وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI-DEV 2.1

شباط ٢٠٢١

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

محتويات العرض

- مقدمة
- النموذج CMMI
- CMMI & Agile
- دليل الاستحواذ Adoption guidance
- الاختبار Appraisal

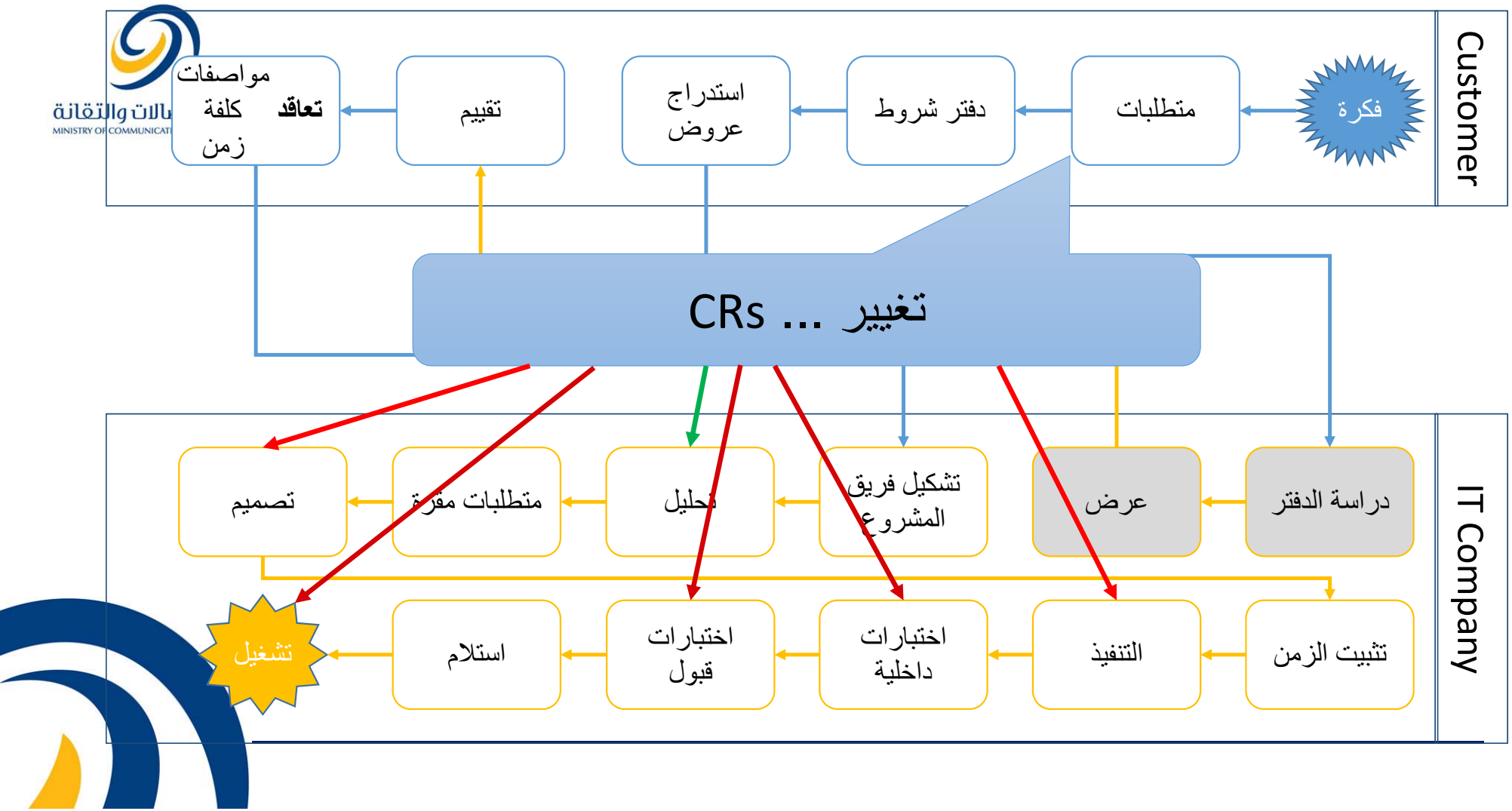
وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

مقدمة

مشاريع تقانة المعلومات

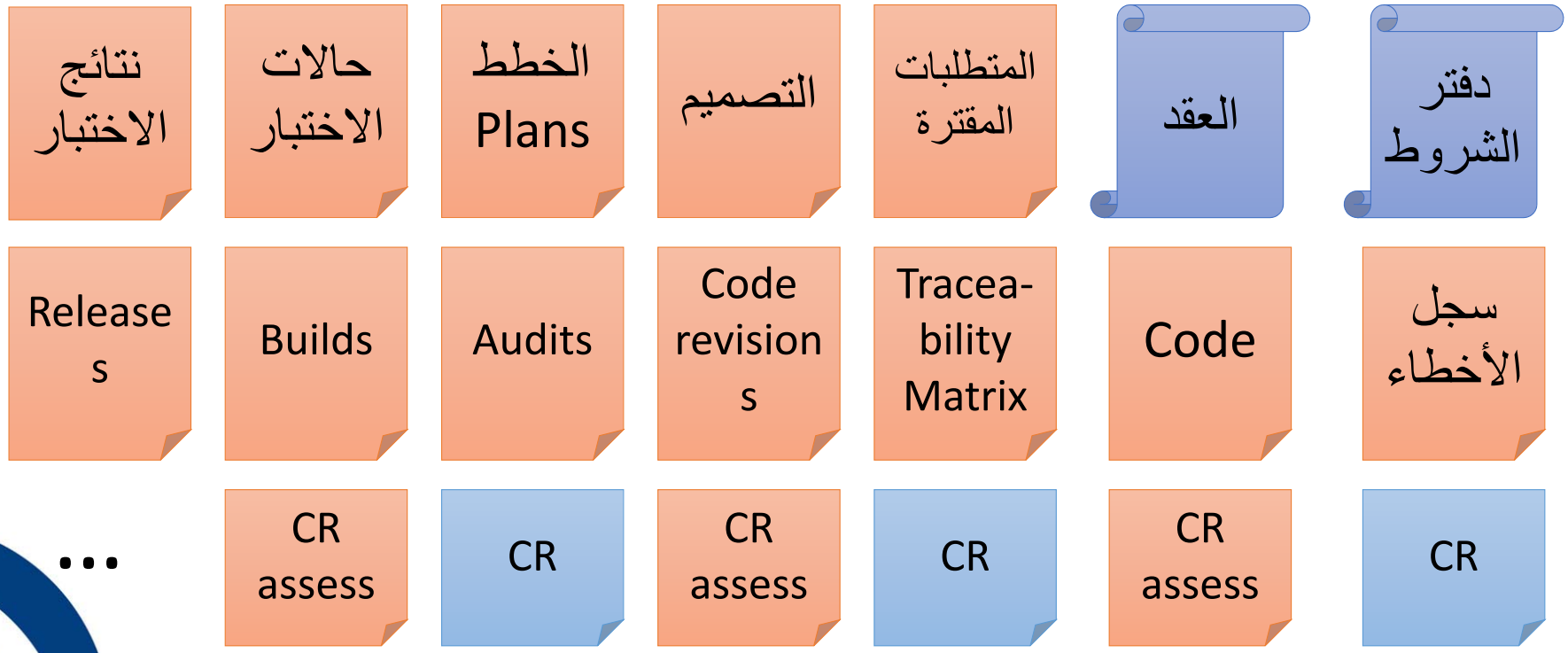
هل مشروعنا ناجح

كيف يمكن زيادة احتمال النجاح


Customer
فكرة
متطلبات
دفتر شروط
استدراج عروض
تقييم
مواصفات
تعاقد
كلفة
زمن
تغيير ... CRs
IT Company
دراسة الدفتر
عرض
تشكيل فريق المشروع
تحليل
متطلبات مفرزة
تصميم
تثبيت الزمن
التنفيذ
اختبارات داخلية
اختبارات قبول
استلام
تشغيل

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Work products وثائق



وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

الزبون لا يعرف ماذا يريد

احتاج التنفيذ خمس سنوات بدلاً من واحدة

حجم التعديلات أكبر من دفتر الشروط

هذه الوظيفة لا يوجد من ينفذها

لجنة الاستلام تتهرب

أين اختفت تعديلاتي

هذا الإجراء ليس لهذا الزبون

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

هل مشروعنا ناجح

- المواصفات
- الكلفة
- الزمن
- الجودة

الفائدة المتحققة للعمل

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

كيف يمكن زيادة احتمال النجاح

ضرورة اعتماد منهجيات مبرهنة
لزيادة احتمال نجاح المشروع

حجم المشروع ↑

احتمال النجاح ↓

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

الشركة

هل تحتاج شركتنا إلى تطوير الأداء

ما هي المجالات التي تحتاج إلى تطوير

كيف نطور الأداء في هذه المجالات

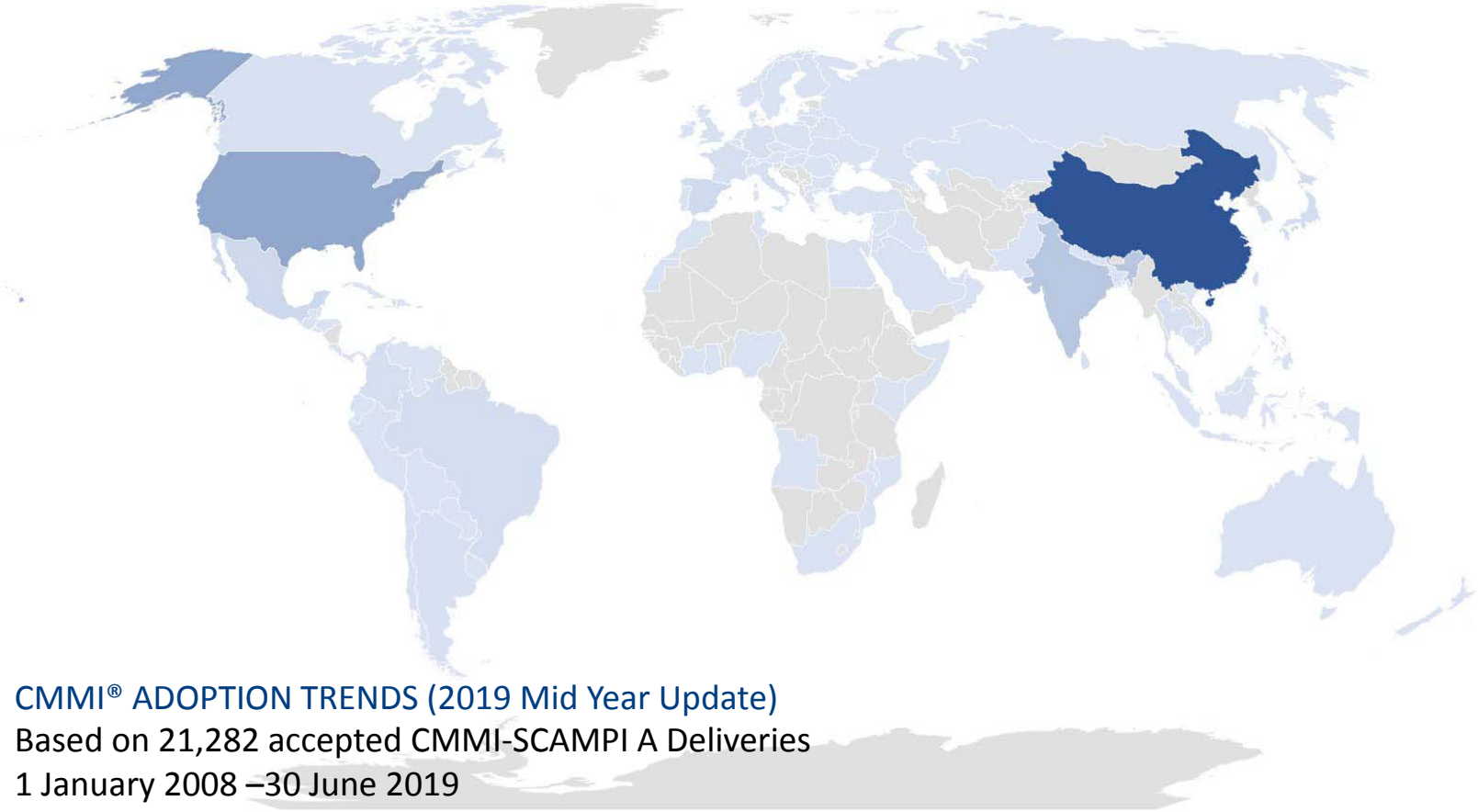
وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI

- انطلق نموذج CMMI عام ١٩٨٤ لتقييم شركات البرمجيات العاملة مع وزارة الدفاع الأمريكية
- دراسة آلاف الشركات
- اليوم هنالك 9619 شركات مسجلة في الموقع

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Benchmarks in 105 Countries



CMMI® ADOPTION TRENDS (2019 Mid Year Update)
Based on 21,282 accepted CMMI-SCAMPI A Deliveries
1 January 2008 –30 June 2019

	Country	#		Country	#
1	China	10341	54	Slovakia	11
2	United States	4392	55	Ecuador	10
3	India	2066	56	Finland	10
4	Mexico	697	57	Latvia	10
5	Spain	579	58	Luxembourg	10
6	Korea	425	59	Austria	8
7	Japan	359	60	Denmark	8
8	Brazil	356	61	Lebanon	8
9	Colombia	297	62	Norway	8
10	France	223	63	Mauritius	6
11	Taiwan	182	64	New Zealand	6
12	United Kingdom	175	65	Sweden	6
13	Germany	160	66	Belarus	5
14	Thailand	159	67	Greece	5
15	Argentina	138	68	Guatemala	5
16	Italy	125	69	Qatar	5
17	Canada	123	70	Brunei	4
18	Chile	118	71	Bulgaria	4
19	Turkey	109	72	El Salvador	4
20	Portugal	90	73	Kenya	4
21	Viet Nam	90	74	Nigeria	4
22	Egypt	87	75	Oman	4
23	Malaysia	84	76	**Syria**	4
24	Peru	83	77	Tunisia	4
25	Philippines	66	78	Venezuela	4
26	Singapore	45	79	Angola	3
27	Bangladesh	42	80	Cyprus	3
28	Saudi Arabia	42	81	Bahrain	2
29	Pakistan	40	82	Cuba	2
30	Australia	38	83	Dominican	2
31	Morocco	36	84	Iraq	2
32	Netherlands	36	85	Jamaica	2
33	Sri Lanka	33	86	Macedonia	2
34	Belgium	32	87	Nepal	2
35	Hong Kong	32	88	Somalia	2
36	Israel	30	89	Andorra	1
37	Switzerland	29	90	Bolivia	1
38	South Africa	27	91	Cambodia	1
39	Russia	26	92	Comoros	1
40	Poland	25	93	Cote D'Ivoire	1
41	Romania	24	94	Croatia	1
42	UAE	23	95	Ghana	1
43	Uruguay	21	96	Honduras	1
44	Czech Republic	18	97	Kazakhstan	1
45	Hungary	16	98	Lithuania	1
46	Indonesia	15	99	Malawi	1
47	Paraguay	15	100	Malta	1
48	Ukraine	14	101	Moldova	1

Fortune 500 Organizations by Industry That Use CMMI in One or More Organizational Units

Computer Software

RANK	COMPANY	REVENUES ($M)
28	Microsoft	$85,320
81	Oracle	$37,047
326	salesforce.com	$8,392
406	Activision Blizzard	$6,608
443	Adobe Systems	$5,854

Computers/Office Equipment

RANK	COMPANY	REVENUES ($M)
3	Apple	$215,639
41	Dell Technologies	$64,806
61	HP	$48,238
409	NCR	$6,543
663	Pitney Bowes	$3,407
672	Diebold Nixdorf	$3,341
884	Super Micro Computer	$2,216

Fortune 500 Organizations by Industry That Use CMMI in One or More Organizational Units

Aerospace and Defense

RANK	COMPANY	FORTUNE WORLD'S MOST ADMIRED COMPANIES	REVENUES ($M)
24	Boeing	✓	$94,571
50	United Technologies		$57,244
56	Lockheed Martin	✓	$50,658
90	General Dynamics	✓	$31,353
114	Northrop Grumman	✓	$24,508
116	Raytheon	✓	$24,069
200	Textron		$13,788
228	Arconic		$12,394
273	L3 Technologies		$10,597
380	Huntington Ingalls Industries		$7,068
393	Spirit AeroSystems Holdings		$6,793
492	Rockwell Collins		$5,259

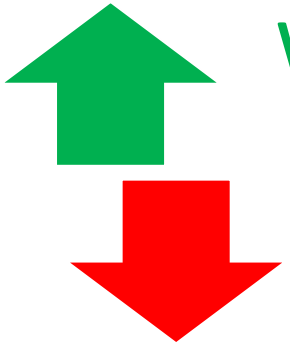
Information Technology Services

RANK	COMPANY	FORTUNE WORLD'S MOST ADMIRED COMPANIES	REVENUES ($M)
32	IBM	✓	$79,919
59	Hewlett Packard Enterprise		$50,123
199	CDW		$13,982
205	Cognizant Technology Solutions	✓	$13,487
379	Computer Sciences		$7,106
381	Leidos Holdings		$7,043
481	Booz Allen Hamilton Holding	✓	$5,406

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI

طريقة معيارية لتقييم مقدرات وأداء **الشركات**
ولتطويرها المتدرج واستدامتها

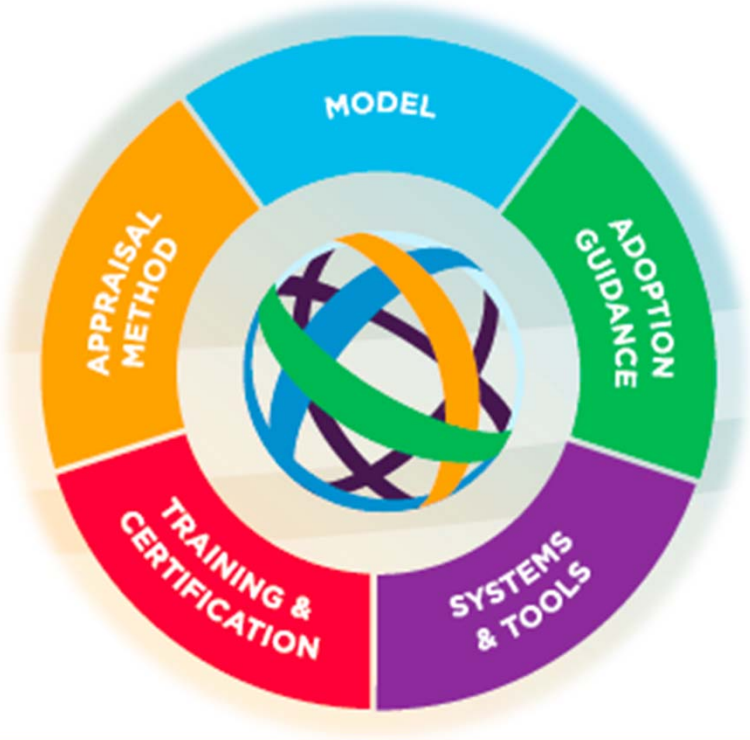


What

not How

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI V2.0 Product Suite



The CMMI Model

1 2000

1.1 2002

1.2 2006

1.3 2010

2.0 2018

2.1 2020

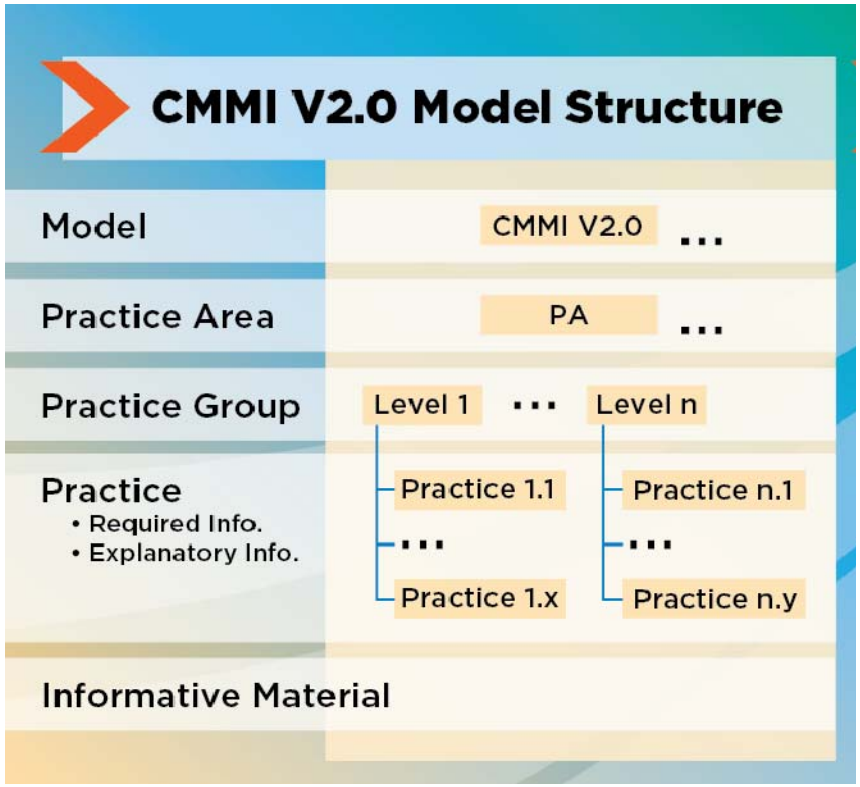
وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

PAs of CMMI-DEV ML2

Maturity Level			
2	1	Requirements Development & Management	RDM
	2	Estimating	EST
	3	Planning	PLAN
	4	Monitor & Control	MC
	5	Process Quality Assurance	PQA
	6	Configuration Management	CM
	7	Managing Performance & Measurement	MPM
	8	Supplier Agreement Management	SAM
	9	Governance	GOV
	10	Implementation Infrastructure	II

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

The Model Structure



Configuration Management (CM)

PA Overview

Required PA Information

Intent

Manage the integrity of work products using configuration identification, version control, change control, and audits.

Value

Reduces loss of work and increases the ability to deliver the correct version of the solution to the customer.

Additional Required PA Information

This section left blank for future content.

Explanatory PA Information

Practice Summary

Level 1

CM 1.1	Perform version control.

Level 2

CM 2.1	Identify items to be placed under configuration management.
CM 2.2	Develop, keep updated, and use a configuration and change management system.
CM 2.3	Develop or release baselines for internal use or for delivery to the customer.
CM 2.4	Manage changes to the items under configuration management.
CM 2.5	Develop, keep updated, and use records describing items under configuration management.
CM 2.6	Perform configuration audits to maintain the integrity of configuration baselines, changes, and content of the configuration management system.

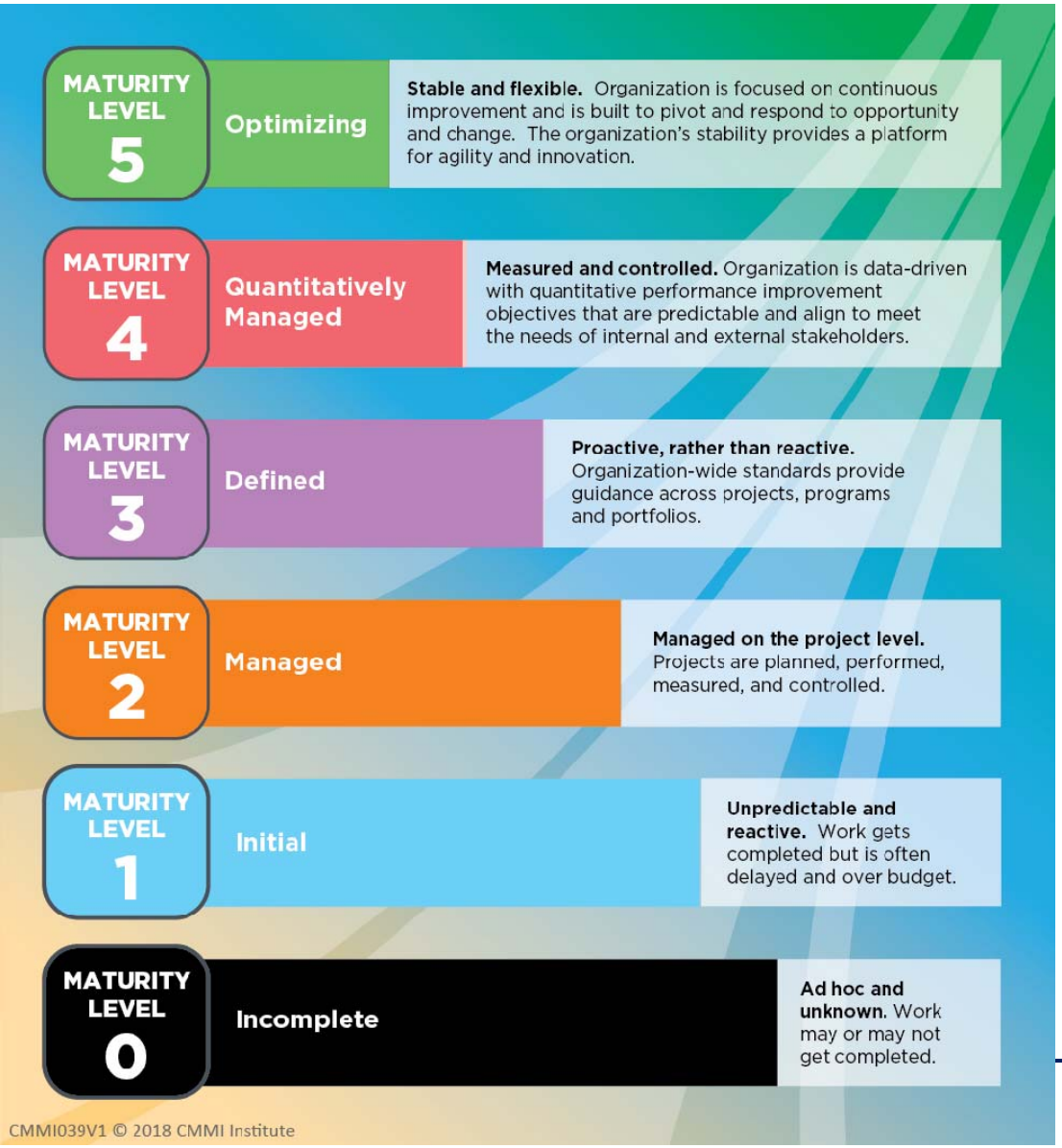
Additional PA Explanatory Information

Planning for configuration management activities includes controlling work products developed

Capability Levels

- تحصل **الشركة** على مستوى مقدرة بالنسبة لمجال أنشطة ما (PA)

Achieve a Capability Level



Maturity Levels

- تحصل **الشركة** على مستوى نضوج إذا حصلت على مستوى مقدرة مساوي في كل مجالات الأنشطة المعرفة لمستوى النضوج المقصود

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

PAs of CMMI DEV ML2 (view)

CMMI DEVELOPMENT WITH SAM VIEW: Level 2 Requirements					
Practice Area	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Causal Analysis and Resolution (CAR)					
Decision Analysis and Resolution (DAR)					
Risk and Opportunity Management (RSK)					
Organizational Training (OT)					
Process Management (PCM)					
Process Asset Development (PAD)					
Peer Reviews (PR)					
Verification and Validation (VV)					
Technical Solution (TS)					
Product Integration (PI)					
Managing Performance and Measurement (MPM)					
Supplier Agreement Management (SAM)					
Process Quality Assurance (PQA)					
Configuration Management (CM)					
Monitor and Control (MC)					
Planning (PLAN)					
Estimating (EST)					
Requirements Development and Management (RDM)					
Governance (GOV)					
Implementation Infrastructure (II)					

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI DEV ML3

CMMI DEVELOPMENT WITH SAM VIEW: Level 3 Requirements					
Practice Area	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Causal Analysis and Resolution (CAR)					
Decision Analysis and Resolution (DAR)					
Risk and Opportunity Management (RSK)					
Organizational Training (OT)					
Process Management (PCM)					
Process Asset Development (PAD)					
Peer Reviews (PR)					
Verification and Validation (VV)					
Technical Solution (TS)					
Product Integration (PI)					
Managing Performance and Measurement (MPM)					
Supplier Agreement Management (SAM)					
Process Quality Assurance (PQA)					
Configuration Management (CM)					
Monitor and Control (MC)					
Planning (PLAN)					
Estimating (EST)					
Requirements Development and Management (RDM)					
Governance (GOV)					
Implementation Infrastructure (II)					

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI DEV ML4

CMMI DEVELOPMENT WITH SAM VIEW: Level 4 Requirements					
Practice Area	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Causal Analysis and Resolution (CAR)					
Decision Analysis and Resolution (DAR)					
Risk and Opportunity Management (RSK)					
Organizational Training (OT)					
Process Management (PCM)					
Process Asset Development (PAD)					
Peer Reviews (PR)					
Verification and Validation (VV)					
Technical Solution (TS)					
Product Integration (PI)					
Managing Performance and Measurement (MPM)					
Supplier Agreement Management (SAM)					
Process Quality Assurance (PQA)					
Configuration Management (CM)					
Monitor and Control (MC)					
Planning (PLAN)					
Estimating (EST)					
Requirements Development and Management (RDM)					
Governance (GOV)					
Implementation Infrastructure (II)					

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI DEV ML5

CMMI DEVELOPMENT WITH SAM VIEW: Level 5 Requirements					
Practice Area	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Causal Analysis and Resolution (CAR)					
Decision Analysis and Resolution (DAR)					
Risk and Opportunity Management (RSK)					
Organizational Training (OT)					
Process Management (PCM)					
Process Asset Development (PAD)					
Peer Reviews (PR)					
Verification and Validation (VV)					
Technical Solution (TS)					
Product Integration (PI)					
Managing Performance and Measurement (MPM)					
Supplier Agreement Management (SAM)					
Process Quality Assurance (PQA)					
Configuration Management (CM)					
Monitor and Control (MC)					
Planning (PLAN)					
Estimating (EST)					
Requirements Development and Management (RDM)					
Governance (GOV)					
Implementation Infrastructure (II)					

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

CMMI & Agile

إعلان أجايل لتطوير البرمجيات

الأفراد وتعاملهم فيما بينهم فوق المنظومات والأدوات

البرمجيات الصالحة للاستعمال فوق التوثيق الكامل

تعاون ومشاركة العميل فوق التفاوض حول العقد

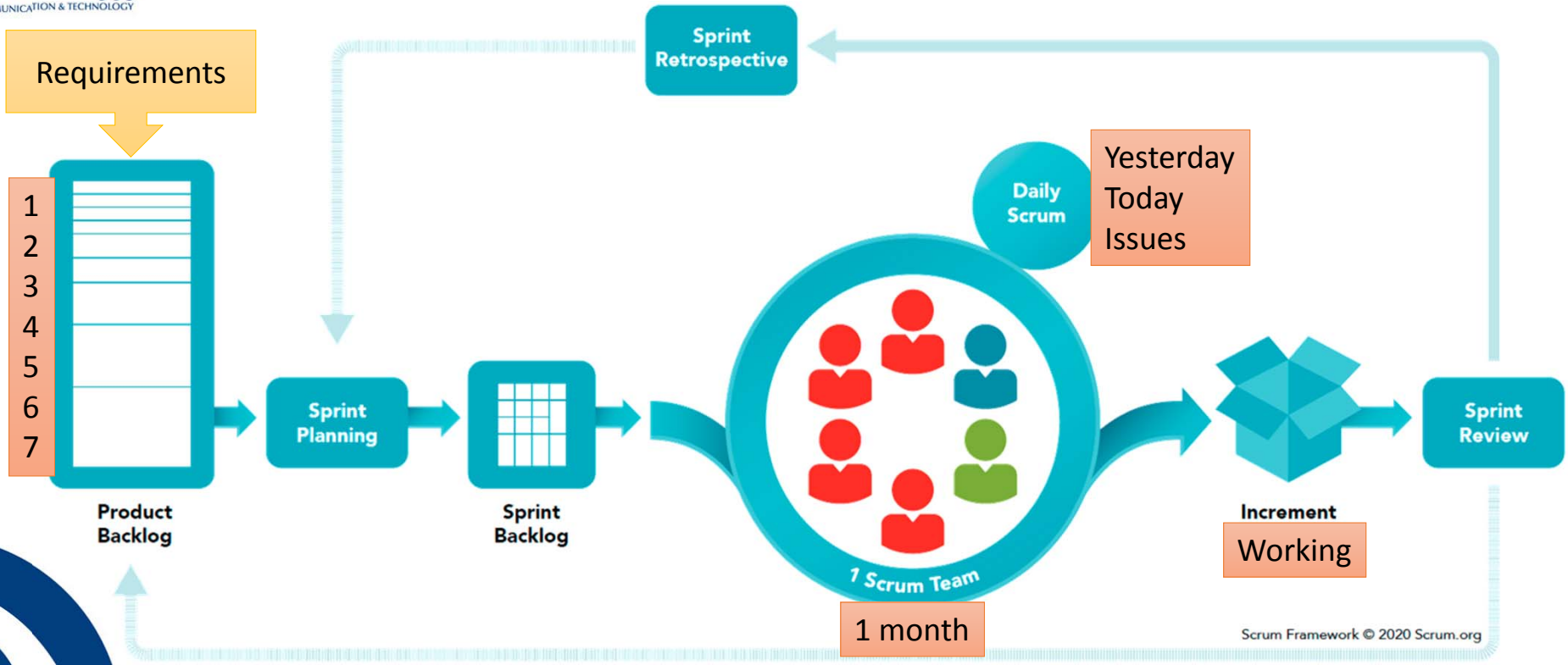
الاستجابة للتغييرات فوق الالتزام بمخطط عمل محدد

ويعني ذلك أنه على الرغم من كون العناصر على الجانب الأيسر ذات قيمة،
فإننا نعطي قيمة أكبر للعناصر على الجانب الأيمن.

2001

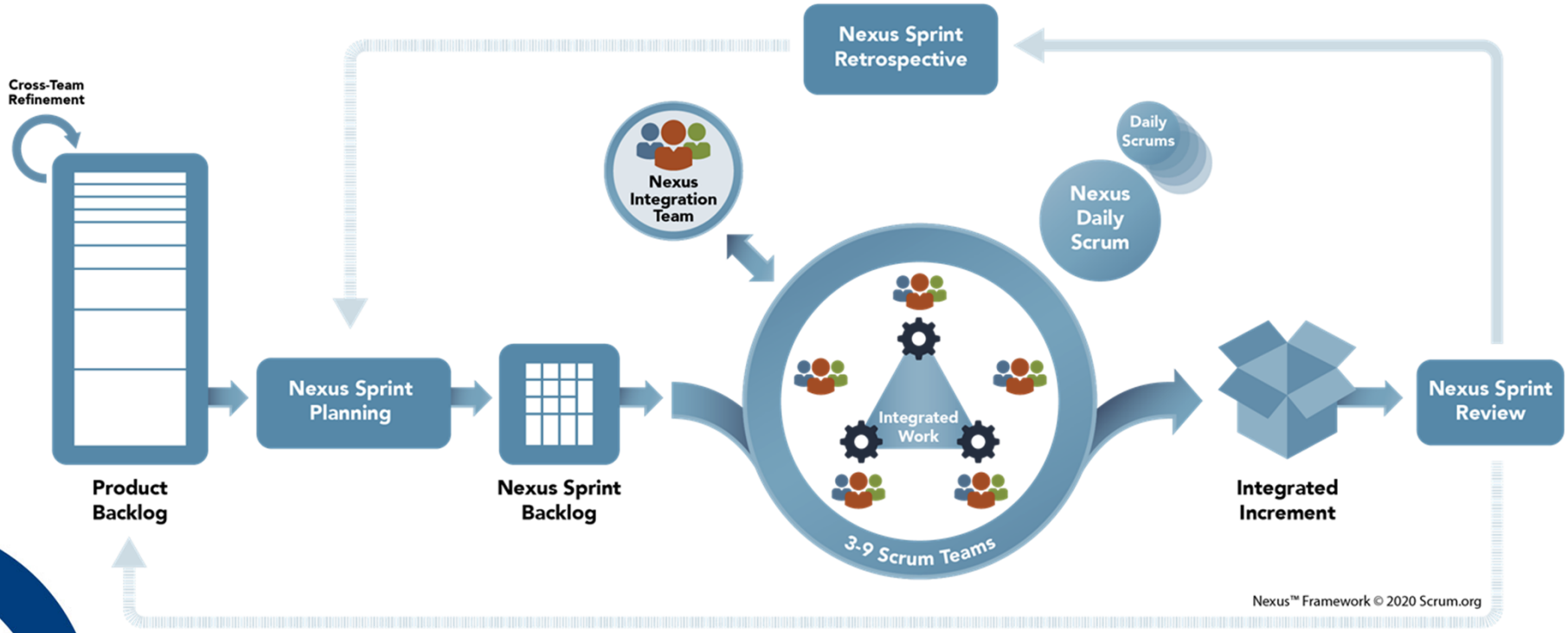
وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

SCRUM FRAMEWORK



وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

The Nexus Framework

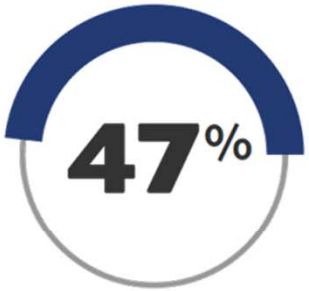


وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

OF TEAMS ARE AT OR BELOW "STILL MATURING" WITH AGILE

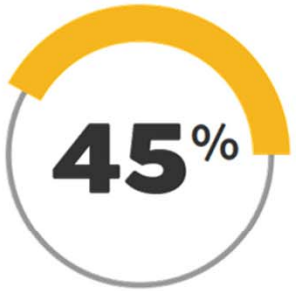
OF CORPORATE LEADERS HAVE A PHILOSOPHY THAT CONFLICTS WITH CORE AGILE VALUES

OF IT ORGANIZATIONS HAVE LESS THAN HALF OF THEIR TEAMS PRACTICING AGILE



OF TEAMS LACK EXPERIENCE WITH AGILE METHODS AND TECHNIQUES

OF TECH LEADERSDO NOT HAVE LEADERSHIP SKILLS NEEDED FOR LARGE-SCALE AGILITY



OF TEAMS LACK MANAGEMENT SUPPORT

WWW.AGILECXO.ORG

Source: 2017 State of Agile Survey, & Agile CxO Partners Assessment of over 200 Organizations

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

AGILE IS...

- الثقة والتعاون
- أولوية القيمة للعمل
- التنظيم الذاتي

هل نجحنا في تطبيق آجيل

ما أثر تطبيق آجيل على العمل

CMMI & Agile … Scrum

- ٨٠٪ من الشركات المقيمة في السنوات الأخيرة تستخدم Agile
- Context Specific **Context Tag: Agile with Scrum**

- النموذج نفسه بنسخته الجديدة أصبح أكثر مرونة وانفتاح

- يساعد CMMI في توسيع استخدام Agile على مستوى الشركة وفي المشاريع الكبيرة

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Adoption guidance

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Adoption guidance

- دعم كامل ومتابعة من الإدارة
- تركيز جهود التطوير لرفع الأداء
- برنامج عمل فعال وتدريجي ومستمر

الإدارة Governance

ممارسات الإدارة العليا لتحسين طرق التنفيذ الهامة للعمل وللشركة

- وضع الاستراتيجيات والتوجهات والتوقعات لتطوير الأداء
- ضمان انسجام الإجراءات مع احتياجات العمل وأهدافه
- مراقبة تطور الأداء والإجراءات
- توفير الموارد المناسبة لتطوير الأداء والإجراءات
- تعزيز وتحفيز تطوير واستخدام الإجراءات لضمان استمرار استخدامها وتحسنها

البنية التحتية Infrastructure

المطلوبة لبناء واستخدام واستدامة وتطور الإجراءات

- توصيف الإجراءات
- الموارد المطلوبة (البشرية، الأدوات، المواد، التسهيلات، الوقت)
- تمويل تنفيذ الإجراءات
- التدريب على الإجراءات حسب المسؤوليات
- تقييم الإجراءات الموضوعي لضمان تنفيذ العمل وفقاً للغايات

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Appraisal

Appraisal

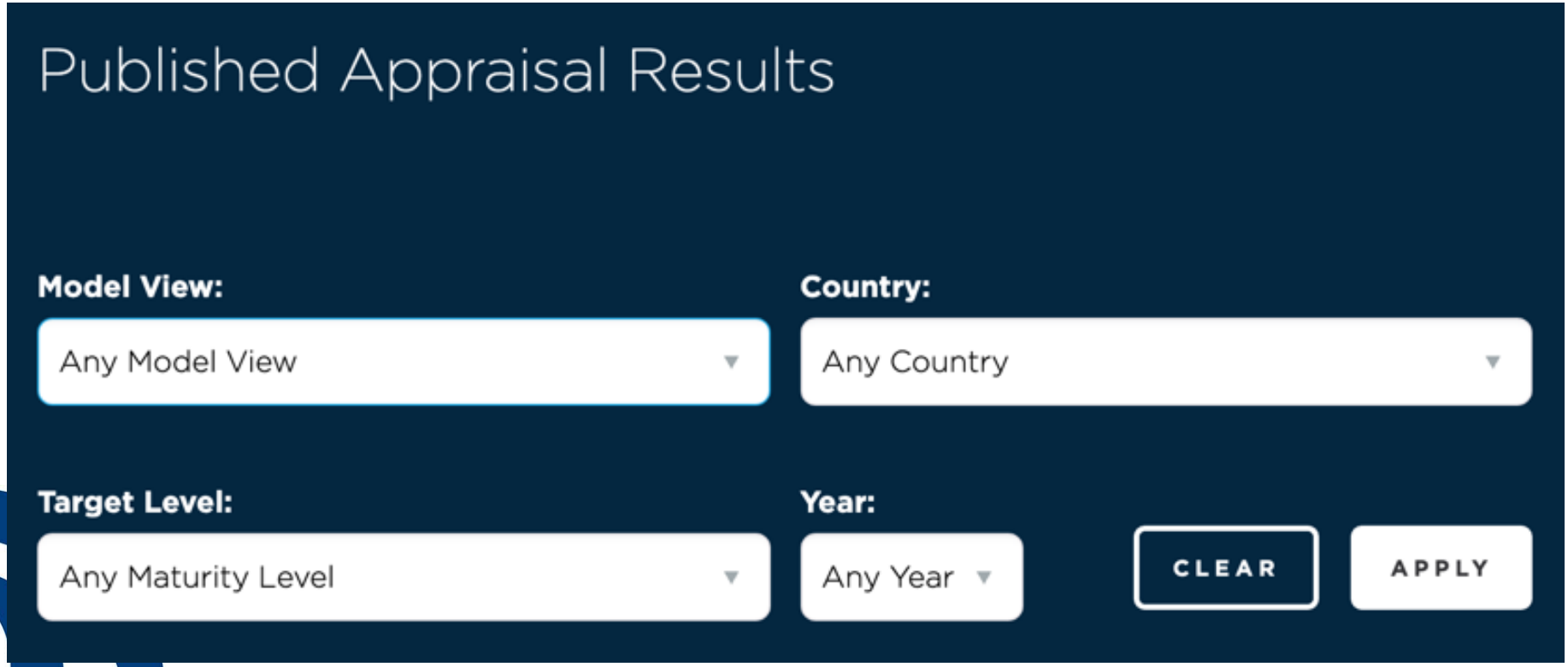
- تحديد نقاط القوة والضعف لدى الشركة ومدى توافق إجراءاتها مع نموذج CMMI
- يسمح بوضع خطة لسد الثغرات، وبنتيجته يتم الحصول على الاعتمادية

Highlight the. 2

Appraisal Type	Ratings	Validity	Most like appraisal in CMMI V1.3
Benchmark	Yes	3 Years	SCAMPI A
Sustainment	Yes	2 Years, if eligible, after a CMMI V2.0 Benchmark	Not Applicable
Action Plan Reappraisal	Same as prior appraisal	Same as prior appraisal	APR
Evaluation	No	Not Applicable	SCAMPI B & C

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

Appraisal Results



Software Engineering Institute | Carnegie Mellon

مثال

Organization

Organization Name:	SyrianSoft
Organizational Unit:	Development Department
Appraisal Sponsor Name:	Ali Saad Eddeen
Lead Appraiser Name:	Ahmed Abd El Aziz
SEI Partner Name:	Software Engineering Competence Center (SECC)

Organizational Unit Description

Projects / Units / Work / Support Groups:

Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Sensitive
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
EPG Group
Damascus, Damascus Syrian Arab Republic
Training Group
Damascus, Damascus United States
View Detail

Organizational Sample Size

% of people included:	87
% of projects/units included:	86
Org Scope Description:	The organizational scope includes the following six projects: 1. Ameen 8.0 SOS02 2. Ameen 8.0b 3. Joud Manufacturing and Assets 4. Amn8.0-DNF01 5. Amn HR-FG01 6. POSSC In addition to the following two support groups 1. EPG 2. Training

Appraisal Description

Appraisal End Date:	Dec 01, 2011
Appraisal Expiration Date:	Dec 01, 2014
Appraisal Method Used:	SEI SCAMPI v1.2 A
Model Information:	CMMI-DEV v1.3
Functional Areas Included:	

Model Scope and Appraisal Ratings

CMMI-DEV v1.3

Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Satisfied REQM	Satisfied RD	Out of Scope OPP	Out of Scope OPM
Satisfied PP	Satisfied TS	Out of Scope QPM	Out of Scope CAR
Satisfied PMC	Satisfied PI		
Not Applicable SAM	Satisfied VER		
Satisfied MA	Satisfied VAL		
Satisfied PPQA	Satisfied OPF		
Satisfied CM	Satisfied OPD		
	Satisfied OT		
	Satisfied IPM		
	Satisfied RSKM		
	Satisfied DAR		

Maturity Level: Maturity Level 3

وزارة الاتصالات والتقانة
MINISTRY OF COMMUNICATION & TECHNOLOGY

شكراً