سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر:تخطي الفجوة الثلاثية والقفز نحو المستقبل

The Egyptian ICT value chain leapfrogging the triple gap

27 يونيو 2022

المحتويات

1. تعريف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
2. مبررات الدراسة
3. مسارات النمو في أي قطاع
4. الهدف من الدراسة
5. المنهجية
6. سلسة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها المميزة
7. إين نحن الآن مقارنه بالدول الأخرى
8. الفجوة الاولي: الفجوة الذاتية في سلسلة القيمة
9. الفجوة الثانية: الفجوة مع افضل الممارسات
10. الفجوة الثالثة: الفجوة مع المستقبل
11. كيفية تخطي الفجوات

تعريف قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

شق تصنيعي

خاص بصناعة الإلكترونيات حيث يتم بإنتاج مكونات الشبكات بالإضافة إلى التليفونات وأجهزة الكمبيوتر وغيرها من الأجهزة.

شق خدمي

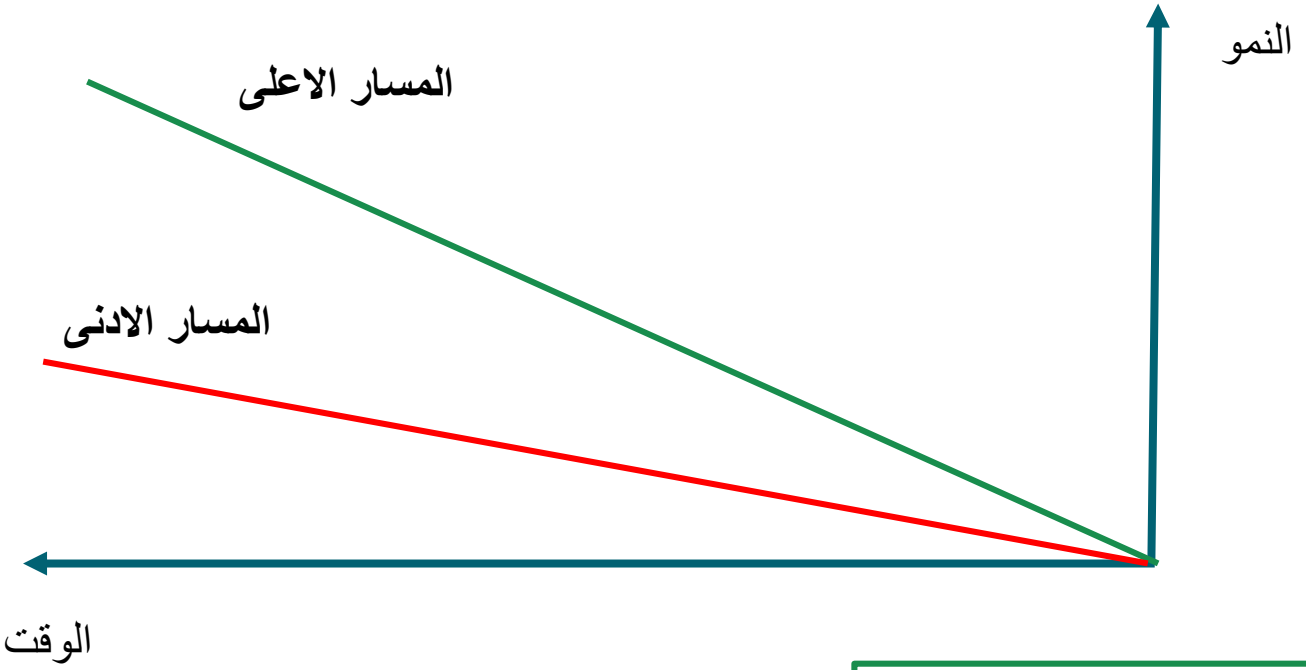
خاص بإنتاج البرمجيات، وخدمات الاتصالات ومعاجلة المعلومات، ووضع المحتوي، هذا بالإضافة إلى خدمات النشر، والإنتاج السينمائي والبث الإذاعي والتلفزيوني.

تركز هذه الدراسة على كافة أنشطة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لكن مع استبعاد خدمات النشر، والإنتاج السينمائي والبث الإذاعي والتلفزيوني نظراً لطبيعتها الخاصة

مبررات الدراسة

- يعد قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قطاع محوري بالنسبة لجميع دول العالم، ويؤثر مدى نموه وتطوره على قدرة الدولة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة (Make or Break sector).
- ندرة الدراسات التي تتعرض بشكل تفصيلي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كسلسلة قيمة متكاملة وطريقة حوكمتها، حيث تتعرض معظم تلك الدراسات لاحد حلقات السلسلة أو التعامل مع القطاع ككل.

مسارات النمو في أي قطاع



المسار الأعلى: نمو قائم على بناء القدرات ومعالجة الاختلالات المزمنة بشكل جذري (Full Potential)

المسار الادنى: نمو قائم على تحسين الوضع القائم من خلال إصلاحات جزئية

الهدف من الدراسة (أ)

تحديد مسار النمو الذي يتبعه قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر حالياً، وإلى أي مدى يصل هذا القطاع إلى إمكانياته الكاملة، وكذلك مدى قدرته علي الاستجابة السريعة للثورة التكنولوجية الحالية، وكيف يمكن الوصول إلى كامل إمكانات القطاع.

الـهدف من الدراسة (ب)

يتطلب تحقيق هذا الـهدف :

- **معرفة إين نحن الآن مقارنـه بالدول الأخرى.**
- **تحديد العوامل الأساسية المؤثرة على الوضع الحالي للقطاع : جذور المشكلة.**
- **معرفة إين نريد أن نكون في المستقبل (المسار الادنى ام المسار الاعلى؟) وما يتطلبه ذلك.**

المنهجية- جوانب التقييم (أ)

إجراء تقييم تفصيلي لأداء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر بالاعتماد علي تحليل سلاسل القيمة وذلك من ثلاثة جوانب

الجانب الاول	أداء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الزمن وبالمقارنة مع الدول المنافسة
الجانب الثاني	الأطر الاستراتيجية والمؤسسية والتشريعية الحاكمة للقطاع
الجانب الثالث	مدى توافق أسس وضع استراتيجيات تنمية القطاع مع أفضل الممارسات، ومدى قدرة القطاع على الاستجابة للاتجاهات الحالية في العالم

المنهجية- جوانب التقييم (ب)

بناءً على هذا التقييم سيتم دراسة مدى وجود أياَ من الثلاث فجوات الآتية:

الفجوة الاولي	-الفجوة الذاتية في سلسلة قيمة القطاع
الفجوة الثانية	- الفجوة على المستوى الاستراتيجي مع أفضل الممارسات العالمية
الفجوة الثالثة	- الفجوة مع المستقبل

المنهجية- تحدي البيانات

صعوبة الحصول علي بيانات تفصيله محدثة عن هذا القطاع، ويرجع ذلك في جانب منه إلي

- وجود تحديات مرتبطة بقياس الجانب الخدمي من القطاع
- غياب تعريف واضح متفق عليه للقطاع
- ارتفاع نسبة الشركات غير المسجلة

مما ترتب عليه

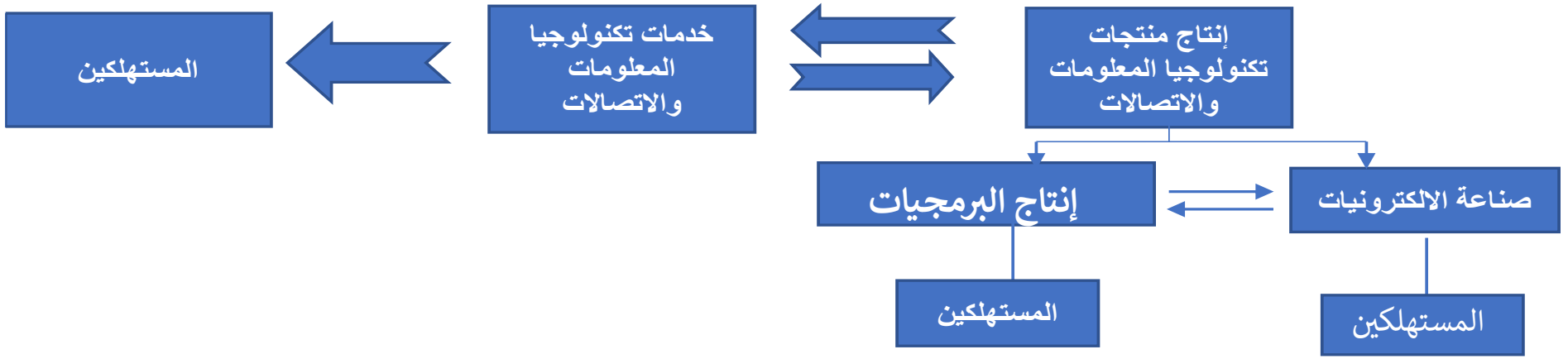
- وجود اختلاف في البيانات بين المصادر المحلية بعضها البعض وبين البيانات المحلية والبيانات الدولية
- عدم القدرة على حصر الشركات العاملة في القطاع وبالتالي فإن بيانات حول حجم القطاع وما يولده من قيمه مضافة هي في النهاية تقديرات قد لا تعكس الواقع الحقيقي للقطاع.
- التأرجح في التعامل مع صناعة الإلكترونيات تارة بوصفها جزء من الصناعة التحويلية، وتارة أخرى بوصفها جزء من قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

المنهجية- مصادر البيانات والمعلومات

- التعداد الاقتصادي والاحصاء الصناعي السنوي الصادرين عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء.
- عدد من المصادر الدولية وفي مقدمتها قواعد بيانات UNCTAD و World bankوITU و Protulans Institute وذلك حتى يتثنى للباحث المقارنة مع الدول المنافسة
- البيانات الواردة في بعض الدراسات التحليلية التي تم إجرائها من قبل مؤسسات دولية مثل IDC وFITCH على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر
- إجراء مقابلات مع المتخصصين في القطاع، وممثلين من وزارة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- الاستفادة من الدراسات السابقة التي تم إجرائها على القطاع

سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخصائصها المميزة

الشكل (١): سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



المصدر: تم وضعة بمعرفة الباحث من واقع McCormick ,D. And Onjala, J. (2007).

- الجمع بين الأنشطة التصنيعية والخدمية
- الترابط ثنائي الاتجاه بين أجزاء سلسلة القيمة
- تعقد سلسلة القيمة
- التنوع في جهات الاستخدام
- الديناميكية
- كثافة رأس المال البشري عالي المهارة
- تنوع مصادر العائد
- الإنتاج من خلال سلاسل عالمية شديدة التجزئة

أين نحن الآن مقارنه بالدول الأخرى؟

أولاً :صناعة الإلكترونيات

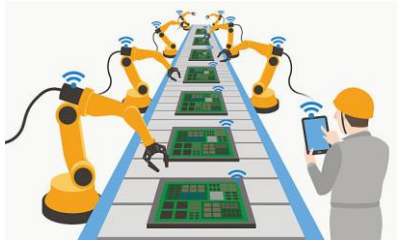
صناعة الالكترونيات- التعريف

- **تضم صناعة الالكترونيات كل من:**
  - مكونات الالكترونيات
  - الحاسبات والأجهزة الطرفية.
  - وسائل الاتصال.
  - الكترونيات المستهلك
  - الأجهزة المستخدمة لغرض القياس والاختبار والملاحة.
  - والأجهزة الطبية

- **تختلف صناعة الالكترونيات عن باقي أنشطة سلسلة القيمة** في أنها تتطلب ضخ قدر كبير من الاستثمارات، وهو ما يمثل عائق في الدخول في هذه الصناعة، وصعوبة منافسة الشركات الجديدة للشركات الكبيرة والقائمة بالفعل.

صناعة الإلكترونيات في مصر- أهم مؤشرات الاداء

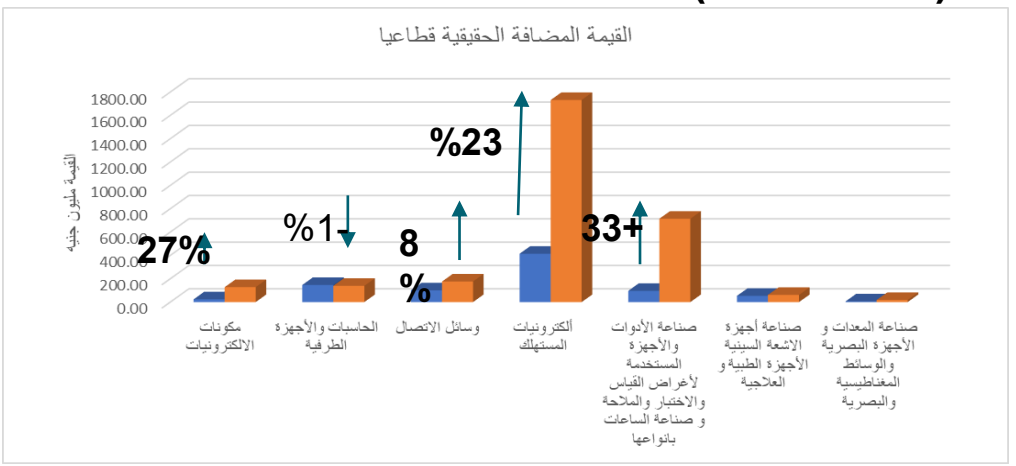
نصيب القطاع العام 13%



منهم 2 قطاع عام

119 منشأة

- القيمة المضافة الحقيقية 3 مليار جنية- 2017
- معدل نمو حقيقي مركب 20% خلال الفترة (2017-2010)



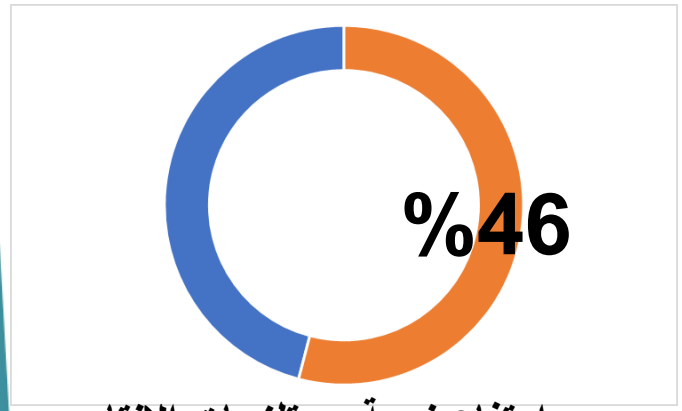
%14 إناث

14123 مشتغل

%70 القاهرة الكبرى

8 محافظات

- انخفاض معدل نمو صناعات الحاسبات والأجهزة الطرفية (وهما الأكثر ارتباطاً بسلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات)



- ارتفاع نسبة مستلزمات الإنتاج المستوردة إلي إجمالي مستلزمات الإنتاج (الأولية والمساعدة

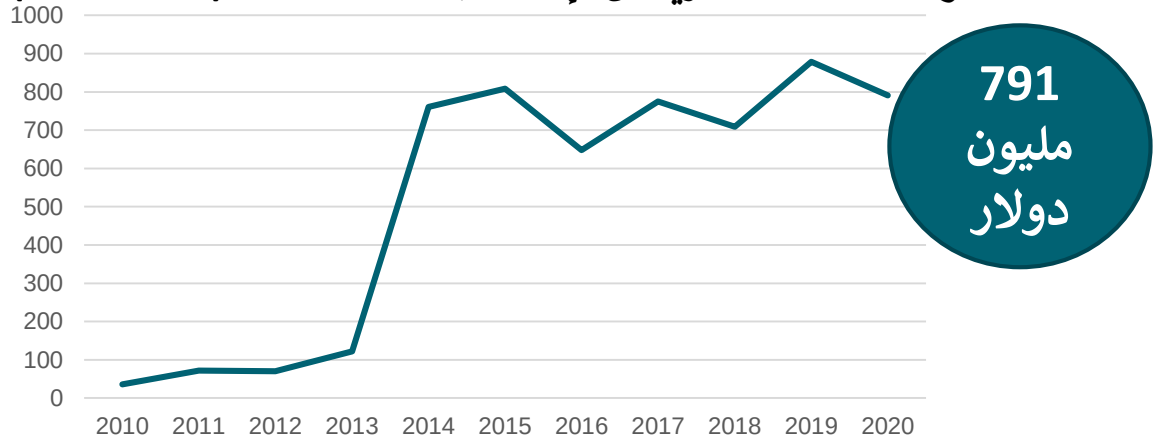
ارتفاع تكليف الإنتاج وهو ما يحد من تنافسية الصادرات المصرية

المصدر: محسوب من واقع بيانات نشرة الإحصاء الصناعي السنوي للقطاع العام ٢٠١٧/٢٠١٨، والاحصاء الصناعي السنوي للقطاع الخاص ٢٠١٧

*تم التكميش باستخدام الرقم القياسي لاسعار المنتجين

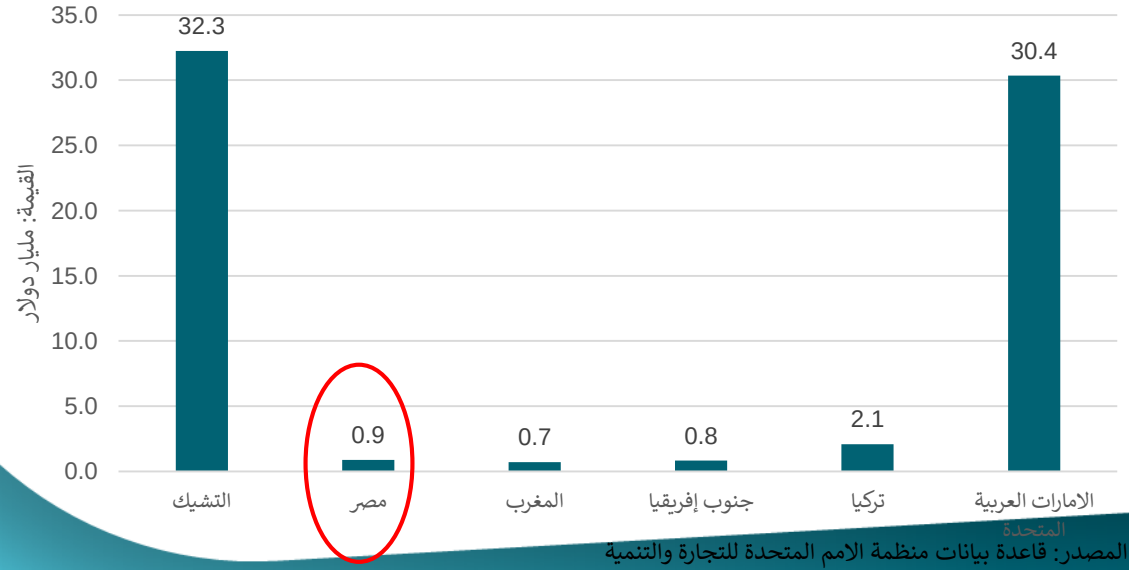
صناعة الإلكترونيات في مصر- الأداء التصديرى

تطور الصادرات المصرية من الإلكترونيات خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٠)

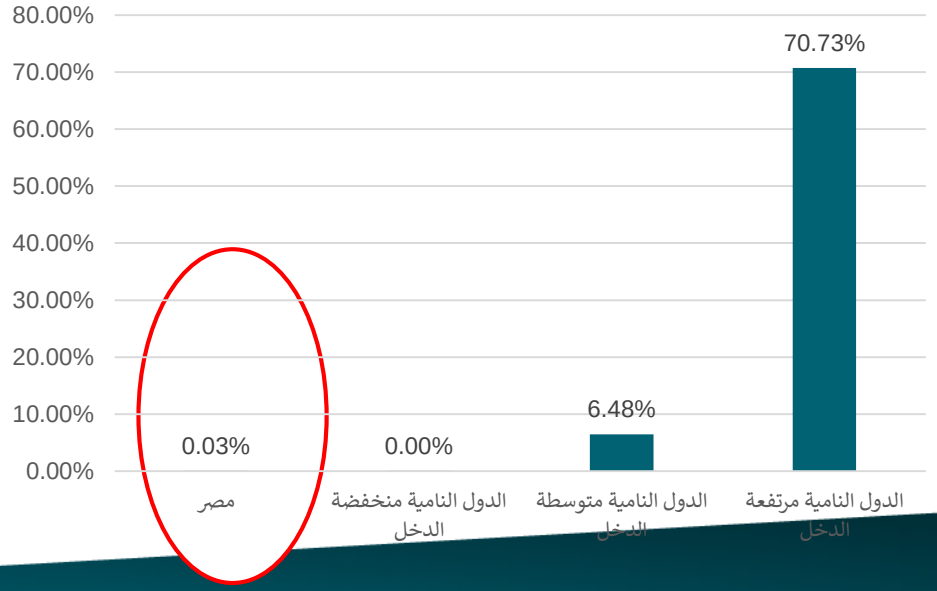


791 مليون دولار

قيمة الصادرات من الإلكترونيات في مصر وعدد من الدول المنافسة عام ٢٠١٩*



نسبة الصادرات من الإلكترونيات إلي إجمالي الصادرات العالمية



المصدر: قاعدة بيانات منظمة الامم المتحدة للتجارة والتنمية

*لتم الاعتماد علي عام ٢٠١٩ نظراً لعدم توفر البيانات لجميع الدول عام ٢٠٢٠

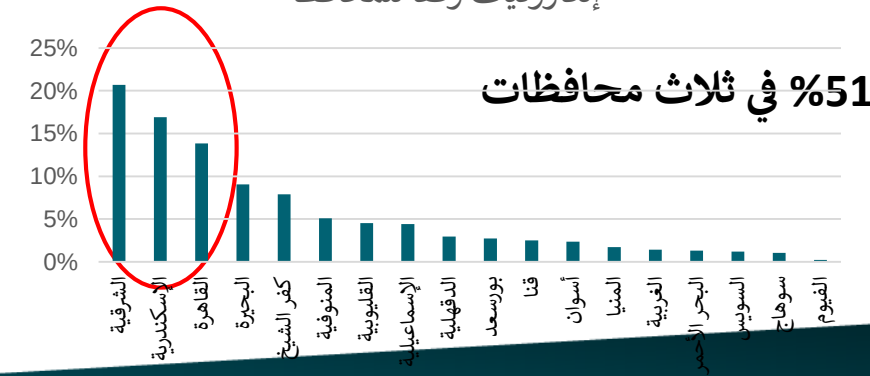
صناعة الإلكترونيات في مصر- رأس المال البشري

التعليم الفني

عدد الخرجين شعبة الالكترونيات ١٨٩٩

0.7% من إجمالي خريجي الثانوي الصناعي

التوزيع النسبي لخريجي الثانوي الصناعي- شعبة إلكترونيات وفقا للمحافظة



51% في ثلاث محافظات

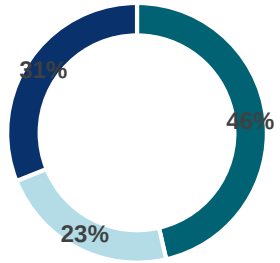
التعليم العالي

عدد الخرجين من تخصص الإلكترونيات ٨٥٠٩

١٤٪ من إجمالي خريجي هندسة التصنيع والبناء

و١,٤٪ من إجمالي خريجي التعليم العالي

التوزيع النسبي لخريجي هندسة الاكترونيات والاتممة وفقاً للجهه التخرج

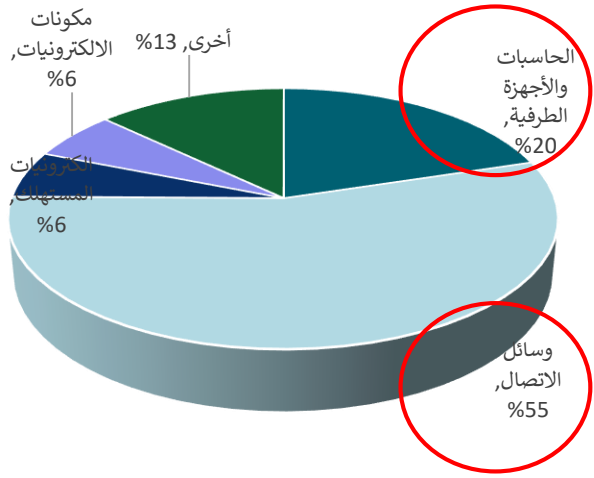


69% من خريجي المعاهد العليا والفنية

عدم توفر رأس المال البشرى وتركزهم جغرافياً في عدد محدود من المحافظات

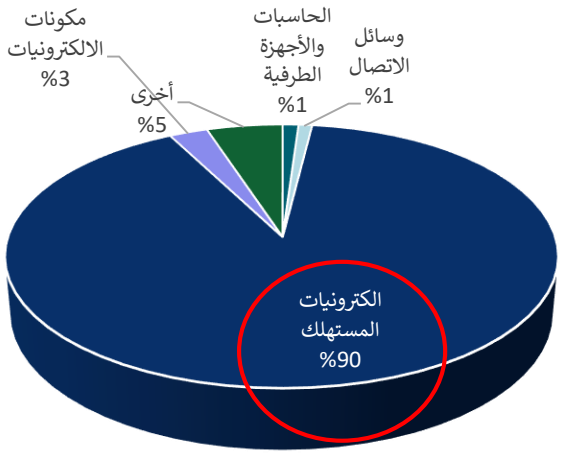
الصورة المجمعة لصناعة الإلكترونيات في مصر

هيكل الواردات ٢٠٢٠

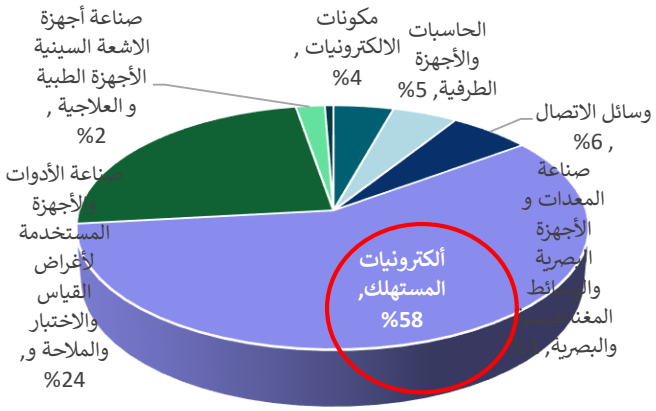


المصدر: محسوب من واقع بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

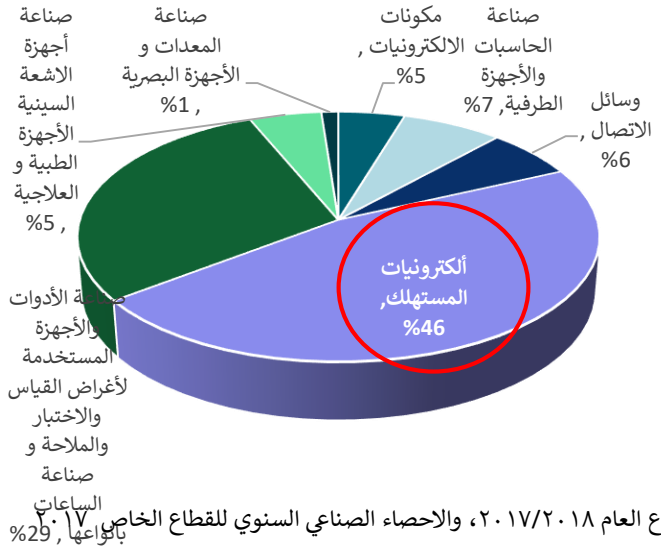
هيكل الصادرات ٢٠٢٠



هيكل القيمة المضافة، 2017



هيكل التوظف



المصدر: محسوب من واقع بيانات نشرة الإحصاء الصناعي السنوي للقطاع العام ٢٠١٧/٢٠١٨، والاحصاء الصناعي السنوي للقطاع الخاص ٢٠١٧

- تسيطر إلكترونيات المستهلك علي هيكل التوظف والقيمة المضافة والصادرات.
- ضعف صناعة الإلكترونيات في مصر وهو ما يعكسه انخفاض الواردات المصرية من مكونات الالكترونيات، وانخفاض نصيبها في هيكل القيمة المضافة .
- عدم اندماج مصر في سلاسل القيمة العالمية الخاصة بصناعة الإلكترونيات وهو ما يعكسه تركز الواردات في المنتجات النهائية، وانخفاض الصادرات.
- ضعف الروابط بين صناعة الالكترونيات والحلقة التالية من سلسلة القيمة وهو ما يعكسه ضعف نصيب وسائل الاتصال والحاسبات في القيمة المضافة وارتفاع نصيبهما في هيكل الواردات

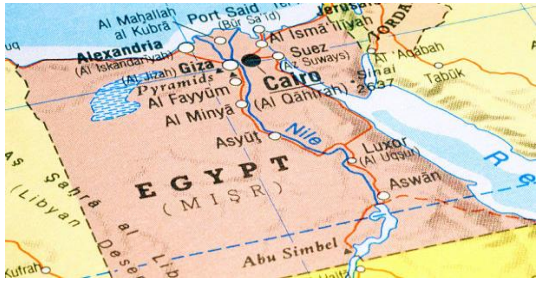
ثانياً : إنتاج البرمجيات والمحتوى، وخدمات تكنولوجيا المعلومات

تم الجمع بين صناعة البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات نظراً لعدم توفر البيانات الخاصة بالصادرات بشكل منفصل عن كل نشاط

خدمات البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات في مصر- أهم مؤشرات الاداء

874 شركة

22186 موظف دائم

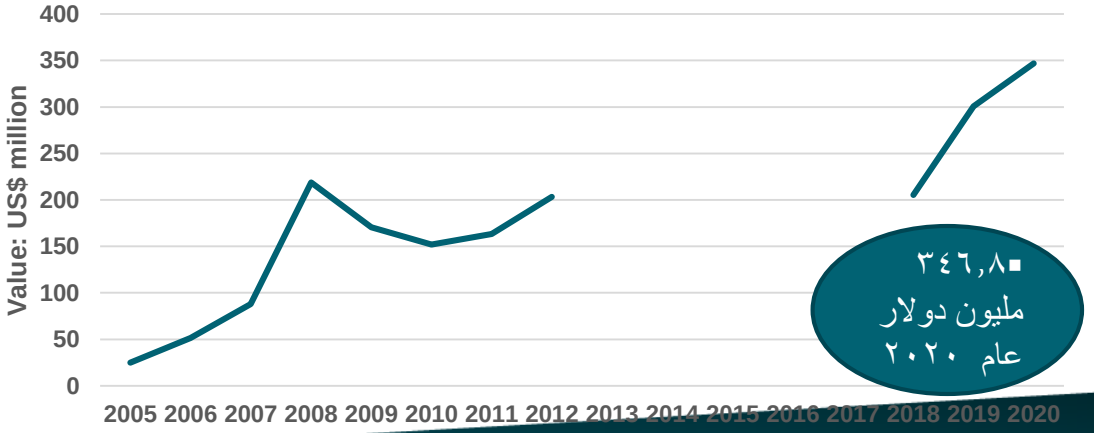


وتتواجد الغالبية العظمي من الشركات في المدن الكبرى خاصةالقاهرة والجيزة والإسكندرية

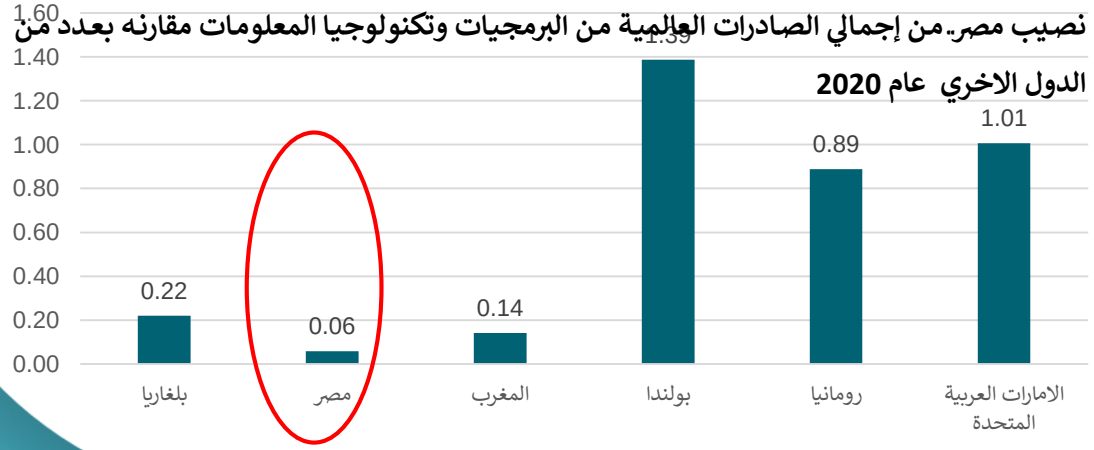
- القيمة المضافة الحقيقية 4 مليار جنية
- معدل نمو حقيقي مركب يقدر بنحو ١١٪ خلال الفترة (2012/2013-2017/2018)

مصدر البيانات التعداد الاقتصادي ٢٠١٧/٢٠١٨، ٢٠١٢/٢٠١٣

تطور الصادرات المصرية من البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات خلال الفترة (٢٠٠٥-٢٠٢٠)



نصيب مصر من إجمالي الصادرات العالمية من البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات مقارنه بعدد من الدول الاخري عام 2020



المصدر: محسوب من قاعدة بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، ٢٠٢١

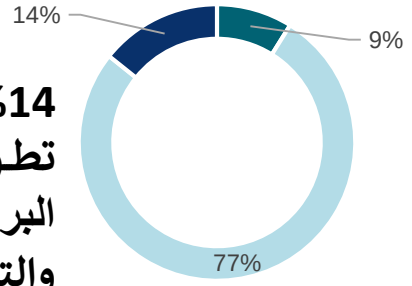
صناعة البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات في مصر- الأداء التصديري

- تمثل ال (Captive IT services) نحو ٤٣٪ من الصادرات المصرية من البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات في مصر (IDC, 2018).
- . وتعد الأسواق العربية هي الأسواق الأساسية للصادرات المصرية من البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات في حين يقل التواجد المصري في الأسواق الأوروبية والأمريكية حيث يوجد فرص كبيرة للتصدير
- لا تقوم مصر بتصدير البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بالبيانات الكبيرة، block chain ،انترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي ، الامن السيبراني والواقع الافتراضيVirtual Reality

صناعة البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات في مصر- رأس المال البشري

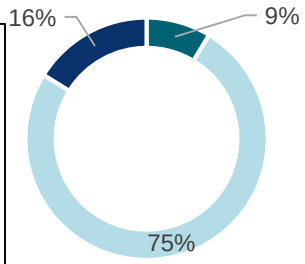
عدد الخرجين 40584

توزيع خريجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقا للتخصص



14% في مجال تطوير وتحليل البرمجيات والتطبيقات

التوزيع النسبي لخريجي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفقاً لجهة التخرج



84% من خريجي المعاهد العليا والمعاهد الفنية

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء

انخفاض متوسط أجر المُبرمج في مصر مقارنه بعدد من الدول المنافسة

الدولة	متوسط الاجر (١-٢ سنين خبرة)
مصر	٧٥٠٠
بلغاريا	٢٠٥٠٠
رومانيا	٢٤٠٠٠
بولندا	٢٥٠٠٠
جنوب إفريقيا	١٨٥٠٠

المصدر: Deutscher Outsourcing Verband

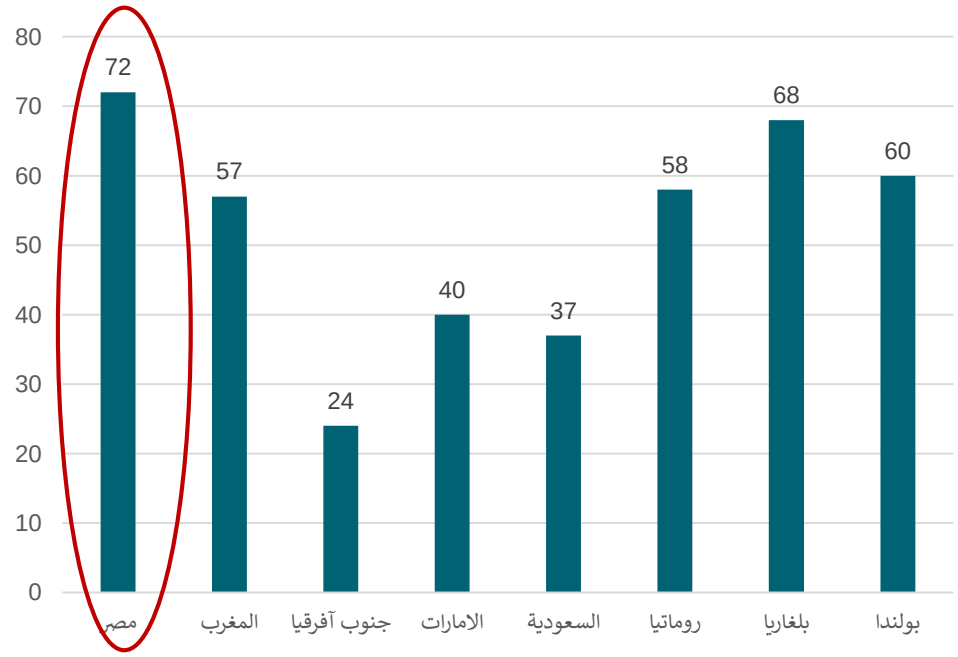
ولكن

لا يتمتع الخرجين من التخصصات ذات الصلة بالبرمجيات وتكنولوجيا المعلومات بالمهارات الازمة وعادةً ما يتم سد هذه الفجوة المهارية من خلال برامج التدريب.

البرمجيات

- الغالبية العظمي من الشركات المحلية تقوم بتقديم خدمات البرمجيات التي يتم تصميميها خصيصاً وفقاً لاحتياجات العميل، والبرمجيات المعربة، أما عن منتجات البرمجيات Software products فهي في أغلبها مستوردة، أو يتم إنتاجها محلياً من قبل الشركات متعددة الجنسية.
- أكثر منتجات البرمجيات طلباً في السوق المصري هي التطبيقات الأساسية مثل تخطيط موارد المؤسسية (ERP)،وإدارة علاقات العملاء (CRM).
- قطاعيا يعتبر القطاع المالي والاتصالات وتجارة التجزئة والحكومة من أكبر مستهلكي منتجات البرمجيات في مصر
- تعاني صناعة البرمجيات في مصر من الضعف النسبي في استخدام الشركات للبرمجيات.

ترتب مصر ومجموعة من الدول المنافسة في مؤشر الانفاق على برمجيات الكمبيوتر لعام ٢٠٢١



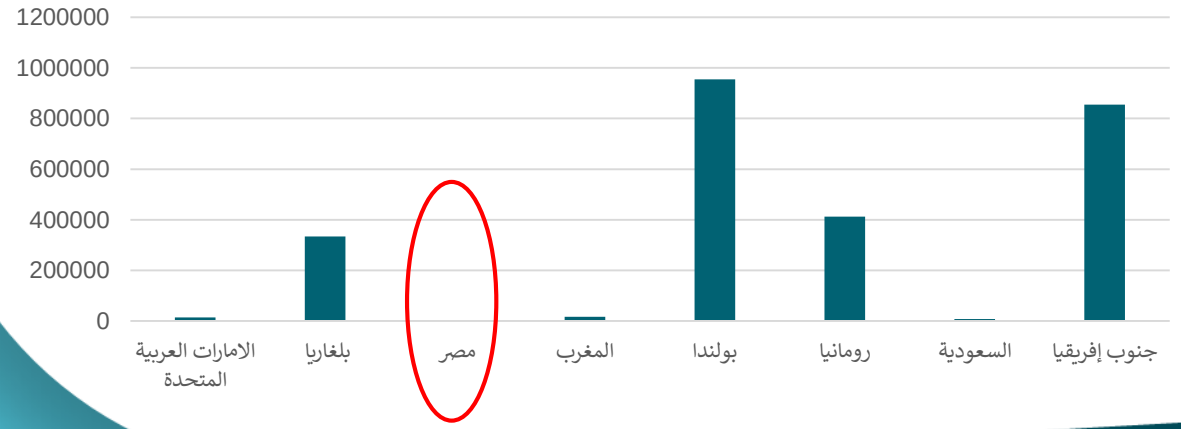
المصدر: Protulans Institute , The network readiness index 2021

*الترتيب من بين ١٣٠ دولة

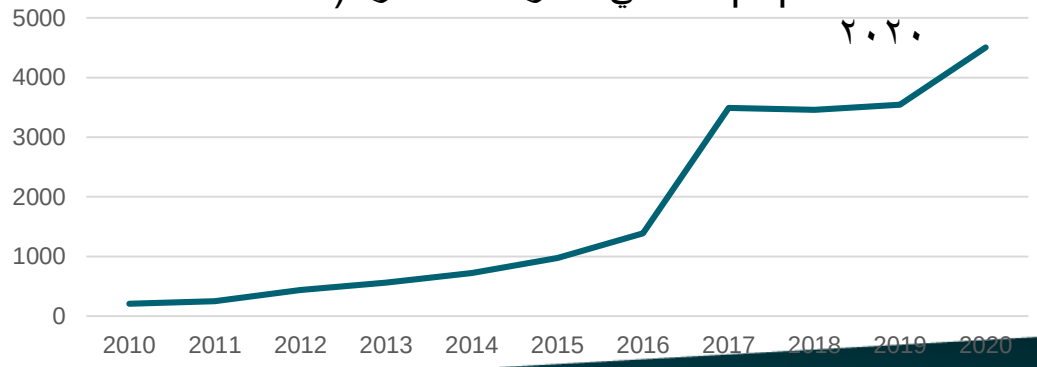
الاستضافة ومعالجة البيانات

- يوجد ١٨ مركز للبيانات في مصر تتركز غالبيتها حول القاهرة، مع وجود بعض مراكز البيانات في الإسكندرية والمنصورة.
- ويعلب مشغلي خدمات الاتصالات دوراً بارزاً في تقديم خدمات الاستضافة وعلى رأسها شركة المصرية للاتصالات التي تمتلك وتدير سته من مراكز البيانات، وشركة اتصالات. بالإضافة عدد من الشركات الخاصة المتخصصة الأخرى.
- شهدت تلك الخدمات زيادة تدريجية كما يعكسه مؤشر (secure internet server per 1mn population) ولكنه لايزال ضعيفاً بالمقارنة مع الدول المنافسة

Secure internet server per 1 mn population عام ٢٠٢٠ في مصر وعدد من الدول المنافسة



تطور مؤشر Secure internet server per 1 mn population في مصر خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢٠)

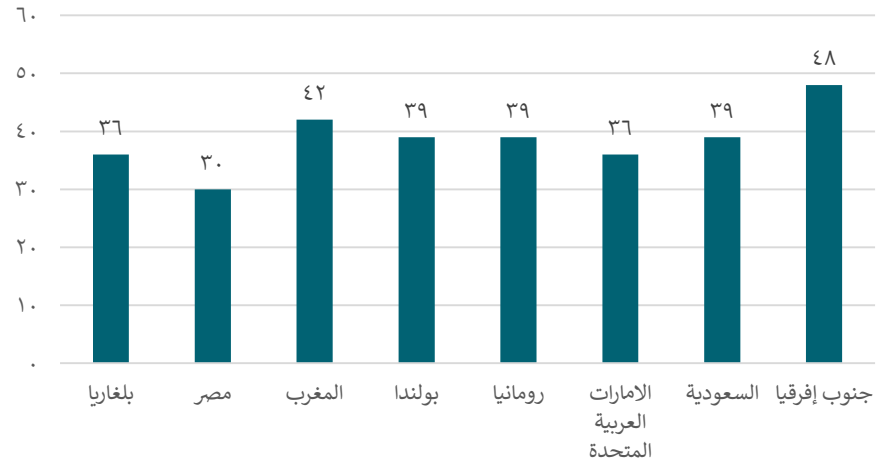


المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي، ٢٠٢٢

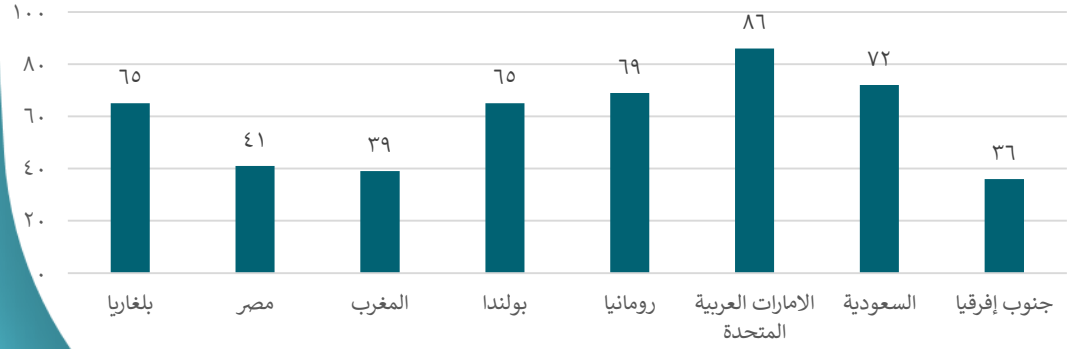
الحوسبة السحابية

- تعد الشركات الكبيرة ولاسيما من القطاعات المتقدمة تكنولوجياً أكبر مستخدمي الحوسبة السحابية، هذا بالإضافة إلي الحكومة ، أما عن الشركات الصغيرة والمتوسطة فهي أقل استخداما للحوسبة السحابية
- تعتبر البرمجيات كخدمة (SaaS) هي أكثر خدمات الحوسبة السحابية استخداما من قبل المنشآت الصغيرة والمتوسطة
- تعاني مصر من ضعف الطلب علي الحوسبة السحابية و**يرجع ذلك إلي**
  - ضعف الوعي العام بتكنولوجيات الحوسبة السحابية.
  - ضعف كفاءة خدمات الانترنت في مصر، مقارنه بمنافسيها.
  - عدم ثقة الشركات في أمن البيانات، ولاسيما في ظل مشاركة الخدمات السحابية من قبل أكثر من شركة، وكذلك إمكانية مقدم الخدمة الاضطلاع علي بيانات الشركة .

قيمة مؤشر الحوسبة السحابية – ٢٠٢٠ في مصر وعدد من الدول المنافسة



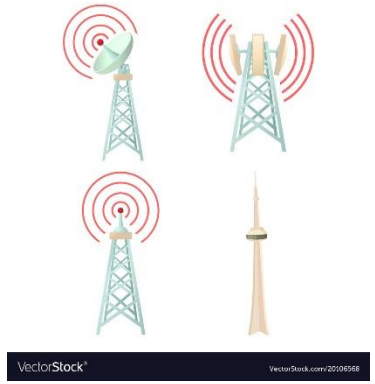
قيمة مؤشر النطاق العريض في مصر وعدد من الدول المنافسة، ٢٠٢٠



المصدر: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en />

ثالثاً :الاتصالات

قطاع الاتصالات- أهم مؤشرات الأداء



عدد الشركات 3013

- 91047 موظف
- تشكل الاناث 46% من إجمالي العاملين في قطاع الاتصالات

القيمة المضافة الحقيقية 18 مليار جنيه

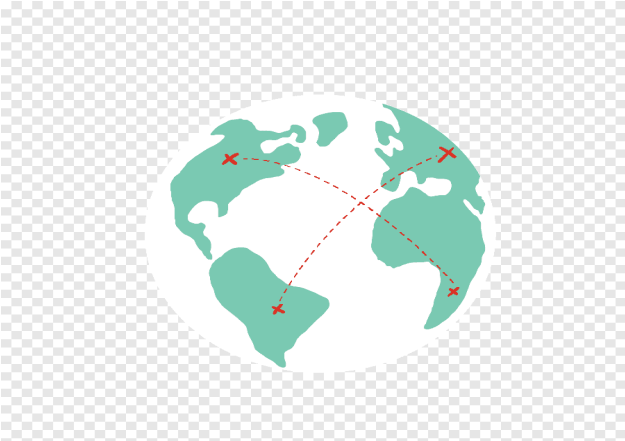
محققة معدل نمو حقيقي مركب يقدر بنحو 1٪ خلال الفترة (2012/2013-2017/2918)

مصدر البيانات التعداد الاقتصادي ٢٠١٧/٢٠١٨، ٢٠١٢/٢٠١٣

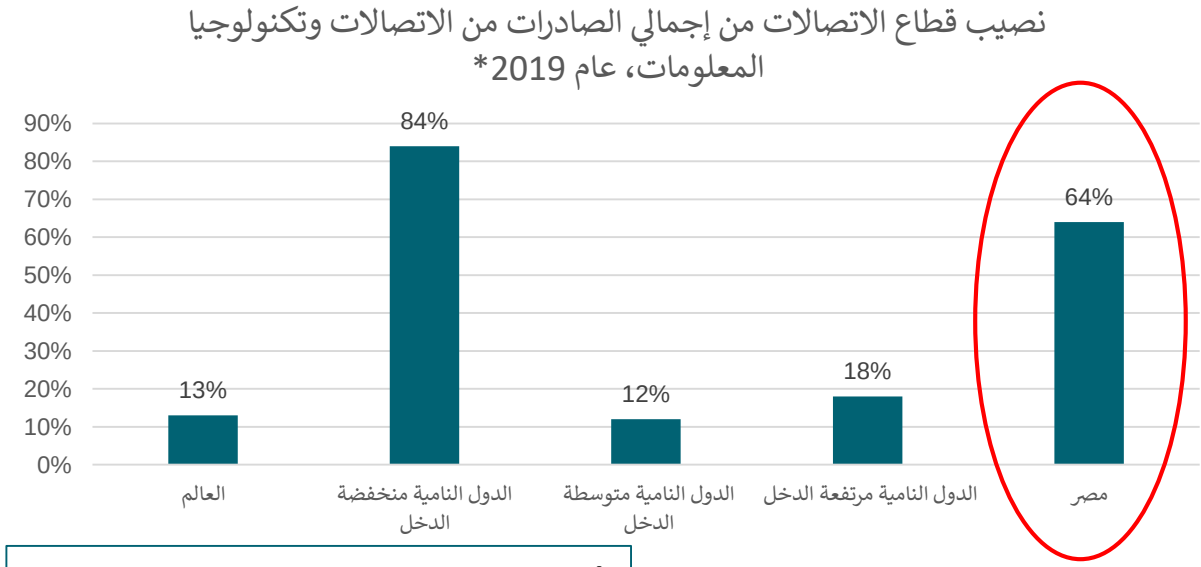
أربعة شركات مشغله لخدمة الاتصالات في مصر، تختلف في حصة الشركة الام الاجنبية

*غير شامل الالكترونيات

قطاع الاتصالات- الأداء التصديري



الصادرات 726.3 مليون دولار عام 2020



*غير شامل الالكترويات
تم إستخدام بيانات 2019 لعدم توفر البيانات عن عام 2020 لكافة مجموعات الدول

المصدر: قاعدة بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية

يرتفع نصيب قطاع الاتصالات من إجمالي الصادرات من الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في حالة مصر عن كل من العالم والدول النامية متوسطة الدخل

الدور المحورى لقطاع الاتصالات

يسيطر قطاع الاتصالات علي الجانب الخدمي في سلسلة القيمة (بما يعني ضعف نصيب البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات)

78% من إجمالي الشركات العاملة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات*.

82% من إجمالي صافي القيمة المضافة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

68% من إجمالي الصادرات المصرية من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

*غير شامل الالكترونيات

رابعاً: خدمات التعهيد الخارجي (offshoring)

خصائص خدمات التعهيد الخارجي في مصر

- ووفقا لتقرير IDC, 2018 تستحوذ مصر ما يقترب من ١٧٪ من السوق العالمية لتعهيد خدمات الاعمال.
- وتتمتع مصر بمزايا تؤهلها للمنافسة في السوق العالمي لخدمات الاعمال، والخدمات المعرفية وعلى رأسها وجود قاعدة من الخرجين في المجالات المرتبطة بخدمات الاعمال والخدمات المعرفية ، وانخفاض تكلفتهم مقارنه بالأسواق الاخرى
- تتركز خدمات الاعمال في مصر في **مراكز الاتصال وخدمة العملاء**و أما عن الخدمات المعرفية فتعد خدمات البحث والتطوير/ هندسة المنتجات، بالإضافة إلي الخدمات القانونية والخدمات الطبية من الخدمات التي من المتوقع أن تنمو بمعدلات مرتفعة في مصر

الفجوة الاولي: الفجوة الذاتية في سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

الخطوط العريضة للفجوة- على مستوى سلسلة القيمة (أ)

- تعتبر صناعة **الالكترونيات أضعف حلقات السلسلة** بالرغم من أهميتها
- **الانخفاض النسبي في القيمة المضافة** في كافة حلقات سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- **وجود تحسن تدريجي بطيء** في مؤشرات أداء القطاع مما يترتب عليه تراجع وضع مصر مقارنه بالدول المنافسة.
- **تركز كافة الأنشطة** في القاهرة الكبرى والاسكندرية وضعف التواجد في المحافظات
- **ضعف رأس المال البشري المؤهل**

الخطوط العريضة للفجوة- على مستوى سلسلة القيمة (ب)

- **الاعتماد فقط على الاستثمار الأجنبي المباشر** في تقديم الخدمات مرتفعة القيمة المضافة والمتقدمة تكنولوجياً وعدم وجود سياسات تنظيمية تسمح بنقل المعرفة للشركات المحلية
- **ضعف علاقات الترابط بين حلقات سلسلة القيمة**، ولاسيما بين الشق الإنتاجي الخاص بالإلكترونيات والبرمجيات، والشق الخدمي الخاص بخدمات الاتصالات.
- **ضعف تبني التكنولوجيات المستقبلية والاستثمار فيها**، وهو ما يترتب عليه زيادة الفجوة بين مصر ومنافسيها.

عناصر الضعف في كل حلقة من حلقات سلسلة القيمة (أ)

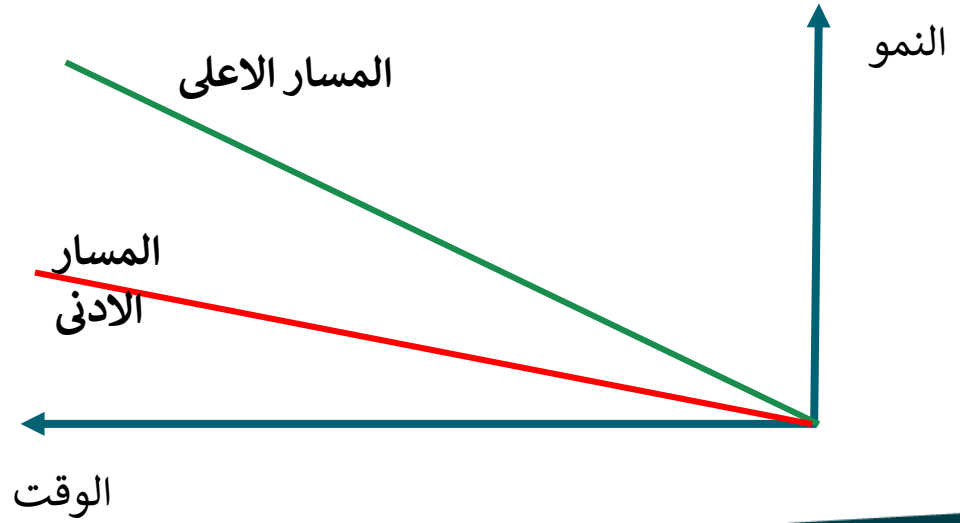
صناعة الإلكترونيات	خدمات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات
▪ **ضعف الثقة في صناعة الالكترونيات المحلية**:وخاصة فيما يتعلق بأجهزة الكومبيوتر والتليفونات الذكية وأجهزة التابلت (وهو ما يعكسه استحواذ الشركات الاجنبية على المبيعات في السوق المحلي ▪ **عدم توفر العمالة المؤهلة** ▪ **ارتفاع تكاليف الإنتاج** نتيجة ارتفاع الاعتماد على مستلزمات الإنتاج المستوردة ▪ **عدم اندماج مصر في سلاسل القيمة العالمية** ▪ **ضعف الروابط بين صناعة الالكترونيات والحلقة التالية من سلسلة القيمة**	▪ **وجود فجوة ما بين مخرجات العملية التعليمية ومتطلبات سوق العمل** يتم سدها من خلال برامج التدريب ▪ هجرة الخبراء المؤهلين إلي الأسواق الدولية (**Brain Drain**) ▪ **ارتفاع معدلات القرصنة** عن المتوسط العالمي(٣٧٪)، و أيضاً عن عدد من الدول المنافسة وعلي رأسها السعودية والامارات وبولندا ▪ **ضعف التمويل المصرفي**, نظراً لطبيعة خدمات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات والتي تعد كثيفة المستوي المهارى ▪ **ضعف استفادة المشروعات الصغيرة والمتوسطة من رأس المال المخاطر** ▪ **ضعف الطلب المحلي** سواء على البرمجيات أو خدمات تكنولوجي المعلومات ▪ **عدم توفر قاعدة بيانات** عن الشركات العاملة في مجال البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات ▪ **ضعف الاستثمار في التكنولوجيات الجديدة** يضعف من قدرة علي تلبية الطلب العالمي علي البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات المرتبطة بالبيانات الكبيرة، block chain ،انترنت الأشياء، الذكاء الاصطناعي ، تطبيقات المحمول، الامن السيبراني و الواقع الافتراضي Virtual Reality ▪ **وجود العديد من المشاكل التي تحول دون التوسع في صادرات البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات** ○ ضعف الأنشطة المخصصة للترويج بتصدير البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات بشكل منفصل عن التعهيد الخارجي لخدمات الاعمال. ○ ضعف الروابط مع المصريين العاملين في الخارج في شركات تكنولوجيا المعلومات ○ عدم توفر المعلومات عن الفرص التصديرية في الأسواق ذات الطلب المرتفع لاسيما في ظل ضعف دور التمثيل التجاري في الترويج لصادرات البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات. ○ تعاني الشركات الصغيرة والمتوسطة من ضعف قدراتها التسويقية

عناصر الضعف في كل حلقة من حلقات سلسلة القيمة (ب)

خدمات الاتصالات	التعهيد الخارجي لخدمات الاعمال والخدمات المعرفية
▪ **الوضع المهمين للشركة المصرية للاتصالات** وما يشكله التكامل الرأسي لشركة المصرية للاتصالات من تهديدا للمنافسة في السوق. ▪ **عدم جودة خدمات الانترنت المقدمة مقارنه بالدول المنافسة وضعف وصول خطوط الالياف الضوئية إلي المناطق الريفية** ▪ **إتباع مصر لمنهجية في تنظيم الاتصالات تقوم على التنظيم المسبق** وهو ما يخالف الاتجاه العالمي نحو التنظيم الذاتي مع وضع الخطوط العريضة الحاكمة لعمل مشغلي الخدمة ▪ **عدم الاعتماد على دراسات السوق وتحليل درجة المنافسة القائمة في كل خدمة من خدمات الاتصالات عند وضع الإجراءات المنظمة لتلك الخدمات.** ▪ **تدخل جهاز تنظيم الاتصالات تنظيمياً في الخدمات المقدمة للمواطنين** (خدمات التجزئة) بشكل كبير، **وبدرجة أقل في الخدمات التبادلية بين الشركات المشغلة للخدمة** لبعضها البعض (خدمات الجملة) وهو ما يترك المجال لوقوع بعض الشركات المشغلة للخدمة تحت ضغط ولاسيما في ظل التكامل الرأسي لشركة المصرية للاتصالات وامتلاك الحكومة لحصة من شركة فودافون ▪ **ارتفاع نسبة القطاع غير الرسمي**، حيث تمثل الشركات غير المسجلة نحو ٤٩٪ من إجمالي المنشآت العاملة في الاتصالات	▪ **ارتباط قدرة مصر علي جذب خدمات التعهيد الخارجي برغبه الشركات في خفض التكاليف أكثر منها النظر إلي مصر بوصفها مركز للابتكار.** ▪ **الاعتماد على الشركات الأجنبية في تقديم التعهيد الخارجي للخدمات مرتفعة القيمة المضافة.**

الصورة بوضوح

مصر تتبع المسار الأدنى في نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

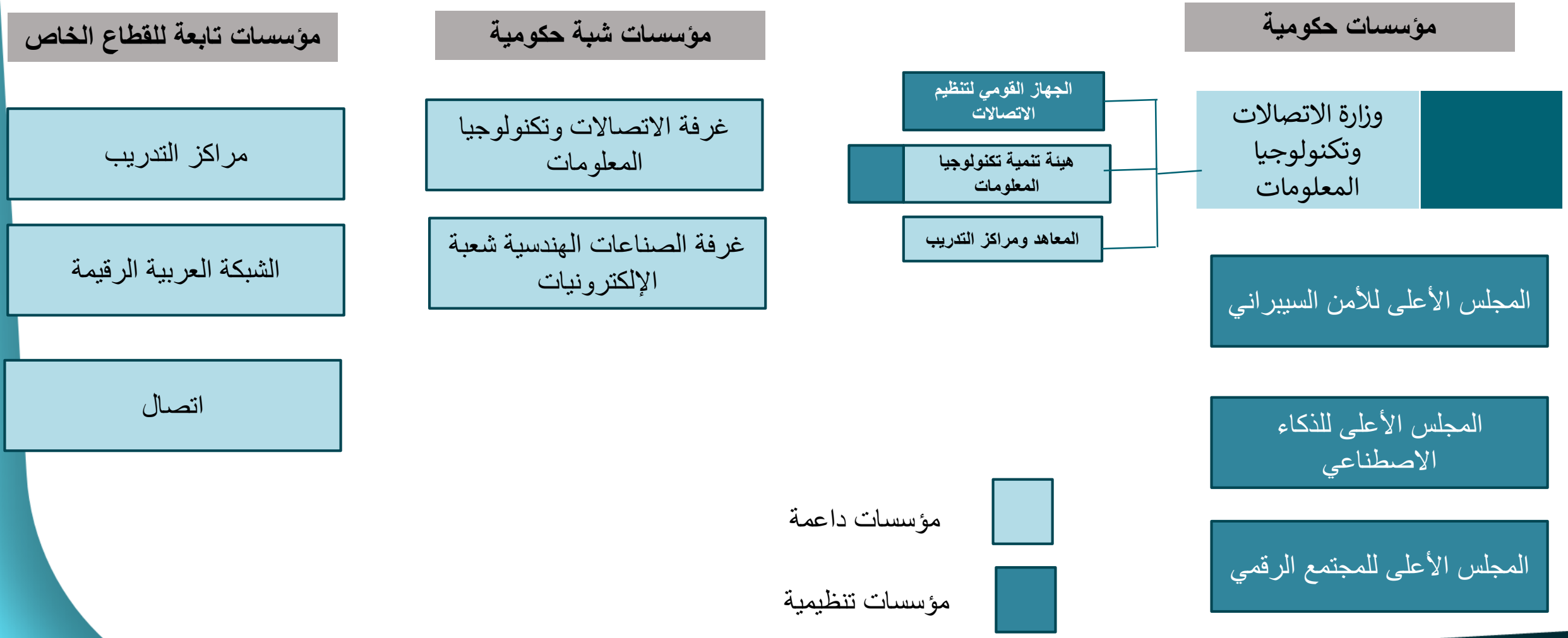


من عوارض المشكلة إلى جذورها

أ- الاطار المؤسسي والتشريعي

ب-الاطار الاستراتيجي

الاطار المؤسسي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



عناصر ضعف الاطار المؤسسي

1 **وجود علامات استفهام حول مدى استقلالية جهاز تنظيم الاتصالات** حيث يرأس وزير الاتصالات جهاز تنظيم الاتصالات من واقع قانون تنظيم الاتصالات، وفي نفس الوقت تبعية الشركة المصرية للاتصالات (أحد مشغلي الخدمة) لوزارة الاتصالات بموجب القانون ١٩ لعام ١٩٩٨

2 **يغيب عن الإطار المؤسسي وجود آلية دائمة لتمثيل كافة الأطراف المعنية في عملية صنع السياسات، ووضع التشريعات،** ويعتبر هذا الغياب هو أحد نواحي الضعف الأساسية الإطار المؤسسي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

3 **ازدواجية التبعية المؤسسية لقطاع الالكترونيات** ما بين وزارة التجارة والصناعة، ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

4 **غياب الترابط وضعف التنسيق بين وزارة الاتصالات وغيرها من الوزارات: ومن أمثلة ذلك**

- قيام هيئة إتيدا ببعض المهام التي هي في الأساس اختصاص أصيل لوزارة أخري وفي مقدمتها الترويج للصادرات والاستثمار الأجنبي المباشر.
- عدم وضوح دور وزارة التجارة والصناعة في برنامج مصر تصنع الإلكترونيات باستثناء ما يخص منح التراخيص الازمة

الاطار التشريعي

- **يعتبر قانون تنظيم الاتصالات رقم ١٠ لعام ٢٠٠٣** هو القانون الأساسي الحاكم لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر. وبالإضافة إلي هذا القانون يوجد مجموعة من القوانين والقرارات الأخرى ذات الصلة المباشرة بالقطاع .
- **وبالإضافة إلي تلك القوانين والقرارات هناك مجموعة من القوانين الافقية** ذات الصلة والاهمية للقطاع وتضم قانون الاستثمار رقم ٧٢ لعام ، قانون حماية المستهلك ، قانون الضرائب

القوانين والقرارات الحاكمة لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

القوانين	القرارات
▪ قانون مكافحة الجرائم الالكترونية رقم ١٧٥ لعام ٢٠١٨ ولائحته التنفيذية ▪ القانون رقم ١٥ لسنه ٢٠٠٤ بشأن التوقيع الالكتروني ▪ تدابير الامن السيبراني وأطارها القانوني والتنظيمي ▪ قانون تنظيم وسائل الدفع غير النقدي ▪ قانون حماية الملكية الفكرية . ▪ قانون رقم ١٥١ لعام ٢٠٢٠ الخاص بحماية البيانات الشخصية	▪ القرار رقم ٨٧ لسنه ٢٠١٩ بشأن تنظيم نظم المعلومات والتحول الرقمي ▪ القرار رقم ٧٧٦ لسنه ٢٠١٧ (لائحة الجزاءات) ▪ القرار الوزاري رقم ٢٥٩ لسنه ٢٠٠٣ بشأن معاهد تعليم الاتصالات اللاسلكية والقواعد المنظمة لإصدار الشهادات الدولية في اللاسلكي ▪ القرار رقم ٢٥٨ لسنه ٢٠٠٣ بشأن شروط وأوضاع تراخيص الأجهزة اللاسلكية والطيف الترددي ▪ القرار الوزاري رقم ١٢٨ لعام ٢٠٠٦ ▪ القرار رقم ٢٨٨٩ لسنه ٢٠١٩: إنشاء المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي لوضع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي والاشراف علي تنفيذها ▪ قرار المجلس الاعلي لتنظيم الاعلام رقم ٢٦ لعام ٢٠٢٠ بأن تراخيص وسائل الاعلام متضمنه التراخيص الخاصة بالمواقع الالكترونية

عناصر ضعف الاطار التشريعي(أ)

- **التعقيدات الإجرائية في بعض القوانين:** حيث تتضمن بعض القوانين إجراءات مطولة، وتعدد الموافقات المطلوبة، ومن أمثلة هذه القوانين قانون تنظيم الاتصالات .
- **تفتت الاطار التشريعي:** فعلي سبيل المثال مستهلكو الخدمات المصرفية والمالية وخدمات أسواق رأس المال والصحف والرحلات الجوية وحجوزات الفنادق مستثنون من حماية قانون حماية المستهلك 181 لعام 2018 فيما يتعلق بالتعاقد عن بعد ويتركون لأحكام القوانين الخاصة بهم ، وينطبق الشيء نفسه على قانون حماية البيانات الذي يستبعد البنك المركزي ووسائل الإعلام من نطاقه.
- التأخر النسبي في قدرة الاطار التشريعي على مواكبة التغيرات التكنولوجية

ترتيب مصر والدول المنافسة في مؤشر قدرة الاطار التشريعي على مواكبة التغيرات التكنولوجية

الدولة	الترتيب
مصر	55
الامارات	13
المغرب	90
السعودية	12
رومنيا	52
بلغاريا	51
بولندا	56
التشيك	33

المصدر: Protulans Institute , The network readiness index 2021

*الترتيب من بين ١٢١ دولة

عناصر ضعف الاطار التشريعي (ب)

- **وجود فجوه تشريعية**، الاطار التشريعي يغيب عنه قوانين ضرورية موجودة في كل الدول المتطورة في هذا المجال مثل قانون حرية تداول المعلومات
- **البطىء التشريعي:** فبالرغم من وجود مشروعات لبعض هذه القوانين، إلا أنه لم يتم إصدارها بعد، هذا بالإضافة إلي طول الفترة التي يتم خلالها إصدار اللوائح التنفيذية الخاصة بالقوانين مثل قانون حماية البيانات الشخصية (القانون رقم ١٥١ لعام ٢٠٢٠)
- **٣-وجود قصور في القواعد التنفيذية الخاصة ببعض القوانين** ومنها علي سبيل المثال فيما يخص الامن السيبراني هناك حاجة إلي معايير مصرية لتصنيف وحوكمة البيانات الرقمية داخل كل مؤسسة، معايير وطنية لاختبار كفاءة الأجهزة والتطبيقات المعلوماتية والرقيمة، وغيرها من العناصر

وقد ترتيب على عناصر الضعف في كل من الإطار التشريعي والمؤسسي في مصر تأخر ترتيب مصر في المؤشر الفرعي الخاص بالبيئة التشريعية والتنظيمية في مؤشر جاهزية الشبكة مقارنه بجميع الدول المنافسة

الدولة	الترتيب
مصر	95
الامارات العربية المتحدة	80
المغرب	64
المملكة العربية السعودية	60
رومانيا	43
بلغاريا	33
بولندا	40
التشيك	23

المصدر: Protulans Institute , The network readiness index 2021

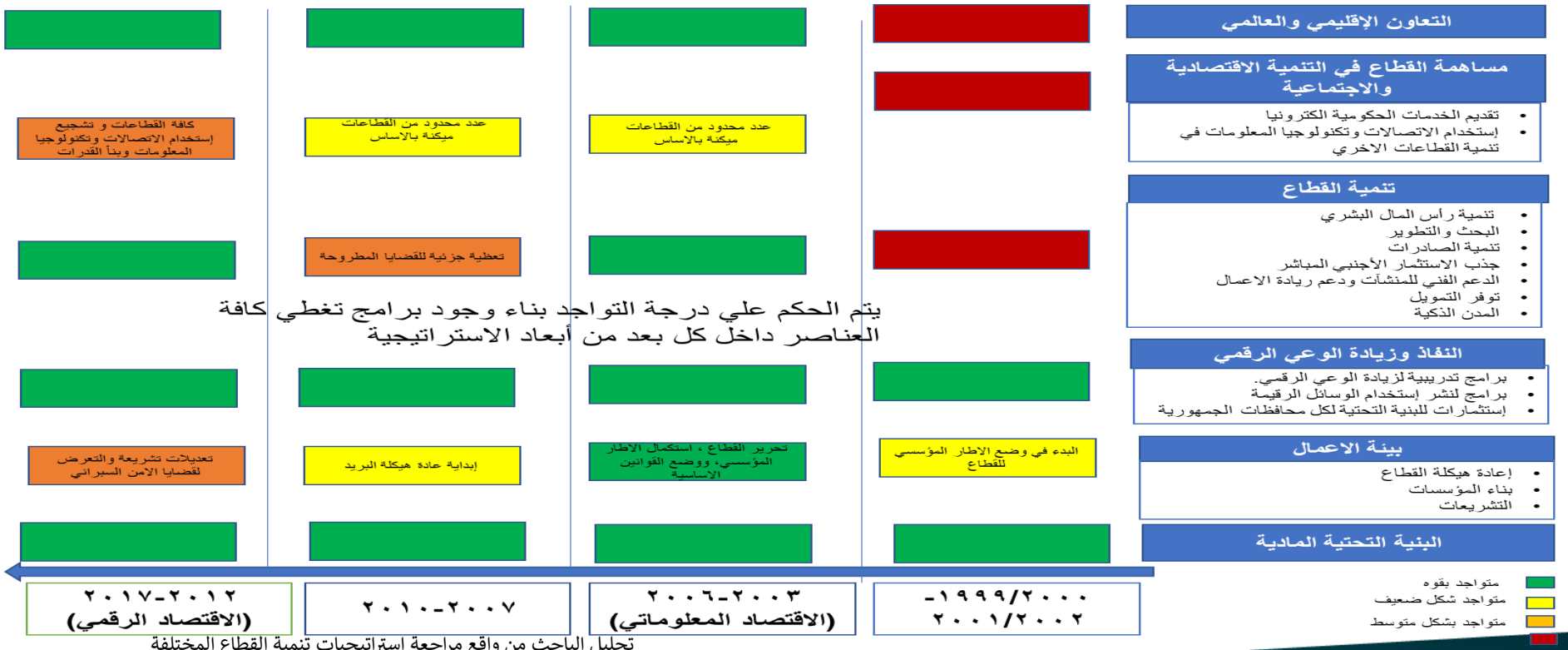
*الترتيب من بين ١٢١ دولة

الاطار الاستراتيجي لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

محاور عمل استراتيجيات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر خلال الفترة (1999-2017)

محاور عمل استراتيجيات قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر

خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٧)

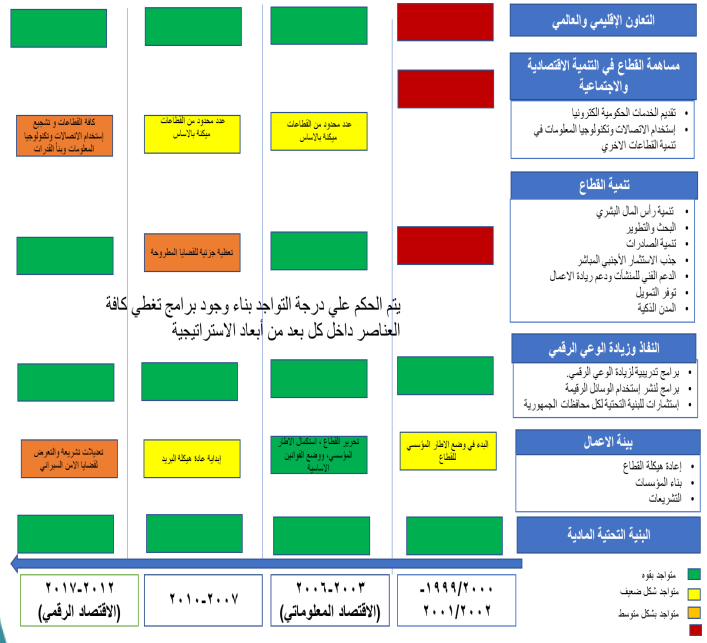


يتم الحكم علي درجة التواجد بناء وجود برامج تغطي كافة العناصر داخل كل بعد من أبعاد الاستراتيجية

تحليل الباحث من واقع مراجعة استراتيجيات تنمية القطاع المختلفة

محاور عمل استراتيجيات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مصر خلال الفترة (2017-1999)

محاور عمل استراتيجيات قطاع تكنولوجيا المعلومات في مصر
خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٧)



يلاحظ من الشكل السابق:

- أن كافة استراتيجيات تنمية القطاع منذ عام ٢٠٠٠ قد **اهتمت بعنصرين أساسيين هما البنية التحتية المادية وزيادة النفاذ والوعي الرقمي***. أما عن السياسات الخاصة بتنمية القطاع، فقد أختلف مدي الاهتمام بها من استراتيجية لأخرى
- اتسمت جميع هذه الاستراتيجيات **بالضعف النسبي في المحور الخاص تعظيم دور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية**
- أسفر تطبيق الاستراتيجيات السابقة في وجود تحسن تدريجي في المؤشرات المختلفة للقطاع ولاسيما فيما يتعلق بالبنية التحتية والنفاذ، ولكن يجب أن نلحظ أن التحسن في تلك المؤشرات جاء بطيئا مقارنه بالفترة الزمنية التي طبقت فيها تلك الاستراتيجيات (علي مدى ١٧) عاماً وهو ما ترتب عليه ضعف أداء القطاع في مصر مقارنه بعدد من الدول المنافسة وعلي رأسها كل من السعودية والامارات

*بمعني إتاحة أدوات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للمواطنين، وزيادة قدرتهم علي استخدامها من خلال مختلف البرامج التدريبية

مؤشرات البنية التحتية و النفاذ- مصر مقارنه بالدول الأخرى

المؤشر	مصر	المغرب	جنوب إفريقيا	السعودية	الامـــارات العربيـــة المتحدة	بولندا	رومانيا	بلغاريا
نسبة تغطية الشبكة	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100	%100
الافراد الذين يملكون محمول	%99	%96	%78	%98	%100	------	%97	------
نسبة الاسر التي لديها نفاذ في الانترنت	%73	%85	%63	%99	%100	%90	%86	%79
نسبة الاسر التي لديها جهاز كومبيوتر في المنزل	%70	%64	%23	%96	%98	%83	%73	%63
أشتراك التليفون المحمول لكل ١٠٠ مواطن	93	134	162	124	186	130	117	114
اشتراك الخط الثابت لكل ١٠٠ مواطن	10	6	4	17	24	15	16	13
أشتراك النطاق العريض من الموبايل لكل ١٠٠ مواطن	65	75	111	119	224	197	92	106
اشـتراك النطـاق العـريض الثابـت لكـل ١٠٠ مواطن	9	6	2	23	33	22	30	30
نسبة السكان الذين يستخدمون الانترنت	72%	%84	%70	%98	%100	%83	%78	%70

استراتيجية مصر الرقمية

التحول الرقمي

المهارات والوظائف الرقيمة

الابداع الرقمي

الأطر الداعمة
البنية التحتية الرقيمة + الاطار التشريعي

+

سبعة استراتيجيات أخري التي تتعرض لقضايا محددة مثل (الامن السيبراني والذكاء الاصطناعي والتجارة الالكترونية

مبادرة مصر تصنع الالكترونيات

وفيما يخص صناعة الالكترونيات تطبق وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مبادرة " مصر تصنع الإلكترونيات " منذ عام ٢٠١٦ وفي إطار هذه المبادرة تم وضع استراتيجية لصناعة الإلكترونيات، وفي إطارها يتم تطبيق عدد من البرامج

عناصر ضعف الاطار الاستراتيجي الحالي (أ)

- **تتسم جميع الاستراتيجيات المعلنة من قبل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالعمومية الشديدة، حيث تتضمن مجموعة من الأهداف والمحاور العامة، وتفتقر وجود خطة عمل محددة، وإطار زمني للتنفيذ، وغياب أو ضعف مؤشرات الإداء.** وهو ما قد ترتب عليه ضعف تنفيذ هذه الاستراتيجيات وتعرضها للتقادم ولاسيما في ظل التطورات السريعة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
- **ضعف دور القطاع الخاص في وضع استراتيجية تنمية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،** ويتم التعاون مع القطاع الخاص بالأساس في تنفيذ الاستراتيجية.
- **عدم انعكاس كافة البرامج التي تهدف إلي تنمية القطاع في محاور الاستراتيجية،** وفي مقدمتها برنامج تنمية الصادرات، والتخطيط للمناطق التكنولوجية

عناصر ضعف الاطار الاستراتيجي الحالي (ب)

- **لا تعالج الاستراتيجيات الموضوعة نقاط الضعف التي تعاني منها سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كافة حلقاتها** وذلك على النحو التالي:
  - **لايزال التركيز في بناء رأس المال البشري علي البرامج التدريبية وعدم التعامل مع مشكلة انخفاض المستوي المهاري لخرجي المعاهد والجامعات**، وعدم موائمة المناهج مع متطلبات سوق العمل، وبالرغم من التخطيط لأنشاء جامعة مصر للمعلوماتية، إلا إنها في النهاية تعد كيان مؤسسي جديد لا يحسن من أداء المؤسسات التعليمية القائمة بالفعل والتي تنتشر في كافة المحافظات..
  - **محدودية البرامج المطبقة لتوفير التمويل للشركات**، وخاصة التمويل المصرفي للمشروعات منخفضة المخاطر، هذا بالإضافة إلي ضعف مساندة الشركات الصغيرة والمتوسطة في جذب رأس المال المخاطر.
  - **البطيء الشديد في تنفيذ برنامج "مصر تصنع الإلكترونيات"**

عناصر ضعف الاطار الاستراتيجي الحالي(ج)

- **ضعف الاهتمام بتغيير هيكل الأنشطة داخل القطاع تجاه الأنشطة ومرتفعة القيمة المضافة والتي تعكس أحدث التكنولوجيات وينعكس ذلك فيما يلي:**
  - **غياب استراتيجية خاصة بصناعة البرمجيات وخدمات تكنولوجيا المعلومات** وهو ما يترتب عليه في النهاية تدعيم الوضع القائم في المجالات التي يوجد لمصر فيها مزايا نسبية، وعدم الارتقاء بالصناعة مع وجود جزر منعزلة للنجاح.
  - **ضعف الاهتمام بتنمية قدرات الشركات المحلية القادرة على التعهيد الخارجي للخدمات المعرفية وخدمات الاعمال مرتفعة القيمة المضافة،** والاعتماد على جذب الشركات الأجنبية لتقديم تلك النوعية من الخدمات.
  - **حوافز تشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر المُطبق من خلال إتيدا تعتمد على معيار وحيد وهو توفير فرص العمل،** وهو ما يقلل من الاستفادة من تلك الاستثمارات في رفع قدرات الشركات المحلية، وزيادة الصادرات مرتفعة القيمة المضافة.
  - **عدم استهداف الصادرات مرتفعة القيمة المضافة والمتقدمة تكنولوجيا،** إنما يتم تشجيع كافة أنواع الصادرات في برنامج تنمية الصادرات.

عناصر ضعف الاطار الاستراتيجي الحالي

- **عدم التكامل في السياسات المطبقة**، وهو ما يفقدها فاعليتها، فعلي سبيل المثال يلاحظ عدم التكامل بين التخطيط المناطق التكنولوجية والبرامج التدريبية، وهو ما ترتب عليه ضعف الاستثمارات الموجة في تلك المناطق نتيجة عدم توفر رأس المال البشرى.
- **عدم وجود تقدير حقيقي لحجم القطاع في ظل عدم وضوح تعريف القطاع وأنشطتة لدى كافة الجهات، وكذلك غياب لقاعدة بيانات عن الشركات العاملة في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات**
- **غياب الدعاية على نطاق واسع عن البرامج التي تنفذها وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات** لصالح تنمية القطاع، وهو ما يحد من الاستفادة من تلك البرامج.
- **ضعف إدارة برنامج التحول الرقمي وذلك علي النحو التالي:**
  - ✓ عدم وجود خطة عمل محددة الفترة الزمنية للانتهاء من التحول الرقمي
  - ✓ عدم وجود نموذج موحد كامل لعملية التحول الرقمي تضعه وزارة الاتصالات وتلتزم به كافة الجهات
  - ✓ ضعف دور وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في إدارة عملية التحول الرقمي، حيث تقوم الجهات بشكل منفرد بعمليه التحول الرقمي، ويتم توقيع بروتوكول تعاون مع وزارة الاتصالات تقوم الوزارة بموجبه بدور استشاري، بالإضافة إلي تقديم خدمات التدريب من خلال مراكز التدريب التابعة للوزارة.

الفجوة الثانية: الفجوة مع أفضل الممارسات

استراتيجية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات – تجربة الهند

وتنقسم استراتيجية هذا القطاع إلى ثلاثة استراتيجيات فرعية أساسية هي:

1 استراتيجية تنمية قطاع البرمجيات

2 استراتيجية تنمية صناعة الالكترونيات

3 برنامج "الهند الرقيمة"

عدم تمتع الاستراتيجية المُطبقة في مصر بالخصائص المميزة للاستراتيجية الهندية

العنصر	الهند	الوضع في مصر
الطموح	أ- الرؤية: حيث تستهدف الاستراتيجيات الموضوعة جعل الهند **دولة رائدة في العالم** ب- وجود ثلاثة استراتيجيات تفصيلية كل واحدة منها لها مستهدفاتها، وبرامجها ومؤسساتها التنفيذية بشكل تفصيلي ت- نوعية المنتجات والأنشطة المستهدفة: تتمتع بحقوق للملكية الفكرية ومرتفعة القيمة المضافة. ث- ارتفاع المستهدفات الكمية: فعلي سبيل المثال تستهدف الاستراتيجية الخاصة بالبرمجيات زيادة نصيب القطاع إلي ما يقرب من ١٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي في الهند بحلول ٢٠٢٥، وكذلك رفع قدرات مليون متخصص في تكنولوجيا المعلومات.	تواضع طموح الإطار الاستراتيجي في مصر، وهو ما ينعكس في ▪ عدم وضوح الرؤية المستقبلة فيما يخص صناعة البرمجيات، والتحول الرقمي ▪ استهداف بعض عناصر الاستراتيجية إلي جعل مصر في موقع الريادة الاقليمية في مقابل الريادة العالمية في الاستراتيجية الهندية. ▪ ضعف استهداف المنتجات التي تتمتع بملكية فكرية ▪ غياب مستهدفات كمية في العديد من البرامج المطبقة، وضعف هذه المستهدفات في حالة وجودها.

عدم تمتع الاستراتيجية المُطبقة في مصر بالخصائص المميزة للاستراتيجية الهندية

العنصر	الهند	الوضع في مصر
التتابع	جميع الاستراتيجيات المُطبقة حالياً في الهند مبنية على الاستراتيجيات السابقة وتستهدف الارتقاء بالقطاع	يتم وضع استراتيجيات تنمية القطاع في كل فترة بدون تقييم نتائج تطبيق الاستراتيجيات السابقة.
التشاركية	وجود دور لكافة الأطراف المعنية في وضع وتنفيذ الاستراتيجية ولاسيما القطاع الخاص ممثلاً من خلال مؤسساته مثل Nasscom في حالة صناعة البرمجيات	ضعف دور القطاع الخاص في وضع الاستراتيجية
برنامج التحول الرقمي	• هو برنامج للحكومة تلعب فيه وزارة الالكترونيات وتكنولوجيا المعلومات دور القائد، وليس مسؤولية منفردة لتلك الوزارة. • يشمل كافة الخدمات (خدمات المواطنين وخدمات الاعمال)	• الضعف النسبي لدور وزارة الاتصالات في برامج التحول الرقمي المطبقة في مختلف الجهات (دعم فني بالأساس)، ويغيب عنه وجود نموذج موحد كامل لعملية التحول الرقمي تضعه وزارة الاتصالات وتلتزم به كافة الجهات • يتضمن بالأساس خدمات الافراد وبشكل أقل خدمات الاعمال

عدم تمتع الاستراتيجية المُطبقة في مصر بالخصائص المميزة للاستراتيجية الهندية

العنصر		الوضع في مصر
الشمول والتكامل	▪ نتيجة لوجود ثلاثة استراتيجيات منفصلة، فإن كل واحدة منها تغطي مختلف الابعاد الخاصة بالنشاط محل الاستراتيجية. فنجد أن الاستراتيجيات الخاصة بالبرمجيات وصناعة الإلكترونيات جميع الجوانب المرتبطة بتنمية القطاع في جانبي العرض والطلب. ▪ وبالرغم من وجود ثلاثة استراتيجيات إلا أن هناك تكامل بين هذه الاستراتيجيات	▪ تجمع الاستراتيجية المعلنة بين برنامج التحول الرقمي، والبرامج المعنية بتنمية قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وهو ما ترتب عليه: أكساب تلك الاستراتيجية صفة العمومية. ▪ يغيب التكامل بين مبادرة مصر تصنع الإلكترونيات، واستراتيجية مصر الرقمية بشقيها (التحول الرقمي، وتنمية صناعة البرمجيات)، وكذلك عدم التكامل بين البرامج المطبقة، فعلي سبيل المثال هناك انفصال بين التخطيط المناطق التكنولوجية والبرامج التدريبية

عدم تمتع الاستراتيجية المُطبقة في مصر بالخصائص المميزة للاستراتيجية الهندية

العنصر	الهند	الوضع في مصر
القضايا الافقية	تنعكس تلك القضايا في كافة الاستراتيجيات وهي: ▪ الامن السيبراني ▪ مواجهة التحدي الخاص بالانقسام الرقمي	▪ التعامل مع الامن السيبراني كقضية منفصلة عن استراتيجيات التنمية الخاصة بالقطاع فلا يوجد انعكاس له في مبادرة مصر تصنع الالكترونيات أو في استراتيجية مصر الرقيمة.
الإدارة الكفء في تنفيذ الاستراتيجية	▪ أنشاء جهة مسؤولة عن تنفيذ الاستراتيجية كجزء أساسي في جميع الاستراتيجيات. ▪ وضع أهداف كمية محددة، قابلة للقياس، ومحددة الفترة الزمنية. ▪ توفير التمويل الازم لتنفيذ الاستراتيجية (Make it Happen Finance)، ومرونة هذا التمويل للاستجابة للمستجدات ▪ وجود آلية للمتابعة والتقييم. ▪ عدم الفتت المؤسسي للقطاع بين الوزارات حيث توجد وزارة واحدة فقط هي وزارة الالكترونيات والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مسؤولة عن تنمية القطاع بشقية التصنيعي والخدمي، وتقوم بتنفيذ الاستراتيجيات الخاصة بالبرمجيات والالكترونيات بالتنسيق التام مع كافة الجهات المرتبطة سواء كانت جهات حكومية أو قطاع خاص أو جهات دولية.	▪ ضعف إدارة تنفيذ الاستراتيجية نتيجة عناصر الضعف المؤسسي والضعف في الاطار الاستراتيجي والتي تعكس عدم العناصر التي تضمن الإدارة الكفء لتنفيذ الاستراتيجية

أهم الاتجاهات العالمية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- التطور السريع في الاقتصاد الرقمي
- ظهور البيانات كمورد اقتصادي جديد
- النمو المتزايد للمنصات الرقيمة
- ظهور فجوة جديدة من الاختلالات الرقيمة
- تواجد عناقيد من الممارسين الرقميين
- الاتجاه المتزايد لتبني الجيل الخامس من الأطر التنظيمية
- الاتجاه لتحويل مكونات الالكترونيات إلى سلعة (Commoditization)
- النمو الكبير في التعهيد الخارجي لخدمات تكنولوجيا المعلومات و خدمات الاعمال والخدمات المعرفية KPO:) BPO

الفجوة الثالثة : الفجوة مع المستقبل

الفجوة مع المستقبل

- نتيجة وجود الفجوتين الاولي والثانية تظهر الفجوة الثالثة، حيث يعاني قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من عدم القدرة على التواكب السريع مع التغيرات التكنولوجية والاتجاهات العالمية في هذا القطاع.
- بالرغم من الوعي التام بهذه التوجهات ووجود جهود للتعامل معها، إلا إنها جميعاً جهود غير مكتملة وغير كافية لأحداث التأثر المطلوب وهو ما ينتج عنه عدم القدرة على الاستفادة الكاملة من الفرص التي تتيحها التوجهات العالمية وضعف في التعامل مع التحديات

الفجوة مع المستقبل

التوجه العالمي	الوضع في مصر
النمو الكبير في التعهيد الخارجي لخدمات تكنولوجيا المعلومات وخدمات الاعمال والخدمات المعرفية	▪ ضعف اندماج مصر في سلسلة قيمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العالمية وخاصة في الأنشطة مرتفعة القيمة المضافة. ▪ ضعف الصادرات إلي الأسواق مرتفعة الطلب. ▪ عدم توافق الصادرات المصرية مع اتجاهات الطلب العالمي
تواجد عناقيد من الممارسين الرقميين	▪ عدم كفاية العرض من المهارات المطلوبة لتكون مصر أحد عناقيد المهارات نتيجة الانفصال بين مخرجات العملية التعليمية ومتطلبات سوق العمل، والاعتماد في سد الفجوة على البرامج التدريبية.
الاتجاه المتزايد لتبني الجيل الخامس من الأطر التنظيمية	▪ ضعف الدور التشاركي للقطاع الخاص في وضع وتصميم السياسات. ▪ ضعف التنسيق والتواصل مع الأطراف الاخرى
ظهور البيانات كمورد اقتصادي جديد، وجود فجوة جديدة من الاختلالات الرقمية	▪ لاتزال مصر تعمل على سد الفجوة التقليدية بين الريف والحضر في النفاذ إلى خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ▪ محدودية الجهود المبذولة لتنمية القطاع على مستوي المحافظات. ▪ ضعف السياسات موجهه للاستفادة من البيانات مورد اقتصادي، والتحول من منتج للبيانات الخام إلى

الخلاصة

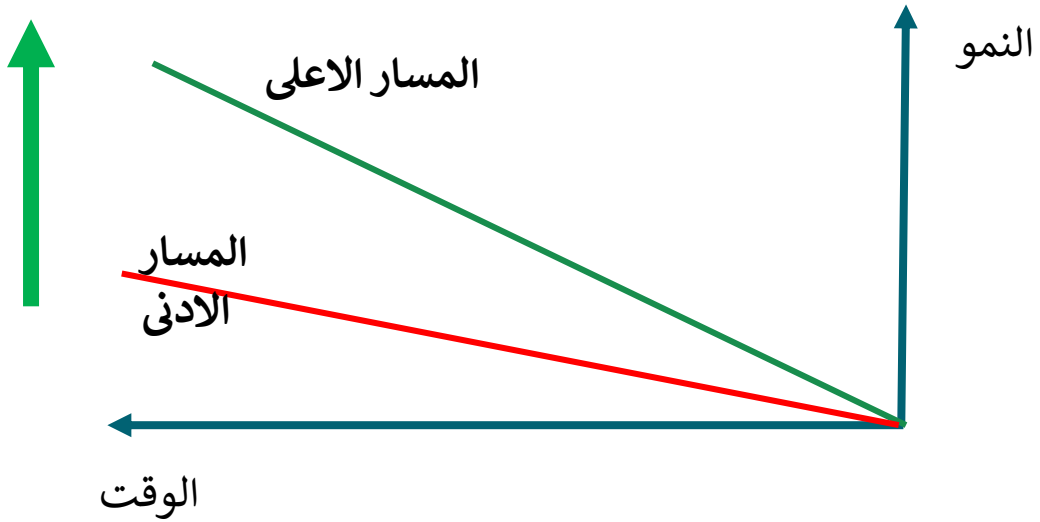
تتبع مصر مسار الادنى للنمو من خلال إتباع الأسلوب التدريجي في الارتقاء بالقطاع

و

في إطار هذا المسار التدريجي هناك بطيء في تنفيذ استراتيجيات تنمية القطاع مما ترتب عليه وجود تحسن تدريجي في أداء القطاع علي فترة طويلة من الزمن على نحو لا يتماشى مع التطورات السريعة للقطاع على المستوي العالمي

كيفية تخطي الفجوات

إين تريد مصر أن تكون في المستقبل؟

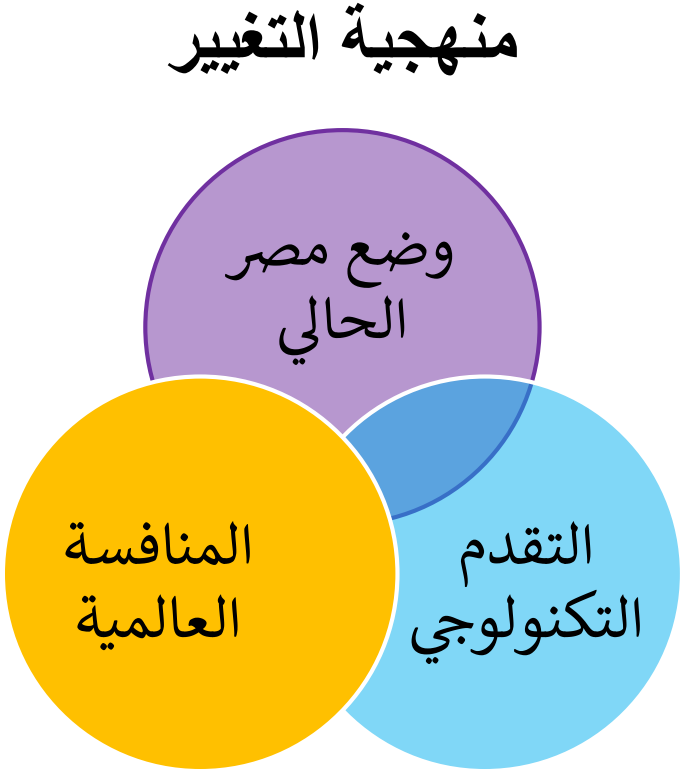


الانتقال إلي المسار الاعلى في نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Full Potential)

كيف

تبني فكر قفزات

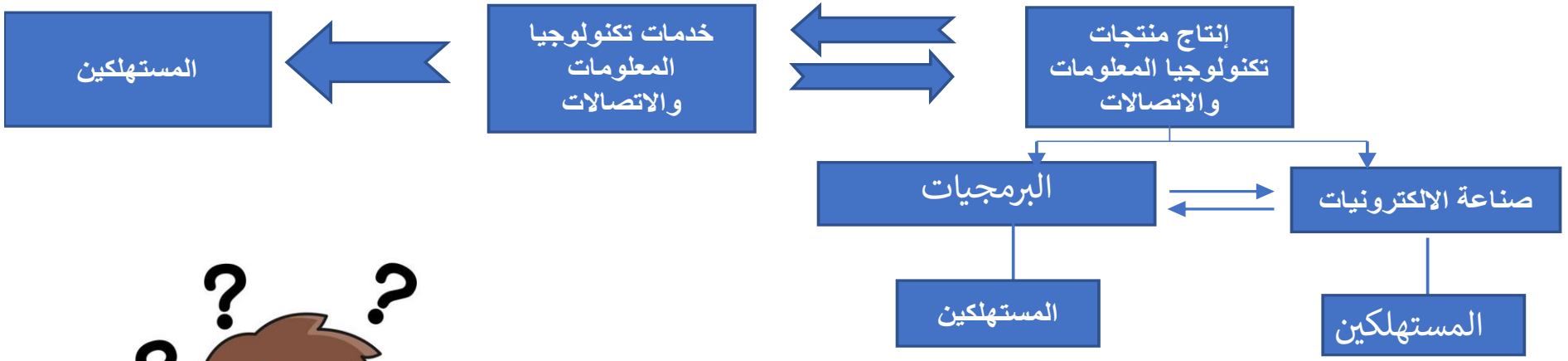
منهجية التغيير



تبني منهجية خاصة للتغير بما يضمن وضع مصر علي الخريطة العالمية وفقاً لأولويات واضحة

إين نبدء؟

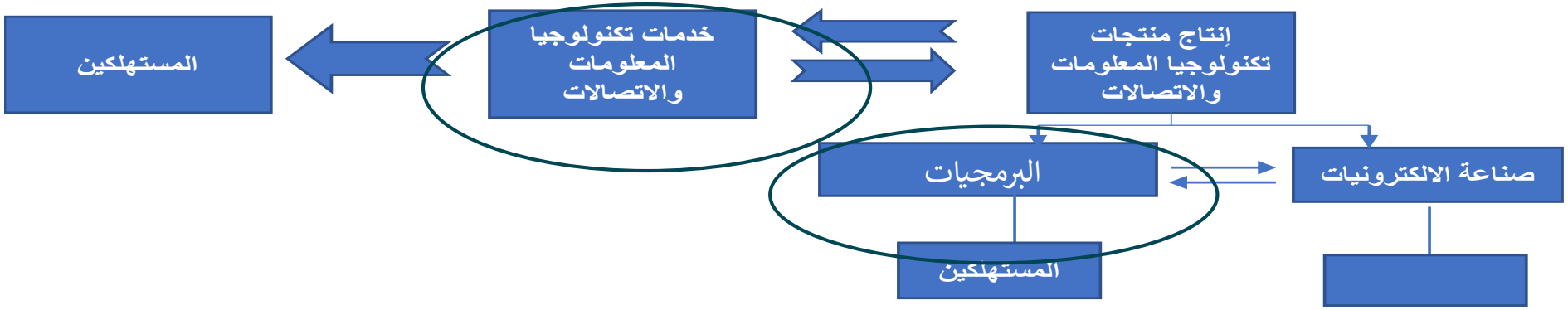
الشكل (١): سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



إين نبدء؟

البدء بالتركيز بالأساس علي وضع مصر علي الخريطة العالمية في عدد محدد من أنشطة سلسلة القيمة ويقترح في هذا الخصوص ثلاثة أنشطة أساسية : صناعة البرمجيات، خدمات التعهيد ،مركزاً للبيانات وتحليلها

الشكل (١): سلسلة قيمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



وداخل هذه المجموعة لابد من التركيز علي الأنشطة مرتفعة القيمة المضافة والمنتجات التي تتمتع بحقوق للملكية الفكرية

مبررات الاختيار

اختيار تلك المجالات يرجع إلي عدد من الأسباب هي:

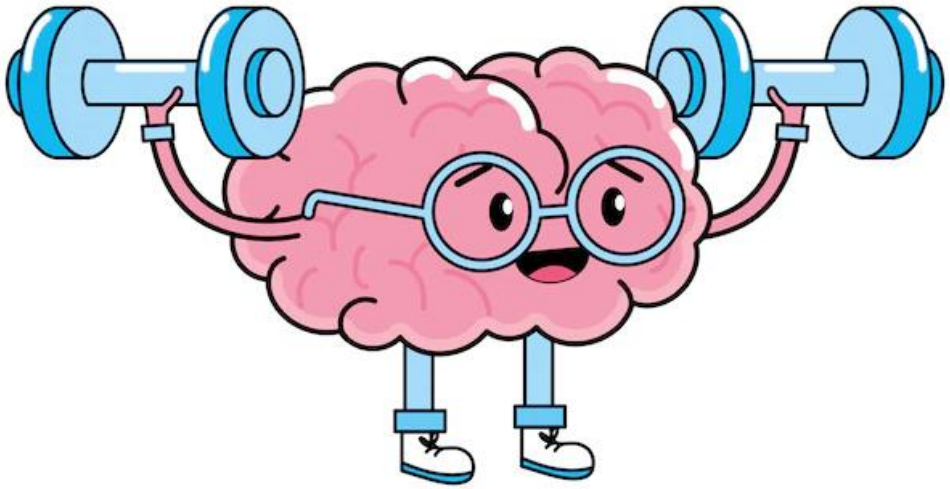
- على المستوي الدولي هناك تحول في النموذج العام ((Paradigm Shift لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات نحو الجانب الخدمي ولاسيما ما يرتبط بالبرمجيات.
- البرمجيات وانشطة التعهيد الخارجي هي بطبيعتها أنشطة غير كثيفة رأس المال، وبالتالي يمكن تحقيق نجاح كبير بدون ضح إستثمارات كبيرة
- يوجد لمصر قاعدة جيدة في هذه المجالات يمكن البناء عليها.
- الموقع الجغرافي لمصر يتيح لها أن نقوم بدور مركز البيانات
- لدى مصر من الطاقات البشرية ما يمكنها من الاستفادة من الاتجاه العالمي في جعل مصر واحدة من عناقيد الممارسين الدولية
- صناعة الالكترونيات أضعف حلقات سلسلة القيمة في مصر، وارتفاع حدة المنافسة الدولية فيها والتي تقوم بالأساس على الانخفاض في التكاليف وبالتالي فهي ليست الأولوية الاولى

محرك التغيير

رأس المال البشري هو محرك التغيير في هذه الانشطة

- تطوير حقيقي في المنظومة التعليمية (الرافد الأساسي لرأس المال البشري) وليس مجرد برامج تدريب.
- تحديد دقيق للمهارات المطلوبة
- الانتشار في كافة محافظات الجمهورية
- الاستفادة من العقول المهاجرة

الأولوية الاولى



عناصر هامة أخرى

التعامل السليم مع القضايا الافقية

- مراجعة شاملة لاستراتيجيات القطاع ووفقاً للمنهجية المشار إليها وبما يتفادى أوجه الخلل في الاطار الاستراتيجي والمؤسسي ولاسيما في يتعلق ب:
  - ✓ مشاركة القطاع الخاص كفاعل أساسي في وضع الاستراتيجية
  - ✓ وجود إطار زمني محدد
  - ✓ التنسيق التام مع كافة الوزارات والجهات الحكومية ذات الصلة
  - ✓ وضع مؤشرات أداء تنفيذيه للبرامج التي يتم تنفيذها في إطار الاستراتيجية
  - ✓توفير التمويل الداعم للتنفيذ

عناصر هامة أخرى

التعامل السليم مع القضايا الافقية

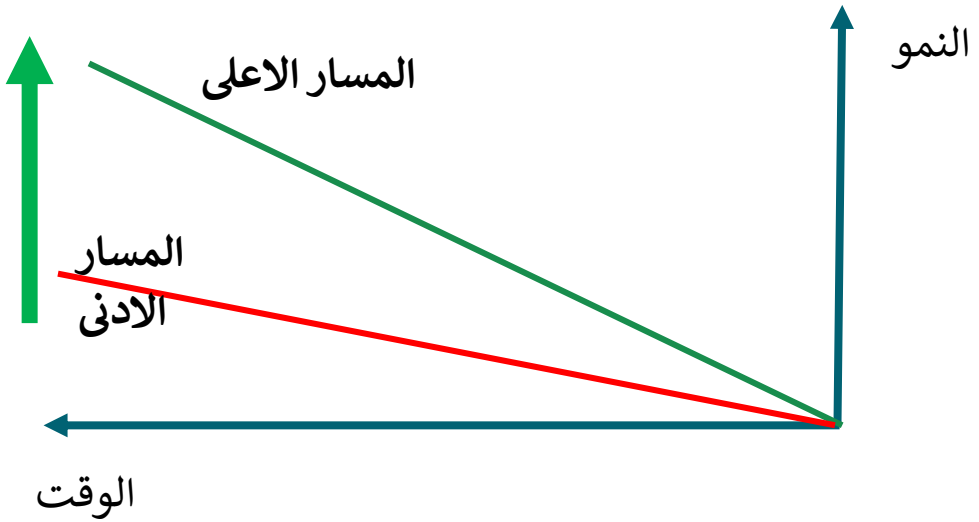
- **إنشاء (Satellite account) لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات حتي يمكن توفير بيانات تفصيلية عن هذا القطاع الهام في جانبي العرض والطلب على النحو المطبق في الدول الأخرى مثل أستراليا وماليزيا**
- **تبني إطار تنظيمي (تشريعي ومؤسسي) يتسم بالمرونة والتشاركية ليس فقط مع الشركات العاملة في القطاع بل كافة الجهات الأخرى ذات الصلة بالاقتصاد الرقمي مثل وجهاز حماية المستهلك، ومصلحة الضرائب وغيرهم من الاعبين**
- **سرعة استكمال الاطار التشريعي الخاص بالقطاع**، وعلى رأسه تعديل **قانون حماية الملكية الفكرية**، وإصدار قانون حرية تداول المعلومات وقانون وقواعد الهوية الرقمية ، وقانون إدارة البيانات علي المستوي القومي
- **شمولية معالجة مشكلة الانقسام الرقمي** بما يفوق توفير البنية التحتية

عناصر هامة أخرى

التعامل السليم مع القضايا الافقية

- **التطور المستمر في البنية التحتية** بما يضمن:
  - ✓ توفير إنترنت فائق السرعة بما يضاهي المستويات العالمية في كافة محافظات الجمهورية وفي كل المناطق
  - ✓ التعاون مع الوزارات الأخرى والاستفادة بما يقوموا به في مجال البنية التحتية (مثال الاستفادة من جهود وزارة النقل من تطوير شبكات النقل في مد خطوط الالياف الضوئية
- **مراجعة برنامج مصر الرقيمة** ليكون برنامج للحكومة المصرية بقيادة وزارة الاتصالات وليس برنامج لوزارة الاتصالات، وتوسيع نطاقة ليشمل كافة الخدمات (الشخصية وخدمات الاعمال)، ووجود نموذج موحد كامل لعملية التحول الرقمي، وكذلك خطة عمل واضحة لتنفيذ البرنامج.

---------- صورة مصر المستقبلية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



شكرا