

ANSWER SHEET DETECTION (AWS D)

USER MANUAL

คู่มือการใช้งาน



Scan for more information, www.pakpaosiam.com

V . 2 4 0 8



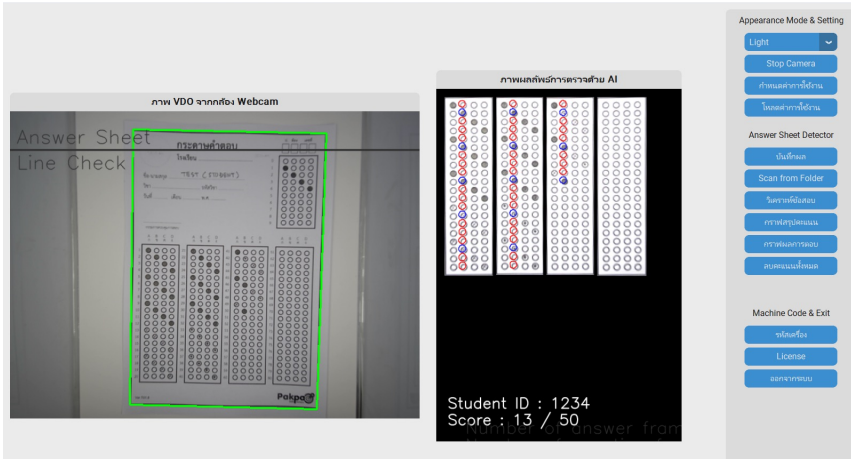
PAKPAO SIAM CO., LTD.



PAKPAO SIAM CO., LTD.

- 1** ข้อมูลทั่วไป
- 2** ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม
- 3** การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของโปรแกรม
- 4** การตั้งค่าการใช้งาน
- 5** การกำหนดเฉลี่ย
- 6** การกำหนดตัวชี้วัด
- 7** ขั้นตอนการตรวจจากกระดาษคำตอบ
- 8** ขั้นตอนการตรวจจากไฟล์
- 9** การออกแบบกระดาษคำตอบ
- 10** การใช้งานรูปแบบอื่น ๆ
- 11** ตัวอย่างการแสดงผลการวัดผล
- 12** คำแนะนำและการตรวจสอบแก้ปัญหาการใช้งาน

1 ข้อมูลทั่วไป



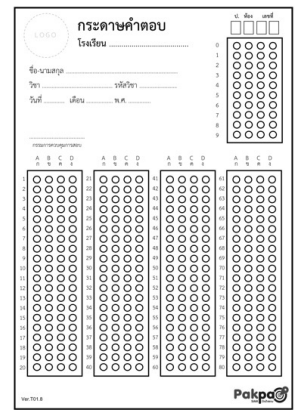
BENEFIT

- ▶ ช่วยลดภาระครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาในการตรวจข้อสอบนักเรียน
- ▶ เพิ่มเวลาให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- ▶ สนับสนุนการพัฒนาประสิทธิภาพการออกข้อสอบ (ออกแบบ → เก็บข้อมูล → วิเคราะห์ → พัฒนา)
- ▶ รองรับการเก็บฐานข้อมูลข้อสอบของโรงเรียน
- ▶ นักเรียนและผู้ปกครองสามารถรู้ผลสอบได้เร็วขึ้น สามารถรู้ว่าข้อใดตอบถูกหรือผิด และจะช่วยแก้ไขความเข้าใจในการเรียนการสอนได้ทันที

SPECIFICATION

SOFTWARE

- ▶ สามารถเลือกตรวจแบบ Manual (ตรวจทีละแผ่น) หรือตรวจปริมาณมากจากไฟล์รูปภาพที่ผ่านเครื่อง Scanner หรือ Multifunction-Printer
- ▶ สามารถกำหนดรูปแบบกระดาษคำตอบได้เอง และรองรับการใช้กระดาษสีขาวทุกรูปแบบ ซึ่งสามารถพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ทั่วไปได้
- ▶ สามารถกำหนดค่าในการตรวจกระดาษคำตอบต่าง ๆ ได้เอง อาทิเช่น จำนวนข้อสอบ จำนวนตัวเลือก ความเข้มในการฝน
- ▶ กำหนดเลขผ่าน Excel File หรือจากกระดาษคำตอบ
- ▶ รองรับการกำหนดเฉลยแบบสหสัมพันธ์ (ตอบถูกทั้งสองตัวเลือก)
- ▶ สามารถกำหนดคะแนนรายข้อได้อย่างอิสระ และแบ่งตอนข้อสอบได้ (ตอนที่ 1 และ 2)
- ▶ สามารถเลือกปรับเปลี่ยนจำนวนหลักของรหัสนักเรียนหรือรหัสผู้เข้าสอบได้ตั้งแต่ 4-6 หลัก
- ▶ สามารถกำหนดตัวชี้วัดของข้อสอบแต่ละข้อ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ลงในการตั้งค่าเบื้องต้นได้อย่างสะดวก
- ▶ Result ออกมาในรูปแบบ Excel File และ Infographic
- ▶ รองรับการเชื่อมต่อส่งข้อมูลกับระบบอื่น ๆ ของโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบบันทึกคะแนนและแสดงผลการเรียนของนักเรียน หรือระบบ Student Profile เป็นต้น
- ▶ วิเคราะห์ข้อสอบได้ทันทีโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะม่ค่าทางสถิติเบื้องต้นต่างๆ ได้แก่ จำนวนคนที่ตอบถูก, จำนวนคนที่ตอบผิด, จำนวนคนที่ไม่ตอบ, ค่าความยาก (p), จำนวนจำแนก (r), Min/Max/Mean/Average Score และ Standard deviation
- ▶ วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อทำผลงานต่างๆ เช่น E1/E2, ค่าความเชื่อมั่น KR-20, t-Distribution/t-Value Graph, ค่า p คำนวณจากการหาความแปรปรวนของคะแนนนักเรียนเฉลี่ย
- ▶ Feature อื่น ๆ เช่น การตรวจคำตอบจากกระดาษคำถาม, การตรวจลายมือตัวเลข และระบบบันทึกคะแนนบัตรเลือกตั้ง



File	Home	Insert	Page Layout	Formulas
1	Output File	Result.xls		
2	คลัง (0 หรือ 1)		2	
3	จำนวนกรณาคำตอบ		20	
4	จำนวนข้อสอบต่อกรณ		4	
5	จำนวนตัวเลือก		200	
6	ความเข้มของการตอบ		40	
7	จำนวนข้อสอบ			
8		ข้อ	เฉลย	
9		1	2	
10		2	2	
11		3	3	
12		4	1	
13		5	2	

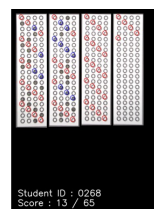
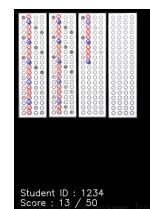
BOX

- ▶ อุปกรณ์ช่วยแปลงข้อมูลจากกระดาษเป็นภาพสำหรับประมวลผล
- ▶ ออกแบบให้ใช้งานง่าย สะดวก สามารถพกพาไปได้ทุกที่
- ▶ ภายในกล่องประกอบไปด้วยกล่องบันทึกภาพและอุปกรณ์ให้แสงสว่าง ซึ่งไม่ซับซ้อนต่อการใช้งานและซ่อมแซม
- ▶ กล่องบันทึกภาพ สามารถเชื่อมต่อกับ Computer หรือ Notebook ผ่านสาย USB-A ได้อย่างสะดวก
- ▶ อุปกรณ์ให้แสงสว่าง สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟปกติได้สะดวก

A1	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
16	0117	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0118	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0119	5	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0
19	0120	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20	0121	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
21	0122	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
22	0123	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
23	0124	4	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
24	0125	6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
25	0126	5	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
26													
27	Item Analysis Report	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
28	จำนวนข้อ	3	1	7	2	4	18	0	2	3	9	3	2
29	จำนวนคนที่	21	23	17	21	20	6	23	22	21	15	20	21
30	จำนวนคนที่	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
31	ค่าความยาก	0.12	0.04	0.29	0.08	0.17	0.75	0	0.08	0.12	0.38	0.12	0.08
32	อำนาจจำแนก	0.31	0.12	0.37	-0.26	0.01	0.37	0	-0.16	0.4	0.65	0.49	0.28
33	Min Score	2											
34	Max Score	7											
35	Avg Score	4.208333											
36	Mean Sco	4											
37	Standard C	1.350857											
38													
39													



output



4 STEPS

TO START & OPERATE

INSTALL

- Download และติดตั้งโปรแกรมลงบนคอมพิวเตอร์

SET UP

- ตั้งค่าการใช้งานตามวิชาและรูปแบบกระดาษคำตอบที่ใช้
- กำหนดเฉลย และคะแนนรายข้อ
- กำหนดตัวชี้วัด

START CHECKING

- ตรวจสอบกระดาษคำตอบ
- ตรวจสอบผลและหลักฐานการตรวจ

ANALYSIS & SAVE

- วิเคราะห์ข้อสอบ
- บันทึกข้อมูล

ANSWER SHEET
DETECTION BY

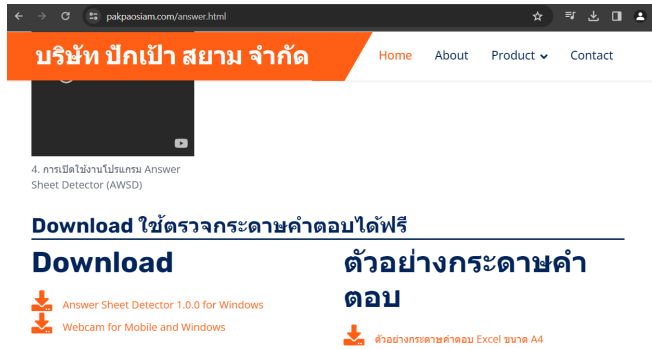
Pakpa 
SIAM ปักเป้าสยาม

2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม

1. Download โปรแกรมจาก

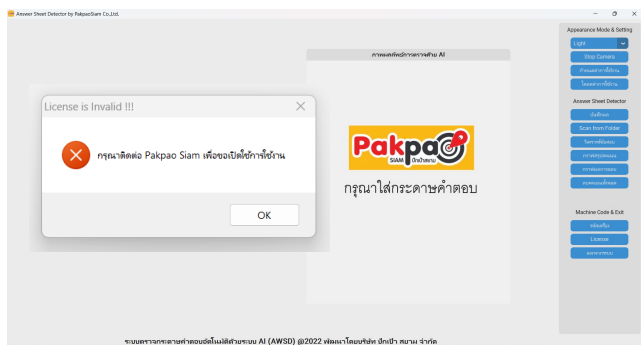
www.pakpaosiam.com และทำการ

Extract File

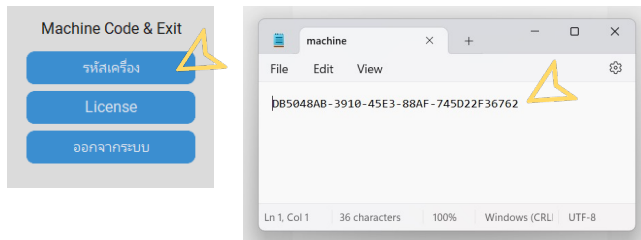


2. ย้ายไฟล์ที่ Extract แล้วไปไว้ที่หน้า Desktop หรือส่วนอื่น ๆ ที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้สะดวก

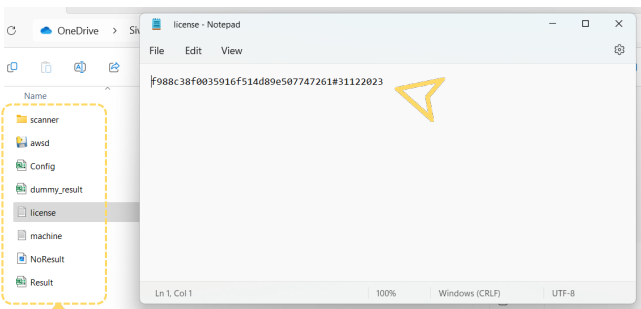
3. Set up โปรแกรมโดย double click ไฟล์ที่มีชื่อว่า Set up จะมีหน้าต่างข้อความแสดงให้ติดต่อ Pakpao Siam เพื่อเปิดใช้งาน ให้กด "OK" แล้วจะเข้าสู่หน้าโปรแกรม



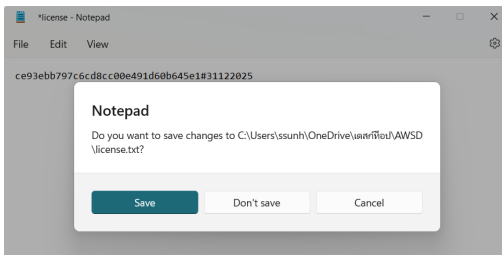
4. กดเลือก "รหัสเครื่อง" แล้วจะมีหน้าต่างแสดงรหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ของเครื่องนี้ขึ้นมา ให้ทำการ Copy รหัสดังกล่าวแล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ Pakpao Siam เพื่อ Generate License



5. เมื่อได้ License แล้ว ให้ทำการเปิดไฟล์ "License.txt" ในโฟลเดอร์ AWS D ขึ้นมา และทำการ Copy License ใหม่ที่ได้รับ แล้วนำไปทดแทน License เดิม แล้วกดปิดหน้าต่างนี้ (บันทึกการเปลี่ยนแปลง)



! ไม่ควรเปลี่ยนชื่อไฟล์และเปลี่ยนแปลงที่อยู่ของไฟล์ในโฟลเดอร์ AWS D ยกเว้นไฟล์ Result ที่ระบบ Generate ขึ้นมาใหม่



6. ปิดและเปิดโปรแกรมใหม่อีกครั้ง หากการติดตั้งสมบูรณ์จะสามารถใช้งานได้ฟังก์ชันต่าง ๆ ได้

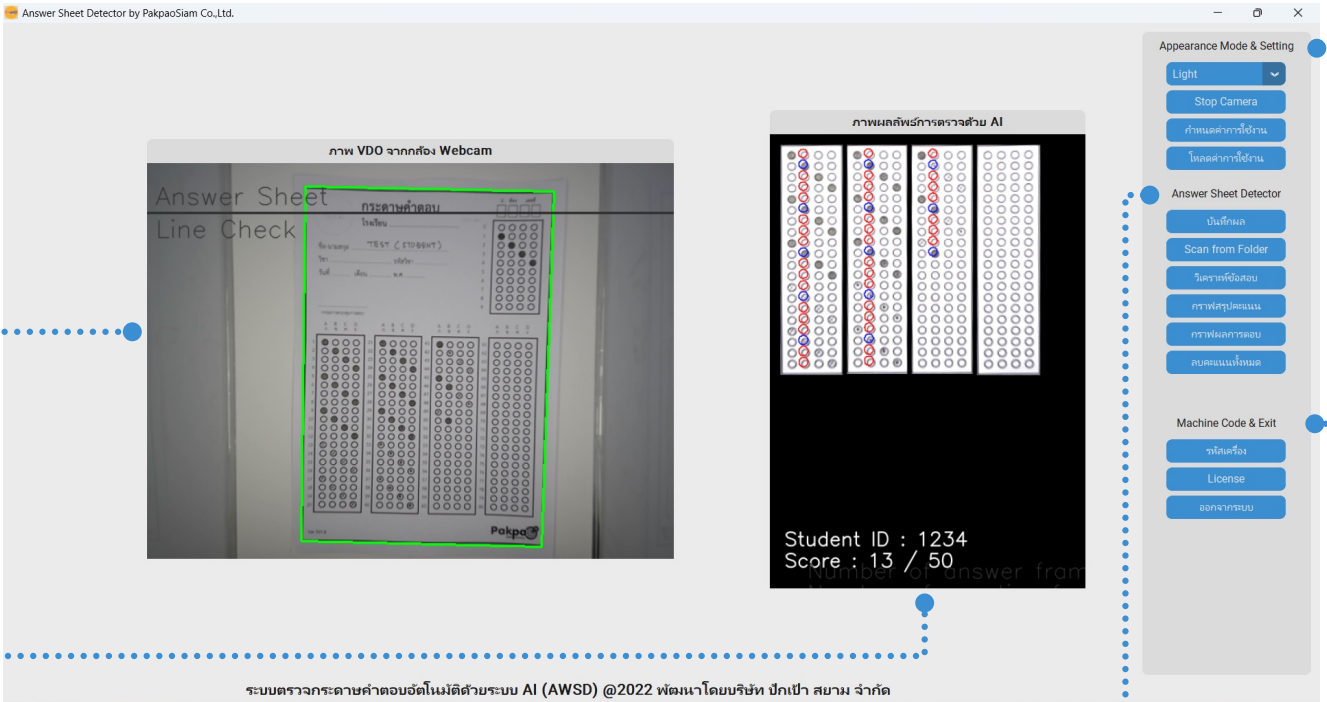
หน้าหลักของโปรแกรมจะประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

[A] ส่วนแสดงภาพ VDO จากกล้อง Webcam

- แสดงเส้น Answer Sheet Check Line ซึ่งเป็นเส้น Guideline สำหรับการสอดกระดาษคำตอบให้ตรงเพื่อความแม่นยำและความรวดเร็วในการประมวลผล
- กรอบสีเขียว แสดงว่าระบบตรวจจับภาพเพื่อนำไปประมวลผลได้

[C] ส่วนกำหนด Appearance mode และตั้งค่าการใช้งานก่อนเริ่มตรวจ

- เปลี่ยนโหมดหน้าจอ Light-Dark
- Start-Stop Camera
- สั่งเปิดไฟล์ Config.xls เพื่อตั้งค่าการใช้งาน



[B] ส่วนแสดงภาพผลการตรวจด้วย AI

- แสดงภาพข้อถูกและข้อผิด
- ด้านล่างของรูปภาพจะแสดงรหัสนักเรียนและคะแนนที่ได้
- รูปภาพแสดงข้อถูกผิด, รหัสนักเรียน และคะแนน จะถูกบันทึกไว้ในไฟล์ Output

[D] ส่วนใช้งานตรวจคำตอบ

- ปุ่มกดบันทึกผล และปุ่มคำสั่งให้สแกนตรวจจากไฟล์รูปภาพในโฟลเดอร์ที่วางไว้
- ผลการวิเคราะห์และกราฟต่าง ๆ
- คำสั่งลบคะแนนทั้งหมดในไฟล์ Result.xls

[E] ส่วนใช้งานขณะติดตั้งโปรแกรม

- เรียกดูรหัสเครื่องคอมพิวเตอร์
- ตรวจสอบ License ปัจจุบัน
- ออกจากระบบหรือปิดหน้าต่างโปรแกรมนี้



[F] เลือกโปรแกรมการใช้งาน

- ตรวจกระดาษคำตอบทั่วไป หรือ ตรวจลายมือตัวเลข

[G] เลือกจำนวนหลักของรหัสนักเรียน

- สามารถเลือกกำหนดได้ระหว่าง 4-6 หลัก

3

การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของโปรแกรม



- กดเพื่อเปลี่ยนโหมดแสดงหน้าจอแบบสว่าง (Light) และมืด (Dark)
- กดเพื่อเปิดการทำงานของกล้องเพื่อเริ่มตรวจกระดาษคำตอบ
- กดเพื่อปิดการทำงานของกล้องหลังจากตรวจเสร็จสิ้นแล้ว
- เมื่อกดปุ่มนี้ ระบบจะเปิดไฟล์ Config.xls ขึ้นมา เพื่อให้ผู้ใช้ตั้งค่าต่าง ๆ ก่อนเริ่มตรวจ สามารถดูรายละเอียดการตั้งค่าได้ในหัวข้อ ขั้นตอนการตั้งค่าการใช้งาน
- ทุกครั้งเมื่อมีการแก้ไขการตั้งค่าในไฟล์ Config.xls และบันทึกไฟล์ดังกล่าวแล้ว ให้กดปุ่มนี้เพื่ออัปเดตค่าการใช้งานในโปรแกรมเสมอ



- กดเมื่อเสร็จสิ้นการตรวจ
- ระบบจะทำการประมวลผลออกเป็นไฟล์ Result.xls (Default name) ที่อยู่ในโฟลเดอร์หลัก
- หลังจากเปิดไฟล์ Result.xls ดังกล่าวแล้ว ควรทำการ Save As เป็นชื่ออื่นให้ชัดเจนเพื่อป้องกันการบันทึกซ้ำ
- กดเพื่อตรวจกระดาษคำตอบจากไฟล์ .png ที่วางไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner"
- กรุณาวางไฟล์ที่ต้องการตรวจไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner" ก่อนกดปุ่มนี้เสมอ
- กดเพื่อตรวจกระดาษคำตอบจากเครื่อง Scanner แบบทันที
- เรียกโปรแกรมของ Scanner ขึ้นมา, กดปุ่มนี้เพื่อให้ระบบเตรียมตรวจ และกดคำสั่งเริ่มสแกนในหน้าโปรแกรมของ Scanner ระบบจะทำการตรวจพร้อมสแกนทันที
- กดเพื่อตรวจคำตอบที่อยู่บนกระดาษคำถาม
- กรุณาวางไฟล์ที่ต้องการตรวจไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner" ก่อนกดปุ่มนี้เสมอ
- เมื่อระบบบันทึกการตรวจแล้ว สามารถกดปุ่มนี้ เพื่อสรุปและประมวลผลการวิเคราะห์
- ระบบจะทำการเปิดไฟล์ Result.xls ขึ้นมาอัตโนมัติเมื่อประมวลผลเสร็จสิ้น
- เมื่อระบบบันทึกการตรวจแล้ว สามารถกดปุ่มนี้เพื่อแสดงผลการวัดผลตามหลักสูตร
- เมื่อระบบบันทึกการตรวจแล้ว สามารถกดปุ่มนี้เพื่อแสดงผลเปรียบเทียบการวัดผล
- กดเพื่อลบข้อมูลในไฟล์ Result.xls ทั้งหมด โดยที่ไม่ต้องเข้าไปลบข้อมูลใน Excel ไฟล์ด้วยตัวเอง



- กดเพื่อดูรหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดตั้งโปรแกรม
- กดเพื่อดู License code ที่ติดตั้งไว้
- กดเพื่อปิดโปรแกรม

1. กดเลือกฟังก์ชัน “กำหนดค่าการใช้งาน” แล้วระบบจะสั่งเปิดไฟล์ Config.xls ที่อยู่ในโฟลเดอร์ AWSĐ อัตโนมัติ

Appearance Mode & Setting


Light ▼

Start Camera

กำหนดค่าการใช้งาน

โหลดค่าการใช้งาน

	A	B	C	D	E	F
1	Output File	Result				
2	กล่อง (0 หรือ 1)	0				
3	จำนวนกรอบคำตอบ	4				
4	จำนวนข้อสอบต่อกรอบ	20				
5	จำนวนตัวเลือก	4				
6	ความคมชัดของการตอบ	140				
7	ความคมชัดของภาพ	280				
8	จำนวนข้อสอบ	65				
9	ข้อ	เลข	คะแนน	ตอนที่	ตัวชี้วัด	คำอธิบาย
10		1	1	1		
11		2	1	1		
12		3	1	2		
13		4	1	2		



2. ตั้งค่าต่าง ๆ ตามรายละเอียดดังนี้

Output File	<ul style="list-style-type: none"> สามารถกำหนดชื่อไฟล์ Output ที่จะทำการบันทึกได้ เช่น Math_Midterm1_67_P2R3.xls
กล่อง	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดกล่องที่เลือกใช้เป็นกล่องหลักในการตรวจข้อสอบ คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมี Default ตัวเลขที่ไม่ตรงกันเสมอไป ให้ลองบันทึกเลข 1 หรือ 2 หรือ 3 เพื่อตรวจสอบว่ากล่องที่ติดตั้งในกล่องตรงกับเลขใด หากเลือกถูกต้อง หน้าจอจะแสดงภาพภายในกล่อง
จำนวนกรอบคำตอบ	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกตัวเลขตามรูปแบบของกระดาษคำตอบที่เลือกใช้ เช่น หากมี 2 กรอบ ให้บันทึก 2
จำนวนข้อสอบต่อกรอบ	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกตัวเลขตามรูปแบบของกระดาษคำตอบที่เลือกใช้ เช่น หากในหนึ่งกรอบคำตอบมีจำนวน 20 ข้อ ให้บันทึก 20
จำนวนตัวเลือก	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกตัวเลขตามรูปแบบของกระดาษคำตอบที่เลือกใช้ เช่น หากในกระดาษคำตอบมีตัวเลือก 4 ตัวเลือก ให้บันทึก 4
ความเข้มของการตอบ	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งค่าตามลักษณะกระดาษคำตอบที่ออกแบบ ตั้งค่าสูง สำหรับวงกลมขนาดใหญ่ (แนะนำ 200 สำหรับขนาดทั่วไป) ติดต่อเจ้าหน้าที่ปักเป้ายามสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม
ความคมชัดของภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ตั้งค่าตามคุณสมบัติกล่องที่เลือกใช้ ตั้งค่าสูง (แนะนำ 300-350) สำหรับกล่องที่มีความละเอียดน้อย ติดต่อเจ้าหน้าที่ปักเป้ายามสำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม
จำนวนข้อสอบ	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกตัวเลขตามจำนวนข้อสอบที่ออก
ข้อ/เฉลย	<ul style="list-style-type: none"> บันทึกคำตอบที่ถูกต้องของแต่ละข้อ สามารถใช้กระดาษคำตอบแทนการบันทึกแบบ Manual ได้ โดยพิมพ์ห้ส เป็นเลขศูนย์ทั้ง 4 หลัก แล้วนำเข้าเครื่องอ่าน ระบบจะทำการแปลงภาพเป็น Text และบันทึกลงในนี้ทันที
คะแนน	<ul style="list-style-type: none"> สามารถกำหนดคะแนนแยกเป็นรายข้อได้อิสระ เช่น 1 หรือ 2 คะแนน
ตอนที่	<ul style="list-style-type: none"> สามารถกำหนดช่วงของข้อสอบได้มากที่สุด 2 ช่วง สำหรับแยกข้อสอบปรนัยและอัตนัย
ตัวชี้วัด/คำอธิบาย	<ul style="list-style-type: none"> สำหรับแสดงตัวชี้วัด สามารถกำหนดได้ด้วยโปรแกรมกำหนดตัวชี้วัด

3. กดบันทึกการเปลี่ยนแปลง (Save File) และปิดไฟล์

- เพื่อความสมบูรณ์ของการตรวจและแสดงผล ควรเตรียมรายชื่อนักเรียนพร้อมรหัสนักเรียนให้พร้อมอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel และนำมาวางไว้ในโฟลเดอร์ที่กำหนดเพื่อให้ระบบดึงข้อมูลนำไปแสดงผล



5

การกำหนดเฉลย

การกำหนดเฉลยสามารถกำหนดได้ 2 รูปแบบ

1. กำหนดโดยการบันทึกข้อที่ถูกต้องลงในไฟล์ Config.xls
2. กำหนดโดยใช้กระดาษคำตอบ ที่พันธมิตรนักเรียนด้านบนเป็นเลข 0 (ศูนย์) ทั้งหมด แล้วนำเข้าเครื่องอ่าน ระบบจะทำการแปลงภาพเป็น Text และบันทึกลงในไฟล์ Config.xls ทันที (กดปุ่ม “โหลดค่าการใช้งาน” ก่อนเริ่มตรวจกระดาษคำตอบนักเรียนทุกครั้ง)
3. รองรับการกำหนดเฉลยแบบสหสัมพันธ์ (ตอบถูกทั้งสองตัวเลือก)
4. สามารถกำหนดคะแนนรายข้อได้อย่างอิสระ และแบ่งตอนข้อสอบได้ (ตอนที่ 1 และ 2)

แบบที่ 1: บันทึกในไฟล์ Config.xls

	A	B	C
1	Output File	Math-001	
2	กล่อง (0 หรือ 1)	1	
3	จำนวนกรอบคำตอบ	4	
4	จำนวนข้อสอบต่อกรอบ	25	
5	จำนวนตัวเลือก	4	
6	ความเข้มของการตอบ	200	
7	ความคมชัดของภาพ	350	
8	จำนวนข้อสอบ	65	
9	ข้อ	เฉลย	
10		1	1
11		2	2
12		3	3
13		4	4
14		5	1
15		6	2
16		7	3
17		8	4
18		9	1
19		10	2

แบบที่ 2: ใช้กระดาษคำตอบรหัส 0000

ภาพ VDO จากกล้อง Webcam

Answer Sheet Line Check

กระดาษคำตอบ

โหลย

TEST (ANSWER)

บันทึก

บันทึกเฉลยเรียบร้อยแล้ว

OK

ภาพผลลัพธ์การตรวจด้วย AI

Pakpa SIAM ศึกษาระบบ

กรุณาใส่กระดาษคำตอบ

Number of answer frames: 4

Appearance Mode & Setting

- Light
- Stop Camera
- กำหนดค่าการใช้งาน
- โหลดค่าการใช้งาน

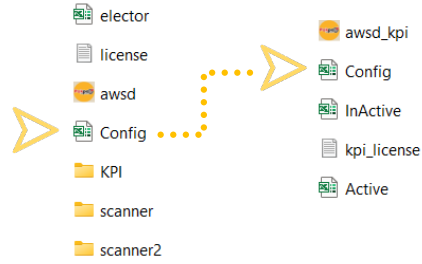
Answer Sheet Detector

- บันทึกผล
- Scan from Folder
- ใส่กระดาษคำตอบ
- กราฟสรุปคะแนน
- กราฟผลการสอบ
- ลบคะแนนทั้งหมด

Machine Code & Exit

- รหัสเครื่อง
- License
- ออกจากระบบ

1. เมื่อกำหนดเฉลี่ยในไฟล์ Config.xls เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำการ Save → ปิดไฟล์ และทำการ Copy ไฟล์มาวางไว้ในโฟลเดอร์ "KPI"



2. เรียกโปรแกรม AWSD_KPI ขึ้นมาเพื่อทำการกำหนดตัวชีวิตตามหลักสูตรแกนกลาง ให้กับข้อสอบแต่ละข้อ

3. จำนวนข้อที่แสดงในหน้าต่างนี้ จะเท่ากับจำนวนข้อที่กำหนดไว้ในไฟล์ Config.xls

4. ทำการเลือกระดับชั้น → วิชา → สาระ

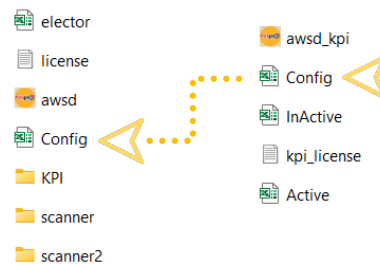
ข้อที่	รหัสตัวชีวิต	คำอธิบายตัวชีวิต
1	ป.1.ค 1.1.1	เขียนและอ่านตัวเลขจีนฮกเกี้ยนบิกและตัวเลขไทยแสดงปริมาณของสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งร้อย

5. กดเลือกบริเวณช่อง "รหัสตัวชีวิต" ของแต่ละข้อ เพื่อเลือกตัวชีวิตที่ต้องการตามกลุ่มสาระนั้นๆ

12	ป.1.ค 6.1.1	ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
13	ป.1.ค 6.1.2	ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
14	ป.1.ค 6.1.2	ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
15	ป.1.ค 6.1.2	ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
16		
17		
18		
19		
20		

6. เมื่อกำหนดตัวชีวิตเสร็จสิ้นแล้ว ให้กดปุ่ม Save ด้านล่าง และปิดโปรแกรม ตัวชีวิตที่กำหนดแล้วนั้นจะถูกบันทึกลงในไฟล์ Config.xls

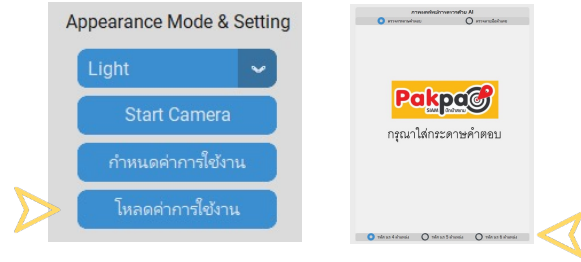
7. ทำการ Copy ไฟล์ Config.xls ในโฟลเดอร์ "KPI" กลับมาวางไว้ในหน้าโฟลเดอร์หลักอีกครั้ง



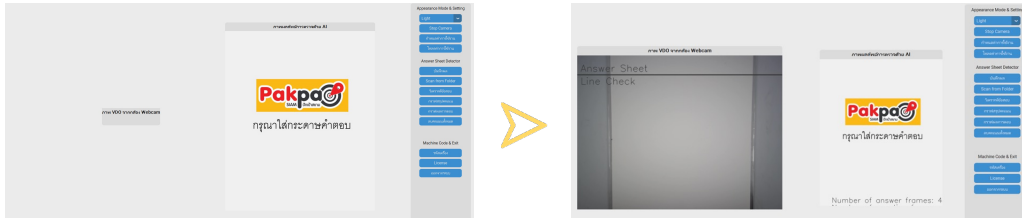
7

ขั้นตอนการตรวจกระดาษคำตอบ

1. เมื่อตั้งค่าในไฟล์ Config.xls และบันทึกเฉลยครบถ้วนแล้ว ให้กดปุ่ม “โหลดค่าการใช้งาน” และเลือกจำนวนหลักของรหัสนักเรียน ก่อนเริ่มตรวจกระดาษคำตอบนักเรียนเสมอ

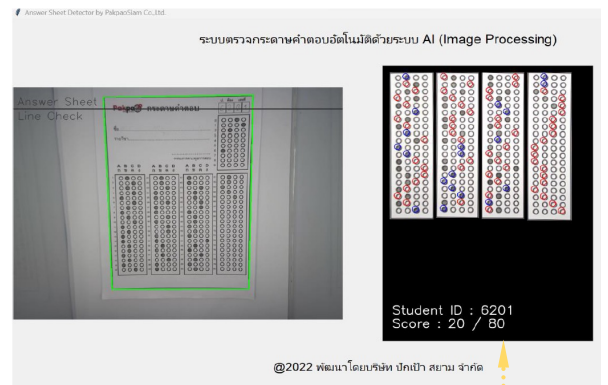


2. กดปุ่ม “Start Camera” และตรวจสอบว่าภาพในกรอบด้านซ้ายเปลี่ยนเป็นภาพ VDO จากกล้อง



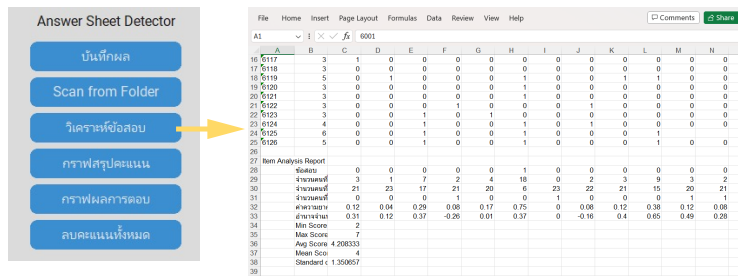
3. เริ่มทำการตรวจกระดาษคำตอบโดยสอดกระดาษคำตอบทีละหนึ่งแผ่น เมื่อกระดาษคำตอบอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องจะขึ้นกรอบสีเขียว, ระบบจะจับภาพประมวลผลแสดงขึ้นที่หน้าจอ (ภาพสีดำ)

หากขึ้นหน้าจอแสดง ID และคะแนนสอบแล้ว ระบบจะบันทึกอัตโนมัติ ผู้ใช้งานสามารถดึงกระดาษออกและสอดแผ่นถัดไปต่อได้ทันที



** หากหน้าจอไม่แสดงผลการตรวจนี้ กรุณาดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 6

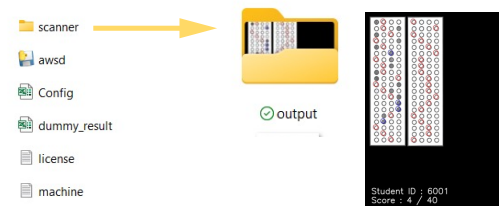
4. เมื่อตรวจเสร็จแล้ว ให้กดปุ่ม “วิเคราะห์ข้อสอบ” เพื่อตรวจสอบผลการตรวจและทำการ Save As เพื่อดำเนินการต่อไป



5. กดออกจากระบบ / ปิดโปรแกรม

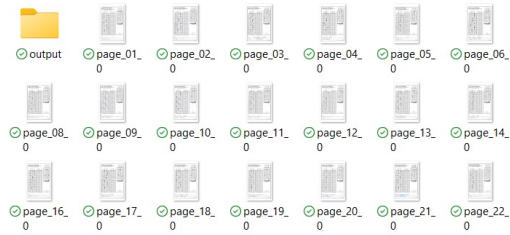


- ทุกครั้งที่เปลี่ยนวิชา, เปลี่ยนชั้นเรียน หรือเปลี่ยนชุดข้อสอบ ต้องทำการแก้ไขไฟล์ Config.xls ก่อนเสมอ
- ระบบจะทำการบันทึกภาพการตรวจข้อถูกและผิดอัตโนมัติ และจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ “Scanner” (โฟลเดอร์ย่อย “Output”) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถดึงไฟล์รูปภาพดังกล่าวเก็บไว้เป็นหลักฐานการตรวจได้

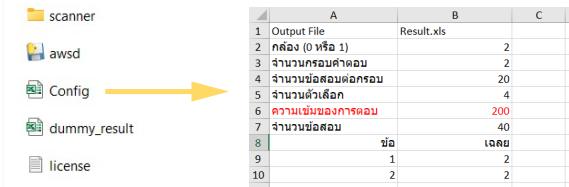


1. ลบไฟล์ที่ไม่เกี่ยวข้องในโฟลเดอร์ "Scanner" และโฟลเดอร์ "Output" ออก มีเช่นนั้นข้อมูลอาจผิดพลาดได้

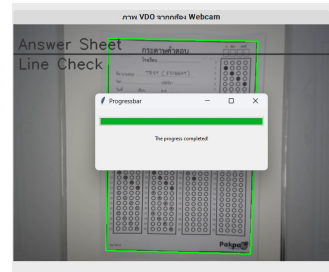
2. วางไฟล์รูปภาพกระดาษคำตอบ (.png) ไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner"



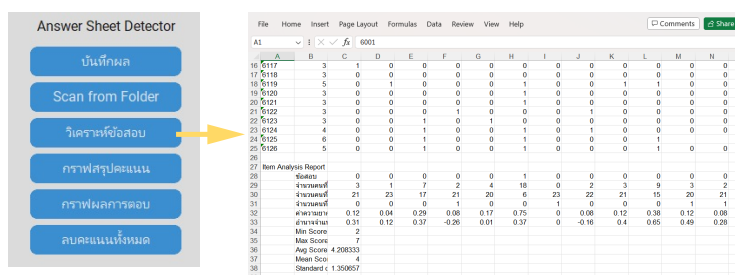
3. ตรวจสอบการตั้งค่าการใช้งานให้ถูกต้องตามรูปแบบกระดาษคำตอบที่กำลังจะตรวจ



4. กดปุ่ม "โหลดค่าการใช้งาน" ตามด้วยปุ่ม "Scan from Folder" ระบบจะแสดงหน้าต่างประมวลผล เมื่อประมวลผลเสร็จ ระบบจะทำการบันทึกผลอัตโนมัติ ให้กดปิดหน้าต่างดังกล่าว

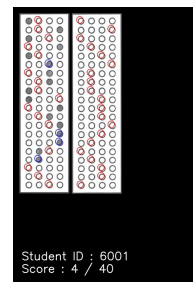
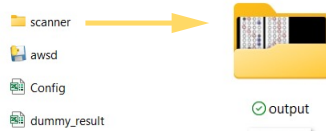


5. กดปุ่ม "วิเคราะห์ข้อสอบ" เพื่อตรวจสอบผลการตรวจและทำการ Save As เพื่อดำเนินการต่อไป



6. กดออกจากระบบ / ปิดโปรแกรม

- เหมาะสำหรับการตรวจกระดาษคำตอบในปริมาณมาก
- คำแนะนำการกำหนดค่าการสแกน: 300x300 dpi minimum, Grey (Error Diffusion)
- ในกรณีที่กรอบกระดาษคำตอบหลังจากสแกนไม่สมบูรณ์ ระบบจะไม่สามารถตรวจไว้นั้น ๆ ได้
- ทุกครั้งที่เปลี่ยนวิชาหรือเปลี่ยนชุดข้อสอบ ต้องทำการแก้ไขในไฟล์ Config.xls ก่อนเสมอ
- ระบบจะทำการบันทึกภาพการตรวจข้อถูกและผิดอัตโนมัติ และจัดเก็บไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner" (โฟลเดอร์ย่อย "Output") ซึ่งผู้ใช้งานสามารถดึงไฟล์รูปภาพดังกล่าวเก็บไว้เป็นหลักฐานการตรวจได้
- ระบบจำทำการแยกรูปภาพกระดาษคำตอบที่ error และหรือกระดาษคำตอบที่มีรหัสซ้ำ ออกมาไว้ในโฟลเดอร์ต่างหาก เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบและแก้ไข

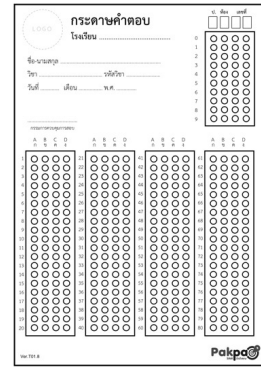


- backup
- duplication
- error
- output

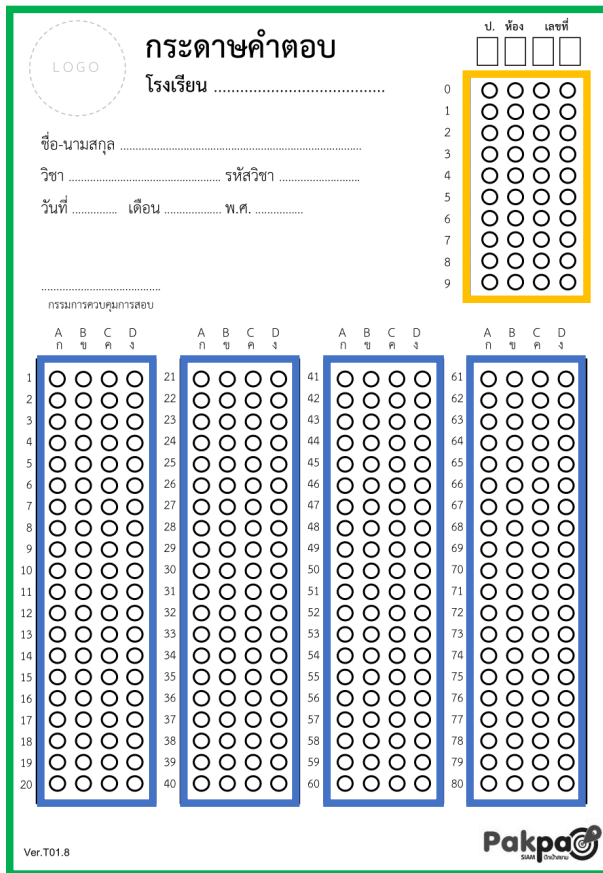


Note

- ผู้ใช้งานสามารถปรับรูปแบบกระดาษคำตอบได้ตามความเหมาะสม โดยสอดคล้องตามเงื่อนไขด้านล่างนี้
- ขนาดที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานคือ ขนาด A5
- ไม่จำกัดความหนาของกระดาษ ยกเว้นในกรณีที่ใช้กระดาษทั้งด้านหน้าและด้านหลัง หากกระดาษบางเกินไป อาจส่งผลให้ตรวจผิดพลาดได้
- สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนข้อได้
- ขนาดวงกลมสำหรับฝนคำตอบ ไม่ควรเล็กจนเกินไป
- ข้อความและองค์ประกอบอื่น ๆ นอกเหนือจากเงื่อนไขหลัก สามารถปรับเปลี่ยนได้อิสระ



เงื่อนไขหลักสำหรับการออกแบบกระดาษคำตอบ



กรอบ Detection กระดาษคำตอบ

- ต้องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมและชัดเจน
- ใช้สำหรับ Mark เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้น

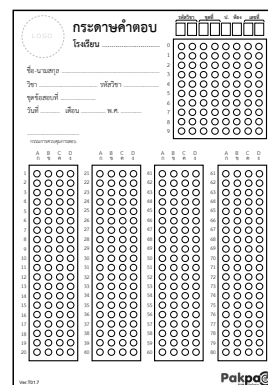
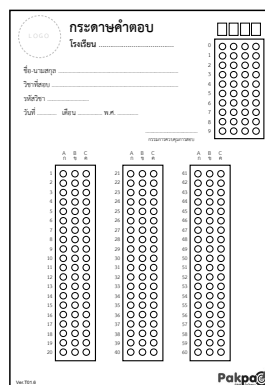
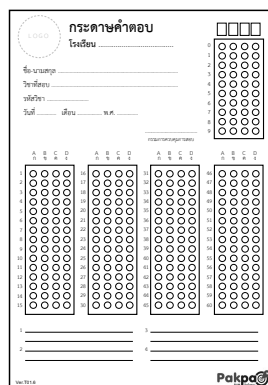
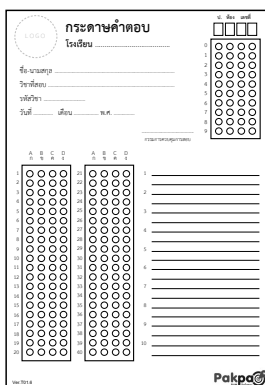
กรอบรหัสนักเรียน/รหัสเข้าสอบ

- ต้องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม และชัดเจน
- ใช้สำหรับ Mark เพื่อกำหนดและอ่านค่ารหัสนักเรียนหรือรหัสเข้าสอบ
- สามารถย้ายตำแหน่งได้
- สามารถเพิ่มลดจำนวนหลักได้ สูงสุด 6 หลัก

กรอบคำตอบ

- ต้องเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมแนวยาว สัดส่วนเกินกว่า 3:2 และชัดเจน
- ใช้สำหรับ Mark เพื่อกำหนดและอ่านคำตอบ
- สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนตัวเลือกได้
- สามารถเพิ่มหรือลดจำนวนข้อได้เช่นเดียวกัน

ตัวอย่างรูปแบบกระดาษคำตอบอื่น ๆ

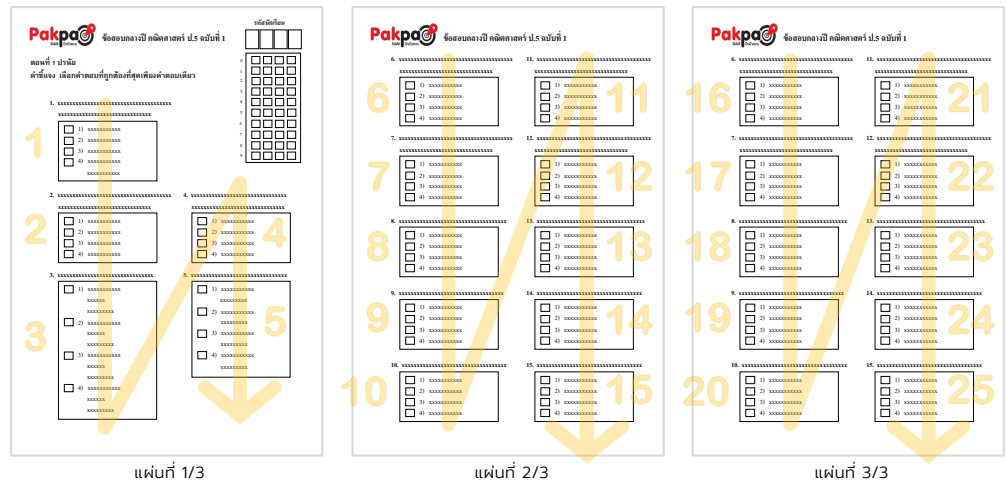


การตรวจคำตอบที่ทำในกระดาษคำตอบ



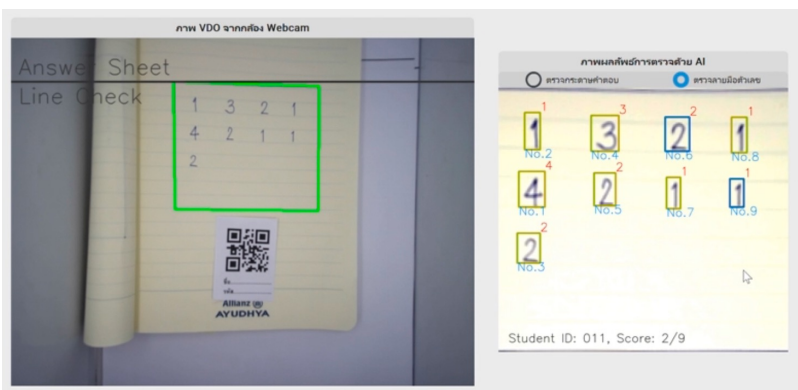
- ผู้ใช้งานสามารถใช้ Feature การตรวจคำตอบที่ทำในกระดาษคำตอบได้ โดยสแกนกระดาษคำตอบ และนำไฟล์ไปวางไว้ในโฟลเดอร์ "Scanner" แล้วทำการกดปุ่ม "ตรวจกระดาษคำตอบ"
- จัดเรียงกระดาษคำตอบให้ถูกต้องเสมอ เนื่องจากระบบจะประมวลผลแบบต่อเนื่องไปจนกว่าจะเจอกระดาษแผ่นแรกของนักเรียนคนถัดไป
- ผลการตรวจจะแสดงและบันทึกในลักษณะเช่นเดียวกับการตรวจกระดาษคำตอบทั่วไป

ข้อแนะนำการออกแบบกระดาษคำตอบสำหรับตรวจด้วยโปรแกรม AWSD



- กล่องรหัสเข้าสอบหรือรหัสนักเรียนต้องอยู่แผ่นแรกสุดเสมอ
- ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในกรอบสี่เหลี่ยมหน้าตัวเลือก
- ไม่ต้องมีกรอบกระดาษคำตอบ
- แต่ต้องมีกรอบสำหรับตัวเลือกของแต่ละข้อ เพื่อเป็นการกำหนดให้โปรแกรมอ่านค่าและลำดับข้ออัตโนมัติ
- การอ่านลำดับข้อของโปรแกรมจะอ่านจากบนลงล่าง และซ้ายไปขวาเสมอ
- ไม่จำกัดขนาดของกรอบตัวเลือก

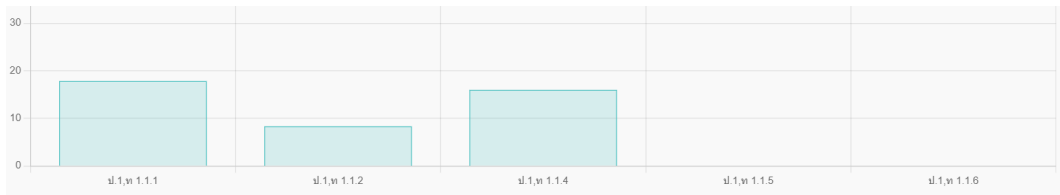
การตรวจคำตอบจากลายมือตัวเลข



- เป็น Feature สำหรับอ่านลายมือตัวเลข เหมาะสำหรับการสอบวัดจุดประสงค์ทั่วไป
- นักเรียนสามารถใช้สมุดจดทั่วไปที่เส้นกระดาษไม่เข้มจนเกินไป เป็นกระดาษคำตอบได้
- โดยวาดกรอบสี่เหลี่ยมขึ้นมา และเขียนตัวเลขคำตอบภายในกรอบ ซึ่งการเขียนตัวเลขนั้นต้องเขียนเรียงลำดับตามรูปแบบเสมอ เช่น จากบนลงล่าง หรือ บนลงล่างและซ้ายไปขวา
- กดเลือกเพื่อเปลี่ยนโหมดการใช้งานเป็นการตรวจลายมือตัวเลขก่อนเสมอ

สรุปผลการวัดตามหลักสูตรแกนกลาง

Student id / KPI	ป.1,ท 1.1.1	ป.1,ท 1.1.2	ป.1,ท 1.1.4	ป.1,ท 1.1.5	ป.1,ท 1.1.6
(5392) ด.ญ. หวานเย็น อร่อยมาก	0.00%	50.00%	33.00%	0.00%	0.00%
(0218) ด.ช. ปิติ ยอดเยี่ยม	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
(1173) ด.ช. วงกรต โยธานัก	40.00%	0.00%	33.00%	0.00%	0.00%
(1104) ด.ญ. เมลล่า สวยใสงกา	67.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
(4980) ด.ช. นวัตกรรม สุดแสนง่าย	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
(0025) ด.ญ. สุขวัญ กิมาดิคริม	0.00%	0.00%	30.00%	0.00%	0.00%
Average %	17.83%	8.33%	16.10%	0.00%	0.00%



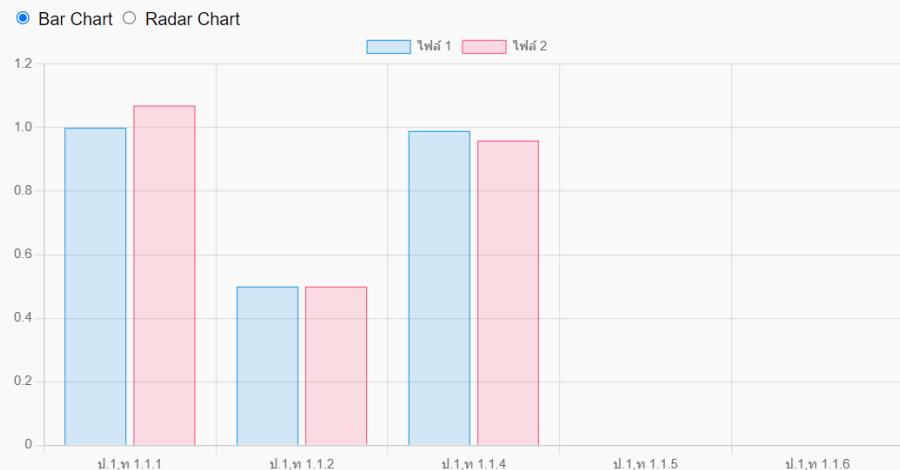
สรุปผลการวัดผลตามหลักสูตรแกนกลางรายบุคคล

หัวข้อ	ป.1,ท 1.1.1		ป.1,ท 1.1.2		ป.1,ท 1.1.4		ป.1,ท 1.1.5		ป.1,ท 1.1.6	
	ไฟล์ 1	ไฟล์ 2	ไฟล์ 1	ไฟล์ 2	ไฟล์ 1	ไฟล์ 2	ไฟล์ 1	ไฟล์ 2	ไฟล์ 1	ไฟล์ 2
(5392) ด.ญ. หวานเย็น อร่อยมาก		—	0.5	0.5	—	—	0.33	0.33	—	—
(0218) ด.ช. ปิติ ยอดเยี่ยม		—		—		—		—		—
(1173) ด.ช. วงกรต โยธานัก	0.33	0.4 ▲		—	0.33	0.33		—		—
(1104) ด.ญ. เมลล่า สวยใสงกา	0.67	0.67 —		—		—		—		—
(4980) ด.ช. นวัตกรรม สุดแสนง่าย		—		—		—		—		—
(0025) ด.ญ. สุขวัญ กิมาดิคริม		—		—	0.33	0.3 ▼		—		—

สรุปผลการวัดผลตามหลักสูตรแกนกลางรวม

หัวข้อ	ป.1,ท 1.1.1	ป.1,ท 1.1.2	ป.1,ท 1.1.4	ป.1,ท 1.1.5	ป.1,ท 1.1.6
ผลรวมไฟล์ 1	1.00 ▲	0.50 —	0.99 ▼	0.00 —	0.00 —
ผลรวมไฟล์ 2	1.07 ▲	0.50 —	0.96 ▼	0.00 —	0.00 —

กราฟเปรียบเทียบผลรวมการวัดผลตามหลักสูตรแกนกลาง



รายงานสรุปผลการสอบ วิชา [ชื่อวิชา]

ภาคเรียนที่ (เทอม/ปีการศึกษา)

1. ข้อมูลเบื้องต้น

- จำนวนข้อสอบ: 50
- จำนวนผู้สอบ: 7
- วันที่สอบ: (วันที่สอบ)

2. สรุปคะแนนสอบ

- คะแนนสูงสุด: 18
- คะแนนต่ำสุด: 15
- คะแนนเฉลี่ย: 16.71
- คะแนนมัธยฐาน: 17.00
- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD): 1.11

3. การกระจายตัวของคะแนน

กราฟที่แสดงการกระจายตัวของคะแนน:



การวิเคราะห์: นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนในช่วง 10-19

4. การวิเคราะห์ข้อสอบ

- นักเรียนที่ทำได้ดีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย 16.71 : (5392) ด.ญ. หวานเย็น อรอมมาก, (0218) ด.ช. ปิติ ยอดเยี่ยม, (1173) ด.ช. วงกรต โธรานัก, (0025) ด.ญ. สุขวัญ กิมาศิครัน
- นักเรียนที่ทำได้น้อยต่ำกว่าค่าเฉลี่ย 16.71 : (1104) ด.ญ. เมลล้า สวมโสภา, (4980) ด.ช. นรุตกรม สุดแสงงาม, (0011) ด.ญ. เหมเดิม ล้ำสุด
- นักเรียนที่ต้องปรับปรุง: ข้อสอบที่มีค่าแปรปรวนสูงและอาจต้องพิจารณาปรับปรุง ได้แก่

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง

- ข้อสอบที่ยากเกินไป : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50
- ข้อสอบที่ค่อนข้างยาก: 6, 13, 14, 17, 21, 28, 30, 31, 35
- ข้อสอบที่ยากปานกลาง: 15, 16, 26
- ข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย:
- ข้อสอบที่ง่ายเกินไป:

ข้อเสนอแนะ

- ข้อสอบที่ยากเกินไป : ควรพิจารณาปรับลดความยากของข้อสอบในครั้งต่อไป โดยเป็นการออกคำถามที่ครอบคลุมเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนรู้และทบทวนมาแล้ว
- ข้อสอบที่ยากปานกลาง: ข้อสอบในครั้งนี้อาจมีความสับสนอยู่แล้ว สามารถไม่ปรับแบบข้อสอบเดียวกันในอนาคต แต่ควรเพิ่มเติมหรือปรับปรุงคำถามเล็กน้อยเพื่อให้อัปเดตเนื้อหามากขึ้น
- ข้อสอบที่ง่ายเกินไป: ควรเพิ่มคำถามที่มีความซับซ้อนหรือท้าทายมากขึ้นในข้อสอบครั้งต่อไป เพื่อให้สามารถประเมินความสามารถของนักเรียนได้อย่างเต็มที่

ลงชื่อ: _____

ครูผู้สอน [ชื่อครู]

หมายเหตุ: รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อสรุปผลการสอบในภาพรวม และเพื่อใช้ในการปรับปรุงการสอนในภาคการศึกษาต่อไป

Save PDF

11

ตัวอย่างการแสดงผลการวัดผล

คะแนนนักเรียน

การคำนวณ KR-20

ค่าทางสถิติของข้อสอบ

รายงานสรุปผลการสอบ

ค่า E1, E2

t-Test

ค่าความเชื่อมั่น KR-20

ผลรวมคะแนนนักเรียน (X)	จำนวนข้อสอบ (K)	ความแปรปรวนตามประชากรทั้งหมด VAR.P	ค่าความเชื่อมั่น KR-20
117.00	50	1.06	0.96

วิธีการคำนวณค่า p

ค่า p คำนวณจากการหาความแปรปรวนของคะแนนนักเรียนจากคะแนนเฉลี่ย

นักเรียน	คะแนน	คะแนน - ค่าเฉลี่ย	(คะแนน - ค่าเฉลี่ย) ²
(5392) ด.ญ. หวานเย็น อร่อยมาก	18	1.29	1.65
(0218) ด.ช. ปิติ ยอดเยี่ยม	17	0.29	0.08
(1173) ด.ช. วงกรต โยธานัก	17	0.29	0.08
(1104) ด.ญ. เบลล่า สวยโสกา	16	-0.71	0.51
(4980) ด.ช. นวัตกรรม สุดแสนง่าย	15	-1.71	2.94
(0025) ด.ญ. สุขวัญ ก็มาดีครับ	18	1.29	1.65
(0011) ด.ญ. เพิ่มเต็ม ล้ำสุด	16	-0.71	0.51

คะแนนนักเรียน

การคำนวณ KR-20

ค่าทางสถิติของข้อสอบ

รายงานสรุปผลการสอบ

ค่า E1, E2

t-Test

ตารางแสดงค่าทางสถิติโดยรวมของการสอบ

ข้อสอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
จำนวนคนที่ตอบถูก	1	1	1	1	-	2	1	-	-	-	1	1	2	2	3	3	2	1	-	-
จำนวนคนที่ตอบผิด	5	5	4	5	5	3	4	6	5	5	4	4	3	3	2	2	3	4	5	5
จำนวนคนที่ไม่ตอบ	-	-	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ค่าความยาก (p)	0.17	0.17	0.17	0.17	-	0.33	0.17	-	-	-	0.17	0.17	0.33	0.33	0.5	0.5	0.33	0.17	-	-
แปลความค่า p	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ค่อนข้างยาก	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ค่อนข้างยาก	ค่อนข้างยาก	ยากปานกลาง	ยากปานกลาง	ค่อนข้างยาก	ยากเกินไป	ยากเกินไป	ยากเกินไป
อำนาจจำแนก (r)	-1	-1	-	-	-	-	-0.6	-	-	-	0.2	0.2	-0.78	-1.24	-0.3	0.15	0.16	0.2	-	-
แปลความค่า r	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ค่อนข้างยาก	ค่อนข้างยาก	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง	ค่อนข้างยาก	ต้องตัดทิ้ง	ต้องตัดทิ้ง

คะแนนนักเรียน การคำนวณ KR-20 ค่าทางสถิติของข้อสอบ รายงานสรุปผลการสอบ ค่า E1, E2 t-Test

แบบทดสอบระหว่างเรียน

ลำดับที่	รหัสนักเรียน	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	รวม
-	-	5	5	5	5	5	25
1	A	3	4	5	5	5	22
2	B	4	4	3	5	4	20
3	C	3	4	4	5	5	21
4	D	3	4	4	4	4	19
5	E	3	4	5	4	4	20
6	F	4	4	5	5	5	23
7	E	3	4	4	5	4	20
-	คะแนนรวม	23	28	30	33	31	145

ค่าประสิทธิภาพของนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ (E1และE2)

คะแนนรวมทั้งหมดของแบบทดสอบระหว่างเรียน	คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน	จำนวนผู้เรียน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)
145	25	7	82.86
คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน	คะแนนเต็มของการประเมินหลังเรียนล่าสุด	จำนวนผู้เรียน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)
117	20	7	83.57

คะแนนนักเรียน การคำนวณ KR-20 ค่าทางสถิติของข้อสอบ รายงานสรุปผลการสอบ ค่า E1, E2 t-Test

ตารางข้อมูลผลการสอบเพื่อคำนวณค่า t-Test

รหัสนักเรียน	คะแนนผลสอบครั้งแรก	คะแนนผลสอบครั้งสอง	ผลต่างของคะแนน (D)
(5392) ด.ญ. หวานเย็น อร่อยมาก	18	16	-2
(0218) ด.ช. ปิติ ยอดเยี่ยม	17	18	1
(1173) ด.ช. วงกรต โยธานัก	17	18	1
(1104) ด.ญ. เมลล่า สวยโสภา	16	17	1
(4980) ด.ช. นวัตกรรม สุดแสนง่าย	15	16	1
(0025) ด.ญ. สุขวัญ กิมาติศรี	18	21	3
(0011) ด.ญ. เพิ่มเต็ม ล่าสุด	16	17	1
n	7	7	7
Sum	117.00	123.00	6.00
Mean	16.71	17.57	0.86
S.D.	1.11	1.72	1.46

t-test

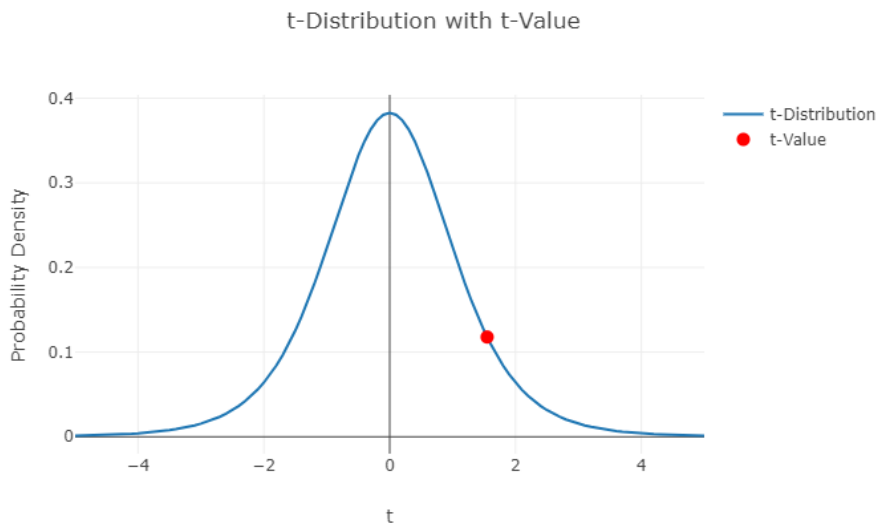
Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation
Pair 1	Pre-test	16.71	7	1.11
	Posttest	17.57	7	1.72

Paired Samples Test

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig.(2-tailed)	Sig.(1-tailed)
Pair 1 Posttest - Pretest	0.86	1.46	0.55	1.5492	6	0.1723	0.0862

t-Distribution



ตาราง ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบ t และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของนักเรียน (n = 7)

การทดสอบ	\bar{x}	S.D.	D	S.D.D	t	Sig.(1-tailed)
ก่อนเรียน	16.71	1.11	0.86	1.4639	1.5492	0.0862
หลังเรียน	17.57	1.72				

จากตารางพบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 16.71 คะแนน และ 17.57 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า

คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียน **ไม่แตกต่างจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ**

การดูแลรักษาห้องตรวจกระดาษคำตอบ

- ปรับมุมมองฉากห้องให้ตรงและได้ระดับเสมอเพื่อความรวดเร็วและความแม่นยำในการตรวจ
- รักษาระดับแสงสว่างภายในห้องตรวจกระดาษคำตอบให้สม่ำเสมอทั่วห้องเพื่อประสิทธิภาพของการตรวจ
- ระวังระวังการดึงสายไฟของอุปกรณ์ ซึ่งอาจทำให้กล้องและหลอดไฟภายในขยับเปลี่ยนตำแหน่งได้ และอุปกรณ์อาจชำรุดเสียหายได้หากเกิดการกระชากหรือดึงสายไฟด้วยความแรง
- หลีกเลี่ยงการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิสูง แนะนำให้ใช้งานในห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพื่อประสิทธิภาพของระบบและยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์
- ระวังระวังขณะขนย้าย การกระแทก การตกหล่น และหรือการทำให้สายไฟของอุปกรณ์เสียหาย
- กล้อง Webcam ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 resolution
- หลอดไฟที่เหมาะสมมีขนาด 3.5w LED Light จำนวน 1-2 หลอด

คำแนะนำการใช้งานโปรแกรม

- ควรกำหนดไพลเดอร์หลักของโปรแกรมไว้ในส่วนที่เข้าถึงสะดวก
- ไม่ควรเปลี่ยนชื่อไฟล์หรือเปลี่ยนแปลงที่อยู่ของไฟล์ในไพลเดอร์ AWSD ยกเว้นไฟล์ Result ที่ระบบ Generate ขึ้นมาใหม่ตามที่ผู้ใช้งานกำหนดในไฟล์ Config.xls
- ควรกำหนดชื่อ Output File ในไฟล์ Config.xls ให้ตรงกับชื่อวิชา ประเภท/ครั้งที่สอบ และชั้นเรียน เสมอ
- ก่อนเริ่มตรวจกระดาษคำตอบ ควรตรวจสอบข้อมูลอื่นที่อยู่ในไพลเดอร์ Scanner หรือ Output ก่อนทุกครั้งเพื่อป้องกันการบันทึกข้อมูลซ้ำ
- ควรเรียงลำดับกระดาษคำตอบเสมอ
- ตรวจสอบจำนวนกระดาษคำตอบ และจำนวนผลการตรวจในไฟล์ Result และในไพลเดอร์ Output ทุกครั้งหลังจากตรวจเสร็จสิ้นแล้ว
- ควร Save ไฟล์ Result และรูปภาพในไพลเดอร์ Output เก็บ Backup ไว้ในอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแยกทุกครั้ง เช่น External Hard Disk หรือ Flash Drive มิเช่นนั้นข้อมูลในไพลเดอร์หลักอาจถูกบันทึกทับหรือสูญหายได้

CONTACT

บริษัท ปักเป้าสยาม จำกัด



@pakpaoservice



<https://www.pakpaosiam.com/>



marketing@pakpaosiam.com



310/1328 แขวงสีกัน เขตดอนเมือง กทม. 10210