

๒ เตรียมสอบ ข้าราชการ และ ๒ พนักงาน ท้องถิ่น ภาค ก

(เพื่อสอบ อปท. อบต. อบจ. และเทศบาล)
ฉบับครบเครื่อง : **ปรับปรุงครั้งที่ 2**

**สรุป
ทุกหมวดวิชา
ในเล่มเดียว**

เตรียมพร้อมสำหรับการสอบเข้าเป็นข้าราชการ
และพนักงานท้องถิ่น ภาค ก ได้แก่

- องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น (อปท.)
- องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.)
- องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.)

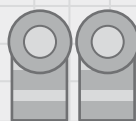
และเทศบาลทุกตำแหน่ง

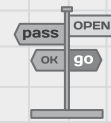
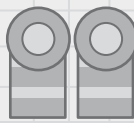
- สรุปเนื้อหาทุกวิชา ได้แก่
ความสามารถในการศึกษา,
วิเคราะห์และสรุปเหตุผล, ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ,
การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม, ความรู้พื้นฐาน
ในการปฏิบัติราชการ และสรุปกฎหมายท้องถิ่น
- เก็งข้อสอบทุกหมวดวิชา

**[สรุปเนื้อหาตรงจุด
อ่านเข้าใจง่าย]**

โดย **ดร.วรวัต กิตวงศ์**
อ.กษิต์เดช สุนทรานนท์
และ **อ.ธนัชชนม์ ธนาธิป-ปริพัฒน์**

เตรียมสอบข้าราชการและพนักงานท้องถิ่น ภาค ก
(เพื่อสอบ อปท. อบต. อบจ. และเทศบาล)
ฉบับครบเครื่อง ปรับปรุงครั้งที่ 2





เตรียมสอบข้าราชการและพนักงานท้องถิ่น ภาค ก (เพื่อสอบ อปท. อบต. อบจ. และเทศบาล) ฉบับครบเครื่อง ปรับปรุงครั้งที่ 2

นักเขียน : วรวิทย์ กิตติวงศ์, กษิต์เดช สุนทรานนท์ และ ธนชนม์ ธนาธิป-ปริพัฒน์

บรรณาธิการเล่ม : ธนศักดิ์ กาญจนรัตน์วาริ

บรรณาธิการ : สินีสุข จันทศรี

บรรณาธิการบริหาร : กรภัทร์ สุทธิธารา

ราคา 280 บาท

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

(National Library of Thailand Cataloging in Publication Data)

วรวิทย์ กิตติวงศ์.

เตรียมสอบข้าราชการและพนักงานท้องถิ่น ภาค ก (เพื่อสอบ อปท. อบต. และ อบจ.) ฉบับครบเครื่อง ปรับปรุงครั้งที่ 2.-นนทบุรี : ริงค์ ปิยอนด์ บุ๊คส์, 2561.
364 หน้า.

1. การปกครองท้องถิ่น-ข้อสอบและเฉลย. I. กษิต์เดช สุนทรานนท์, ผู้แต่งร่วม. II. ธนชนม์ ธนาธิป-ปริพัฒน์, ผู้แต่งร่วม. III. ชื่อเรื่อง.

352.14076

ISBN 978-616-449-108-3

ฝ่ายผลิต

ผู้ช่วยบรรณาธิการ : มิณห์ตรา สุริตนะ,
ปิยะพร กระหวาย

ออกแบบปก : อนัน วาโษะ

ออกแบบรูปเล่ม : ธนา วาริรัตน์

พิสูจน์อักษร : วราภรณ์ ภูเจริญ

ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพสินค้า : วรพล ณิชกุล,
มงคล แก้วพลอย และปฐมพล ธรรมศรีสกุล

จัดพิมพ์โดย



บริษัท ริงค์ ปิยอนด์ บุ๊คส์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1903A จัสมินอินเตอร์เนชั่นแนล
ทาวเวอร์ ถ.แจ้งวัฒนะ ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด
จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081, 0-2962-2626

(อัตราโน้ต 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

www.thinkbeyondbook.com

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ริงค์
ปิยอนด์ บุ๊คส์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่ม
นี้ ไม่ว่ารูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก
ผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

หนังสือเล่มนี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในการผลิต และเนื้อหาทั้งหมด
ด้วยกระบวนการตามมาตรฐานการผลิตสิ่งพิมพ์อย่างละเอียดแล้ว แต่
หากยังมีข้อผิดพลาดประการใดเกิดขึ้นทั้งในส่วนของการผลิตหรือในส่วน
เนื้อหา กรุณาแจ้งความผิดพลาดนั้นแก่ทางบริษัทโดยตรง ทางบริษัทจะ
ดำเนินการนำข้อผิดพลาดดังกล่าวมาแก้ไขและปรับปรุงต่อไป

จัดจำหน่ายโดย

บริษัท ไอทีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901 จัสมินอินเตอร์เนชั่นแนล
ทาวเวอร์ ถ.แจ้งวัฒนะ ต.ปากเกร็ด อ.ปากเกร็ด
จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081, 0-2962-2626

(อัตราโน้ต 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3, 0-2962-2626 ต่อ 121

สำหรับร้านค้า และตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081, 0-2962-2626 ต่อ 112-114

โทรสาร 0-2962-1084

Editor's talk

คำนำบรรณาธิการ

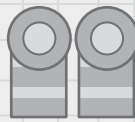
การสอบข้าราชการและพนักงานท้องถิ่นมีหลากหลายองค์กร เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.), องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) องค์กรบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) และเทศบาล ซึ่งการสอบคัดเลือกจะมีวิชาหลักๆ อยู่ 5 วิชาคือ ความรู้ความสามารถทั่วไป, ความรู้ด้านภาษาไทย, ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ, การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม และความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ โดยเราได้นำมาสรุปรวมไว้ในหนังสือเล่มนี้ ครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

หวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการสอบเข้าเป็นข้าราชการและพนักงานท้องถิ่นในหน่วยงานต่างๆ

กองบรรณาธิการ ธิงค์ บียอนด์ เอ็ดดูเคชั่น



แลกเปลี่ยนประสบการณ์การอ่านหนังสือได้ที่ www.facebook.com/thinkbeyond.ed



Preface

คำนำ

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ที่สนใจจะสอบคัดเลือกเข้ารับราชการและพนักงานส่วนท้องถิ่น ได้ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการเตรียมสอบที่ดีช่วยป้องกันการทุจริตอันเกิดจากการขาดความรู้ที่แท้จริง อย่างไรก็ตาม เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้เป็นเพียงการสรุปใจความสำคัญของเรื่องราว ความรู้ความสามารถทั่วไป, ภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ และกฎหมายที่จำเป็นที่ควรรู้ ซึ่งตัวบทกฎหมายที่แท้จริงนั้นมีรายละเอียดค่อนข้างมาก ยากแก่การจดจำ ผู้เขียนจึงได้สรุปความรู้โดยบางครั้งหลีกเลี่ยงการใช้ภาษากฎหมายที่เข้าใจยากเพื่อให้ง่ายต่อการจดจำมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในการเตรียมสอบได้เป็นอย่างดีและหากมีข้อผิดพลาดประการใดต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

วรวิติ กิติวังค์

khunkitiwat@gmail.com

ประวัติผู้เขียน

นายวรวิติ กิติวังค์

เว็บไซต์ www.beknowl.com, www.naifhan.com, www.sornserm.com

การศึกษา

ป.ตรี ศษ.บ.เกียรตินิยมอันดับ 1 (สุขศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ป.โท กศ.ม.การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร

ป.เอก Ph.D.candidate การวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2546-2547 ครูโรงเรียนเอกชน จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดราชบุรี

พ.ศ. 2548-2555 ข้าราชการครูโรงเรียนมัธยมศึกษา

พ.ศ. 2556-2559 รองผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา

พ.ศ. 2560-ปัจจุบัน ผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา

ประสบการณ์พิเศษ

วิทยากรให้ความรู้ทางการศึกษากับนักเรียน นักศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา

วิทยากรอบรมเตรียมสอบข้าราชการครู ผู้บริหารสถานศึกษาสถาบันกुरुครูติวเตอร์

วิทยากรอบรมเตรียมสอบภาษาอังกฤษ GAT PAT5 สถาบันป๊อปปูล่า

ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย การค้นคว้าอิสระ วิทยานิพนธ์ของนักศึกษาปริญญาโท ปริญญาเอก





Contents

Part 1 ความรู้ความสามารถทั่วไป

การหาผลบวกของจำนวนหลายจำนวนเรียงกัน	2
● ผลบวกของจำนวนนับที่เริ่มต้นด้วย 1 ถึง n	2
● ผลบวกของจำนวนนับที่ไม่ได้เริ่มต้นด้วย 1	3
● ผลบวกของจำนวนนับที่เรียงกันเป็นเลขคู่หรือเลขคี่	4
● โจทย์ผลบวกของจำนวนที่พบบ่อย	5
การคำนวณระยะห่างระหว่างเสา และจำนวนเสา	6
● ระยะทางเป็นเส้นตรง	6
● ระยะทางเป็นวงกลม	6
การแก้สมการ การคำนวณหาหัวและขาของสัตว์	9
● สมการ	9
● การคำนวณหาหัวและขาของสัตว์	13
● การคำนวณอายุ	15
อนุกรม	19
● อนุกรมธรรมดา	19
เศษส่วน อัตราส่วน และร้อยละ	25
● เศษส่วน	25
● อัตราส่วน	26
● ร้อยละ	27
ความน่าจะเป็น	30
● การนับเบื้องต้น	30
● แฟกทอเรียล (Factorial)	31
● วิธีเรียงสับเปลี่ยน (Permutation)	31
● การทดลองสุ่มและแซมเปิลสเปซ	32
● ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์	32
การวิเคราะห์เงื่อนไขทางด้านภาษา	33
● วิธีการวิเคราะห์เงื่อนไขทางด้านภาษาเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	33
การวิเคราะห์เงื่อนไขทางด้านสัญลักษณ์	38
● วิธีการวิเคราะห์เงื่อนไขทางสัญลักษณ์เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	39
การวิเคราะห์สรุปเหตุผลจากบทความ	44
● การอ่านบทความเพื่อตอบคำถาม	44
อุปมาอุปไมย	47
● อุปมาอุปไมยด้านภาษา	47
แบบฝึกหัดความรู้ความสามารถทั่วไป พร้อมเฉลย	50

Part 2 ความรู้ด้านภาษาไทย

บทนำ	66
● ขอบเขตของเนื้อหา	66
ทักษะการอ่าน	66
● องค์ประกอบของภาษา	67

พยางค์และคำ	69
● พยางค์	69
● คำ	71
● การสร้างคำ	77
คำราชาศัพท์	87
ประโยค	94
● ประโยค	94
● การเรียบเรียงข้อความหรือประโยค	96
ลำดับศักดิ์ของกฎหมาย	100
ตัวอย่างคำ คำอ่าน และความหมาย	100
การอ่านจับใจความ (Reading for main ideas)	101
● การอ่านด้วยวิธี SQ4R	102
ทักษะการเขียน	103
● หนังสือภายนอก	104
● หนังสือภายใน	104
● หนังสือประทับตรา	105
● หนังสือสั่งการ	105
● หนังสือประชาสัมพันธ์	105
● หนังสือที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นหลักฐานทางราชการ	106
● ตัวอย่างการใช้ถ้อยคำในหนังสือราชการ	106
แบบฝึกหัดความรู้ด้านภาษาไทย พร้อมเฉลย	108

Part 3 ความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

Article a, an, the	122
● Indefinite Articles	122
● Definite Articles	122
Adjective	123
Modals, Auxiliary Verbs	124
● หลักการใช้กริยาช่วย	124
Tense	126
● Present Simple Tense	126
● Present Continuous Tense	127
● Present Perfect Tense	127
● Present Perfect Continuous Tense	128
● Past Simple Tense	128
● Past Continuous Tense	129
● Past Perfect Tense	129
● Past Perfect Continuous Tense	129
● Future Simple Tense	130
● Future Continuous Tense	130
● Future Perfect Tense	130
● Future Perfect Continuous Tense	130



Contents

Comparison of Adjectives	131
● ขึ้นกว่า (Comparative)	131
● ขึ้นสุด (Superlative)	131
● เปรียบเทียบทั่วไป (Positive)	132
If-Clause	132
กริยาสามช่อง	133
แบบฝึกหัดความรู้ด้านภาษาอังกฤษ พร้อมเฉลย	135

Part 4 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม

การเมืองการปกครองของประเทศไทย	154
● การปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข	155
● อำนาจมาตรา 44 ที่สำคัญที่ควรรู้	156
สรุปการเมืองการปกครองของประเทศไทยในปัจจุบัน	161
การพัฒนาประเทศไทย	162
● การพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติ นโยบายรัฐบาล	163
● ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2561-2580)	164
● แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)	166
● การแบ่งพื้นที่ใหม่ 18 กลุ่มจังหวัด 6 ภาค รวม 76 จังหวัด	168
● ระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC)	171
● การจัดการศึกษาแบบบูรณาการเมืองต้นแบบสามเหลี่ยม มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน	173
● เขตเศรษฐกิจพิเศษในประเทศไทย	173
● การพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development : SD)	175
● สานพลังประชารัฐเพื่อเศรษฐกิจฐานราก	176
● โครงการไทยนิยม ยั่งยืน	178
● ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน	179
● ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	180
● หลักการทรงงานของในหลวง รัชกาลที่ 9	181
แบบฝึกหัดการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม พร้อมเฉลย	187

Part 5 ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ

ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ.....	193
ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ	194
● รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560	194
สรุปหน่วยงานที่เกิดขึ้นตามรัฐธรรมนูญฉบับชั่วคราว พ.ศ. 2557	203
● ผลการลงประชามติรับร่างรัฐธรรมนูญ 7 สิงหาคม พ.ศ. 2559	203
พระราชบัญญัติระเบียบบริหารแผ่นดิน	204
รายนามคณะรัฐมนตรีไทยชุดที่ 61 (พ.ศ. 2560)	205
คณะกรรมการบริหารราชการแผ่นดิน (ป.ย.ป.)	206

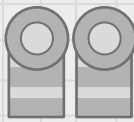
สำนักนายกรัฐมนตรี	207
กระทรวง	207
● สรุปผังโครงสร้างการบริหารราชการส่วนกลาง	208
กระทรวงมหาดไทย	209
กระทรวงศึกษาธิการ	210
ระเบียบบริหารราชการส่วนภูมิภาค	210
● จังหวัด	210
● อำเภอ	212
ระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น	212
● คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ	214
นโยบายรัฐบาล	216
ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)	217
● วิสัยทัศน์	217
● ยุทธศาสตร์ชาติ	217
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 1 พร้อมเฉลย	219
 ส่วนที่ 2 หลักการพื้นฐานกฎหมายส่วนท้องถิ่น	225
หลักการพื้นฐานกฎหมายส่วนท้องถิ่น	226
สรุปประเด็นสำคัญของการบริหาร	226
องค์ประกอบของการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น	227
● องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.)	227
● เทศบาล	227
● องค์การบริหารส่วนตำบล	228
● เมืองพัทยา	228
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 2 พร้อมเฉลย	234
 ส่วนที่ 3 พระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด.....	239
องค์การบริหารส่วนจังหวัด	240
● สภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด	240
● นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด	242
● รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด	243
● อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด	244
● ข้อบัญญัติขององค์การบริหารส่วนจังหวัด	244
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 3 พร้อมเฉลย	247
 ส่วนที่ 4 พระราชบัญญัติเทศบาล.....	251
การจัดตั้งเทศบาล	252
สภาเทศบาล	253
● ประธานสภาและรองประธานสภา	253
● การประชุมของสภาเทศบาล	254
● นายกเทศมนตรี	254
● ปลัดเทศบาล	256



Contents

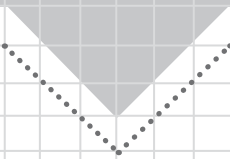
สหการ	256
เทศบัญญัติ	256
● การควบคุมเทศบาล	258
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 4 พร้อมเฉลย	259
ส่วนที่ 5 พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล	263
สภาตำบล	264
องค์การบริหารส่วนตำบล	265
● สภาองค์การบริหารส่วนตำบล	265
● อำนาจหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบล	266
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 5 พร้อมเฉลย	268
ส่วนที่ 6 พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา	273
พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการเมืองพัทยา	274
● การประชุมสภาเมืองพัทยา	275
● นายกเมืองพัทยา	275
● อำนาจหน้าที่ของเมืองพัทยา	276
ข้อบัญญัติเมืองพัทยา	276
● สรุปหลักการจัดทำข้อบัญญัติ	276
● การกำกับดูแล	277
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 6 พร้อมเฉลย	278
ส่วนที่ 7 การบริหารงานบุคคลส่วนท้องถิ่น.....	283
● ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับข้าราชการไทย	289
การดำเนินการทางวินัยข้าราชการส่วนท้องถิ่น	290
● ความหมายของวินัย	290
● การดำเนินการทางวินัย	290
● การลงโทษทางวินัย	290
● การลงโทษทางวินัยของข้าราชการองค์การบริหารส่วนจังหวัด	291
● การลงโทษทางวินัยของข้าราชการเทศบาล	291
● การลงโทษทางวินัยของข้าราชการองค์การบริหารส่วนตำบล	291
● ฐานความผิดทางวินัย	292
● ความผิดที่ปรากฏชัดแจ้ง	292
สรุปการลาของข้าราชการและพนักงานส่วนท้องถิ่น	293
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 7 พร้อมเฉลย	296

ส่วนที่ 8 พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.....	301
● คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	302
● การประชุมของคณะกรรมการ	303
การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี	307
● เป้าหมายของการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี	308
ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.)	309
● หลักการของข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน	309
● หมวดที่ 1 : สุขภาพดีมี 7 ตัวชี้วัด	310
● หมวดที่ 2 : สภาพแวดล้อมมี 7 ตัวชี้วัด	310
● หมวดที่ 3 : การศึกษามี 5 ตัวชี้วัด	310
● หมวดที่ 4 : การมีงานทำและรายได้มี 4 ตัวชี้วัด	310
● หมวดที่ 5 : ค่านิยมมี 8 ตัวชี้วัด	311
ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526	311
● สำนักงานคณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (สขร.)	314
● คณะกรรมการข้อมูลข่าวสารของราชการ (กขร.)	314
● ข้อมูลข่าวสารที่ไม่ต้องเปิดเผย	316
แบบฝึกหัดความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ ส่วนที่ 8 พร้อมเฉลย	317
แนวข้อสอบความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ	321
● เฉลยแนวข้อสอบความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติราชการ	351



Part 1

ความรู้
ความสามารถทั่วไป





การหาผลบวกของจำนวนหลายจำนวนเรียงกัน

ผลบวกของจำนวนนับที่เริ่มต้นด้วย 1 ถึง n

ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ เป็นลำดับที่มีสมาชิก n ตัว
มีสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนสมาชิกในลำดับ (n)} = \left(\frac{a_n - a_1}{d} \right) + 1$$

และ

$$\text{ผลบวกรวม (S}_n\text{)} = \frac{n}{2} \times (a_1 + a_n)$$

เมื่อ a_1 คือ สมาชิกตัวแรกของลำดับ

a_n คือ สมาชิกตัวสุดท้ายของลำดับ

d คือ ผลต่างร่วม หาได้จากสมาชิกตัวที่สอง - สมาชิกตัวแรก ($a_2 - a_1$)

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลรวมของตัวเลข 1, 2, 3, 4, ..., 30

วิธีทำ ลำดับตัวแรกเริ่มต้นที่ 1 เพิ่มขึ้นทีละ 1

ขั้นที่ 1 หาจำนวนสมาชิกในลำดับ (n)

สมาชิกตัวแรก $a_1 = 1$ สมาชิกตัวสุดท้าย $a_n = 30$ และ $d = a_2 - a_1 = 2 - 1 = 1$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } n &= \left(\frac{30 - 1}{1} \right) + 1 \\ &= 29 + 1 \\ &= 30 \end{aligned}$$

แสดงว่า ลำดับนี้มีสมาชิกทั้งหมด 30 จำนวน

ขั้นที่ 2 หาผลบวกรวมของลำดับ

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } S_{30} &= \frac{30}{2} \times (1 + 30) \\ &= 15 \times 31 \\ &= 465 \end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 465

ตอบ

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลรวมของตัวเลข 1, 4, 7, ..., 85

วิธีทำ ลำดับตัวแรกเริ่มต้นที่ 1 เพิ่มขึ้นทีละ 3

ขั้นที่ 1 หาจำนวนสมาชิกในลำดับ (n)

สมาชิกตัวแรก $a_1 = 1$ สมาชิกตัวสุดท้าย $a_n = 85$ และ $d = a_2 - a_1 = 4 - 1 = 3$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ } n &= \left(\frac{85 - 1}{3} \right) + 1 \\ &= 28 + 1 \\ &= 29 \end{aligned}$$

แสดงว่า ลำดับนี้มีสมาชิกทั้งหมด 29 จำนวน

ขั้นที่ 2 หาผลบวกรวมของลำดับ

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } S_{29} &= \frac{29}{2} \times (1 + 85) \\ &= 29 \times 43 \\ &= 1,247\end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 1,247

ตอบ

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลรวมของตัวเลข 1, 3, 5, ..., 65

วิธีทำ รวบรวมขั้นตอนจะได้

$$n = \left(\frac{65 - 1}{2} \right) + 1 = 33$$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } S_{33} &= \frac{33}{2} \times (1 + 65) \\ &= 1,089\end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 1,089

ตอบ

ผลบวกของจำนวนนับที่ไม่ได้เริ่มต้นด้วย 1

ใช้วิธีเดียวกันกับสูตรเดียวกันกับการหาผลบวกของจำนวนนับที่เริ่มต้นด้วย 1 ถึง n

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลรวมของตัวเลข 23, 24, 25, ..., 111

วิธีทำ **ขั้นที่ 1** หาจำนวนสมาชิกในลำดับ (n)

สมาชิกตัวแรก $a_1 = 23$ สมาชิกตัวสุดท้าย $a_n = 111$

$$\text{และ } d = a_2 - a_1 = 24 - 23 = 1$$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } n &= \left(\frac{111 - 23}{1} \right) + 1 \\ &= 88 + 1 \\ &= 89\end{aligned}$$

แสดงว่า ลำดับนี้มีสมาชิกทั้งหมด 89 จำนวน

ขั้นที่ 2 หาผลบวกรวมของลำดับ

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } S_{89} &= \frac{89}{2} \times (23 + 111) \\ &= \frac{89}{2} \times 134 \\ &= 5,963\end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 5,963

ตอบ



ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลรวมของตัวเลข 3, 7, 11, 15, ..., 139

วิธีทำ **ขั้นที่ 1** หาจำนวนสมาชิกในลำดับ (n)

สมาชิกตัวแรก $a_1 = 3$ สมาชิกตัวสุดท้าย $a_n = 139$ และ $d = a_2 - a_1 = 7 - 3 = 4$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } n &= \left(\frac{139 - 3}{4} \right) + 1 \\ &= 34 + 1 \\ &= 35\end{aligned}$$

แสดงว่า ลำดับนี้มีสมาชิกทั้งหมด 35 จำนวน

ขั้นที่ 2 หาผลบวกรวมของลำดับ

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } S_{35} &= \frac{35}{2} \times (3 + 139) \\ &= \frac{35}{2} \times 142 \\ &= 2,485\end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 2,485

ตอบ

ผลบวกของจำนวนนับที่เรียงกันเป็นเลขคู่หรือเลขคี่

- พิจารณาลำดับของเลขคี่ที่เรียงกัน 1, 3, 5, 7, 9, 11, ...
- พิจารณาลำดับของเลขคู่ที่เรียงกัน 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...

จะพบว่า ทั้งสองลำดับต่างก็เป็นลำดับที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 หรือมีผลต่างร่วมเท่ากับ 2 นั่นเอง

ดังนั้น สามารถใช้สูตรในการหาผลรวมของลำดับได้เหมือนกัน เพียงแต่โจทย์ลักษณะนี้จะมาในรูปแบบของโจทย์ปัญหาที่อาจต้องอาศัยการตีความเท่านั้น

ตัวอย่างที่ 1 ผลรวมของเลขคี่ตั้งแต่ 40 ถึง 70 เท่ากับเท่าใด

วิธีทำ พิจารณาจำนวนตั้งแต่ 40 ถึง 70

จะได้ว่า จำนวนคี่ตัวแรกคือ $a_1 = 41$ จำนวนคี่ตัวสุดท้ายคือ $a_n = 69$ และมีผลต่างร่วม $d = 2$

จะได้เป็นลำดับ 41, 43, 45, ..., 69 มีผลต่างร่วมเป็น $d = 43 - 41 = 2$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } n &= \left(\frac{69 - 41}{2} \right) + 1 \\ &= 14 + 1 \\ &= 15\end{aligned}$$

แสดงว่า ลำดับนี้มีสมาชิกทั้งหมด 15 จำนวน

$$\begin{aligned}\text{จะได้ } S_{15} &= \frac{15}{2} \times (41 + 69) \\ &= \frac{15}{2} \times 110 \\ &= 825\end{aligned}$$

ดังนั้น ผลบวกรวมเท่ากับ 825

ตอบ

ตัวอย่างที่ 2 จากลำดับ 3, 4, 5, ..., 11 ผลบวกของเลขคู่กับเลขคี่ต่างกันเท่าใด

วิธีทำ

จะพบว่า จำนวน 3-11 ประกอบด้วยเลขคู่และเลขคี่ดังนี้

เลขคี่ : 3, 5, 7, 9, 11 ผลบวกของเลขคี่เท่ากับ $3 + 5 + 7 + 9 + 11 = 35$

เลขคู่ : 4, 6, 8, 10 ผลบวกของเลขคู่เท่ากับ $4 + 6 + 8 + 10 = 28$

ผลบวกของเลขคู่กับเลขคี่ต่างกัน $35 - 28 = 7$

ข้อสังเกต : จำไว้เสมอว่า ผลต่างหาได้จากจำนวนมากลบกับจำนวนน้อย

โจทย์ผลบวกของจำนวนที่พบบ่อย

ตัวอย่างที่ 1 ผลบวกของจำนวน 2 จำนวนเรียงกันเป็น 759 อยากทราบว่าจำนวนที่มีค่ามากที่สุดเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ

ข้อนี้ใช้การแก้สมการ

จำนวนทั้งสองเรียงกัน ถ้าให้จำนวนแรกเป็น x จำนวนตัวต่อไปจะเป็น $x + 1$

ทั้งสองจำนวนรวมกันเท่ากับ 759 จะเขียนสมการได้ดังนี้

$$\text{จะได้ } x + (x + 1) = 759$$

$$2x + 1 = 759 \quad (x + x \text{ เท่ากับ } 2x)$$

$$2x = 759 - 1 \quad (\text{ย้าย 1 ไปลบ})$$

$$2x = 758$$

$$x = \frac{758}{2} \quad (\text{ย้าย 2 ไปหาร})$$

$$x = 379$$

จำนวน x คือ 379 แต่โจทย์ถามหาจำนวนที่มีค่ามากที่สุดคือ

$$x + 1 = 379 + 1 = 380$$

ตอบ

ตัวอย่างที่ 2 ผลบวกของจำนวน 5 จำนวนเรียงกันเป็น 125 อยากทราบว่าจำนวนที่มีค่ามากที่สุดเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ

เนื่องจาก จำนวนทั้งห้าเรียงกัน ถ้าให้จำนวนแรกเป็น x จำนวนต่อไปเพิ่มขึ้นทีละ 1

จะได้จำนวนทั้ง 5 ดังนี้ $x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4$

ทั้งห้าจำนวนรวมกันเท่ากับ 125 จะเขียนสมการได้ดังนี้

$$\text{จะได้ } x + (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) = 125$$

$$5x + 10 = 125$$

$$5x = 115$$

$$x = 23$$

จำนวนแรกคือ 23 แต่โจทย์ถามหาจำนวนที่มีค่ามากที่สุดคือ

$$x + 4 = 23 + 4 = 27$$

ตอบ



ตัวอย่างที่ 3 ผลบวกของจำนวนคี่ 3 จำนวนเรียงกันเป็น 291 อยากทราบว่าจำนวนที่อยู่ตรงกลางเท่ากับเท่าใด

วิธีทำ ตัวอย่างนี้คล้ายกับตัวอย่างก่อนหน้า แต่เป็นจำนวนคี่เรียงกัน

ถ้าจำนวนแรกเป็น x จำนวนต่อไปเพิ่มขึ้นทีละ 2

จะได้จำนวนทั้ง 3 คือ $x, x + 2, x + 4$

ทั้งสามจำนวนรวมกันเท่ากับ 291 จะเขียนสมการได้ดังนี้

$$\text{จะได้ } x + (x + 2) + (x + 4) = 291$$

$$3x + 6 = 291$$

$$3x = 285$$

$$x = 95$$

จำนวนแรกคือ 95 ดังนั้น จำนวนคี่ทั้งสามจำนวนเท่ากับ

95, 97, 99 จำนวนที่อยู่ตรงกลางคือ 97

ตอบ

การคำนวณระยะห่างระหว่างเสา และจำนวนเสา

ระยะทางเป็นเส้นตรง

มีสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}} + 1$$

ระยะทางเป็นวงกลม

มีสูตรดังนี้

$$\text{จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}}$$

ตัวอย่างที่ 1 เส้นทางระยะ 4,000 เมตร ทุกๆ 100 เมตร จะถูกตอกด้วยแท่งไม้ 1 แท่ง อยากทราบว่าเส้นทางนี้จะมีแท่งไม้ทั้งหมดกี่แท่ง

วิธีทำ **ขั้นที่ 1** วิเคราะห์ว่าระยะทางเป็นเส้นตรงหรือวงกลม ซึ่งเส้นทางนี้เป็นเส้นตรง

ขั้นที่ 2 แทนค่าลงในสูตร

ระยะทางทั้งหมดเท่ากับ 4,000 เมตร

ระยะระหว่างเสาเท่ากับ 100 เมตร

$$\text{จากสูตร } \text{จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}} + 1$$

$$\text{จะได้ } \text{จำนวนเสา} = \left(\frac{4,000}{100} \right) + 1$$

$$= 40 + 1$$

$$= 41$$

ดังนั้น เส้นทางนี้จะมีแท่งไม้ทั้งหมด 41 แท่ง

ตอบ

ตัวอย่างที่ 2 วินัยเดินแปะป้ายประกาศตามริมถนน ป้ายประกาศแต่ละแผ่นห่างกัน 5 เมตร และระยะทางจากป้ายประกาศแผ่นแรกถึงแผ่นสุดท้ายเป็นระยะทาง 500 เมตร อยากทราบว่าวินัยแปะป้ายประกาศไปทั้งหมดกี่แผ่น

วิธีทำ **ขั้นที่ 1** วิเคราะห์ว่าระยะทางเป็นเส้นตรงหรือวงกลม ซึ่งเส้นทางนี้เป็นเส้นตรง

ขั้นที่ 2 แทนค่าลงในสูตร

ระยะทางทั้งหมดเท่ากับ 500 เมตร

ระยะระหว่างเสาเท่ากับ 5 เมตร

$$\text{จากสูตร จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}} + 1$$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ จำนวนเสา} &= \left(\frac{500}{5}\right) + 1 \\ &= 100 + 1 \\ &= 101\end{aligned}$$

ดังนั้น วินัยแปะป้ายประกาศไปทั้งหมด 101 แผ่น **ตอบ**

ตัวอย่างที่ 3 วิเชียรต้องการทำคอกวัวบนสนามหญ้าเป็นรูปวงกลม คอกมีเส้นรอบวงยาว 350 เมตร เขาจึงปักเสาตามแนวเส้นรอบวงแต่ละด้านห่างกัน 2 เมตร อยากทราบว่าวิเชียรจะต้องใช้เสากี่ต้น

วิธีทำ **ขั้นที่ 1** วิเคราะห์ว่าระยะทางเป็นเส้นตรงหรือวงกลม ซึ่งเส้นทางนี้เป็นวงกลม

ขั้นที่ 2 แทนค่าลงในสูตร

ระยะทางทั้งหมดเท่ากับ 350 เมตร

ระยะระหว่างเสาเท่ากับ 2 เมตร

$$\text{จากสูตร จำนวนเสา} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{ระยะห่างระหว่างเสา}}$$

$$\begin{aligned}\text{จะได้ จำนวนเสา} &= \frac{350}{2} \\ &= 175\end{aligned}$$

ดังนั้น วิเชียรจะต้องใช้เสา 175 ต้น **ตอบ**