



ดร.สิงห์ทอง บัวชุม
OPA ป.ด. ป.อ. ป.ม. ป.บ. ป.ช.



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

♦ ภาควิชาความรู้ความสามารถทั่วไป (100 คะแนน)

1. ความรู้ความสามารถทางทั่วไป
2. ความรู้ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและตรรกะทางคณิตศาสตร์
3. ความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้านการบริหารจัดการทั่วไป

♦ ภาควิชาความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง (100 คะแนน)

1. ความรู้เกี่ยวกับนโยบายทิศทางการพัฒนาของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข
2. ความรู้ด้านการวางแผนยุทธศาสตร์

♦ ภาควิชาความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ (100 คะแนน)

1. การใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือพื้นฐานในโปรแกรม Microsoft Word
2. การใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือพื้นฐานในโปรแกรม Microsoft Excel
3. การใช้งานฟังก์ชันและเครื่องมือพื้นฐานในโปรแกรม Microsoft PowerPoint

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

270.-

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 270.-

คำนำ

ชุดคู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งนักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เล่มนี้ โดยทาง THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการสถาบันได้เรียบเรียงขึ้นมา เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้ สำหรับเตรียมตัวสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญโดยได้รวบรวม ขึ้นจากประสบการณ์ตรงของฝ่ายวิชาการสถาบัน THE BEST CENTER โดยในเล่มจะ เป็นการเจาะข้อสอบทุกเรื่องที่กำหนดในการออกสอบ เพื่อให้ผู้ที่สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมา เป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขออภัยข้อบกพร่องใด ๆ อันเกิดขึ้นและยินดีต้อนรับฟัง ความคิดเห็นจากทุก ๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
สถาบัน The Best Center
www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ ความรู้เกี่ยวกับวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	1
✦ แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทางสาขาปัญญา	8
✦ แนวข้อสอบ การคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข และตรรกทางคณิตศาสตร์	25
➤ ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการทั่วไป	62
➤ การวางแผนยุทธศาสตร์	81
➤ การวิเคราะห์นโยบายและแผน	98
➤ ความรู้ด้านการวางแผน	109
➤ ความรู้ด้านการจัดทำแผนงานโครงการ	119
➤ การติดตามและ ประเมินผลการดำเนินงานแผนงาน โครงการ	137
✦ แนวข้อสอบ ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี	159
✦ แนวข้อสอบ นักวิเคราะห์ นโยบายและแผน ชุดที่ 1.	164
✦ แนวข้อสอบ นักวิเคราะห์ นโยบายและแผน ชุดที่ 2.	186
✦ แนวข้อสอบ นักวิเคราะห์ นโยบายและแผน ชุดที่ 3.	206
➤ การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word	216
✦ แนวข้อสอบ Microsoft Word	229
➤ การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel	237
✦ แนวข้อสอบ Microsoft Excel	249
➤ การใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint	253
✦ แนวข้อสอบ Microsoft PowerPoint	261
➤ การใช้งานโปรแกรม Outlook Express	263
✦ แนวข้อสอบ Outlook Express	265
✦ แนวข้อสอบ เหตุการณ์ปัจจุบันในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม	267
➤ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	271

ความรู้เกี่ยวกับวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

➤ ประวัติความเป็นมา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ.2545 ตามระเบียบมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีว่าด้วยโครงการจัดตั้งวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พ.ศ. 2545 โดยมีฐานะเป็นองค์กรในกำกับของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มีการบริหารจัดการเพื่อเตรียมความพร้อมออกนอกระบบราชการ ในปี 2544 – 2545 นพ.ไพจิตร ปะบุตร อดีตปลัดกระทรวงสาธารณสุขในปี 2544-2545 จัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่าง โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นและ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เพื่อปรึกษาหารือร่วมกันในการผลิตแพทย์เพิ่ม ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ต่อมาในปี 2546 ในการประชุมสภามหาวิทยาลัย ที่ 7/2546 มีมติแต่งตั้ง ศ.นพ.ประสิทธิ์ เพ็งสา เป็นคณบดีผู้ก่อตั้งโครงการจัดตั้งวิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข และได้นำเสนอหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2547) ต่อการประชุมสภามหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ.2546 และผ่านการรับรองจากแพทยสภา ในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต เมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ.2549 วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข ได้เปิดรับนักศึกษาแพทย์ รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 50 คน รุ่นที่ 2 ในปีการศึกษา 2550 จำนวน 16 คน รุ่นที่ 3 ในปีการศึกษา 2551 จำนวน 16 คน ปัจจุบันมีนักศึกษาแพทย์ รวมทั้งสิ้น 82 คน ในปี 2548 ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 5 /2548 ได้อนุมัติหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) เมื่อวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2548 และได้เปิดรับนักศึกษาสาธารณสุขศาสตร์ รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2549 จำนวน 49 คน รุ่นที่ 2 ในปีการศึกษา 2550 จำนวน 96 คน รุ่นที่ 3 จำนวน 109 คน ปัจจุบันมีนักศึกษาสาธารณสุขศาสตร์ รวมทั้งสิ้น 254 คน ปี 2550 ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1/2550 ได้อนุมัติหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร(ต่อเนื่อง) เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ.2550 และได้เปิดรับนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตร(ต่อเนื่อง)รุ่นที่ 1 ในปีการศึกษา 2550 จำนวน 36 คน รุ่นที่ 2 ในปีการศึกษา 2551 จำนวน 34 คน ปัจจุบันมีนักศึกษาสาธารณสุขศาสตร (ต่อเนื่อง) รวมทั้งสิ้น 70 คน ในปี 2551 วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มีจำนวนนักศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 406 คน มีบุคลากร ทั้งสิ้น จำนวน 88 คน แบ่งเป็นสายวิชาการ จำนวน 25 คน สายสนับสนุน จำนวน 44 คน ศูนย์สุขภาพ จำนวน 6 คน ศูนย์พัฒนาเด็ก จำนวน 11 คน และที่ปรึกษา จำนวน 2 คน วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มีการแบ่งส่วนราชการออกเป็น สำนักงานคณบดี สาขาวิชาแพทยศาสตร์ และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และในปี 2547 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ประกาศให้ศูนย์สุขภาพชุมชน และศูนย์พัฒนาเด็ก อยู่ในการกำกับดูแลของ วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

➤ ประโยชน์

สร้างสติและปัญญาแก่สังคม บนพื้นฐานความพอเพียง

➤ วิสัยทัศน์

เป็นวิทยาลัยชั้นนำ 1 ใน 3 แห่งการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

➤ อัตลักษณ์

สร้างสรรค์ สามัคคี ดำเนินชีวิตต่อสังคม

►คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

C : Community (สามัคคี, สำนึกดีต่อสังคมและชุมชน)

M : Moral (สำนึกดีต่อสังคม)

P : Professional (สร้างสรรค์ แบบมืออาชีพ)

►เอกลักษณ์

ภูมิปัญญาด้านสุขภาพแห่งภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

►เป้าหมาย (Goal)

1. เป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับนักศึกษาในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. ผลิตบุคลากรทางการแพทย์และการสาธารณสุขที่มีความรู้ความสามารถในการช่วยเหลือชุมชน และประชาชนในพื้นที่ในด้านการดูแล ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
3. สนองนโยบายของรัฐบาลในการแก้ปัญหาการขาดแคลนแพทย์และการกระจายแพทย์ในพื้นที่ชนบทห่างไกล
4. พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้ดีขึ้น

►พันธกิจ (Mission)

1. สร้างบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่มีคุณภาพ มาตรฐาน มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการและวิชาชีพ
2. สร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมที่นำไปประยุกต์ใช้ในภูมิภาคลุ่มน้ำโขงเพื่อพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน
3. บริการวิชาการ สร้างเสริมสุขภาพอย่างมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการยอมรับในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น และสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมที่หลากหลายของภูมิภาคลุ่มน้ำโขง
5. การบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดหลักธรรมาภิบาล

►โครงสร้าง



◆แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2563 - 2567)

➤วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยชั้นนำในอาเซียนที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตและนวัตกรรม

Leading university in ASEAN Focusing on Transforming Life Quality and Innovations

ตัวชี้วัดวิสัยทัศน์ : University Impact Rankings ของ THE ในลำดับ 101-200 ภายในปี พ.ศ. 2567

➤สมรรถนะหลัก (Core Competency)

กลุ่มวิทยาศาสตร์การแพทย์ : Community Health Care

กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : Smart Technology and BCG (Bio Economy, Circular Economy, Green Economy)

กลุ่มสังคมศาสตร์ : แก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนด้วยองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น

➤ค่านิยมองค์กร (Core Value)

UBU - IMPACTS

Prioritizing UBU	รักและทำเพื่อ UBU
Integrity	สุจริต โปร่งใส มีจริยธรรม
Management by Fact	ทำงานด้วยข้อมูล
Proactiveness	ทำงานเชิงรุก
Accountability	รับผิดชอบต่อการทำงานและสังคม
Creativity	คิดเป็น ทำงานสร้างสรรค์
Team Work	ทำงานเป็นทีม
Stakeholders Focus	มุ่งเน้นผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

➤ยุทธศาสตร์

เสาหลักที่ 1 : Academic Excellence

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพอย่างโดดเด่นและพัฒนากำลังคนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก
เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. บัณฑิตมีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้และทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ พร้อมทำงานและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก
2. บัณฑิตมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถสร้างนวัตกรรม หรือเป็นผู้ประกอบการ
3. บัณฑิตเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลก
4. คนทุกช่วงวัยมีสมรรถนะพร้อมเข้าสู่อาชีพและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. พัฒนาหลักสูตรเดิมสู่กระบวนทัศน์ใหม่ (Paradigm) และพัฒนาหลักสูตรใหม่ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของ ผู้เรียน ประเทศ และ โลก
2. พัฒนารูปแบบการรับเข้าศึกษาทุกระดับเชิงรุกและเตรียมความพร้อมผู้เรียนก่อนเข้าศึกษา ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการแข่งขัน

3. ส่งเสริมความเป็นนานาชาติและพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ด้วยภาษาต่างประเทศ
 4. พัฒนารูปแบบการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมทางการศึกษาให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี (Disruptive Technology) สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนยุคใหม่และ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน
 5. บัณฑิตมีความรู้และทักษะในการสร้างนวัตกรรม หรือเป็นผู้ประกอบการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของการทำงานในโลกอนาคต
 6. ส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่มีทักษะในศตวรรษที่ 21 และมีคุณค่าต่อสังคมไทยและสังคมโลกเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในโลกอนาคต
 7. สร้างแรงจูงใจสู่การเป็นพลเมืองที่สมบูรณ์
 8. พัฒนาหลักสูตรเพื่อเพิ่มสมรรถนะและยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับทุกช่วงวัย
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 : สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ท้องถิ่น และพัฒนาสู่ระดับสากล**

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. ผลงานวิจัยและนวัตกรรมสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาพื้นที่และยกระดับเศรษฐกิจพื้นที่ได้จริง
2. บุคลากรมีความสามารถด้านการวิจัย และสามารถผลิตผลงานวิจัยในระดับสากลได้
3. รายได้จากการทำงานวิจัยและนวัตกรรมของมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. สร้างชุดโครงการวิจัยบูรณาการขนาดใหญ่เพื่อพัฒนาพื้นที่ และสนองนโยบายของประเทศ
2. เพิ่มจำนวนนักวิจัยใหม่และพัฒนาศักยภาพนักวิจัยไปสู่ระดับสากล
3. จัดตั้งหน่วยวิจัยที่เข้มแข็งและมีความสามารถทางวิจัยระดับสากล
4. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการวิจัยและการสร้างนวัตกรรม
5. เพิ่มรายได้จากการนำผลงานวิจัยไปสู่เชิงพาณิชย์
6. เพิ่มความร่วมมือการวิจัยกับภาคเอกชนและอุตสาหกรรม
7. ปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรเพื่อเอื้อต่อการทำงานวิจัยเชิงรุก

เสาหลักที่ 2 : Shared Future with Community

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนและยกระดับเศรษฐกิจของอีสานใต้ จากฐาน BCG

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. เป็นหุ้นส่วนหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจแก่กลุ่มจังหวัดอีสานใต้ 2
2. ประชาชน ชุมชนเป้าหมาย มีความเข้มแข็ง และมีคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. ปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำงานบริการเชิงรุกในพื้นที่
2. สร้างกลุ่ม หรือหน่วยบริการวิชาการที่เข้มแข็งและเป็นมืออาชีพ เพื่อรองรับภาระงานบริการวิชาการ
3. เป็นหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์เพื่อการจัดหางบประมาณในการพัฒนาพื้นที่ร่วมกัน
4. สร้างชุดโครงการบริการวิชาการแบบบูรณาการขนาดใหญ่ที่สามารถส่งมอบผลกระทบต่อพื้นที่เป้าหมายได้
5. สร้างหุ้นส่วนการทำงานบริการวิชาการในพื้นที่เป้าหมาย
6. เชื่อมโยงงานบริการวิชาการกับภารกิจด้านการเรียนการสอน วิจัยและกิจกรรมพัฒนานักศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ยกระดับคุณภาพและสร้างมูลค่าให้แก่ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. ภูมิปัญญา ศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้รับการอนุรักษ์ และสืบสาน
2. สร้างมูลค่าจากภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. สร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้เพื่อเป็นศูนย์กลางการอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญา ศิลปะและวัฒนธรรมหลักของมหาวิทยาลัย
2. สร้างและส่งเสริมความร่วมมือเชิงยุทธศาสตร์ในการทำงานทำนุบำรุงของมหาวิทยาลัย
3. เชื่อมโยงงานทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรมกับภารกิจด้านการเรียนการสอน วิจัยและกิจกรรมพัฒนานักศึกษา
4. สร้างและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทาง Creative Economy
5. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาและบุคลากรสร้างมูลค่าเพิ่มเชิงสร้างสรรค์จากฐานวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

เสาหลักที่ 3 : Smart University

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : พัฒนามหาวิทยาลัยไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

มีโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารจัดการแบบครบวงจร รองรับการจัดการศึกษาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งเสริมให้นักศึกษาและบุคลากรรู้เท่าทันและเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. มีโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานมีความรวดเร็ว มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และครอบคลุมพื้นที่การให้บริการ
2. มีเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการบริหารจัดการแบบครบวงจร และรองรับการจัดการศึกษาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption)
3. นักศึกษาและบุคลากรมีความรู้เท่าทันและเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัล พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital Literacy and Accessibility)

ยุทธศาสตร์ที่ 6 : มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยน่าอยู่และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. มีภูมิทัศน์ที่สวยงามมีอัตลักษณ์รวมทั้งเป็นมหาวิทยาลัยที่มีบรรยากาศทางวิชาการ
2. มีโครงสร้างพื้นฐาน และระบบสาธารณูปโภค รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา รวมทั้งสอดคล้องกับทิศทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย
3. มีความพร้อมสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
4. เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน และปลอดภัยจากอบายมุข

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. พัฒนาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยที่ครอบคลุมทั้งการใช้พื้นที่ การจัดวางและออกแบบอาคาร และภูมิทัศน์ที่สวยงามและมีอัตลักษณ์

2. บริหารจัดการอาคารและภูมิทัศน์ให้เป็นไปตามผังแม่บทมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ระยะ 10 ปี ให้สวยงาม มีอัตลักษณ์ และส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการ

3. สร้างอาคารใหม่ที่มีความจำเป็นและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์และทิศทางการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย หรือปรับปรุงอาคารสถานที่เดิม ให้มีความทันสมัย สวยงาม และสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มศักยภาพ

4. พัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้มีประสิทธิภาพและสามารถรองรับต่อการใช้งานของประชากรภายในมหาวิทยาลัย

5. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตอบสนองต่อความต้องการของบุคลากรและนักศึกษา

6. ฟื้นฟูและพัฒนาระบบนิเวศ และพื้นที่อนุรักษ์

7. สนับสนุนมาตรการลดมลพิษภายในมหาวิทยาลัย

8. สนับสนุนการใช้ทรัพยากรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การประหยัดพลังงาน และส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน

9. พัฒนาประสิทธิภาพของระบบการดูแลความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน

10. ส่งเสริมให้เป็นมหาวิทยาลัยที่ปลอดจากอบายมุข

เสาหลักที่ 4 : Sustainable Growth

ยุทธศาสตร์ที่ 7 : บริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

1. มีอัตรากำลังที่เหมาะสมกับโครงสร้างองค์กรหรือบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป
2. บุคลากรทุกระดับมีสมรรถนะสูงและมีทักษะและองค์ความรู้ที่ส่งเสริมความสำเร็จตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย
3. บุคลากรมีค่านิยม มีความสุข และมีความผูกพันต่อองค์กร

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. ปรับอัตรากำลังให้เหมาะสมกับภารกิจขององค์กรที่ปรับเปลี่ยนโครงสร้างไป
2. พัฒนาระบบการสรรหา บรรจุ และรักษามูลค่าใหม่ เพื่อให้ได้บุคลากรที่มีสมรรถนะสูงสอดคล้องกับการพัฒนาองค์กร และสรรหาหรือเชิญบุคคลที่มีความรู้ความสามารถสูงมาร่วมงาน
3. พัฒนามูลค่าทุกระดับให้มีสมรรถนะสูงและเป็นไปตามเกณฑ์สมรรถนะที่มหาวิทยาลัยกำหนด
4. พัฒนามูลค่าให้มีทักษะและองค์ความรู้ที่สูงขึ้น มีความก้าวหน้าตามตำแหน่งและพัฒนาผู้บริหารให้มีศักยภาพเพื่อสนับสนุนความสำเร็จของวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย
5. ปลุกฝังค่านิยมองค์กรให้ทั่วถึงบุคลากรทุกระดับ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
6. ส่งเสริมให้บุคลากรมีความสุขในการปฏิบัติงาน และมีความผูกพันต่อองค์กร

ยุทธศาสตร์ที่ 8 : มหาวิทยาลัยมีเสถียรภาพทางการเงินเพื่อการจัดการศึกษาสู่ความยั่งยืน

เป้าประสงค์ที่ (Goals)

มหาวิทยาลัยมีเสถียรภาพทางการเงินการคลังที่เพียงพอต่อการดำเนินงานและการพัฒนาในอนาคต

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. พัฒนาขีดความสามารถในการบริหารจัดการทางการเงินของทุกส่วนงานให้มีประสิทธิภาพ
2. การจัดหารายได้จากการระดมทุนจากศิษย์เก่า ประชาชนทั่วไป องค์กรภาครัฐและเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่สำคัญ
3. พัฒนาระบบการบริหารจัดการทางการเงินและงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ
4. เพิ่มขีดความสามารถและสร้างโอกาสในการสร้างรายได้และการบริหารสินทรัพย์ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ฐานการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 9 : บริหารองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

เป้าประสงค์ (Goals)

1. เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ
2. มีโครงสร้างองค์กรที่มีประสิทธิภาพ ยืดหยุ่น คล่องตัว และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง
3. เป็นมหาวิทยาลัยที่มีการบริหารงานที่เป็นเลิศ
4. สร้างภาพลักษณ์ใหม่ที่ดีและยกระดับการสื่อสารองค์กรที่มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ (Strategic Initiatives)

1. ผลักดันมหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ
2. จัดทำแผนปรับปรุงโครงสร้างองค์กร (Organization Structure Redesign Planning) ที่ได้จากการประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างองค์กร (Change Impact Analysis)
3. ลดขั้นตอนการทำงาน เพื่อลดระยะเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
4. บริหารจัดการองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้วยการใช้เกณฑ์คุณภาพ EdPEx หรือ TQA เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน
5. ส่งเสริมและพัฒนาให้ทุกกระบวนการงานมีการทำงานที่ยึดหลักธรรมาภิบาลและความโปร่งใส
6. ส่งเสริมการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนสู่การจัดอันดับของ THE ในอันดับ 101-200
7. พัฒนาระบบการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ที่ส่งเสริมความสำเร็จของวิสัยทัศน์ และบูรณาการทั่วทั้งองค์กร และปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว เมื่อสภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลง
8. พัฒนาแผนบริหารความเสี่ยงเพื่อสนับสนุนความสำเร็จของแผนยุทธศาสตร์และวิสัยทัศน์
9. พัฒนาระบบและกลไกการขับเคลื่อนการจัดการความรู้ของมหาวิทยาลัยสู่การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
10. สร้างภาพลักษณ์ใหม่ (Rebranding)
11. ยกระดับการสื่อสารองค์กรที่มีประสิทธิภาพ

-----๘

แนวข้อสอบความรู้ความสามารถทางเข้าปัญญา (Aptitude Test)

1. นักเรียนห้องหนึ่งมี 40 คน ชอบคณิตศาสตร์ 50% ชอบศิลปะ 30% และชอบทั้งสองอย่าง 10% จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนห้องนี้จะชอบวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียว

1. 0.6

2. 0.4

3. 0.5

4. 0.3

ตอบ 2.

โจทย์ นักเรียนห้องหนึ่งมี 40 คน ชอบคณิตศาสตร์ 50% ชอบศิลปะ 30% และชอบทั้งสองอย่าง 10%

ต้องการหา ความน่าจะเป็นที่นักเรียนห้องนี้จะชอบวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียว

แนวคิด

นักเรียนห้องหนึ่งมี 40 คน จะได้ว่า

$$\text{นักเรียนที่ชอบคณิตศาสตร์ } 50\% = \frac{50}{100} \times 40 = 20 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนที่ชอบศิลปะ } 30\% = \frac{30}{100} \times 40 = 12 \text{ คน}$$

$$\text{นักเรียนที่ชอบทั้งสองอย่าง } 10\% = \frac{10}{100} \times 40 = 4 \text{ คน}$$

ให้ E แทนจำนวนนักเรียนที่ชอบวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียว

$$\begin{aligned} n(E) &= \text{จำนวนนักเรียนที่ชอบคณิตศาสตร์} - \text{จำนวนนักเรียนที่ชอบทั้งสองอย่าง} \\ &= 20 - 4 \\ &= 16 \text{ คน} \end{aligned}$$

และ $n(S) = 40$ คน

$$\text{ดังนั้น } P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{16}{40} = 0.4$$

∴ ความน่าจะเป็นที่นักเรียนห้องนี้จะชอบวิชาคณิตศาสตร์เพียงอย่างเดียวเท่ากับ 0.4

2. พ่อกับลูกคู่หนึ่งยืนอยู่ห่างกัน 600 เมตร พ่อเดินหาลูกด้วยอัตราเร็ว 35 เมตรต่อนาที แต่ลูกเดินหาพ่อด้วยอัตราเร็ว 25 เมตรต่อนาที พร้อมๆ กัน จงหาว่าพ่อกับลูกคู่นี้จะพบกันภายในกี่นาที

1. 7 นาที

2. 8 นาที

3. 9 นาที

4. 10 นาที

ตอบ 4.

โจทย์ พ่อกับลูกคู่หนึ่งยืนอยู่ห่างกัน 600 เมตร พ่อเดินหาลูกด้วยอัตราเร็ว 35 เมตรต่อนาที แต่ลูกเดินหาพ่อด้วยอัตราเร็ว 25 เมตรต่อนาที พร้อมๆ กัน

ต้องการหา เวลาที่พ่อกับลูกคู่นี้พบกัน

แนวคิด

$$\text{ระยะทาง} = \text{ความเร็ว} \times \text{เวลา}$$

ให้ พ่อกับลูกคู่นี้พบกันในเวลา t นาที

จากโจทย์ พ่อเดินหาลูกด้วยอัตราเร็ว 35 เมตรต่อนาที

ให้ x_1 = ระยะทางที่พ่อเดินหาลูก

จะได้ว่า $x_1 = 35t$ เมตร

และ ลูกเดินหาพ่อด้วยอัตราเร็ว 25 เมตรต่อนาที

ให้ x_2 = ระยะทางที่ลูกเดินหาพ่อ

จะได้ว่า $x_2 = 25t$ เมตร

พ่อกับลูกคู่หนึ่งยืนอยู่ห่างกัน 600 เมตร

นั่นคือ $x_1 + x_2 = 600$

$$35t + 25t = 600$$

$$60t = 600$$

$$t = 10$$

∴ พ่อกับลูกคู่นี้จะพบกันภายในเวลา 10 นาที

3. นักเรียนห้องหนึ่งมีการเลือกตั้งหัวหน้าห้อง รองหัวหน้าห้อง และเหรัญญิกห้องรวม 3 ตำแหน่ง ถ้ามีนักเรียนลงรับการเลือกตั้ง 5 คน ผลการเลือกตั้งครั้งนี้เป็นไปได้กี่วิธี

1. 720 วิธี

2. 120 วิธี

3. 560 วิธี

4. 60 วิธี

ตอบ 4.

โจทย์ นักเรียนห้องหนึ่งมีการเลือกตั้งหัวหน้าห้อง รองหัวหน้าห้อง และเหรัญญิกห้องรวม 3 ตำแหน่ง ถ้ามีนักเรียนลงรับการเลือกตั้ง 5 คน

ต้องการหา จำนวนวิธีของการเลือกตั้งครั้งนี้

แนวคิด

พิจารณาดังนี้

เลือกหัวหน้าห้อง 1 คน จากนักเรียนทั้งหมด 5 คน ได้ 5 วิธี

เลือกรองหัวหน้าห้อง 1 คน จากนักเรียนทั้งหมด 4 คน ได้ 4 วิธี

เลือกเหรัญญิก 1 คน จากนักเรียนทั้งหมด 3 คน ได้ 3 วิธี

ดังนั้น จำนวนวิธีในการเลือกตั้งทั้งหมด = $5 \times 4 \times 3 = 60$ วิธี

∴ ผลการเลือกตั้งครั้งนี้เป็นไปได้ 60 วิธี

4. เรือ 2 ลำ จอดห่างจากชายฝั่งเป็นแนวเส้นตรงกับประภาคาร เรือลำแรกมองเห็นยอดประภาคารเป็นมุม 60 องศา เรือลำที่สองมองเห็นยอดประภาคารเป็นมุม 30 องศา ถ้าเรือลำแรกห่างจากประภาคาร 120 เมตร เรือทั้งสองลำอยู่ห่างกันเป็นระยะทางเท่าใด

1. 200 เมตร

2. $120\sqrt{3}$ เมตร

3. 240 เมตร

4. $240\sqrt{3}$ เมตร

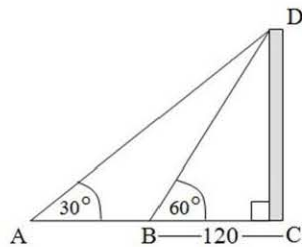
ตอบ 3.

โจทย์ เรือ 2 ลำ จอดห่างจากชายฝั่งเป็นแนวเส้นตรงกับประภาคาร เรือลำแรกมองเห็นยอดประภาคารเป็นมุม 60 องศา เรือลำที่สองมองเห็นยอดประภาคารเป็นมุม 30 องศา ถ้าเรือลำแรกห่างจากประภาคาร 120 เมตร

ต้องการหา ระยะห่างของเรือทั้งสองลำ

แนวคิด

จากข้อมูลที่กำหนดให้วาดรูปประกอบ ได้ดังนี้



พิจารณาสามเหลี่ยม BCD จะได้ว่า

$$\tan 60^\circ = \frac{CD}{BC}$$

$$\sqrt{3} = \frac{CD}{120}$$

$$CD = 120\sqrt{3}$$

พิจารณาสามเหลี่ยม ACD จะได้ว่า

$$\tan 30^\circ = \frac{CD}{AC}$$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{120\sqrt{3}}{AC}$$

$$AC = (120\sqrt{3})(\sqrt{3})$$

$$AC = 360$$

ดังนั้น $AB = AC - BC = 360 - 120 = 240$ เมตร

$\therefore$ เรือทั้งสองลำอยู่ห่างกันเป็นระยะทาง 240 เมตร

5. สุนัขตัวหนึ่งนอนอยู่บนพื้นระนาบ มองเห็นกระรอกอยู่บนต้นไม้ทำมุมเงย 30 องศา ต่อมากระรอกวิ่งขึ้นต้นไม้ ทำให้มองเห็นเป็นมุมเงย 60 องศา ถ้าสุนัขนอนอยู่ห่างจากต้นไม้ 20 เมตร จงหาว่ากระรอกอยู่สูงจากจุดแรกก่อนวิ่งขึ้นไปเป็นระยะทางเท่าใด

1. $\frac{40\sqrt{3}}{3}$ เมตร 2. $\frac{30\sqrt{3}}{3}$ เมตร 3. $\frac{20\sqrt{3}}{3}$ เมตร 4. $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ เมตร

ตอบ 1.

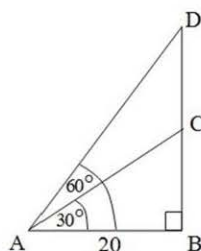
โจทย์ สุนัขตัวหนึ่งนอนอยู่บนพื้นระนาบ มองเห็นกระรอกอยู่บนต้นไม้ทำมุมเงย 30 องศา ต่อมากระรอกวิ่งขึ้นต้นไม้ ทำให้มองเห็นเป็นมุมเงย 60 องศา ถ้าสุนัขนอนอยู่ห่าง

จากต้นไม้ 20 เมตร

ต้องการหา ระยะทางที่กระรอกอยู่สูงจากจุดแรกก่อนวิ่งขึ้นไป

แนวคิด

จากข้อมูลที่กำหนดให้วาดรูปประกอบ ได้ดังนี้



พิจารณาสามเหลี่ยม ABC : $\tan 30^\circ = \frac{BC}{AB}$

$$\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{BC}{20}$$

$$BC = \frac{20}{\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{20}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{20\sqrt{3}}{3}$$

พิจารณาสามเหลี่ยม ABD : $\tan 60^\circ = \frac{BD}{AB}$

$$\sqrt{3} = \frac{BD}{20}$$

$$BD = 20\sqrt{3}$$

จะได้ว่า $CD = BD - BC = 20\sqrt{3} - \frac{20\sqrt{3}}{3} = \frac{40\sqrt{3}}{3}$

∴ กระรอกอยู่สูงจากจุดแรกก่อนวิ่งขึ้นไปเป็นระยะทางเท่ากับ $\frac{40\sqrt{3}}{3}$ เมตร

6. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 7, 5, 8 และ x เท่ากับ 6 และค่าเฉลี่ยของ 25, 26, 15, 35, x และ y เท่ากับ 20 แล้ว y มีค่าเท่าไร

1. 17

2. 15

3. 10

4. 4

ตอบ 2.

โจทย์ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 7, 5, 8 และ x เท่ากับ 6 และค่าเฉลี่ยของ 25, 26, 15, 35, x และ y เท่ากับ 20

ต้องการหา ค่าของ y

แนวคิด

จาก ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 7, 5, 8 และ x เท่ากับ 6

จากสูตรค่าเฉลี่ยเลขคณิต $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ จะได้

$$6 = \frac{7+5+8+x}{4}$$

$$24 = 20 + x$$

$$x = 4$$

จาก ค่าเฉลี่ยของ 25, 26, 15, 35, x และ y เท่ากับ 20 แทน $x = 4$ จะได้

$$20 = \frac{25+26+15+35+4+y}{6}$$

$$120 = 105 + y$$

$$y = 15$$

$\therefore y$ มีค่าเท่ากับ 15

7. แก้วรูปทรงกรวยบรรจุน้ำเต็มสูง 7 เซนติเมตร เทน้ำลงในแก้วรูปทรงกระบอกที่มีปากแก้วขนาดเท่ากัน น้ำจะมีระดับสูงเท่าไรในแก้วรูปทรงกระบอก

1. 2.3 เซนติเมตร 2. 3.3 เซนติเมตร 3. 3.0 เซนติเมตร 4. 5.0 เซนติเมตร

ตอบ 1.

โจทย์ แก้วรูปทรงกรวยบรรจุน้ำเต็มสูง 7 เซนติเมตร เทน้ำลงในแก้วรูปทรงกระบอกที่มีปากแก้วขนาดเท่ากัน

ต้องการหา ระดับความสูงของน้ำในแก้วรูปทรงกระบอก

แนวคิด

$$\text{ปริมาตรทรงกรวย} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\text{ปริมาตรทรงกระบอก} = \pi r^2 h$$

ให้ น้ำในแก้วรูปทรงกระบอกมีระดับสูงเท่ากับ x เซนติเมตร

จากโจทย์ แก้วรูปทรงกรวยบรรจุน้ำเต็มสูง 7 เซนติเมตร จะได้ว่า

$$\text{ปริมาตรของน้ำในแก้วทรงกระบอก} = \text{ปริมาตรทรงกรวย}$$

$$\pi r^2 x = \frac{1}{3}\pi r^2 (7)$$

$$x = \frac{7}{3}$$

$$= 2.333.....$$

$$= 2.\dot{3}$$

$\therefore$ น้ำจะมีระดับสูงเท่ากับ 2.3 เซนติเมตร ในแก้วรูปทรงกระบอก

8. ครอบครัวหนึ่งมีบุตรชาย 4 คน คือ ก ข ค และ ง และอัตราส่วนของอายุบุตรทั้งสี่คนเป็นดังนี้
 นาย ก : นาย ข เท่ากับ 2 : 3 , นาย ก : นาย ค เท่ากับ 1 : 6 และนาย ข : นาย ง เท่ากับ 1 : 5
 ถ้า นาย ง อายุ 30 ปี แล้วนาย ค จะมีอายุเท่าไร
1. 12 ปี 2. 16 ปี 3. 20 ปี 4. 24 ปี

ตอบ 4.

โจทย์ ครอบครัวหนึ่งมีบุตรชาย 4 คน คือ ก ข ค และ ง และอัตราส่วนของอายุบุตรทั้งสี่คนเป็นดังนี้ นาย ก : นาย ข เท่ากับ 2 : 3 , นาย ก : นาย ค เท่ากับ 1 : 6 และนาย ข : นาย ง เท่ากับ 1 : 5

ต้องการหา อายุของนาย ค ถ้า นาย ง มีอายุ 30 ปี

แนวคิด

จากอัตราส่วน นาย ก : นาย ข = 2 : 3

$$\text{นาย ก : นาย ค} = 1 : 6 = 2 : 12$$

จะได้ว่า นาย ก : นาย ข : นาย ค = 2 : 3 : 12

จากอัตราส่วน นาย ข : นาย ง = 1 : 5 = 3 : 15

จะได้ว่า นาย ก : นาย ข : นาย ค : นาย ง = 2 : 3 : 12 : 15

ถ้า นาย ง มีอายุ 30 ปี

$$\text{นาย ค : นาย ง} = 12 : 15$$

$$= 24 : 30$$

∴ ถ้า นาย ง อายุ 30 ปี แล้วนาย ค จะมีอายุ 24 ปี

9. กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกบอลสีขาว ดำ เขียว แดง อย่างละหนึ่งลูก สุ่มหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูกพร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่จะหยิบไม่ได้สีแดงพร้อมสีขาวเป็นเท่าไร
1. $\frac{1}{6}$ 2. $\frac{1}{2}$ 3. $\frac{3}{4}$ 4. $\frac{5}{6}$

ตอบ 4.

โจทย์ กล่องใบหนึ่งบรรจุลูกบอลสีขาว ดำ เขียว แดง อย่างละหนึ่งลูก สุ่มหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูกพร้อมกัน

ต้องการหา ความน่าจะเป็นที่จะหยิบไม่ได้สีแดงพร้อมสีขาว

แนวคิด

ให้ W แทนสีขาว, B แทนสีดำ, G แทนสีเขียว, R แทนสีแดง

สุ่มหยิบลูกบอลออกมา 2 ลูก จะได้แซมเปิลสเปซ ดังนี้

$$S = \{WB, WG, WR, BG, BR, GR\}$$

$$n(S) = 6$$

ให้ E แทนเหตุการณ์ที่สุ่มหยิบลูกบอลไม่ได้สีแดงพร้อมสีขาว

$$E = \{WB, WG, BG, BR, GR\}$$

$$n(E) = 5$$

ดังนั้น
$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{5}{6}$$

∴ ความน่าจะเป็นที่จะหยิบไม่ได้สีแดงพร้อมสีขาวเป็น $\frac{5}{6}$

10. การแข่งขันฟุตบอลของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีทีมฟุตบอลทั้งหมด 9 ทีม ถ้าจัดการแข่งขันแบบพบกันหมดจะมีการแข่งขันกี่นัด

1. 24 นัด

2. 36 นัด

3. 45 นัด

4. 72 นัด

ตอบ 2.

โจทย์ การแข่งขันฟุตบอลของโรงเรียนแห่งหนึ่ง มีทีมฟุตบอลทั้งหมด 9 ทีม ต้องการหา จำนวนนัดของการแข่งขันฟุตบอลแบบพบกัน

แนวคิด

$$\text{การจัดหมู่ } C_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)! r!}$$

จากโจทย์ $n = 9$, $r = 2$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนวิธีการจัดการแข่งขัน } C_{9,2} &= \frac{9!}{(9-2)! 2!} \\ &= \frac{9!}{7! 2!} \\ &= \frac{9 \times 8 \times 7!}{7! (2 \times 1)} \\ &= \frac{72}{2} \\ &= 36 \end{aligned}$$

∴ ถ้าจัดการแข่งขันแบบพบกันหมดจะมีการแข่งขันทั้งหมด 36 นัด

11. ผลสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนคนหนึ่ง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัชฌิม และฐานนิยมเป็น 25 , 26 และ 30 ตามลำดับ จงหาว่าคะแนนครั้งที่ได้น้อยที่สุดมีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 20 คะแนน

2. 16 คะแนน

3. 18 คะแนน

4. 14 คะแนน

ตอบ 4.

โจทย์ ผลสอบวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนคนหนึ่ง มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่ามัชฌิม และฐานนิยมเป็น 25 , 26 และ 30 ตามลำดับ

ต้องการหา ค่าของคะแนนครั้งที่ได้น้อยที่สุด

แนวคิด

ให้ คะแนนน้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ x คะแนน

จากโจทย์ จะได้ว่า $\bar{x} = 25$, $mdn = 26$, $mode = 30$

ให้ข้อมูลมีค่าเรียงจากน้อยไปมาก ดังนี้

$$x, 25, 26, 30, 30$$

จากสูตร ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ จะได้ว่า

$$25 = \frac{x + 25 + 26 + 30 + 30}{5}$$

$$125 = x + 111$$

$$x = 125 - 111$$

$$x = 14$$

$\therefore$ คะแนนครั้งที่ได้น้อยที่สุดมีค่าเท่ากับ 14 คะแนน

11. น้ำสับประรดชนิดเข้มข้น 15% จำนวน 80 ลิตร จะต้องเติมน้ำลงไปอีกกี่ลิตร จึงจะได้น้ำสับประรดที่มีความเข้มข้น 10%

1. 40 ลิตร 2. 30 ลิตร 3. 38 ลิตร 4. 22 ลิตร

ตอบ 1.

โจทย์ น้ำสับประรดชนิดเข้มข้น 15% จำนวน 80 ลิตร จะต้องเติมน้ำลงไปอีกกี่ลิตร จึงจะได้ น้ำสับประรดที่มีความเข้มข้น 10%

แนวคิด

จาก น้ำสับประรดชนิดเข้มข้น 15% จำนวน 80 ลิตร จะได้ว่า

$$\text{สับประรด} = 15\%, \text{น้ำ} = 85\%, \text{น้ำสับประรด} = 80 \text{ ลิตร}$$

ต้องการน้ำสับประรดที่มีความเข้มข้น 10%

$$\text{สับประรด} = 10\%, \text{น้ำ} = 90\%$$

ให้ น้ำสับประรดใหม่ = a ลิตร

จากโจทย์ เติมน้ำลงไป แสดงว่าสับประรดเท่าเดิม นั่นคือ

$$\text{สับประรดของเดิม} = \text{สับประรดของใหม่}$$

$$\frac{15}{100} \times 80 = \frac{10}{100} \times a$$

$$15 \times 80 = 10 \times a$$

$$a = \frac{15 \times 80}{10} = 120 \text{ ลิตร}$$

ดังนั้น เติมน้ำลงไป = น้ำสับประรดของใหม่ - น้ำสับประรดของเดิม

$$= 120 - 80$$

$$a + c = 85 \quad \text{-----}(2)$$

$$(1) + (2) \quad \text{จะได้} \quad 2c = 96$$

$$c = \frac{96}{2} = 48$$

∴ คะแนนครั้งที่ได้สูงสุดเท่ากับ 48 คะแนน

14. จงหาขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงกลมที่มีปริมาตรเท่ากับพื้นที่ผิวมีค่าเท่ากับข้อใด

1. 12 หน่วย 2. 6 หน่วย 3. 9 หน่วย 4. 3 หน่วย

ตอบ 2.

โจทย์ กำหนดให้ ทรงกลมที่มีปริมาตรเท่ากับพื้นที่ผิว

ต้องการหา ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงกลม

แนวคิด

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรทรงกลม} &= \frac{4}{3} \pi r^3 \\ \text{พื้นที่ผิวทรงกลม} &= 4\pi r^2 \end{aligned}$$

จากโจทย์ ปริมาตรทรงกลม = พื้นที่ผิวทรงกลม

$$\frac{4}{3} \pi r^3 = 4\pi r^2$$

$$\frac{1}{3} r^3 = r^2$$

$$\frac{r^3}{r^2} = 3$$

$$r = 3$$

ดังนั้น เส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม = $2r = 2(3) = 6$

∴ ขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางทรงกลมเท่ากับ 6 หน่วย

15. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของนักเรียนสองห้องเป็น 21 โดยห้อง ก มีนักเรียน 40 คนได้คะแนนเฉลี่ย 18 คะแนน ส่วนห้อง ข ได้คะแนนเฉลี่ย 25 คะแนน อยากทราบว่าห้อง ข มีนักเรียนกี่คน

1. 45 2. 35 3. 30 4. 25

ตอบ 3.

โจทย์ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของนักเรียนสองห้องเป็น 21 โดยห้อง ก มีนักเรียน 40 คนได้คะแนน

เฉลี่ย 18 คะแนน ส่วนห้อง ข ได้คะแนนเฉลี่ย 25 คะแนน

ต้องการหา จำนวนนักเรียนของห้อง ข

แนวคิด

จากสูตร ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ จะได้ $\sum x = N\bar{x}$

ห้อง ก มีนักเรียน 40 คนได้คะแนนเฉลี่ย 18 คะแนน จะได้ว่า

$$\text{ผลรวมคะแนนของนักเรียนห้อง ก} = (40)(18) = 720 \text{ คะแนน}$$

ให้จำนวนนักเรียนห้อง ข เท่ากับ a คน

ห้อง ข ได้คะแนนเฉลี่ย 25 คะแนน จะได้ว่า

$$\text{ผลรวมคะแนนของนักเรียนห้อง ข} = 25a \text{ คะแนน}$$

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของนักเรียนสองห้องเป็น 21 จะได้ว่า

$$\text{ผลรวมคะแนนของนักเรียนสองห้อง} = (40 + a)(21) = 840 + 21a$$

นั่นคือ

$$720 + 25a = 840 + 21a$$

$$25a - 21a = 840 - 720$$

$$4a = 120$$

$$a = 30$$

$\therefore$ ห้อง ข มีนักเรียน 30 คน

16. คะแนนสอบของนักเรียนห้องหนึ่งมีค่าเฉลี่ย 38 คะแนน ถ้าคิดค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนหญิงจะเท่ากับ 40 คะแนน ถ้าคิดค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนชายจะเท่ากับ 30 คะแนน อยากทราบว่าอัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชายในห้องนี้เป็นเท่าใด

1. $4 : 1$

2. $2 : 1$

3. $1 : 4$

4. $1 : 2$

ตอบ 1.

โจทย์ คะแนนสอบของนักเรียนห้องหนึ่งมีค่าเฉลี่ย 38 คะแนน ถ้าคิดค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนหญิงจะเท่ากับ 40 คะแนน ถ้าคิดค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนชายจะเท่ากับ 30 คะแนน ต้องการหา อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนหญิงต่อจำนวนนักเรียนชายในห้องนี้

แนวคิด

ให้ จำนวนนักเรียนหญิงเท่ากับ a คน

จำนวนนักเรียนชายเท่ากับ b คน

จากสูตร ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$

จะได้ว่า $\sum x = N\bar{x}$

จากค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนหญิงเท่ากับ 40 คะแนน จะได้

$$\text{ผลรวมคะแนนสอบของนักเรียนหญิง} = 40a$$

จากค่าเฉลี่ยเฉพาะนักเรียนชายเท่ากับ 30 คะแนน จะได้

$$\text{ผลรวมคะแนนสอบของนักเรียนชาย} = 30b$$

จากคะแนนสอบของนักเรียนห้องหนึ่งมีค่าเฉลี่ย 38 คะแนน จะได้

$$\text{ผลรวมคะแนนสอบของนักเรียนทั้งห้อง} = 38(a + b)$$