

เตรียมสอบเข้า วิทยาศาสตร์ เข้า ม.1 ห้อง Gifted



มั่นใจเต็ม

100



เหมาะสำหรับนักเรียนชั้น ป.5-6

ที่ต้องการสอบเข้า ม.1

ห้อง Gifted / SMP / GATE

ในโรงเรียนชั้นนำ และสอบ สสวท ป.6

- แนวทางการเลือกเรียน และสอบเข้า ม.1 ห้อง Gifted, GATE, SMP
- สรุปหลักการของวิชาวิทยาศาสตร์ เสริมความรู้ที่หาไม่ได้จากในห้องเรียนปกติ
- คัดแนวข้อสอบจริงห้อง Gifted และข้อสอบ สสวท พร้อมเฉลยและอธิบายคำตอบ

จัดเต็มทุกกระบวนการ

- สรุปเนื้อหาวิทย์ (พิมพ์สี จึงเข้าใจง่ายกว่า)
- แนววิธีคิด วิธีจำ และเทคนิคทำข้อสอบ
- แนวข้อสอบ พร้อมเฉลย
- Free ! YouTube วิดีโอสรุปเนื้อหา



มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก” และเปลี่ยน “ชีวิต”
เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้” ในรูปแบบที่ดีกว่า
เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต



เตรียมสอบเข้า วิทยาศาสตร์ เข้า ม.1 ห้อง Gifted มั่นใจเต็ม 100

AUTHOR ทนพ.ธนัช ศรียาภัย (ครูดีฟ)
thanatach.sriyapai@gmail.com

EDITORIAL สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด
suthiphan@idcpremier.com

GRAPHIC DESIGNERS วสันต์ ฟังพูลผล, ยุทธนา เกิดประดิษฐ์, สิริลักษณ์ วาระเลิศ

PAGE LAYOUT จิตรภรณ์ همهจันทร์

PROOFREADER มนฤดี ศรีอุทโยภาส

PUBLISHING COORDINATORS วรพล ณิชกุล, สุพัตรา อาจปรุ, ปฐมพล ธรรมศรีกุล



พิมพ์ครั้งที่ 1 กรกฎาคม 2561

ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ทนพ.ธนัช ศรียาภัย (ครูดีฟ)

เตรียมสอบเข้า วิทยาศาสตร์

เข้า ม.1 ห้อง Gifted มั่นใจเต็ม 100

นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2561

136 หน้า

1. วิชาวิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา
เพื่อเตรียมสอบเข้าในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

I ชื่อเรื่อง

372.35

ISBN 885-916-100-560-5

2 4 6 8 10 9 7 5 3 1

PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901

อาคารจัสตินอินเตอร์เนชั่นแนลทาวเวอร์

ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

เครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี
พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่า
ในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์
เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่าน
ชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจ
กรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์
หมายเลข 0-2962-1081 (อัตโนมัติ 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121 โทรสาร 0-2962-1084

ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114 โทรสาร 0-2962-1084

ราคา 195 บาท



จากใจบรรณาธิการ

น้องๆ หลายคนกังวลเรื่องการเตรียมสอบเข้า ม.1 จนบางครั้งเกิดความเครียด ทำให้อ่านหนังสือแล้วจำไม่ได้ หรืออ่านหนังสือแล้วสงสัยว่าจุดไหนควรจดจำ หรือต้องการเทคนิคช่วยจดจำเนื้อหา ซึ่งจะช่วยให้น้องๆ สามารถจดจำและทำข้อสอบได้ดียิ่งขึ้น

หากน้องๆ ใช้เทคนิคที่พี่ดีฟสอนในหนังสือเล่มนี้ พร้อมกับลองทำแบบฝึกหัด เพื่อเป็นการทบทวนเนื้อหาและความรู้เพิ่มเติมสำหรับพร้อมเข้าเรียนในระดับ ม.1 จะช่วยให้น้องๆ สอบเข้าเรียนมหาวิทยาลัยได้มั่นใจยิ่งขึ้น อีกทั้งเรายังมีแนวข้อสอบเข้า ม.1 ของโรงเรียนรัฐบาลชั้นนำ เพื่อช่วยให้น้องๆ ค้นเคยและไม่ตื่นเต้นในการสอบสนามจริง

พี่ดีฟยังทำคลิป YouTube สรุปเนื้อหาวิทยาศาสตร์ไว้ให้น้องๆ เปิดชมวิดีโอผ่านทางสมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตได้ทุกที่ตามต้องการ หากน้องๆ อยากรู้จะทบทวนเนื้อหาส่วนไหน ก็เปิดชมวิดีโอใน YouTube ได้เลย เป็นการช่วยเพิ่มความมั่นใจเมื่อต้องทำข้อสอบวิทยาศาสตร์ได้เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ขออวยพรให้น้องๆ ทุกคนที่เตรียมพร้อมและมุ่งมั่นตั้งใจอ่านหนังสือ ฝึกฝนทำข้อสอบ ทบทวนความรู้อย่างสม่ำเสมอ ขอให้ประสบความสำเร็จในสอบเข้า ม.1 โรงเรียนชั้นนำได้สมดังที่ตั้งใจไว้ทุกคน โชคดีครับน้องๆ

สุทธิพันธุ์ แสนละเอียด

suthiphan@idcpremier.com

คำนำ



ปัจจุบันการสอบเข้า ม.1 ของโรงเรียนต่างๆ มีการแข่งขันที่สูงมาก น้องๆ ไม่สามารถอ่านเนื้อหาในหนังสือเพียงแค่ระดับชั้น ป.4-ป.6 แต่น้องควรมีความรู้เพิ่มเติมในระดับชั้นมัธยมต้นด้วย ยิ่งโรงเรียนที่น้องๆ อยากเข้าศึกษานั้นมีชื่อเสียงมากเท่าไร ข้อสอบก็จะยิ่งยากมากขึ้นเท่านั้น หนังสือเล่มนี้พี่ได้รวบรวมหลักฐานสำคัญทางวิทยาศาสตร์ที่น้องๆ จำเป็นต้องทราบก่อนเข้าห้องสอบ โดยหลักฐานใหญ่จะเป็นหลักเพิ่มเติมที่มาจากเนื้อหาระดับมัธยมศึกษาที่จำเป็นต่อการสอบเข้า

พี่ได้รวบรวมหลักฐานเหล่านี้จากแนวข้อสอบเข้าจากโรงเรียนดังต่างๆ ถ้าน้องได้อ่านหนังสือเล่มนี้ พี่เชื่อว่าน้องๆ จะมีความรู้เพิ่มมากขึ้น และทำให้น้องมีความได้เปรียบในการสอบ นอกจากนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดน้องๆ ควรทบทวนเนื้อหาในระดับประถมศึกษาด้วย และจะดีที่สุดถ้าน้องอ่านหนังสือเล่มนี้ร่วมกับหนังสือในชุดติวเพิ่มเติม max วิชาวิทยาศาสตร์ ป.4 - ป.6 O-NET ที่พี่ได้ทำการสรุปเนื้อหาสำคัญในระดับชั้นนั้นๆ ไว้แล้ว

นอกจากนี้พี่ยังมีการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม รวมถึงคลิปสอนเนื้อหา รวมถึงโจทย์ข้อสอบสำหรับเตรียมพร้อมการสอบ O-NET และเตรียมตัวสอบเข้า ม.1 ลงใน YouTube น้องๆ สามารถเข้าไปชมได้ ผ่านทาง QR Code และถ้าน้องๆ มีข้อสงสัยที่ยากให้พี่อธิบายเพิ่มเติมหรือต้องการติชม น้องสามารถส่งอีเมลมาถามพี่ได้ทาง thanatach.sriyapai@gmail.com หรือผ่านทาง Facebook : Thanatach Sriyapai

สุดท้ายนี้ พี่ขออวยพรให้น้องๆ ที่ตั้งใจอ่านหนังสือเล่มนี้พร้อมทั้งทบทวนฝึกทำแบบฝึกหัดอย่างสม่ำเสมอ ประสบความสำเร็จในการเรียนในทุกด้าน

Free ! YouTube
คลิปสอนเนื้อหาเพิ่มเติม



ขอบคุณที่สนับสนุนหนังสือเล่มนี้ครับ

ทนพ.ธนัช ศรียาภัย (ครูดีฟ)

thanatach.sriyapai@gmail.com

เตรียมตัวสอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Gifted, GATE, TEP)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างห้องเรียนพิเศษ (Gifted) และห้องเรียนปกติ	1
โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย.....	2
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย.....	3
โรงเรียนสตรีวิทยา	3
โรงเรียนหอวัง	4
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	4
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า.....	5
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการสุวรรณภูมิ.....	5
โรงเรียนเทพศิรินทร์.....	5
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	5
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2.....	6
โรงเรียนโยธินบูรณะ.....	6
โรงเรียนศึกษานารี	6
โรงเรียนสายปัญญา	7
โรงเรียนศรีอยุธยา.....	7
โรงเรียนราชวินิต มัธยม.....	7
โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม	7
โรงเรียนราชวินิต บางเขน.....	8
โรงเรียนราชวินิต บางแก้ว	8
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ.....	9



โรงเรียนสตรีนนทบุรี.....	9
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี.....	9
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต.....	10
โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย นครปฐม	10

ความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์ 11

วิธีการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific method).....	11
ตัวแปรทางวิทยาศาสตร์ (Variables in Science)	12
อุณหภูมิ (Temperature)	13
การเปลี่ยนหน่วยอุณหภูมิ.....	14
ความร้อน (Heat)	15
การถ่ายโอนความร้อน	16
เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ (Science equipment).....	16
อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ (Laboratory equipment)	17

ความรู้เพิ่มเติมทางวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์) 18

ความดันอากาศ (Atmospheric pressure)	19
หน่วยวัดความดันอากาศ	19
สีและการมองเห็นสี (Colours and vision)	20
แสง (Light)	21
สูตรเกี่ยวกับเรื่องเลนส์และกระจก	21
ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง	22
คานและการหมุน (Lever and rotation).....	22
ประเภทของคาน.....	22
โมเมนต์	23
งานและพลังงาน (Work and energy).....	24
พลังงาน	25
พลังงานไฟฟ้า.....	25

ความรู้เพิ่มเติมทางวิทยาศาสตร์ (เคมี).....27

สสารกับสาร (Matter and substance)	27
สารเนื้อเดียวและสารเนื้อผสม (Homogeneous and heterogeneous substances)	28
สารบริสุทธิ์และสารละลาย (Pure substances and solution)	28
การจำแนกสาร.....	29
สถานะของสาร.....	30
การแยกสาร (Mixture separation).....	31
อนุภาคมูลฐาน (Fundamental particles).....	33
ตารางธาตุ (Periodic Table)	34
ธาตุกัมมันตรังสี (Radioactive element)	35
ความหนาแน่นของวัสดุ (Density of materials)	36
ความเข้มข้น (Concentration)	37
การทดสอบสารอาหาร (Testing of food nutrients)	38
ปฏิกิริยาเคมีที่ควรรู้ (Chemical reactions)	39

ความรู้เพิ่มเติมทางวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา).....41

เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ (Plant and animal cells)	42
ออสโมซิส (Osmosis)	43
ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต (Community interactions).....	44
เนื้อเยื่อลำเลียง (Vascular tissue)	45
การคายน้ำ (Transpiration)	45
กระบวนการสังเคราะห์แสง (Photosynthesis).....	46
กระบวนการหายใจ (Respiration)	47
พันธุศาสตร์ (Genetics).....	49
ความผิดปกติทางพันธุกรรม.....	50



ความรู้เพิ่มเติมทางวิทยาศาสตร์ (กายภาพและดาราศาสตร์).....51

หิน (Rocks).....	52
ปรากฏการณ์เอลนีโญ-ลานีญา (El nino and la nina)	54
โครงสร้างโลก (Structure of the Earth).....	54

แนวข้อสอบความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์55

แนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์).....	57
แนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (เคมี)	61
แนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา)	70
แนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (วิทย์กายภาพและดาราศาสตร์).....	76

เฉลยแนวข้อสอบความรู้เบื้องต้นทางวิทยาศาสตร์.....78

เฉลยแนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ฟิสิกส์)	80
เฉลยแนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (เคมี).....	82
เฉลยแนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (ชีววิทยา).....	86
เฉลยแนวข้อสอบความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (วิทย์กายภาพและดาราศาสตร์).....	88

แนวข้อสอบติวเข้ม ม.189

แนวข้อสอบติวเข้ม ม.1 ชุดที่ 1.....	89
แนวข้อสอบติวเข้ม ม.1 ชุดที่ 2.....	97
แนวข้อสอบติวเข้ม ม.1 ชุดที่ 3.....	104

เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 112

เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 1.....	112
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 2.....	116
เฉลยแนวข้อสอบเข้า ม.1 ชุดที่ 3.....	122



note

A series of 15 horizontal dotted lines for writing notes.

เตรียมตัวสอบเข้า ม.1 ห้องเรียนพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Gifted, GATE, TEP)

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างห้องเรียนพิเศษ (Gifted) และห้องเรียนปกติ



	ห้องเรียนพิเศษ (Gifted)	ห้องเรียนปกติ
1. ชื่อเรียก	มีชื่อเรียกเฉพาะตามแต่ละโรงเรียน เช่น Gifted, GATE	ไม่มีชื่อเรียกแยก
2. การเรียน	มีการเรียนที่เน้นด้านวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มากขึ้น เน้นการทำทดลองในห้องปฏิบัติการ ทำโครงงาน มีคาบเรียนเพิ่มขึ้น โดยอาจจะเพิ่มในวันธรรมดาหรือวันเสาร์ รวมถึงอาจมีอาจารย์พิเศษมาสอนเพิ่มเติม	เรียนปกติตามหลักสูตร
3. การรับสมัคร	ส่วนใหญ่จะสอบช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์	ช่วงปลายเดือนมีนาคม

	ห้องเรียนพิเศษ (Gifted)	ห้องเรียนปกติ
4. การสอบ	ส่วนใหญ่จะสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อาจมีบางที่ที่สอบวิชาอื่นด้วย และสัดส่วนคะแนนจะให้ทางวิทย์และคณิตมากกว่า	ส่วนใหญ่คิดจากการสอบวิชาหลัก 5 วิชา คิดเป็น 70% และคะแนนจาก O-NET อีก 30%
5. จำนวนนักเรียนต่อห้อง	ประมาณ 30-36 คนต่อห้อง	จำนวนนักเรียนต่อห้องจะมากกว่าห้องเรียนพิเศษ
6. ค่าเทอมต่อภาคเรียน	ประมาณ 10,000-30,000 บาท	ถูกกว่า
7. ห้องเรียน	ห้องเรียนส่วนใหญ่จะติดแอร์ และเรียนในห้องตัวเองเป็นหลัก	ปกติเป็นห้องพัดลม และต้องเดินเรียน

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

ตั้งอยู่ ถ.พระราม 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ เว็บไซต์ของโรงเรียน <http://www.samsenwit.ac.th>

1. ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม หรือห้อง ESC (รับประมาณ 36 คน)
(อัตราการแข่งขันประมาณ 4-5 คน ต่อ 1 ที่)
 - เป็นห้องเรียนที่ใช้หลักสูตรตามแนวทางของ สสวท. และ สอวน. โดยนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมด้านการนำเสนอโครงงาน เน้นวิทยาศาสตร์ ทำการทดลองต่างๆ มีเรียนเพิ่มวันเสาร์ทั้งวัน
2. ห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือห้อง MSEP (รับประมาณ 36 คน)
(อัตราการแข่งขันประมาณ 4.5-7 คน ต่อ 1 ที่)
 - คล้ายกับห้อง ESC แต่เพิ่มการเรียนวันเสาร์ประมาณครึ่งวัน ไม่ได้เรียนหนักเท่าห้อง ESC

การเตรียมสอบ

ห้องเรียนพิเศษจะรับสมัครประมาณช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนห้องเรียนปกติจะรับสมัครประมาณช่วงปลายเดือนมีนาคม

การสอบของห้องเรียนพิเศษจะพิจารณาจากผลสอบเท่านั้น คือ จะสอบ 3 วิชา คือ คณิตศาสตร์ (50 คะแนน), วิทยาศาสตร์ (50 คะแนน) และภาษาอังกฤษ (25 คะแนน) ส่วนห้องเรียนปกติจะสอบ 5 วิชา คือ เพิ่มวิชาภาษาไทย

และสังคมศึกษา วิชาละ 14 คะแนน รวม 70 คะแนน และจะพิจารณาคะแนน O-NET อีก 30 % รวมเป็น 100 %



โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย

ตั้งอยู่ ถ.ตรีเพชร แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ เว็บไซต์ของโรงเรียน <http://www.sk.ac.th>

ห้องเรียนโครงการการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ (Gifted and Talented Education Program : GATE Program) รับประมาณ 144 คน

(อัตราการแข่งขันประมาณ 5-5.5 คน ต่อ 1 ที่)

- เป็นห้องเรียนที่เน้นการแข่งขัน ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษเป็นพิเศษ โดยทางวิทยาศาสตร์จะมีการทำการทดลองมากขึ้น

การเตรียมสอบ

รับสมัครประมาณช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนห้องเรียนปกติจะรับประมาณช่วงปลายเดือนมีนาคม

การสอบของห้องเรียนพิเศษจะพิจารณาจากการสอบ 4 วิชา คือ คณิตศาสตร์ 40% วิทยาศาสตร์ 40% ภาษาไทย 10% และภาษาอังกฤษ 10%

โรงเรียนสตรีวิทยา

(อัตราการแข่งขันประมาณ 4.5 คน ต่อ 1 ที่)

ตั้งอยู่ ถ.ดินสอ แขวงบวรนิเวศ เขตพระนคร กรุงเทพฯ เว็บไซต์ของโรงเรียน <http://www.satriwit.ac.th>

1. ห้องเรียนพิเศษ ตามโครงการส่งเสริมนักเรียนที่มีความเป็นเลิศด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ (รับประมาณ 72 คน)

- เป็นห้องเรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพิ่ม และมีการเรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพิ่มเติมจากตำราภาษาอังกฤษ

2. ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามแนวทาง สสวท. และ สอวน. (รับประมาณ 30 คน)

- คล้ายกัน แต่จะเพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้มข้น มีรายวิชาเพิ่มเติมที่เน้นด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมถึงมีการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

การเตรียมสอบ

รับสมัครประมาณช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ส่วนห้องเรียนปกติจะรับประมาณช่วงปลายเดือนมีนาคม

การสอบของห้องเรียนพิเศษจะพิจารณาจากการสอบ 3 วิชา คือ คณิตศาสตร์ 50 คะแนน วิทยาศาสตร์ 50 คะแนน และภาษาอังกฤษ 10 คะแนน