

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

شرح برنامج

Micro PAVER 5.2

إعداد مهندس

خالد أحمد عبدالكريم

Eng.kh_ahmed@yahoo.com

01063366722 Or 01140506722

معلومات عن البرنامج

نظام البيفر Paver

يُعتبر نظام بيفر (PAVER) الذي يسمى معامل حالة الرصف

من الطرق المتقدمة لتقييم حالة رصف الطرق والكشف عن العيوب الموجودة فيها (Pavement Distresses)

وهو نظام دقيق وموضوعي طوره سلاح المهندسين الأمريكي (U.S. Army Corps of Engineers)

ويأخذ هذا النظام بعين الاعتبار ليس فقط نوع العيب وإنما أيضاً شدته وكثافته

تمهيداً لحساب دليل حالة الرصف (Pavement Condition Index-PCI)

وهو مقياس رقمي يتراوح من صفر إلى 100 ، حيث يعبر الرقم 100 عن وضع ممتاز للرصف .

ويستخدم هذا النظام للكشف عن حالة الشبكة بشكل دوري تمهيداً لتقدير حاجات الطرق من عمليات الصيانة والإصلاح المختلفة .

أهم مميزات هذا النظام :

1. هذه الطريقة شاملة لكل الأسباب المحتملة لظهور عيوب الرصفات.
2. هي أفضل طريقة تستند على دليل مكتوب وصور تفصيلية واضحة.
3. سهولة الفهم والتنفيذ.
4. واسعة الانتشار ومستخدمة في أجزاء مختلفة من العالم كما تستعمل هذه الطريقة لتقييم الرصفات الإسفلتية للطرق والمطارات.

المعادله المستخدمه لتحديد عدد العينات المراد فحصها

N : Number of Total samples
n : Number of checked Samples

$$n = \frac{N + \sigma^2}{\left(\frac{e^2}{4}\right) + (N - 1) + \sigma^2}$$

e=5

i : Interval $i = \left(\frac{N}{n}\right)$
S , (s + i) , (s+2i) , (s+3i) , (s+4i) ,

N : هي عدد العينات الكليه

n : هي عدد العينات المراد فحصها

α : ثابت قيمته = 10

e : ثابت قيمته = 5

i : هي قيمة المسافة البينييه بين كل عينه يتم فحصها والتي تليها

S : هو رقم العينه الاولى

بفرض ان طول الطريق محل الدراسة = ١٠ كيلو متر

وان طول العينه = ١٠٠ متر

يصبح عدد العينات الكليه هو ١٠٠٠٠ متر مقسوماً على ١٠٠ متر = ١٠٠ عينه

$$N = 100$$

ومن خلال المعادله السابقه يتم حساب عدد العينات المراد فحصها = ١٤ عينه

$$n = 14$$

وتصبح قيمة

$$i = 100/14 = 6.18$$

تقريباً = ٦

وبفرض ان العينه الاولى التي سيتم فحصها هلى العينه رقم ٤ تصبح العينه

التي تليها هلى العينه رقم ٤ + ٦ = ١٠

والعينه التي تليها هلى ٤ + (٦*٢) = ١٠

وهكذا

استخدام البرنامج

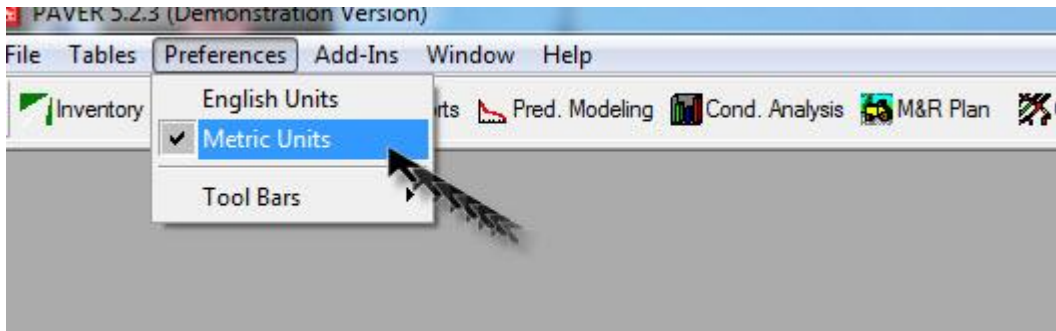
بعد الانتهاء من عمل الدراسه وتحديد العينات المراد فحصها ندخل الى

برنامج البيفر من الايقونه الخاصه به على الديسك توب

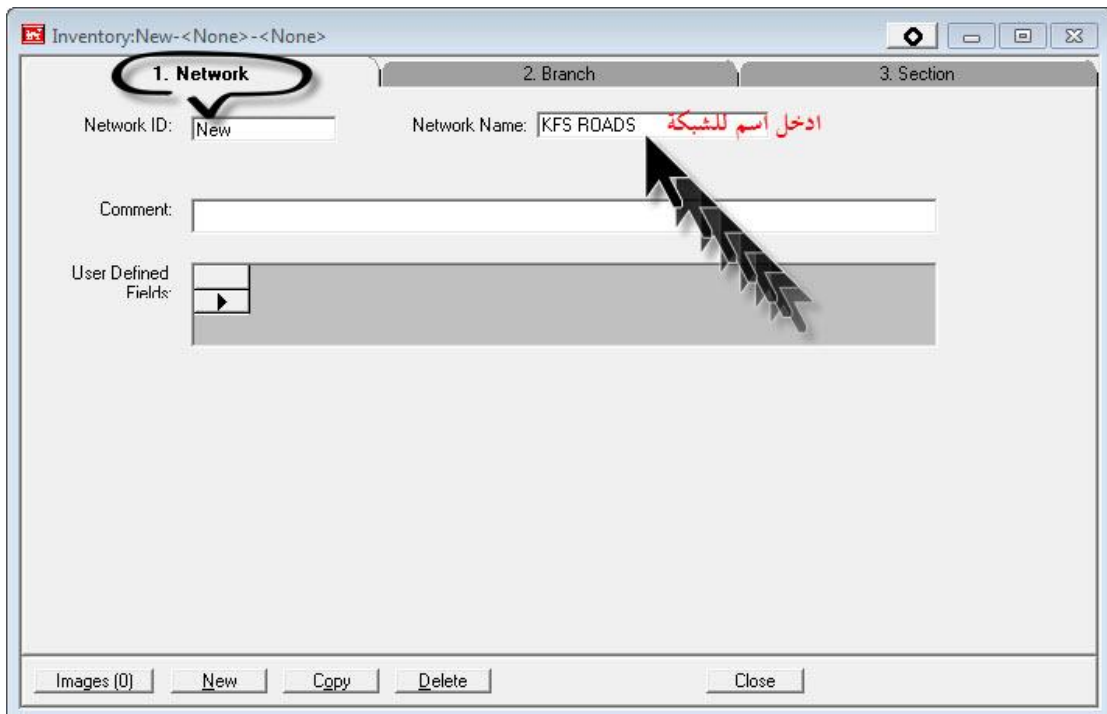
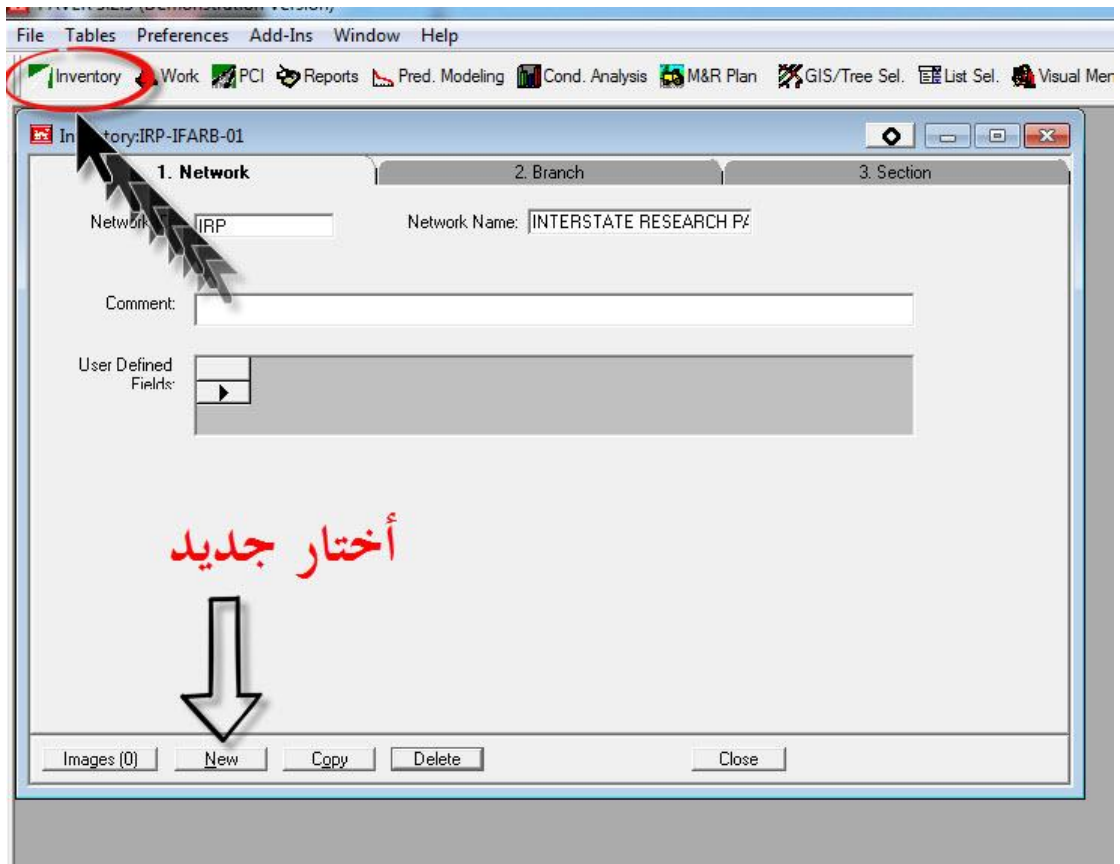


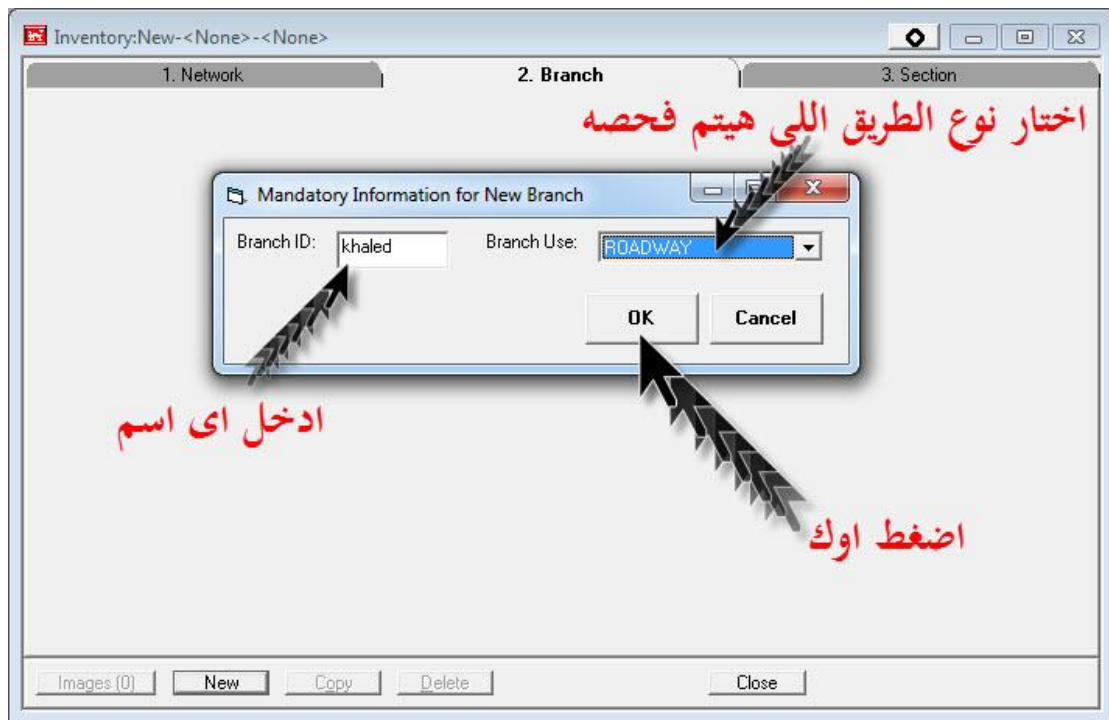
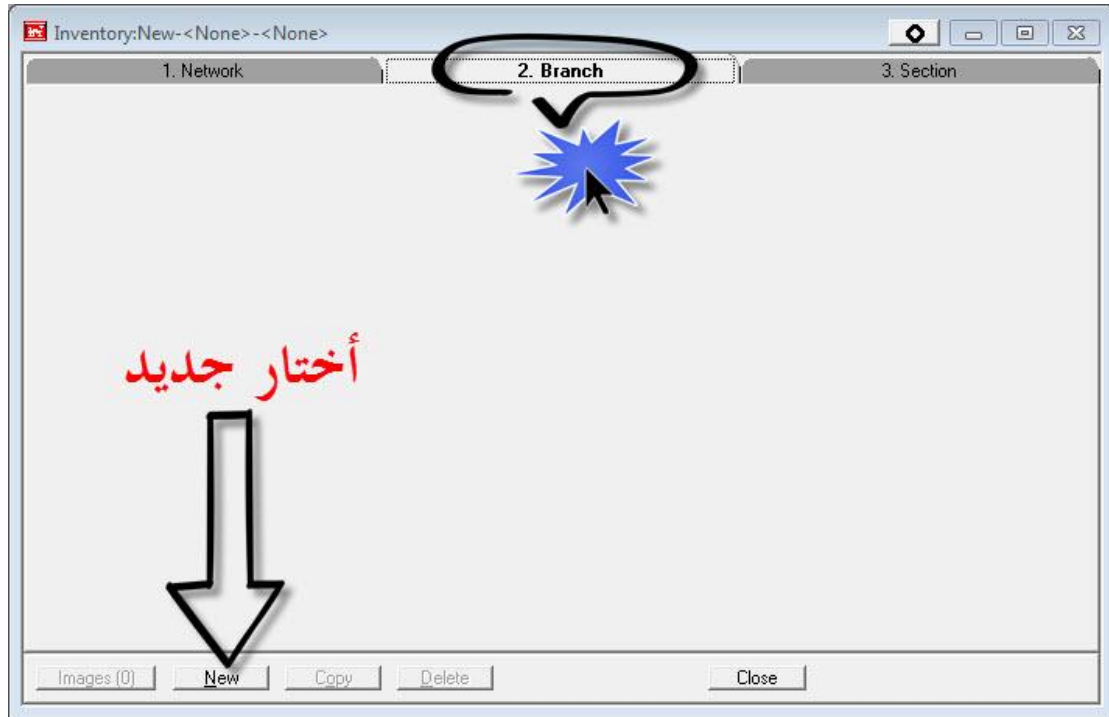
ثم نتبع الخطوات التاليه

اولاً : نختار الواحد المتريه للعمل



ثم





Inventory:New-khaled-<None>

1. Network 2. Branch 3. Section

Branch ID: Branch Name: **ادخل الاسم مره ثانيه**

Branch Use: Number of Sections in Branch:

Length (Sum of Sections): Width (Avg. of Sections):

Calc. Area (Sum of Sections): Area Adjustment: True Area:

Comment:

User Defined Fields:

Inventory:New-khaled-<None>

1. Network 2. Branch 3. Section

Properties | Conditions / Families

أختار جديد

10000

Inventory: New-khaled-ANY NAME

Mandatory Information for New Section

Section ID: ANY NAME ١ From: KFS ٢ To: TANTA ٣

Constructed: 21/7/1984 ٤ Length: 10000 ٥ Width: 7.2 ٦ M

Rank: A Surface Type: AAC

OK Cancel

١ - اسم القطاع
٢ - من مدينه
٣ - الى مدينه
٤ - تاريخ الانشاء
٥ - طول الطريق
٦ - عرض الطريق

Images (0) New Copy Delete Close

Inventory: New-khaled-ANY NAME

1. Network 2. Branch 3. Section

Properties Conditions / Families

Section ID: ANY NAME From: KFS To: TANTA

Surface Type: AAC Rank: A Last Constr. Date: 21/07/1984

Length: 10,000. Width: 7.2 M

Calc. Area: 72,000. Area Adjustment: 0. SqM True Area: 72,000. SqM

Category: Zone: Lanes/ Spaces: 0

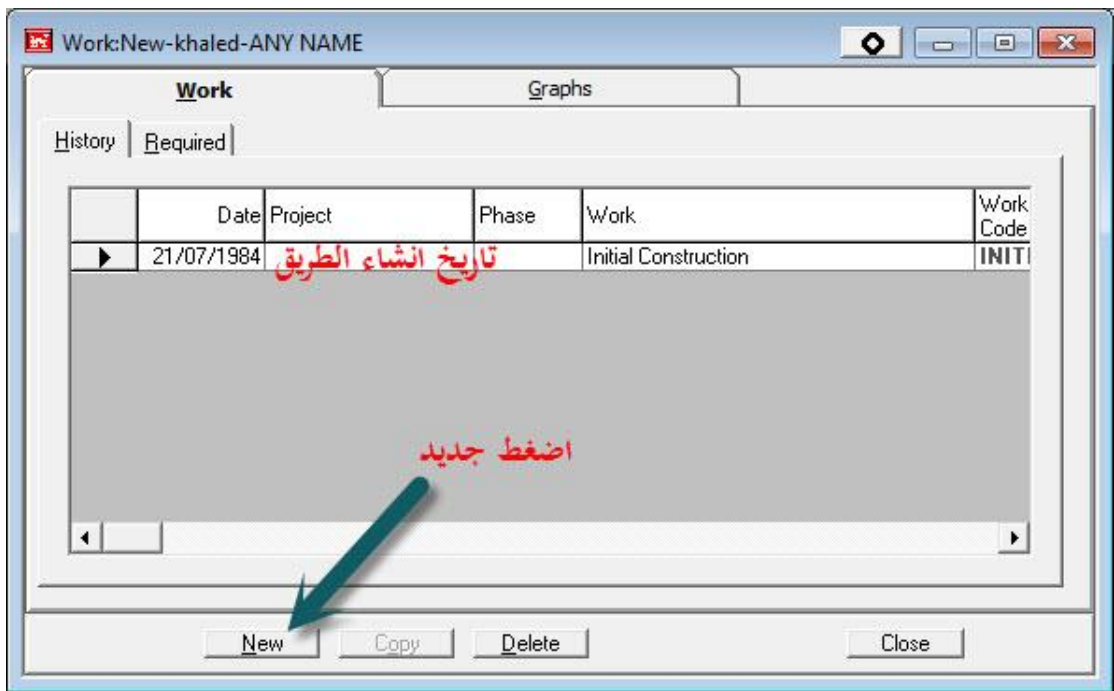
Shoulder: Street Type: Grade: 0

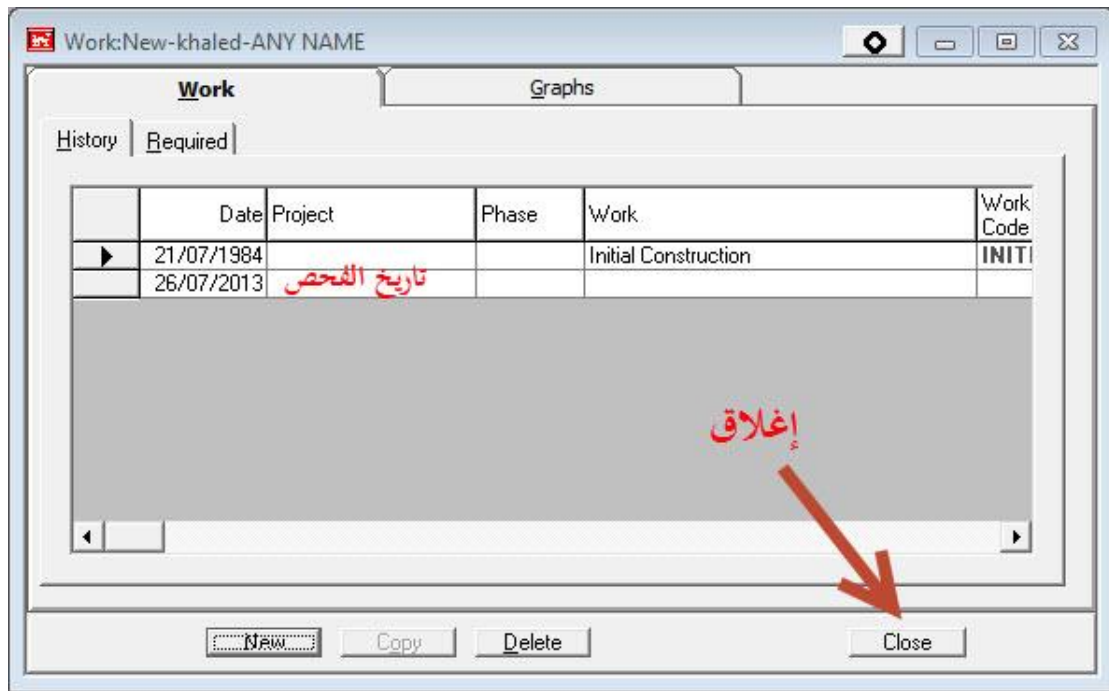
Comment:

User Defined Fields:

إغلاق

Images (0) New Copy Delete Close





PCI:New-khaled-ANY NAME

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 21/07/1984

Sample Unit: Construction records have no samples or distresses

Sample Unit Size: No distresses found during inspection.

اضغط هنا

PCI:New-khaled-ANY NAME

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

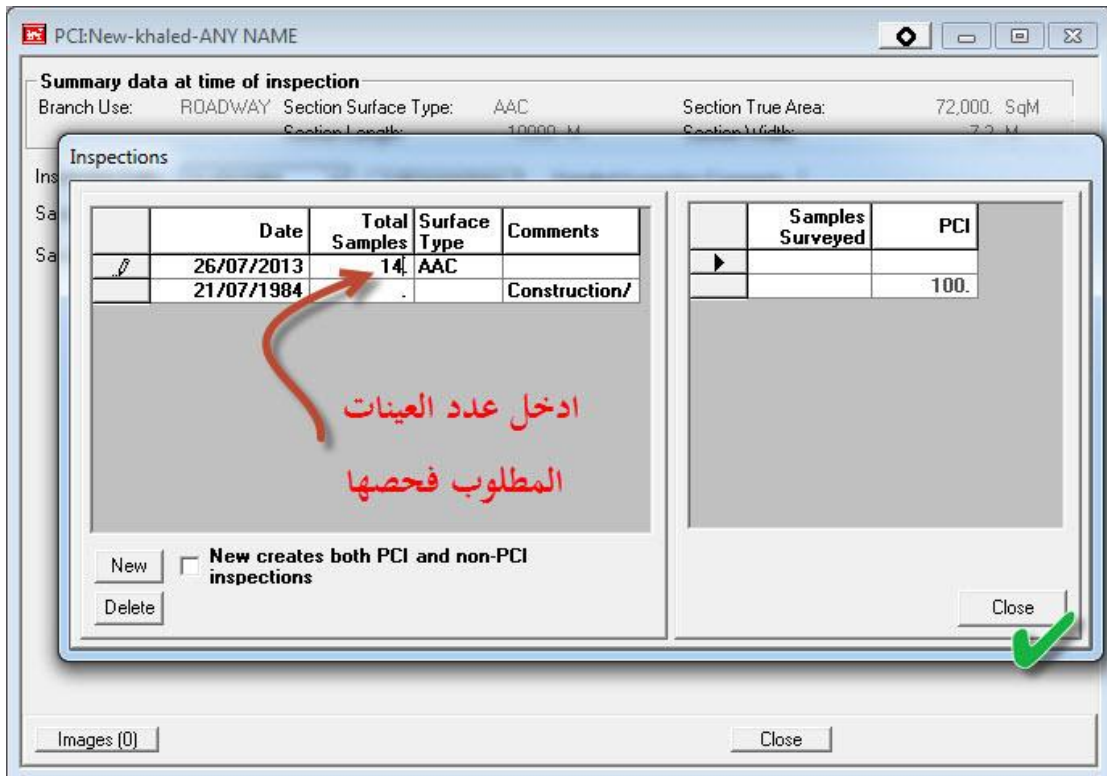
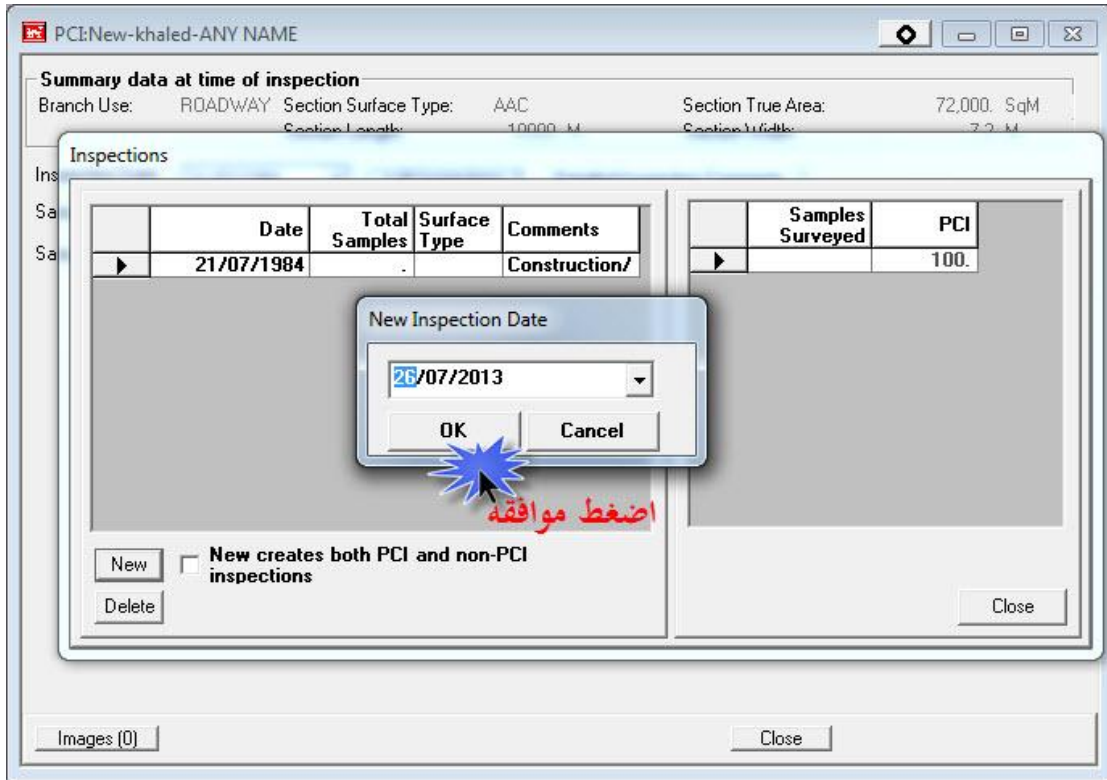
Inspections

Date	Total Samples	Surface Type	Comments
21/07/1984	.		Construction/

Samples Surveyed	PCI
	100.

اضغط جديد

New creates both PCI and non-PCI inspections



PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Sample Unit: Edit Sample Units Calculate Conditions

Sample Unit Size: No distresses found during inspection.

Distress Type

01 ALLIGATOR CR 06 DEPRESSION 11 PATCH/UT CUT 16 SHOIVING
 02 BLEEDING 07 EDGE CR 12 POLISHED AG 17 SLIPPAGE CR
 03 BLOCK CR 08 JT REF. CR 13 POTHOLE 18 SWELL
 04 BUMPS/SAGS 09 LANE SH DROP 14 RR CROSSING 19 WEATH/RAVEL
 05 CORRUGATION 10 L_T CR 15 RUTTING

Distress Severity Low Medium High N/A

Distress Quantity SqM

Add Distress
 Delete Distress
 Replace Distress

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

اضغط هنا

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Select Samples

Sample Units For 27/07/2013

Sample Number	Sample Type	Sample Size
New	Random	
New	Random	
New	Random	
New	Random	
New	Random	

Sample Units from Other Inspections

Sample Number	Sample Type	Sample Size	Units

Add New Remove Close

العينات المضافة
 اضغط هنا لاضافة عدد العينات المطلوب فحصها

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Select Samples

Sample Units For 27/07/2013

Sample Number	Sample Type	Sample
4	Random	
10	Random	
16	Random	
22	Random	
28	Random	
34	Random	

Sample Units from Other Inspections

Sample Number	Sample Type	Sample Size	Units

Add New Remove Close

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

ادخل ارقام العينات

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Select Samples

Sample Units For 27/07/2013

SampleSize	Units	Commer
720	SqM	
720	SqM	
720	SqM	
720	SqM	
720	SqM	
720	SqM	

Sample Units from Other Inspections

Sample Number	Sample Type	Sample Size	Units

Add New Remove Close

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

ادخل المساحه السطحيه لكل عينه

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Sample Unit: 4 **عيوب رقم 4** Edit Sample Units Calculate Conditions

Sample Unit Size: 720.00 SqM No distresses found during inspection.

Distress Type

01 ALLIGATOR CR 06 DEPRESSION 11 PATCH/UT CUT 16 SHOIVING
 02 BLEEDING 07 EDGE CR 12 POLISHED AG 17 SLIPPAGE CR
 03 BLOCK CR 08 JT REF. CR 13 POTHOLE 18 SWELL
 04 BUMPS/SAGS 09 LANE SH DROP 14 RR CROSSING 19 WEATH/RAVEL
 05 CORRUGATION 10 L_T CR 15 RUTTING

Distress Severity Low Medium High **درجة العيوب**

Distress Quantity 15.00 **حجم العيوب**

Distress	Description	Severity	Quantity	Units
18	SWELL	M	15.	SqM

Add Distress ✓
 Delete Distress
 Replace Distress

Previous Sample Unit Next Sample Unit **اضافة**

Images (0) Close **لاضافة العيوب لعينه اخرى**

اختار العيب

يتم اضافة العيوب بعد ادخالها ودرجتها وحجمها

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Sample Unit: 10 Edit Sample Units Calculate Conditions

Sample Unit Size: 4 No distresses found during inspection.

Distress Type

01 ALLIGAT 22 DEPRESSION 11 PATCH/UT CUT 16 SHOIVING
 02 BLEEDIN 28 EDGE CR 12 POLISHED AG 17 SLIPPAGE CR
 03 BLOCK 34 JT REF. CR 13 POTHOLE 18 SWELL
 04 BUMPS/SAGS 40 LANE SH DROP 14 RR CROSSING 19 WEATH/RAVEL
 05 CORRUGATION 10 L_T CR 15 RUTTING

Distress Severity Low Medium High N/A

Distress Quantity

Distress	Description	Severity	Quantity	Units
----------	-------------	----------	----------	-------

Add Distress
 Delete Distress
 Replace Distress

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

اختار العينه التاليه لاضافة العيوب الخاصه بها كما سبق

PCI:New-khaled-any name

Summary data at time of inspection

Branch Use: ROADWAY Section Surface Type: AAC Section True Area: 72,000. SqM
 Section Length: 10000 M Section Width: 7.2 M

Inspection Date: 27/07/2013 Edit Inspections Detailed Inspection Comments

Sample Unit: 40 Edit Sample Units

Sample Unit Size: 720.00 SqM No distresses found during inspection. **Calculate Conditions**

Distress Type

01 ALLIGATOR CR 06 DEPRESSION 11 PATCH/UT CUT 16 SHOULDER
 02 BLEEDING 07 EDGE CR 12 POLISHED AG 17 STRIPAGE CR
 03 BLOCK CR 08 JT REF. CR 13 POTHOLE 18 SPALL
 04 BUMPS/SAGS 09 LANE SH DROP 14 RR CROSSING 19 WEATH/RAVEL
 05 CORRUGATION 10 L_T CR 15 RUTTING

Distress Severity Low Medium High N/A

Distress Quantity 32.00 SqM

Distress	Description	Severity	Quantity	Units
14	RAILROAD	H	32.	SqM

Add Distress
Delete Distress
Replace Distress

Previous Sample Unit Next Sample Unit

Images (0) Close

بعد الانتهاء من ادخال العيوب لكل العينات يلاحظ ان هذا الامر تم تنشيطه نقوم بالضغط عليه

Assessment Results

Network ID: New

Branch ID: khaled Branch Name: khaled Section Area: 72,000. SqM

Section ID: any name Section Length: 10,000. M Section Width: 7.2 M

Index: PCI Date: 27/07/2013 Condition: 77 Satisfactory Std Dev.: 17.33

Condition Indices | Sample Distresses | Sample Conditions | Section Extrapolated Distresses

Condition Index	Condition Value
PCI	77.

يقوم البيفر بعمل حساباته واخراج قيمة معامل حالة الرصف
PCI
 الخاصه بالطريق محل الدراسه

Print Close

عيوب رصف الطرق

Alligator / Fatigue Cracking	الشقوق التماسحية أو الكلال	١
Block Cracking	الشقوق الشبكية	٢
Longitudinal and transverse	الشقوق الطولية والعرضية	٣
Patching	الرقع	٤
Pothole	الحفر	٥
Depression	الهبوطات	٦
Shoving	الزحف	٧
Rutting	التخدد	٨
Bleeding or Flushing	النزيف أو طفح الأسفلت	٩
Raveling and Weathering	التطاير والتآكل	١٠
Polished Aggregate	بري أو صقل الحصى	١١
Bumps and Sags	التعمرات والتحدبات	١٢
Corrugation	التموجات	١٣
Edge Cracking	الشقوق الجانبية	١٤
Joint Reflection Cracking	شقوق الفواصل الانعكاسية	١٥
Lane-Shoulder Drop-off	شقوق أكتاف المسارات	١٦
Slippage Cracks	الشقوق الإنزلاقية	١٧
Swell	الإنفخاخ	١٨
Railroad Crossing	تقاطع سكة الحديد	١٩
Patch Utility Cut	رقع حفريات الخدمات	٢٠

مهندس : خالد عبد الكريم

Eng.Kh_Ahmed@Yahoo.Com

01063366722 Or 01140506722

تم بحمد الله

لا تنسونى من صالح دعائكم بظهر الغيب