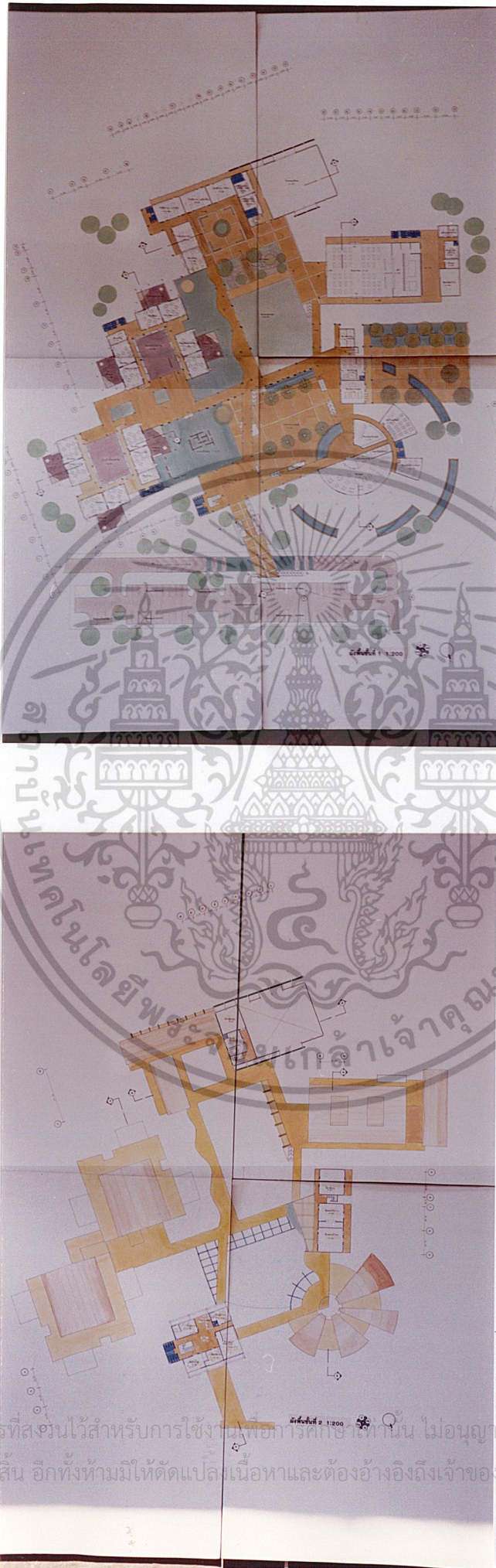


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

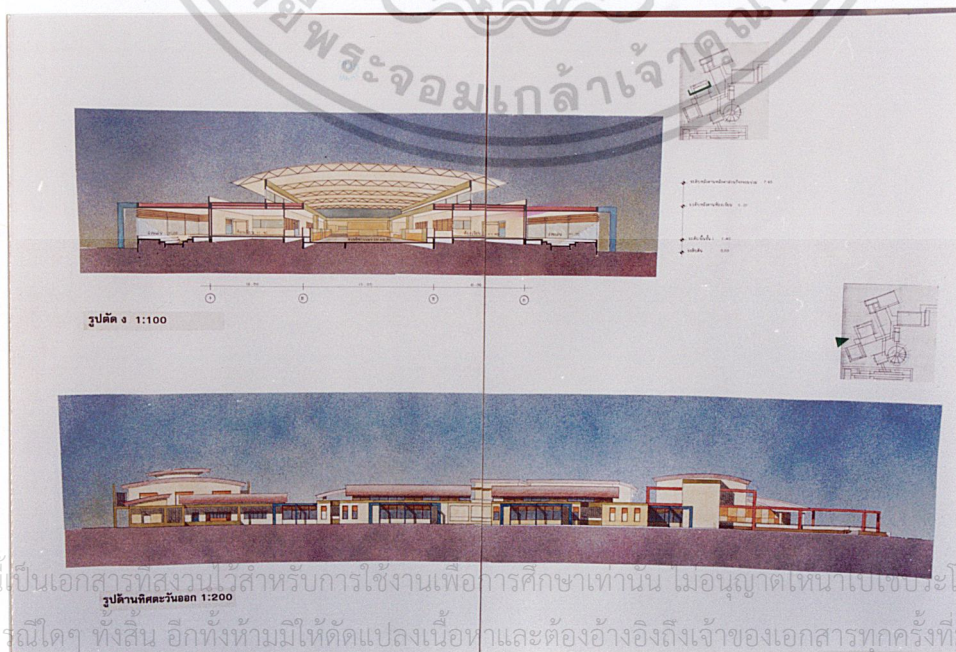
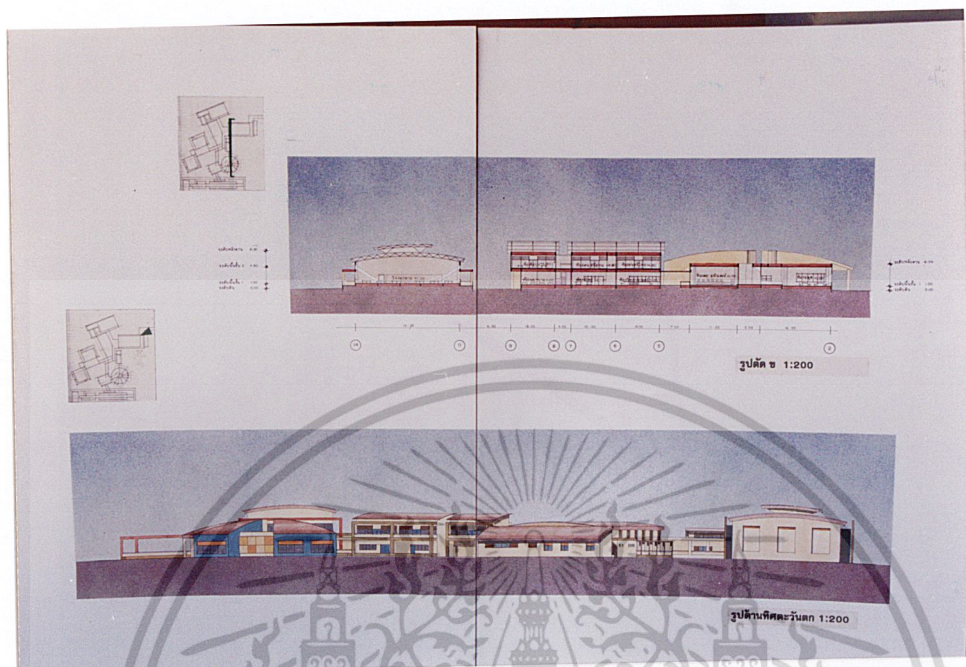
#### 7.4 ผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



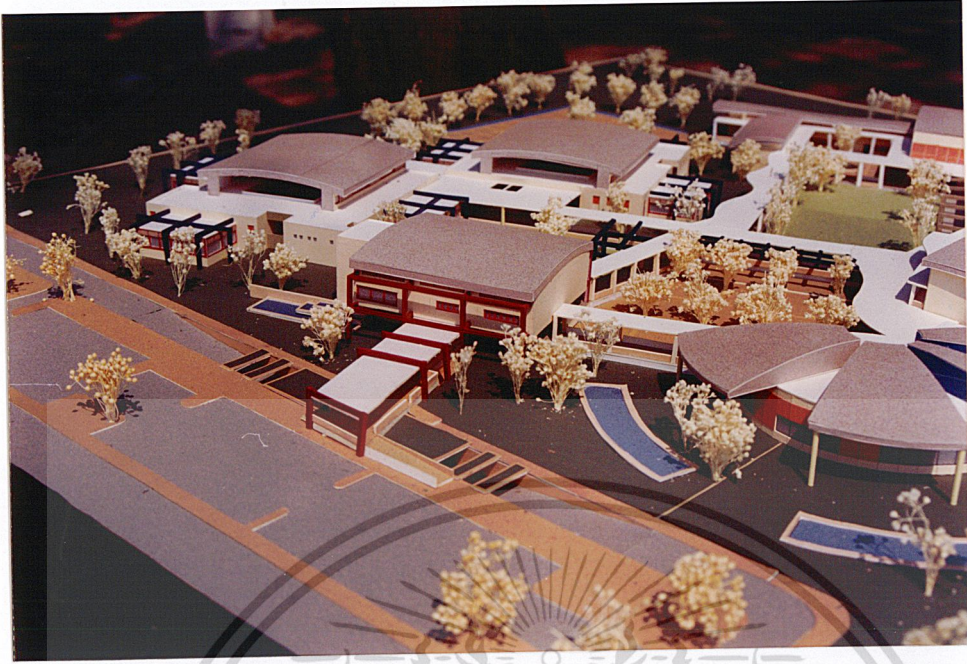
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็งั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



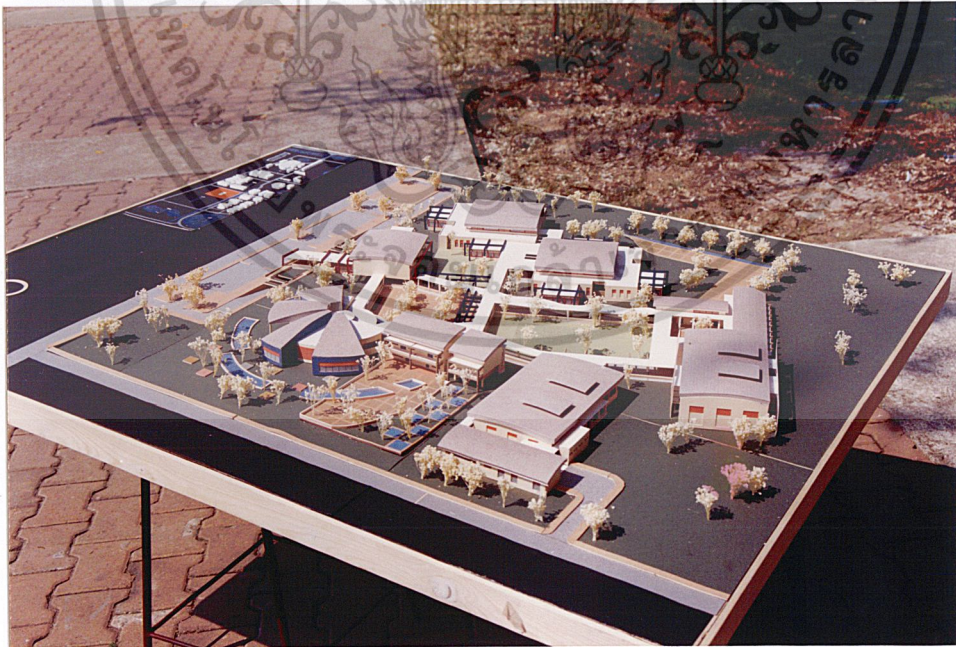
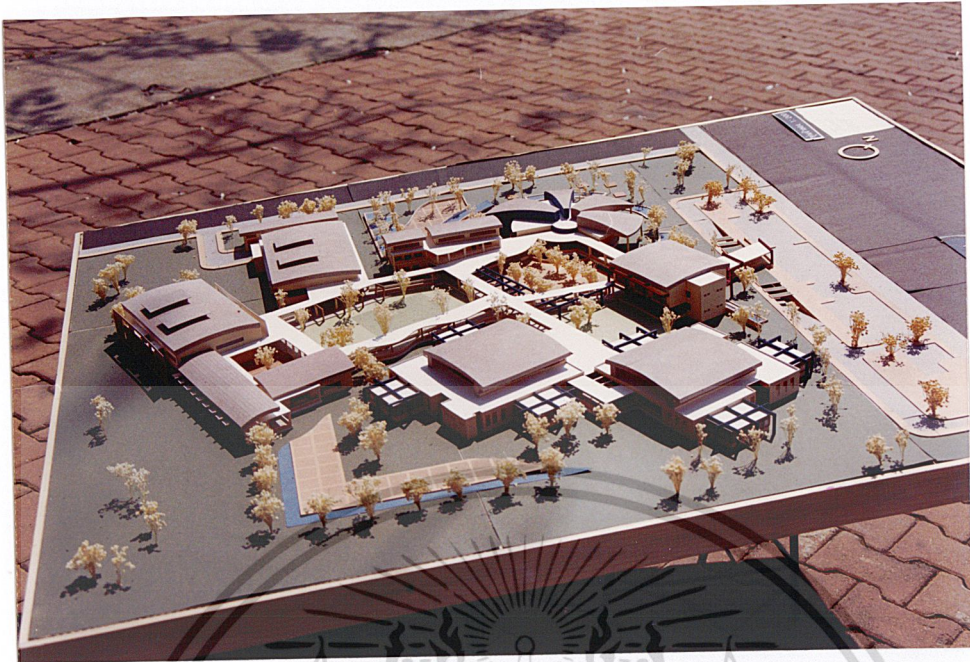
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาเบะไขประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



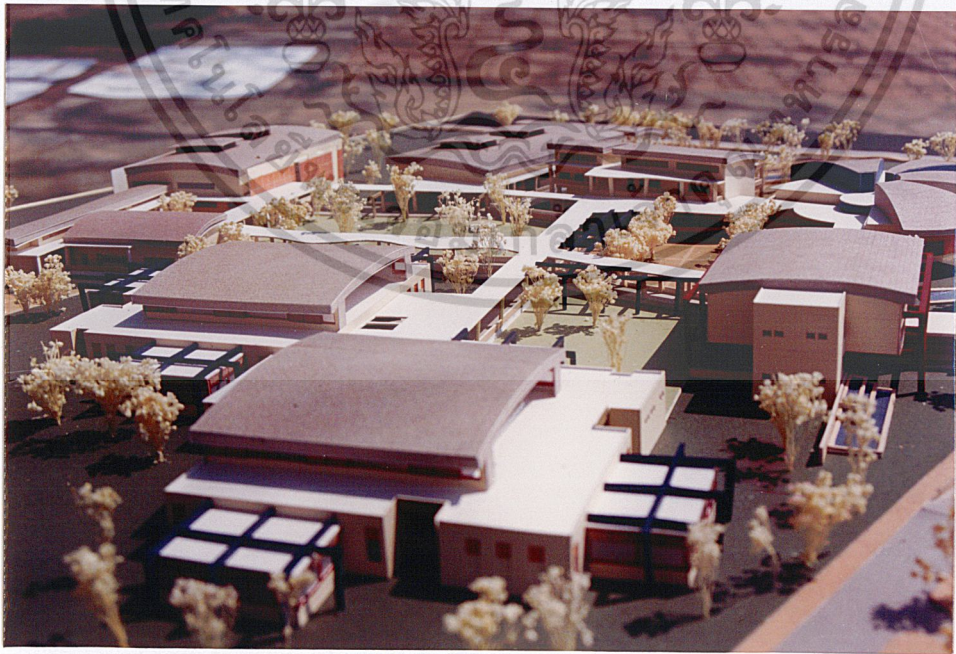
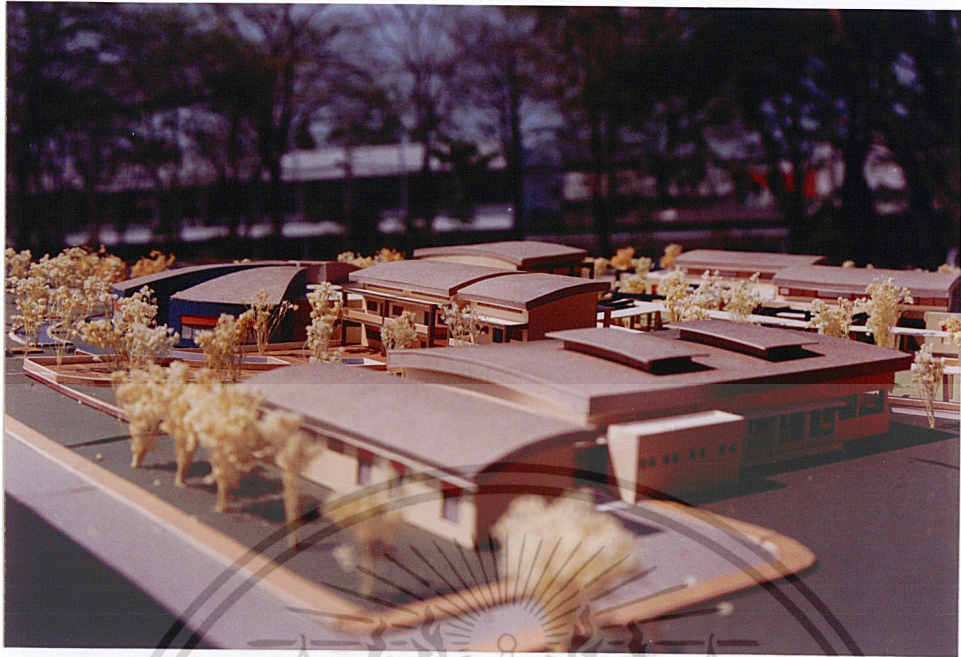
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. ดุษฎี บริพัตร ณ อยุธยา, “เด็กปัญญาเลิศ” , กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ปณยา, 2531
2. ประมวญ คิตคินสัน, “จิตวิทยาการศึกษาพิเศษ” , กรุงเทพฯ:หน่วยศึกษานิตเทศก์ กรมการฝึกหัดครู, 2532.
3. สัมภาษณ์ อุษณีย์ โพธิสุข, 18 มิถุนายน 2542.
4. โรงเรียน KESINEE INTERNATIONAL SCHOOL
5. คณะจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ภาควิชาการศึกษาพิเศษ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
7. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, \*กองแผนงาน
8. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, \*สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข, \*\*รายงานทรัพยากรสาธารณสุข ประจำปี 2537, 2537
9. Jone, Vicent. \*\*Architects’ data\*\* London : BSP Professional Books, \*1992
10. สัมภาษณ์ รุ่งเรือง สุชาภิรมย์, 30 มิถุนายน 2542.
11. คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### สนามเด็กเล่น (Play Ground)

เด็กต้องการเล่นกลางแจ้ง เพื่อเป็นการออกกำลังกายและเพื่อการพักผ่อนนอกห้องเรียน เด็ก ๆ ชอบที่จะได้ออกจากอาคารเพื่อรับอากาศบริสุทธิ์สดชื่น อีกทั้งยังได้ผ่อนคลายความเครียดจากการที่ต้องอยู่ในห้องเรียนที่เต็มไปด้วยผู้คน สนามเด็กเล่นกลางแจ้งช่วยให้เด็กได้มีโอกาสออกกำลังกาย ได้สำรวจและได้เรียนรู้สิ่งรอบตัว การเล่นกลางแจ้งที่ดีนั้น จะต้องจัดระบบการเล่นที่จะให้เด็กได้ประสบการณ์การเล่นอันน่าตื่นเต้น ควรให้เด็กมีโอกาสที่จะทำให้ตัวเองสดชื่นแจ่มใสขึ้นและได้ทดลองความสามารถของเขา เช่น การปีนป่าย การกระโดด การทรงตัวและการวิ่ง การที่เด็กได้เล่นในพื้นที่กลางแจ้งที่กว้างขวางและปลอดภัย จะทำให้เด็กได้มีโอกาสที่จะฝึกความคล่องของร่างกายในการออกกำลังกาย ซึ่งจะช่วยให้เด็กแข็งแรงช่วยพัฒนาการเคลื่อนไหวและพัฒนาในด้านความคิดของเด็กด้วย นอกจากนี้ ยังมีผลทำให้เด็กได้ฝึกการบังคับแขนขาตามความต้องการ ซึ่งจะทำให้เด็กมีความมั่นใจในตนเองและมีความกล้าที่จะแสดงออกมากขึ้น เด็ก ๆ ชอบเล่นกลางแจ้งมากเพราะได้วิ่งเล่นอย่างมีอิสระทั่วบริเวณ เด็กได้ใช้กล้ามเนื้อของตัวเองอย่างเต็มที่และยังได้กระโดดโลดเต้น ส่งเสียงตะโกนได้ โดยที่ไม่ต้องเกิดการชนหรือกระทบกระเทือนคนรอบข้าง ความสัมพันธ์ของสนามเด็กเล่นกับห้องเรียนนั้นมีมากจนไม่สามารถจะขีดเส้นแบ่งอาณาเขตพื้นที่ทั้งสองออกจากกันได้ ดังนั้น จึงต้องนำพื้นที่ทั้ง 2 ส่วนนี้เข้ามาสัมพันธ์กันโดยใช้ความรู้ทางภูมิสถาปัตยกรรมเข้ามาช่วย

มาตรฐานของสนามเด็กเล่น คือ ความกว้างขวางของพื้นที่ ซึ่งควรจะเพียงพอสำหรับให้เด็กมีที่เล่นกลางแจ้ง พื้นที่บริเวณนี้ควรได้รับแสงแดดและมีลมพัดผ่าน ควรจัดให้บางส่วนของพื้นที่เป็นบริเวณที่มีร่มเงา การเลือกใช้วัสดุปูพื้นผิวควรให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยของแต่ละส่วนของบริเวณ ควรมีการระบายน้ำที่ดีและมีรั้วรอบ ถ้าไม่มีรั้วต้องมีครูหรือผู้ใหญ่คอยดูแล การออกแบบสนามเด็กเล่นและการเลือกอุปกรณ์เครื่องเล่นควรให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสนองประโยชน์ใช้สอยของเด็ก

อุปกรณ์เครื่องเล่นในสนามเด็กเล่นหลายประเภท หาซื้อได้ในท้องตลาดทั่วไป แต่สินค้าเหล่านี้ควรมีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ อุปกรณ์หลายประเภทที่ทำด้วยโลหะ ซึ่งมีข้อดีคือ เมื่อติดตั้งแล้วดูสวย และเรียบริ้ว แต่จะมีข้อเสียคือ ร้อนเมื่ออยู่กลางแจ้ง และอุปกรณ์เครื่องเล่นเหล่านี้มักจะแพงมากถ้าซื้อแบบสำเร็จรูป ดังนั้น ถ้าสามารถสร้างอุปกรณ์เครื่องเล่นเองด้วยได้จะคุ้มค่าใช้จ่ายลงไปมาก ไม่ว่าจะสร้างเองหรือซื้อเครื่องเล่น สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของเด็ก ต้องดูแลความเรียบริ้วของรอยต่อ รอยตะปู ถ้าเป็นไม้ ต้องไม่มีเสี้ยน และที่สำคัญคือ สีสันของโครงสร้างของอุปกรณ์เครื่องเล่นนั้น ต้องถูกต้องและได้สัดส่วนกับ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่างกายของเด็ก มีความเหมาะสมต่อความสามารถของเด็กและมีลักษณะดึงดูดความสนใจ ถ้าเลือกใช้อุปกรณ์เล่นที่ดัดแปลงรับขนาดได้หลายขนาดจะเป็นการคุ้มค่าใช้จ่าย เพราะจะทำให้เด็กต่างวัยเล่นรวมกัน

นอกจากนั้น ควรจะเป็นอุปกรณ์ที่ทำให้เด็กมีโอกาสเล่นแบบต่าง ๆ กันตามความสนใจของเด็กที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และควรปล่อยให้เด็กสร้างจินตนาการของตนเองอย่างมีอิสระจากอุปกรณ์เหล่านั้น

อุปกรณ์เครื่องเล่นทุกประเภทที่เลือกให้เด็กเล่นในสนามเด็กเล่นกลางแจ้งนี้ ควรเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กได้ออกกำลังกายทำให้เด็กแข็งแรงและเจริญเติบโต ให้ความสนุกสนาน นอกจากนี้ ยังทำให้เด็กได้เรียนรู้การประสานงาน การให้ความร่วมมือ การแข่งขัน การสร้างสรรค์ ได้ความเพลิดเพลินและได้มาซึ่งความเชื่อมั่นในตนเอง อุปกรณ์เครื่องเล่นนั้นควรมีลักษณะดังนี้

1. พัฒนาความแข็งแรง ความว่องไวและกระฉับกระเฉง การประสานงาน การทรงตัวและความกล้า
2. กระตุ้นให้เด็กได้เรียนรู้การเข้าสังคม การแบ่งปัน และการเล่นร่วมกับเพื่อน ๆ และเพื่อแข่งขันในการเล่นแบบยุติธรรมและมีน้ำใจ
3. สนับสนุนให้เด็กแต่ละคนให้สร้างสรรค์ และมีประโยชน์ในการเล่น ซึ่งมีความหมายต่อเด็กมาก
4. ทำให้เด็กได้สนุกสนาน เพลิดเพลินอย่างเต็มที่ และสร้างความพึงพอใจให้เด็ก

อุปกรณ์เครื่องเล่นทุกชิ้นควรจะออกแบบและสร้างอย่างถูกต้องและให้ความปลอดภัยแก่เด็ก ปราศจากส่วนที่แหลมคมหรือผิวขรุขระซึ่งเกิดจากการเชื่อม การตอกด้วยหมุดหรือรอยต่อต่าง ๆ เป็นอุปกรณ์ที่มีโครงสร้างแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้เต็มที่ตามที่ได้ออกแบบไว้ การออกแบบอุปกรณ์เหล่านั้นต้องไม่อำนวยความสะดวกให้เด็กเล่นอุปกรณ์เครื่องเล่นเหล่านั้นในทางที่ผิดและเกิดอุบัติเหตุจากการเล่นให้น้อยที่สุด เช่น การที่ทำให้เด็กไม่สามารถยืนบนที่หนึ่งของชิงช้าได้ หรือกระดานลื่นที่ทำให้เด็กต้องนั่งลงก่อนที่จะลื่นหรือไถตัวเองลงมา ทุกบริเวณที่มีการเปลี่ยนระดับ โดยการใช้ขั้นบันไดควรมีราวจับตามสัดส่วนความสูงของเด็ก และขั้นบันไดนั้นควรใช้วัสดุกันลื่นด้วย นอกจากนี้ ใต้อุปกรณ์เครื่องเล่นกลางแจ้งที่อาจมีเด็กตกลงมาได้หรือบริเวณใต้กระดานลื่นควรมีวัสดุรองรับที่ปลอดภัย เช่น ทราย ขี้เลื่อย ในปริมาณที่ทำให้เกิดความยืดหยุ่นตัวของพื้นที่รองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์เครื่องเล่นที่เลือกใช้ควรทำด้วยวัสดุที่แข็งแรงและมีคุณสมบัติทนทานต่อการเล่นของเด็ก ไม้จะเป็นวัสดุที่ใช้แทนโลหะ หรือพลาสติกในอุปกรณ์บางชนิด ส่วนที่เป็นโลหะควรมีการชุบเคลือบเพื่อกันสนิม ควรออกแบบและเลือกใช้ตามประโยชน์ใช้สอยมีส่วนล่อตาเด็กให้เกิดการสร้างจินตนาการ ด้วยสัดส่วนที่น่าพอใจ มีสีสันทันตึงและกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม นอกจากนั้นแล้ว อุปกรณ์เครื่องเล่นควรจะทำอย่างง่ายด้วย บริเวณสนามเด็กเล่นนี้ควรจัดเครื่องเล่นให้มีหลายระดับของการพัฒนาด้านความชำนาญในการเคลื่อนไหว ออสมอน สรุปว่าสภาพแวดล้อมของสนามเด็กเล่นควรจะให้เด็กเลือกเล่นเองตามระดับของการท้าทายที่เด็กอยากลอง และเมื่อเขาเกิดความชำนาญและต้องการจะเลื่อนระดับความสามารถให้สูงขึ้น สภาพแวดล้อมควรจะมีอย่างต่อเนื่องและสนับสนุนการเลื่อนระดับความสามารถนั้นให้คล่องตัว จำนวนของอุปกรณ์ควรเพียงพอจำนวนเด็ก เพื่อป้องกันการขัดแย้งที่จะเกิดขึ้น ดังนั้น ถ้าสถานที่คับแคบการสร้างอุปกรณ์เครื่องเล่นให้เล่นร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นกลุ่ม เครื่องเล่นเอนกประสงค์ จะเป็นการแก้ปัญหาที่ดี

โรงเรียนควรมีสถานและบริเวณกว้างขวางพอสมควรสำหรับเด็กวิ่งเล่นได้สบาย โดยจะต้องมีพื้นที่กลางแจ้งสำหรับเป็นที่เล่นและพักผ่อนไม่น้อยกว่า 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งหมดของโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับอื่นรวมอยู่ด้วย ให้แยกสนามเด็กเล่นของแต่ละชั้นเป็นสัดส่วน ไม่ปะปนกัน

การเล่นของเด็กแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- 1) active play เป็นการเล่นเกี่ยวกับการบริหารกล้ามเนื้อ เช่น การวิ่ง, คลาน, ล้มกลิ้ง, ห้อยโหน, มุดลอด ฯลฯ
- 2) passive play ส่วนมากเป็นการเล่นที่เกี่ยวกับการคิดคำนึง การเล่นชนิดนี้ต้องการ ร่มเงา เช่น การเล่นเกม การทำสวน เป็นต้น

ตัวอย่างขนาดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ

อุปกรณ์สำหรับการปีนป่าย 1 ชุด	ต้องการพื้นที่ประมาณ	0.90*2.25 ตารางเมตร
ชิงช้าขนาดเด็กปฐมวัย	1 ชุด	ต้องการพื้นที่ประมาณ 1.45*3 ตารางเมตร
กระดานลื่น	1 ชุด	ต้องการพื้นที่ประมาณ 0.90*2.25 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านตุ๊กตา

1 ชุด ต้องการพื้นที่ประมาณ 1.35\*1.35 ตาราง

เมตร

คานหัดการทรงตัว

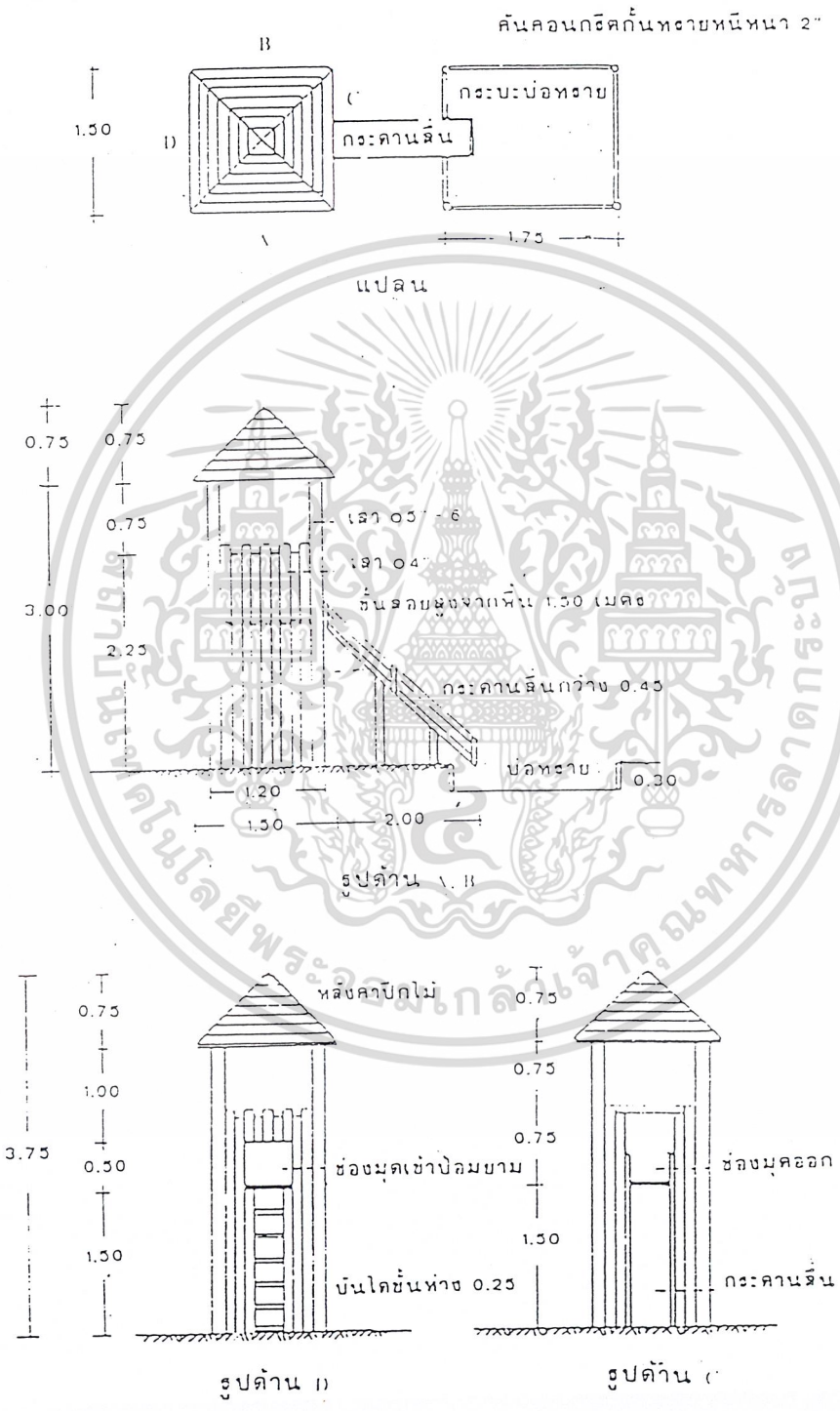
1 ชุด ต้องการพื้นที่ประมาณ 1.35-1.80

ตารางเมตร

นอกจากนี้ ต้องมีพื้นที่สำหรับการสัญจรในสนามเด็กเล่นด้วย การวางอุปกรณ์ เครื่องเล่นเป็นกลุ่มจะทำให้เด็กเล่นแบบต่อเนื่องกัน ควรกำหนดขนาดขนาดพื้นที่เพื่อความปลอดภัยของการเล่นแต่ละอย่างและเพื่อการแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของกิจกรรม การเล่นอุปกรณ์แต่ละชนิด ขนาดของพื้นที่เพื่อความปลอดภัยคือการจัดให้มีพื้นที่ว่างรอบ ๆ อุปกรณ์แต่ละชิ้น เช่นพื้นที่จัดไว้สำหรับเล่นอุปกรณ์ปีนป่าย นอกจากนี้จะมีพื้นที่เท่ากับขนาดของ อุปกรณ์แล้วต้องมีพื้นที่ว่างรอบอุปกรณ์ไว้ด้วย เพื่อให้เด็กได้กระโดดลงมายังพื้นที่รอบ ๆ นั้นได้ พื้นที่ว่างซึ่งข้างี้ต้องรวมถึงรัศมีการแกว่งของชิงช้า การวางกลุ่มของอุปกรณ์เครื่องเล่นนี้ต้องจัดให้มีทางสัญจรที่ปลอดภัยไว้ให้เด็กเดินผ่านบริเวณเพื่อไปเลือกเล่นอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยความปลอดภัย การวางแนวทางเดินที่ปลอดภัย กว้างประมาณ 1.20-1.50 เมตร ผ่านไปตามบริเวณที่เล่นของเด็กนั้น จะไม่ทำให้ความต่อเนื่องของการเล่นของเด็กเสียไป เพราะทางเดินนี้จะสานไประหว่างพื้นที่เล่นเพื่อหยุดการวิ่งของเด็กลงบ้าง แต่ไม่ควรวางแนวทางเดินนี้เป็นเส้นโค้งลัดเลี้ยวมากเกินไป เพราะการทำเช่นนั้นจะกลับกลายเป็นการส่งเสริมให้เด็กวิ่งผ่านจากพื้นที่เล่นหนึ่งไปอีกที่หนึ่ง ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายขึ้นในสนามเด็กเล่น บริเวณที่สัญจรบรรจบกัน เป็นบริเวณที่ควรออกแบบให้เป็นพื้นที่เล่นพิเศษ เพื่อเป็นจุดของความลื่นสุด ซึ่งจะไม่นำมาช่วยให้การเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วผ่านบริเวณนี้ ถ้าต้องการให้ขอบการเล่นมีความคล่องตัวและเด็กเล่นได้อย่างเต็มที่โดยปราศจากอันตราย ควรจัดให้มีบริเวณพื้นที่เปิด (open area) แห่งหนึ่งหรือหลายแห่งในบริเวณที่เล่นกลางแจ้ง พื้นที่เปิดนี้อาจเป็นที่ราบที่ลาดเอียงก็ได้ แต่ต้องไม่กว้างจนเกินไป เพราะถ้ากว้างไปก็จะเป็นการยังยั้งการเล่นมากกว่าดึงดูดความสนใจจากเด็ก บริเวณนี้จะเป็นจุดที่เด็กได้พักเหนื่อยจากการเล่นชั่วขณะหนึ่งก่อนที่จะไปเล่นจุดอื่นต่อไป ตำแหน่งที่ทางเดินบรรจบกับพื้นที่ปิดนี้จะเป็นที่ที่ครูคนเดี่ยวดูแลเด็กได้ทั่วถึง และทางเดินนี้จะช่วยให้ครูเข้าช่วยเหลือเด็กหรือป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างรวดเร็ว

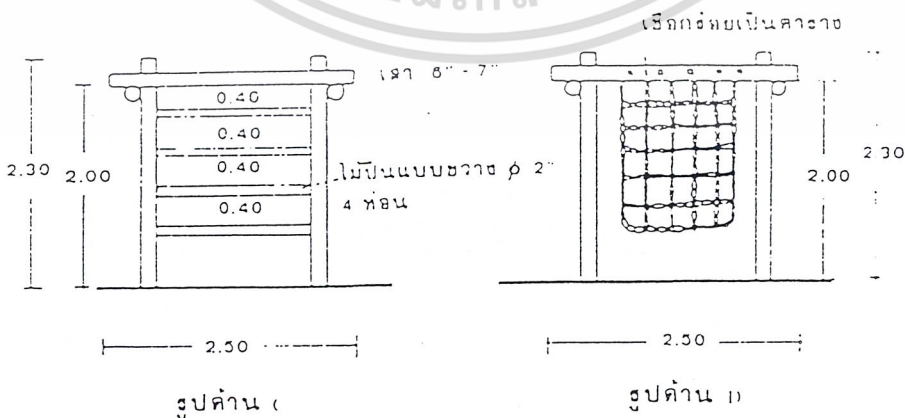
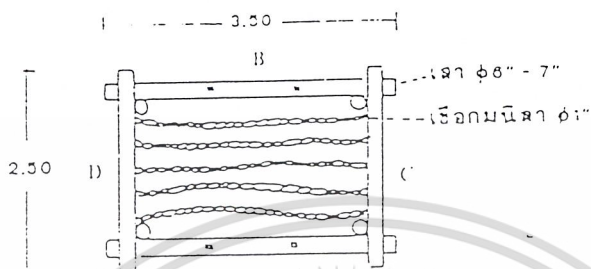
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ป้อมยามและป้อมยามกระดานลื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

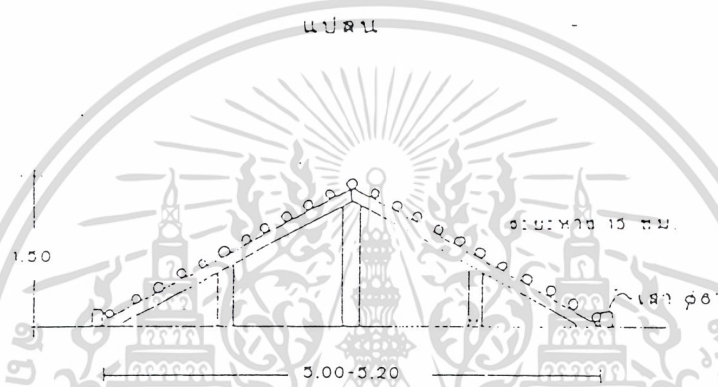
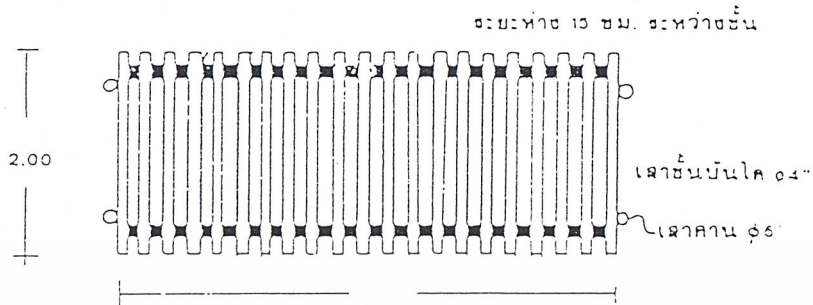
### ที่ป็นป้ายห้อยโหนด



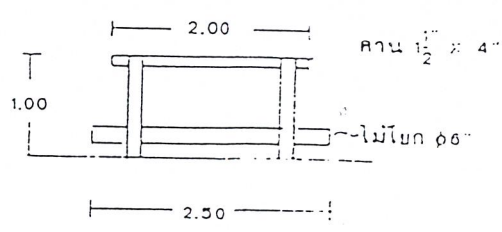
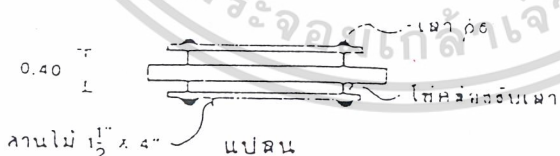
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ป็นป่าयरูปสามเหลี่ยม

โครงสร้างรากฐานควรเป็นคอนกรีตเพื่อกันผุ



ไม้โยก



อุปคาน

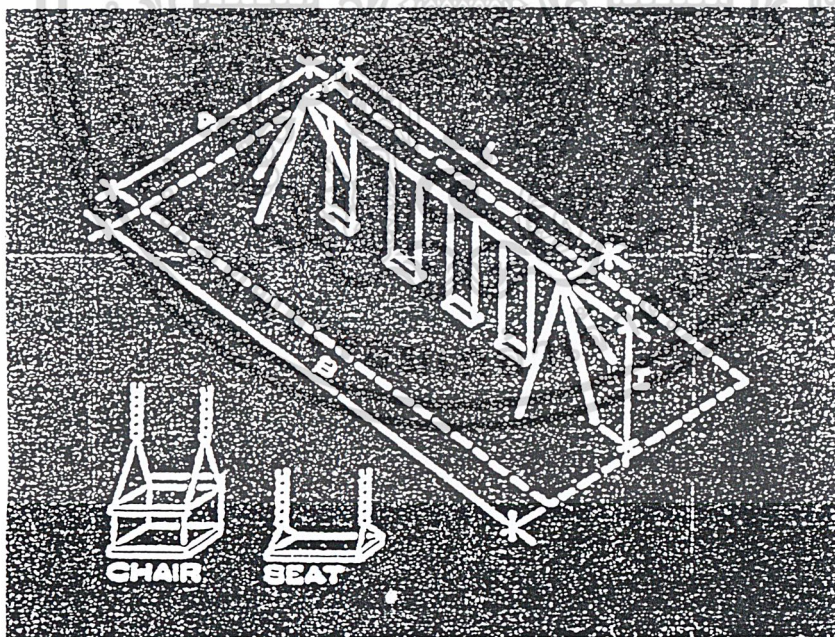
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชิงช้า (Swings)

โครงสร้างด้วยไม้ เหล็ก ซีเมนต์หล่อ และตัวเก้าอี้ที่นั่งนิยมทำด้วยไม้ ไฟเบอร์ หรือ ยางรถยนต์ขนาดเล็ก

ชิงช้า (หน่วยเป็นเมตร)

เบอร์	แบบเก้าอี้มีพนัก			แบบธรรมดา						
	L	A	B	L	A	B	A	B	A	B
2	2.4	5.1	7.2	2.7	5.1	7.5	6.3	7.5	7.5	7.5
3	3	5.1	7.8	4.5	5.1	9.4	6.3	9.3	7.5	9.3
4	4.8	5.1	9.6	5.4	5.1	10.2	6.3	10.2	7.5	10.2
6	6.7.2	5.1	11.4	8.1.9	5.1	13.8	6.3	13.8	7.5	13.8
8				10.5	5.1	15.6	6.3	15.6	7.5	15.6
9				13.5	5.1	16.3	6.3	18.3	7.5	18.3
ความสูง	2.4	เมตร		ความสูง	2.4	เมตร	3	เมตร	3.6	เมตร

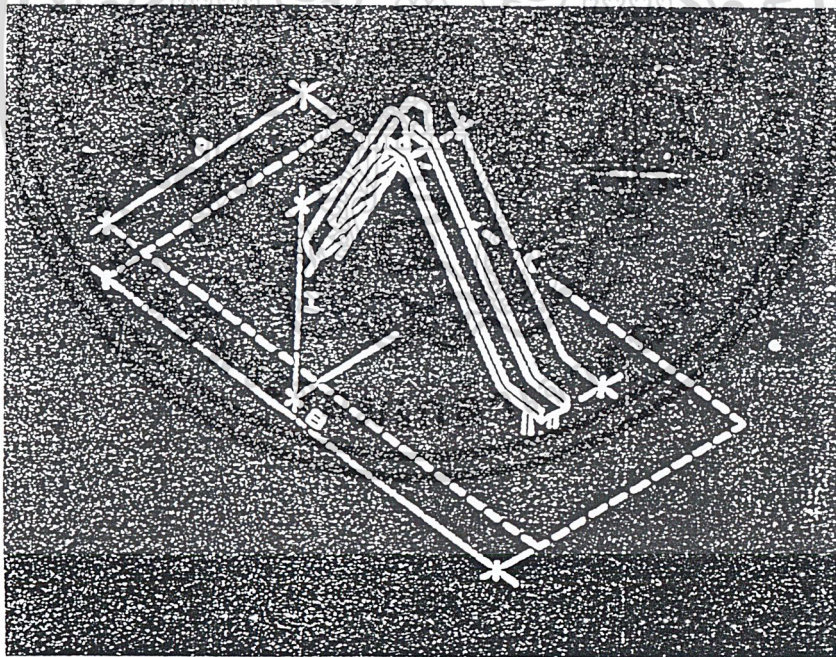


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระดานลื่น (Slides)

กระดานลื่น (หน่วยเป็นเมตร)

I	ความสูง		ขนาด		ประภม		มัธยม	
	L	A	B	A	B	A	B	
1.5	3	2.4	6					
1.8	3.6	2.4	6.6					
2.1	4.2	2.4	7.2					
2.4	4.8			3.6	9	6	6	
3	6			3.6	10.5	6	10.5	
3.6	7.2			4.5	12	7.5	12	
4	9			4.5	13.5	7.5	13.5	

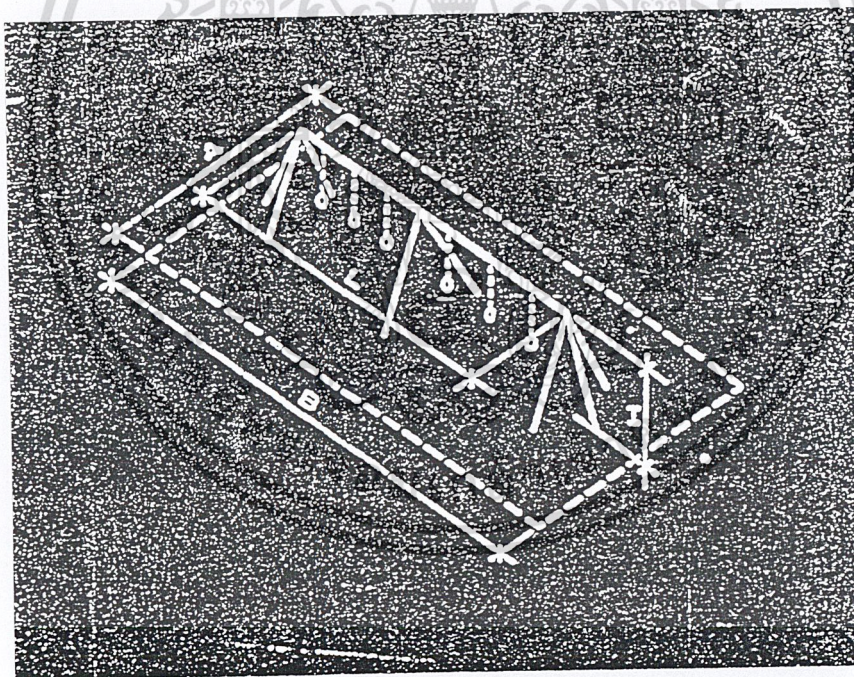


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บาร์โหน (Traveling Rings)

บาร์โหน (หน่วยเป็นเมตร)

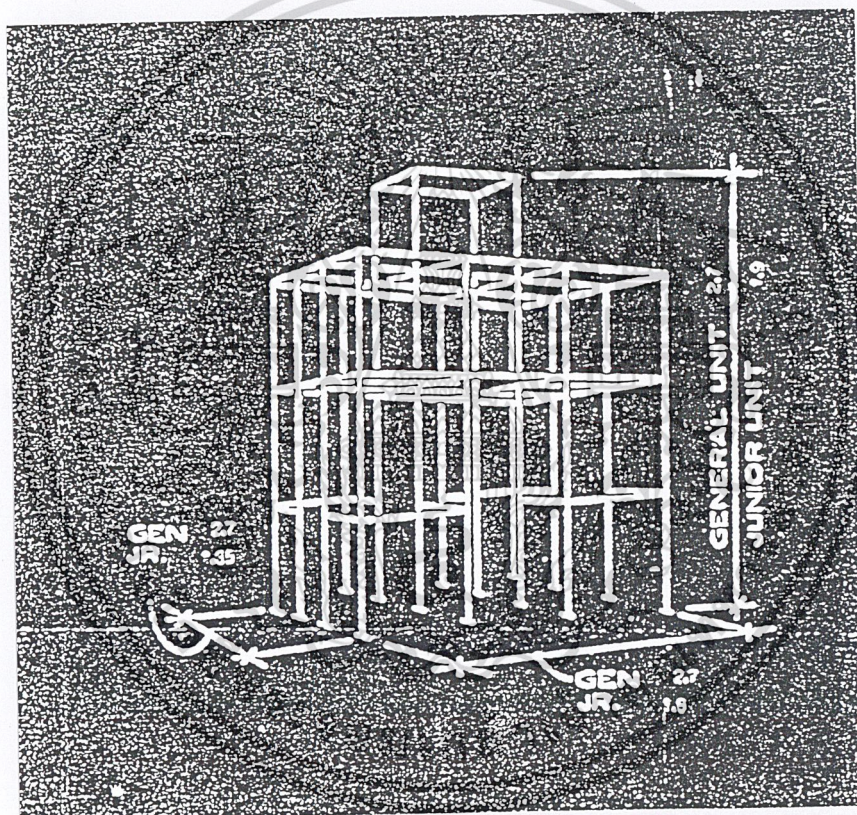
ความสูง	ความยาว		
	L	A	B
1	10.8	6	18
3	10.8	6	18
4.2	12	6	19.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ที่ปีนป่าย (Climbling Apparatus)

ขนาด (หน่วยเป็นเมตร) สำหรับพื้นที่รอบที่ปีนป่ายทั่วไป (Gen.) 5.40\*5.40 เด็ก (Jr.)  
3.00 \* 3.60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

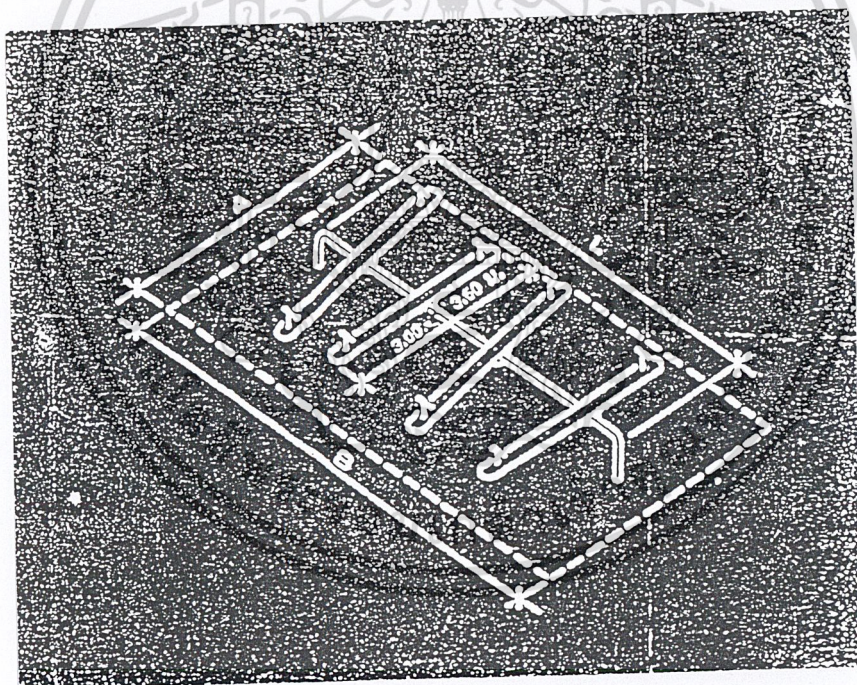
### กระดานหก (See-Saws)

ความสูง 0.30 - 0.90 เมตรจากพื้นดินถึงที่อรับกระดานหก

กระดานหก (หน่วยเป็นเมตร)

ขนาด	1	2	3	4	6
L	0.9	1.8	2.7	3.6	5.4
A	6	6	6	6	6
B	1.5	3	4.5	6	7.5

ไม้กระดานหกยาว 3.00 เมตร - 3.60 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บาร์ (Horizontal Bars)

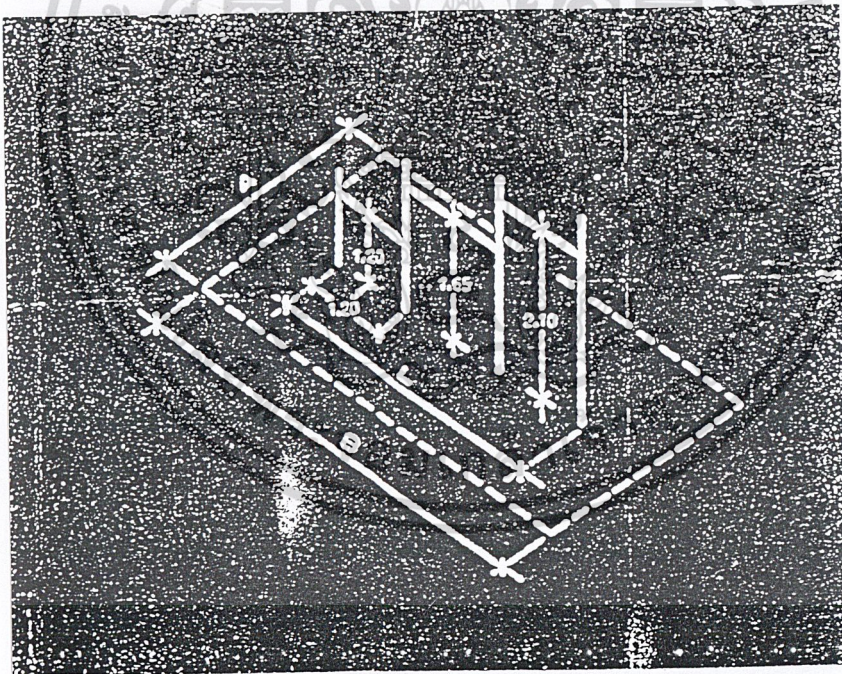
$$A = 2.4 \text{ เมตร}$$

$$B = L + 1.80 \text{ เมตร}$$

$$L = \text{จำนวนช่องของบาร์ที่ต้องการ}$$

บาร์ (หน่วยเป็นเมตร)

บาร์ระดับ	สูง	กว้าง
1	1.20	1.20
2	1.65	1.20
3	2.10	1.20

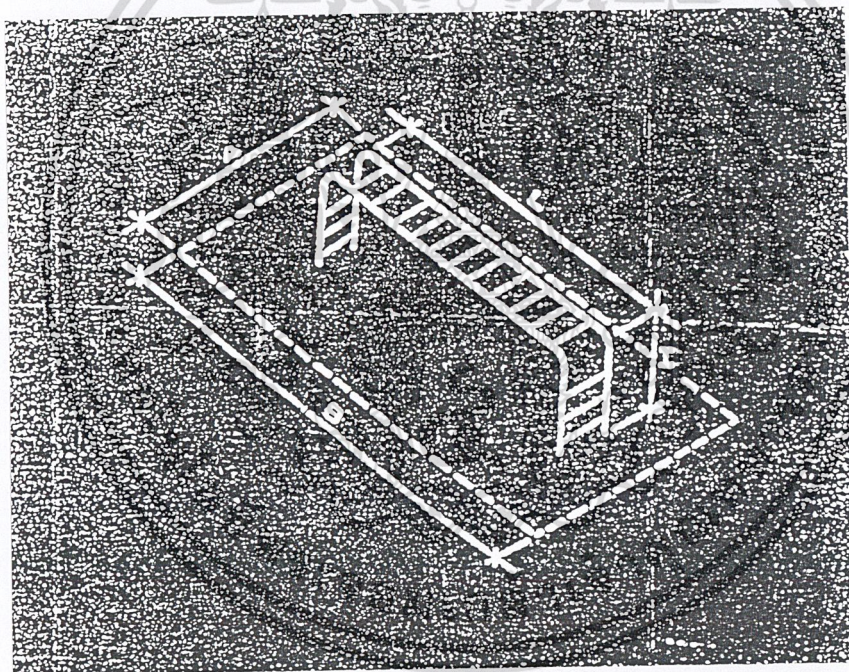


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บันได (Horizontal Ladder)

บันได (หน่วยเป็นเมตร)

ความสูง		ความยาว		
I	L	A	B	
1.8	3.6	2.4	7.5	
2.25	4.8	2.4	9	

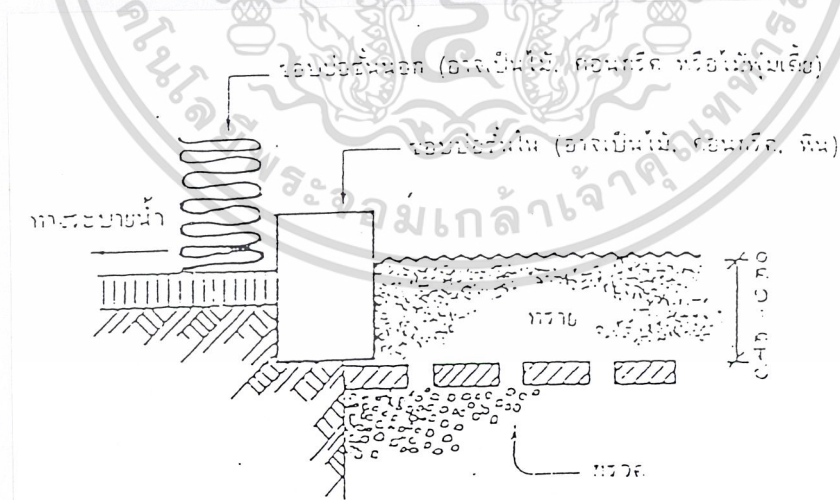


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ที่เล่นทราย (sand play)

เป็นที่ยอมรับกันว่าเด็กชอบการเล่นทรายมาก การเล่นทรายของเด็กนั้น เป็นการทำที่เด็กได้เลือกเป็นอันดับต้น ๆ ในรายการของการเล่นแบบต่าง ๆ เสมอ การเล่นทราย จะทำให้เด็กได้เล่นร่วมกัน อาจเป็นกลุ่มหรือเล่นเป็นคู่ ซึ่งจะส่งเสริมและพัฒนาธรรมชาติ ของการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ ควรจะจัดให้พื้นที่สำหรับการเล่นกว้างพอที่让孩子เล่นเป็นกลุ่มได้ โดยไม่รบกวนซึ่งกันและกัน เพราะส่วนมากจะเกิดกรณีพิพาทขึ้นเสมอ ถ้าเกิดการขัดแย้งในการ ใช้พื้นที่ในบริเวณที่เล่นทราย ดังนั้น ควรจัดบริเวณที่เล่นทรายให้เพียงพอต่อกับกลุ่มจำนวนเด็ก

การจัดที่เล่นทรายที่เป็นบ่อทราย ซึ่งเด็กส่วนมากชอบบ่อทรายที่มีขนาดใหญ่ เพราะมีที่กว้างที่เล่นทรายได้โดยไม่รบกวนเด็กข้างเคียง แต่การเล่นทรายในบ่อนั้น เด็กมักจะ ลงไปเล่นทั้งตัว ทำให้ต้องใช้เนื้อที่มากขึ้น เด็กแต่ละคนจะใช้พื้นที่ในการเล่นทรายประมาณ 1.26 ตารางเมตร ควรจัดให้เด็กวางเครื่องมือหรือกองทรายจะเป็นที่วางอยู่ภายในบ่อทรายหรือ อยู่ตรงขอบบ่อก็ได้ ขอบบ่อชั้นนอกมีประโยชน์ใช้สอยหลายอย่าง เช่น เป็นที่แสดงอาณาเขตของ กิจกรรม กั้นการสัญจรอื่น ๆ ออกจากบริเวณบ่อทราย กั้นน้ำที่ระบายมาจากบริเวณใกล้เคียง กันทรายให้อยู่ในบ่อและขอบบ่อชั้นในใช้ประโยชน์ เช่น โต๊ะและเก้าอี้สำหรับเด็กใช้ในการเล่น ในบ่อทราย ขอบบ่อชั้นในอาจทำด้วยไม้ คอนกรีต หิน ส่วนมากนิยมทำด้วยคอนกรีตเพราะ ทนทาน



แสดงรูปตัดของขอบบ่อทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายน้ำในบ่อทราย ถ้าอยู่ในบริเวณที่การไหลซึมของน้ำตามธรรมชาติดี ฐานของบ่อทรายควรจะปูด้วยกรวด 1 ชั้น จะช่วยให้การระบายน้ำในบ่อทรายดียิ่งขึ้น แต่ถ้าระดับน้ำใต้ดินอยู่สูงควรฝังท่อระบายน้ำไว้ใต้บ่อทราย ถึงแม้ว่าจะต้องจัดบริเวณที่เด็กเล่นทราย แต่ทรายในบ่อก็ควรจะได้รับแสงแดดเพียงพอเพื่อสุขภาพที่ดีและควรติดตั้งก๊อกน้ำไว้ใกล้บ่อทราย เพราะเด็กมักจะใช้น้ำผสมทราย แต่ก๊อกน้ำไม่ควรอยู่ในบ่อทรายหรืออยู่ใกล้กัน ซึ่งจะเกิดปัญหาเด็กเล่นทั้งทรายทั้งน้ำไปพร้อมกัน และครูไม่มีเวลาทำความสะอาด เด็กจะสกปรกไปทั้งบริเวณ การให้เด็กเดินไปรองน้ำจากก๊อกน้ำใส่ภาชนะมาใช้ที่บ่อทรายจะเป็นการแก้ปัญหาที่ดี

ในการเล่นทรายนั้น เด็กที่มาเล่นในตอนแรก ๆ ก็จะตักเล่น หนึ่งชุดทรายเล่น โดยใช้ที่ตักที่เตรียมเอาไว้ให้ ต่อมาก็พบว่าเด็กเล็ก ๆ ชอบนั่งชุดหลุมทรายเป็นอุโมงค์เอามือรอดพอเอาหน้ามาเทใส่ทรายซึมหายไป บางคนชุดเป็นหลุมเอาถ้วยพลาสติกมาใส่หน้าทำเป็นบ่อน้ำ แล้วเอาตุ๊กตาสัตว์มาวางจัดเป็นส่วนสัตว์ เด็กบางคนชุดดินทำเป็นอุโมงค์ ทำสะพานแล้วเอารถเล็ก ๆ มาเล่น โดยไต่ขึ้นไปบนสะพานและปล่อยให้ลื่นลงไปใ้ในอุโมงค์อย่างสนุกสนาน ผู้หญิงก็เอาถ้วยมาอัดทรายให้เป็นรูปถ้วย พวกเขา ก็จะแนะนำกันว่าถ้าใส่หน้ามากเวลาอัดใส่ถ้วยน้ำแล้วทำขนมจะออกมาเลอะเทอะ แสดงให้เห็นว่าจากการเล่นเด็กเกิดการเรียนรู้ รู้จักเหตุผลไปด้วยจากการที่ได้คุยกับเพื่อน เด็กได้ภาษาเพิ่มขึ้นนอกจากความสนุก

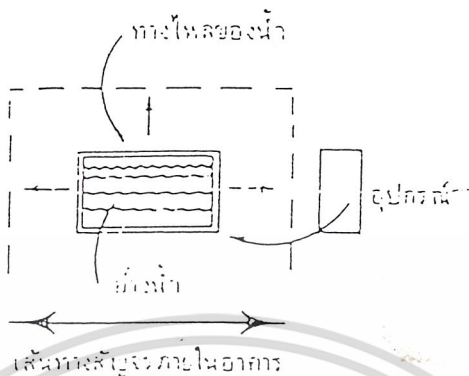
จากการเล่นกับของที่มีอยู่รอบ ๆ ตัวเด็ก เช่น ดิน ทราย นี้ เด็กได้พัฒนากล้ามเนื้อ ได้สัมผัส หยิบ บีบ คลึง ปั้น ได้รู้ว่าทรายนั้นหยาบ ละเอียด ถ้าจะทำทรายเป็นก้อนต้องใส่หน้าทรายจึงจะจับตัวเป็นก้อน การเล่นกับสิ่งเหล่านี้เด็กจะเกิดการเรียนรู้และค้นพบจากการเล่นของตนเอง

### ที่เล่นน้ำ (water play area)

เด็กจะเล่นน้ำในลักษณะที่ต่าง ๆ กัน เช่น ลูยน้ำ เล่นละอองน้ำหรือเล่นสิ่งของและของเล่นในน้ำ หรือการเล่นตวงวัดน้ำ การเล่นน้ำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาสำหรับเด็ก เพราะเด็กจะสนุกสนานกับการเล่นน้ำมาก และเด็กจะได้ประสบการณ์หลายอย่างจากการเล่นน้ำ ซึ่งจะช่วยให้เด็กในการพัฒนาตนเอง การออกแบบพื้นที่เล่นส่วนนี้ต้องจัดวางท่อน้ำไว้ทั้งท่อน้ำใช้และท่อน้ำทิ้ง ต้องคำนึงถึงความสะอาดให้มากด้วย ถ้ามีปัญหาเรื่องพื้นที่และกำลังทรัพย์ สิ่งที่ใช้แทนกันได้คืออ่างน้ำขนาดใหญ่หรือที่กักน้ำพลาสติกที่หน้าห้องได้ แทนได้เป็นอย่างดี การจัดที่เล่นน้ำไว้ภายนอกอาคารจะมีข้อดีมากกว่า เพราะการเล่นน้ำย่อมมีการทำน้ำหก ถ้าจัดที่ไว้

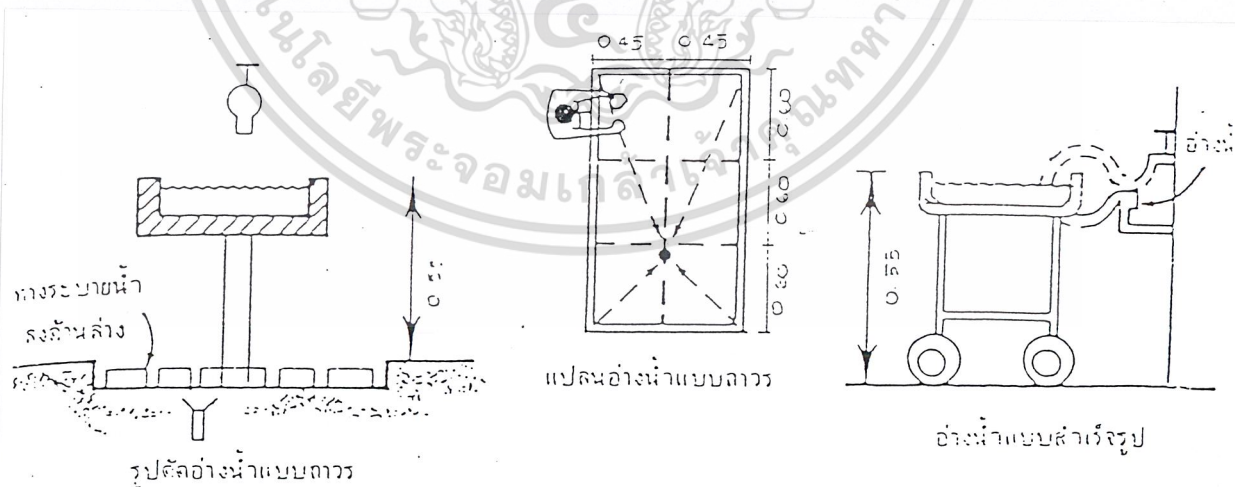
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอาคารย่อมมีภาระในการทำความสะอาดพื้น นอกจากนี้การจัดที่เล่นน้ำไว้ภายนอกนั้น ควรแยกพื้นที่ออกจากทางสัญจรภายในอาคาร ทำให้เด็กมีที่เล่นเป็นสัดส่วน



แสดงตัวอย่างของที่เล่นน้ำ

การจัดที่เล่นน้ำไว้ภายนอกอาคารจะจัดได้ 2 แห่ง คือบริเวณที่มีหลังคาคลุม และบริเวณกลางแจ้ง ซึ่งลักษณะแตกต่างกัน ถ้าให้เด็กเล่นในบริเวณที่มีหลังคาคลุมก็จะมีลักษณะเป็นอ่างน้ำสำหรับให้เด็กเล่นตวงวัดน้ำหรือลอยของเล่นสิ่งของในน้ำ ซึ่งก็มี 2 แบบคือ ใช้อ่างสำเร็จรูป จะเป็นวัสดุอะไรก็ได้และอ่างน้ำแบบถาวรที่หล่อติดกับที่ ซึ่งทั้งสองแบบขอบอ่าง ควรสูงจากพื้น 3.55 เซนติเมตร สำหรับเด็กอายุ 2 ขวบ ถึง 6 ขวบ ออสมอนแนะนำให้ปูพื้น บริเวณที่เล่นน้ำโดยใช้วัสดุที่ดูดซับน้ำและไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ อาจจะเป็นตะแกรงไม้ที่มีร่องน้ำอยู่ใต้ตะแกรง แผ่นยาง หรือกระสอบป่านที่ตีวัสดุกันการเลื่อนของแผ่นกระสอบไว้ด้านล่าง



แสดงลักษณะของอ่างน้ำแบบถาวรและแบบสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่เล่นน้ำกลางแจ้ง ควรจะจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหมือนกับ บริเวณที่เล่นน้ำในร่ม เช่น การจัดเตรียมวางท่อน้ำ และการระบายน้ำออกจากบริเวณได้ อย่างครบถ้วน การจัดที่เล่นน้ำแยกกลางแจ้งนี้จะเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นน้ำอย่างเต็มที่ เช่น การให้เด็กได้เล่นน้ำทั้งมือและเท้าหรือทั้งตัว บ่อน้ำที่ควรจัดเพื่อกิจกรรมนี้คือ บ่อให้เด็กลูยน้ำและบ่อเล่นละอองน้ำ การจะสร้างบ่อน้ำให้เด็กเล่นนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ปัจจัยที่สำคัญคือ ทุนทรัพย์ของสถานศึกษา ปัจจัยที่รอง ๆ ลงมาคือพื้นที่สำหรับการสร้างบ่อน้ำ จำนวนครูหรือผู้ดูแลเด็กและปริมาณน้ำ ขนาดของบ่อน้ำอย่างน้อยควรมีพื้นที่ประมาณ 10-18 ตารางเมตร อัตราส่วนระหว่างจำนวนเด็กกับขนาดของบ่อน้ำนั้นไม่มีการกำหนดมาตรฐานเอาไว้ ดังนั้น จึงขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของผู้วางนโยบายการศึกษาของเด็กในกรณีที่มีทุกอย่างพร้อม บ่อลูยน้ำและบ่อเล่นละอองน้ำเป็นที่ที่เด็กชอบเล่นมาก ในการสร้างบ่อให้เด็กลูยน้ำและลอยของเล่นต่าง ๆ ด้วยนั้น ระดับน้ำในบ่อควรลึกประมาณ 15-25 เซนติเมตร พื้นบ่อควรออกแบบไม่ให้ลื่น และควรรวมประโยชน์ใช้สอยของบ่อลูยน้ำกับบ่อเล่นละอองน้ำเข้าด้วยกัน โดยการติดฝักบัวไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งของบ่อลูยน้ำก็จะช่วยประหยัดงบประมาณลงได้ ชอบบ่อควรทำไว้กว้างประมาณ 30 เซนติเมตร เพื่อใช้ประโยชน์เป็นที่นั่งด้วย วัสดุที่ใช้ทำขอบบ่อควรจะเป็นวัสดุที่ไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ การระบายน้ำและการไหลเวียนของน้ำในบ่อควรจะมีการออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อกันน้ำเสีย ควรจะมีท่อน้ำล้นและท่อเติมน้ำเพื่อรักษาระดับน้ำในบ่อให้คงที่และมีการหมุนเวียนของน้ำ และบ่อน้ำควรจะมีระบายน้ำออกได้หมดเมื่อต้องการจะทำความสะอาดบ่อ

ในบางสถานศึกษาที่ไม่มีทุนทรัพย์ที่จะจัดสร้างบ่อให้เด็กเล่นน้ำได้ การใช้สายยางรดน้ำในสนามหรือฝักบัวใช้ที่ละอองน้ำให้เด็กเล่นเป็นการแก้ปัญหาที่ดี ในบริเวณที่พื้นควรจะเป็นวัสดุที่ไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำและควรจัดระบายน้ำออกจากบริเวณนั้นด้วย นอกจากการจัดที่เล่นน้ำให้เด็กเล่นแล้ว ควรจัดหาเก้าอี้เด็กที่นุ่มด้วย ในตำแหน่งที่เด็กเข้าถึงง่ายและสะดวก ควรอยู่ในบริเวณที่มีการปูวัสดุพื้น และที่ตีมน้ำควรจัดตั้งในระดับความสูงที่เด็กตีมน้ำเองได้

นอกจากกิจกรรมตั้งที่กล่าวมาแล้ว กิจกรรมเพื่อการศึกษาอื่น เช่น การเล่นแท่งไม้ขนาดใหญ่ การวาดภาพ การอ่านหนังสือ การเล่านิทานอาจจะย้ายออกมาทำนอกอาคารได้ กิจกรรมเหล่านี้ควรอยู่ในบริเวณที่เป็นทางผ่านเชื่อมระหว่างพื้นที่ภายนอกกับพื้นที่ภายในอาคาร บริเวณนี้ควรมีหลังคาคลุมและพื้นควรจะเป็นพื้นถาวรและแข็งแรง วัสดุที่ใช้ทำพื้นอาจจะใช้คอนกรีตแล้วมีวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน สิ่งที่สำคัญคือ ควรจะเป็นวัสดุที่ไม่ลื่นและแห้งเร็วเมื่อถูกน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มูมธรรมชาติศึกษา

เป็นสิ่งที่สถานศึกษาควรจะต้องจัดไว้ในโปรแกรมของการศึกษา เพราะเป็นสิ่งที่เสริมปัญญาให้เด็กมีความเข้าใจและรู้คุณค่าของสิ่งมีชีวิต การออกแบบบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้กับสัตว์และพืช ควรจะให้โอกาสเด็กได้เรียนรู้จากการสัมผัสด้วย โดยที่ไม่ทำความรำคาญหรือรบกวนสัตว์และไม่ทำความเสียหายให้กับพืช กิจกรรมทั้งสองอย่างนี้ อาจจะเป็นกิจกรรมภายในอาคารได้ แต่จะมีภาระและปัญหามาก การเลี้ยงสัตว์ภายในอาคารจะมีปัญหาเรื่องความสะดวก กลิ่นเสียจากกรงสัตว์ และการปลูกพืชในร่มนั้นพืชขาดแคลนแสงแดด ทำให้ไม่เจริญงอกงามเท่าที่ควร

### การทำการเลี้ยงสัตว์

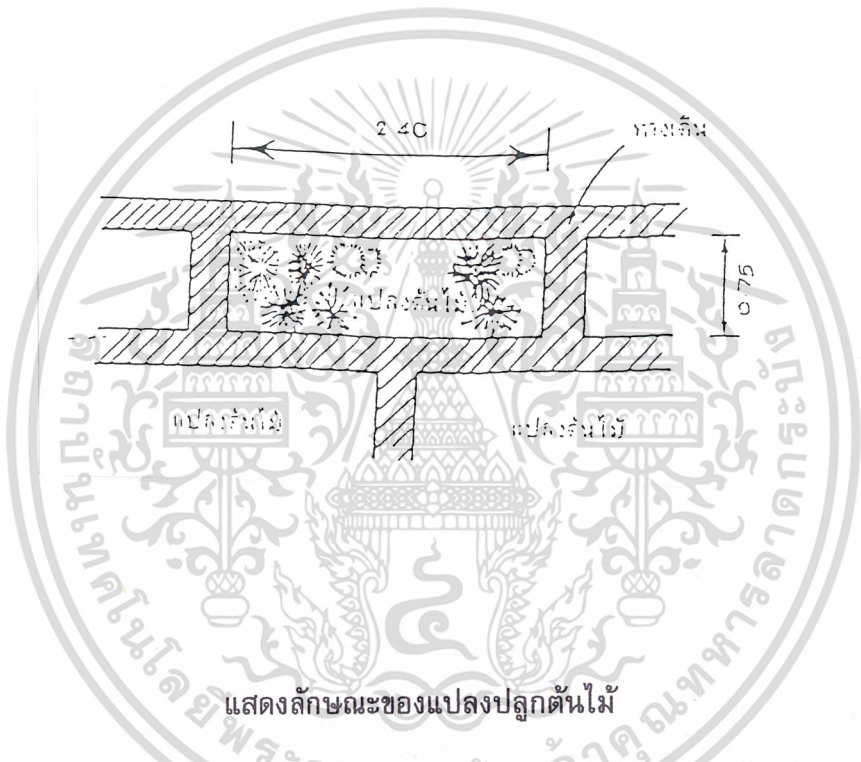
ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของสัตว์และจำนวนของสัตว์แต่ละประเภท ในสถานศึกษาที่มีอาณาเขตเพียงพอ ควรจะมีสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว กระต่าย นก แต่ถ้าสถานที่มีเนื้อที่จำกัดอาจจะมีแต่นกเล็ก ๆ ไก่หรือนกพิราบ ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนของเด็กในสถานศึกษาและพื้นที่เด็กเล่นที่มีอยู่ สิ่งที่สำคัญ กรงสัตว์จะต้องให้ความปลอดภัยทั้งสัตว์และเด็ก คือ สัตว์ควรจะปลอดภัยจากการเหย้าของเด็ก และเด็กก็ปลอดภัยจากการถูกสัตว์ทำร้าย และสิ่งที่ต้องระวังให้มากคือ ความสะอาด ความถูกต้องลักษณะ

ถ้ามีการเลี้ยงสัตว์ในสถานศึกษาก็จำเป็นจะต้องมีที่เก็บอาหารสัตว์ ซึ่งอาจเก็บรวมกับเครื่องมือสำหรับทำสวน และควรจัดให้มีการวางท่อน้ำให้ถึงกรงสัตว์เพื่อทำความสะอาดทั้งตัวสัตว์และกรง บริเวณที่วางกรงสัตว์นี้ควรจะต้องจัดพื้นที่วางรอบ ๆ กรงสัตว์เอาไว้เป็นที่ให้เด็กยืนดู พื้นบริเวณนี้ควรจะเป็นพื้นคอนกรีตเพราะราคาถูกกว่า วัสดุชนิดอื่นและทำความสะอาดง่าย สำหรับกรงนกตามตำแหน่งต่าง ๆ ในบริเวณภายนอกอาคาร จะทำให้บรรยากาศของสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาน่ารื่นรมย์ขึ้น การวางเส้นทางสัญจรที่ทำด้วยวัสดุถาวร เช่น บล็อกคอนกรีต แผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป คอนกรีต อิฐ และอื่น ๆ ผ่านไปตามจุดต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้บริเวณนี้เป็นสถานที่พักผ่อนที่มีบรรยากาศที่น่าสนใจและเด็กได้รับความรู้เสริมปัญญาไปพร้อม ๆ กันกับการพักผ่อนหย่อนใจ

### การจัดแปลงปลูกต้นไม้

เด็กในวัยที่กำลังเจริญเติบโตชอบทำกิจกรรมในสวนมาก ไม่ว่าจะเป็นการขุดดิน ปลูกต้นไม้ รดน้ำต้นไม้ และเด็กมีความสุขกับการเฝ้าคอยดูความเจริญเติบโตของตนไม้ที่เอกส ทัศนเป็นโอกาสที่ส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติของพืชพันธุ์ต่าง ๆ และเรียนรู้เกี่ยวกับวงจรชีวิตของพืชไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตนเองปลูก ถ้าสถานศึกษามีพื้นที่เพียงพอควรแบ่งพื้นที่บางส่วนไว้ให้เด็กทำสวนบ้าง เพราะการปลูกต้นไม้ภายนอกอาคารจะได้ผลดีและเด็กจะได้ชื่นชมกับผลงานของตนง่ายกว่าการปลูกต้นไม้ภายในอาคาร ขนาดของแปลงปลูกต้นไม้ควรกว้างประมาณ 75 เซนติเมตร ยาวประมาณ 240 เซนติเมตร เพราะจะเป็นขนาดหน้าดินที่เด็กทำงานได้สะดวกที่สุดโดยไม่เหยียบลงในแปลงต้นไม้ ควรจัดวางทางเดินทำด้วยอิฐหรือหินไว้รอบแปลงเพื่อใช้เป็นสิ่งบ่งบอกขอบเขตของที่ดินแต่ละแปลงด้วย



บริเวณนี้ควรได้รับแดดตลอดวันและมีน้ำใช้รดต้นไม้เพียงพอ นอกจากนี้ควรมีรั้วไว้กันการบุกรุกทั้งจากสัตว์และจากเด็กเองด้วย ในกรณีที่สถานศึกษามีเนื้อที่จำกัดต้องใช้เนื้อที่ภายนอกอาคารทำประโยชน์อย่างอื่นที่สำคัญกว่า เช่น วางอุปกรณ์เครื่องเล่นกลางแจ้งของเด็ก กิจกรรมนี้อาจเปลี่ยนแปลงในรูปของการปลูกต้นไม้ในกระถางหรือในกะบะแบน โดยแบ่งให้เด็กดูแลต้นไม้คนละกระถาง หรือให้เด็กร่วมกันรับผิดชอบดูแลต้นไม้ร่วมกันเป็นกลุ่มได้ และครูเป็นผู้ร่วมประสานงานดูแลให้โครงการนั้นประสบความสำเร็จ ตำแหน่งที่จะใช้เป็นแปลงปลูกต้นไม้หรือวางกระถางต้นไม้ควรอยู่ใกล้กับที่เก็บเครื่องมือ เพื่อให้เด็กสะดวกในการหยิบเครื่องมือทำสวนมาใช้และเก็บเครื่องมือหลังการใช้เองได้ และควรเป็นตำแหน่งที่มีแสงแดดส่องเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กฎกระทรวง**

**(พ.ศ. 2498)**

ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง

พุทธศักราช 2479

**หมวด 5**

**กำลังและน้ำหนักบรรทุก**

**ข้อ 47** น้ำหนักบรรทุกพื้นที่ที่จะใช้ในการคำนวณออกแบบอาคารประเภทโรงเรียนชั้นประถมและมัธยมต้องไม่ต่ำกว่า 200 กิโลกรัม ต่อ 1 ตารางเมตร

**หมวด 6**

**แนวอาคารและระยะต่าง ๆ**

**ข้อ 52** ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารหรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือทางเดินสาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัดซึ่งจะต้องไม่เกินกำหนดดังนี้ สำหรับกันสาดของพื้นที่ชั้นแรกเหนือระดับถนน

ระยะยื่นของกันสาดไม่เกิน 200 เซนติเมตรจากผนัง

ระดับปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 เซนติเมตร เหนือทางเท้า

**หมวด 7**

**การสุขาภิบาล**

**ข้อ 64** อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอย ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควรแต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้นี้

โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แทน ต่อ 100 คนที่กำหนดให้ใช้สอยในอาคารนั้น

**กฎกระทรวง**

**ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2498)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเอาไว้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ด้วยในคดีความและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ออกตามพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง

พุทธศักราช 2479

ข้อ 8 ทางออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงการเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยก สาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร
2. แนวศูนย์กลางทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2527)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 4 อาคารสำหรับใช้เพื่อกิจการการศึกษา ได้แก่ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่เพื่อประโยชน์ในการศึกษาที่มีพื้นที่สำหรับประกอบกิจการตั้งแต่ 80 ตารางเมตรขึ้นไป

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 15 หน่วยน้ำหนักบรรทุกทุกจรสำหรับประเภทและส่วนต่างๆของอาคาร นอกเหนือจากน้ำหนักของตัวอาคารหรือเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อย่างอื่น ให้คำนวณโดยประมาณเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่าอัตราดังนี้

อาคารพาณิชย์ ส่วนของห้องแถว ตึกแถวที่ใช้เพื่อการพาณิชย์ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย โรงเรียน โรงพยาบาล 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้