ورقة عمل خاصة باليوم الدراسي

واقـــع التخصصـات الجـــامعية
وانعكاسها على فرص التوظيف

بعنوان
واقع تخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانعكاسها على وظائف وموظفي الخدمة المدنية

إعداد
د. محمد السباح
مدير عام الاقتصاد الرقمي
وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

يوليو
2023

مقدمة

نظراً للتطور السريع للتكنولوجيا وتأثيرها على الخدمة العامة، والاخذ في الاعتبار مواكبة التطورات المتسارعة، وبغرض مواكبة التطور السريع في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، فقد اولت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات اولوية عالية لتشخيص واقع التخصصات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبادرت باتخاذ العديد من الاجراءات لبناء قوى عاملة ماهرة قادرة تحقيق متطلبات التحول الرقمي وتعزيز الاقتصاد الرقمي في فلسطين.

معطيات عن مستقبل التخصصات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عالميا

احصائيات بشان مستقبل الوظائف بشكل عام، ومستقبل وظائف تكنولوجيا المعلومات (وفقا لموقع Job site Glassdoor **و ترتيبه السنوي لأفضل 50 وظيفة في أمريكا) على موقع** (Business Insider)

الخلاصة: يتمتع خريجو تخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفرص وظيفية واسعة في مجالات عدة، مثل تطوير البرمجيات، وتصميم وتطوير المواقع الإلكترونية، والأمن السيبراني، وتحليل البيانات، وتكنولوجيا الشبكات، وإدارة المشاريع التقنية

فيما يلي أفضل 19 وظيفة تقنية في الولايات المتحدة: من بين أفضل 50 وظيفة في الولايات المتحدة، 19 منها في قطاع التكنولوجيا.

مسميات الوظائف	مسميات الوظائف	مسميات الوظائف
1.عالم البيانات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.3 متوسط الراتب الأساسي: 108 ألف دولار	2.مدير المنتج تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.8 متوسط الراتب الأساسي: 115 ألف دولار	3.مهندسDevOps تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.1 متوسط الراتب الأساسي: 106 ألف دولار
4.مهندس بيانات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.9 متوسط الراتب الأساسي: 87 ألف دولار	5.مهندس برمجيات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.2 متوسط الراتب الأساسي: 85 ألف دولار	6.مهندس أمن تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.8 متوسط الراتب الأساسي: 102 ألف دولار
7.مصمم المنتج تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.5 متوسط الراتب الأساسي: 100000 دولار	8.مطور جافا _ مطور ويب تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.7 متوسط الراتب الأساسي: 85 ألف دولار	9.مهندس كهرباء تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.7 متوسط الراتب الأساسي: 77 ألف دولار
10.مهندس الحلول تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.6 متوسط الراتب الأساسي: 127 ألف دولار	11.محلل بيانات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.9 متوسط الراتب الأساسي: 60 ألف دولار	12.مهندس تطبيقات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.0 متوسط الراتب الأساسي: 77 ألف دولار
13.مدير ضمان الجودة في ضمان الجودة تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.1 متوسط الراتب الأساسي: 91.250 دولارًا	14.مهندس نظم تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.5 متوسط الراتب الأساسي: 90 ألف دولار	15.مدير هندسة البرمجيات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.0 متوسط الراتب الأساسي: 153 ألف دولار
16.مطور برمجيات تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.5 متوسط الراتب الأساسي: 80 ألف دولار	17.مصممUX تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.7 متوسط الراتب الأساسي: 89 ألف دولار	18.مدير تطوير البرمجيات/ مطور برامج تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 4.2 متوسط الراتب الأساسي: 140 ألف دولار
19.مدير النظم في كمبيوتر مسؤول نظم الدرجة الوظيفية الإجمالية (من 5.0): 4.0 تصنيف الرضا الوظيفي (من 5.0): 3.6 متوسط الراتب الأساسي: 68 ألف دولار		

معطيات عن واقع المتخصصين والتخصصات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عالميا دولة (الهند مثالا)

يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الهند من أكبر وأسرع القطاعات نموًا، ويعتبر مصدرًا رئيسيًا للوظائف في البلاد.

- تشكل صناعة تكنولوجيا المعلومات 7.4 في المئة من الناتج المحلي الإجمالي في السنة المالية 2022، ولعبت دورا هاما في نمو الهند اجتماعيا واقتصاديا.

- يقدر حجم سوق صادرات والسوق المحلية لصناعة تكنولوجيا المعلومات وإدارة العمليات في الهند بـ 245 مليار دولار أمريكي في السنة المالية 2023م, بينما في فلسطين فقد ساهم بنحو 493 مليون دولار أمريكي في القيمة المضافة السنوية للاقتصاد الفلسطيني، و في العام 2018 وصلت نسبة مساهمة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي، 3.5 %. من إجمالي الناتج المحلي.

احصائيات ومقارنات في اعداد الخريجين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بين السنوات في الهند

- **عدد الخريجين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الهند:**
- **في العام 2017، تم تخريج حوالي 1.5 مليون خريج في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الهند.**
- **في العام 2018، تم تخريج حوالي 1.7 مليون خريج.**
- **في العام 2019، تم تخريج حوالي 2 مليون خريج.**
- **في العام 2020، تم تخريج حوالي 2.3 مليون خريج.**

معطيات عن واقع المتخصصين والتخصصات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين

أولا: واقع الطلبة والخريجين لتخصصات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاع غزة (المصدر تقرير وزارة التعليم العالي 2022م)

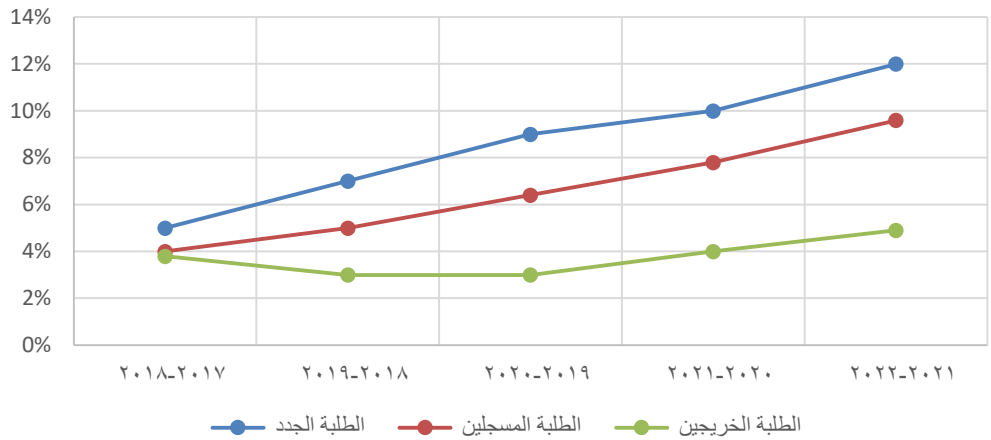
توزيع الطلبة الجدد في مؤسسات التعليم العالي		و اقع الطلبة المسجلين في مؤسسات التعليم العالي حسب التخصصات	الخريجين من مؤسسات التعليم العالي حسب التخصصات
البرنامج العام	العدد	العدد	العدد
التربية	2529	12156	4529
الآداب والدراسات الانسانية واللغات	2688	7761	2803
العلوم الاجتماعية والاعمال التجارية	1468	4390	3631
العلوم الطبيعية الرياضيات والاحصاء	2110	1335	182
إدارة الاعمال والقانون	6712	20448	11879
الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات	6509	13550	1672
الهندسة والتصنيع والبناء	2765	7125	2216

توزيع الطلبة الجدد في مؤسسات التعليم العالي		واقع الطلبة المسجلين في مؤسسات التعليم العالي حسب التخصصات	الخريجين من مؤسسات التعليم العالي حسب التخصصات
البرنامج العام	العدد	العدد	العدد
الزراعة	135	398	51
الصحة والخدمات الاجتماعية	6670	20747	3507
الخدمات	459	91	236
عام	771	488	
المجموع	32816	88489	
20% في تخصصات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من اجمالي كل التخصصات المسجلة في التعليم العالي		15 % من الطلبة المسجلين في مؤسسات التعليم العالي لكل التخصصات	5 % من الخريجين من مؤسسات التعليم العالي لكل التخصصات

بناءا على احصاءات وزارة التربية والتعليم في فلسطين (الضفة الغربية وقطاع غزة) حسب الكتاب الاحصائي السنوي لمؤسسات التعليم العالي، الجدول و الرسم البياني التالي يوضح نسبة اعداد الطلاب الجدد و المسجلين و الخريجين الى اجمالي عدد الطلاب منذ عام 2018-2019 حتى عام 2021-2022:

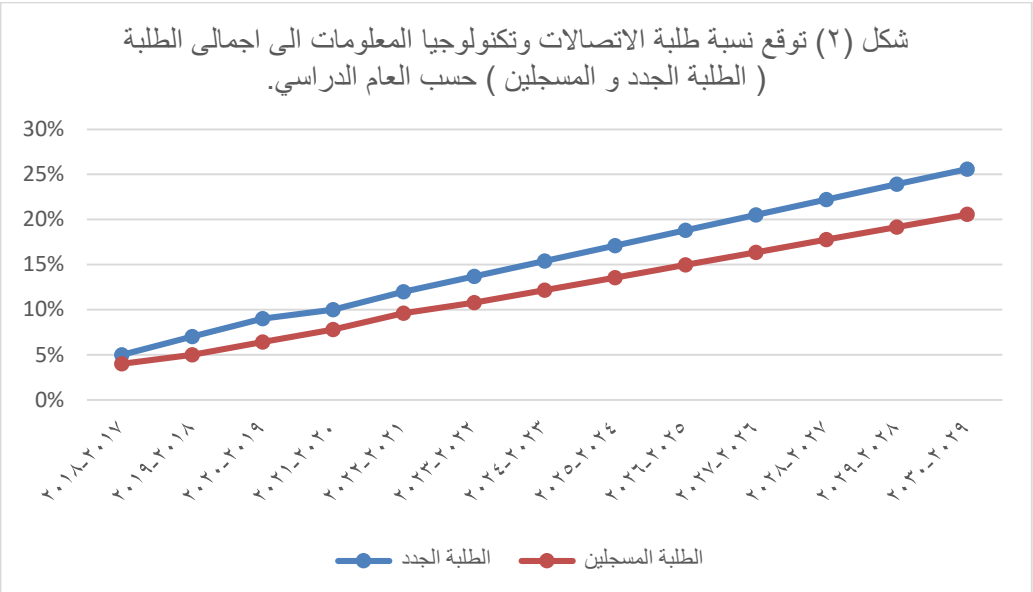
#	العام الدراسي	الطلبة الجدد	الطلبة المسجلين	الطلبة الخريجين
1	2017-2018	5%	4%	3.80%
2	2018-2019	7%	5%	3%
3	2019-2020	9%	6.40%	3%
4	2020-2021	10%	7.80%	4%
5	2021-2022	12%	9.60%	4.90%

شكل (١) نسبة طلبة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الجدد والمسجلين والخريجين الى اجمالى الطلبة حسب العام الدراسي.



ويوضح الجدول و الشكل التالي توقعات الزيادة لأعداد الطلاب الجدد و المسجلين في تخصصات تكنولوجيا المعلومات حتى العام 2029-2030 **بناءا على الإحصاءات المسجلة للأعوام من** 2017-2018 **حتى** 2021-2022 **:**

#	العام الدراسي	الطلبة الجدد	الطلبة المسجلين
1	2017-2018	5%	4%
2	2018-2019	7%	5%
3	2019-2020	9%	6.40%
4	2020-2021	10%	7.80%
5	2021-2022	12%	9.60%
6	2022-2023	14%	11%
7	2023-2024	15%	12%
8	2024-2025	17%	14%
9	2025-2026	19%	15%
10	2026-2027	21%	16%
11	2027-2028	22%	18%
12	2028-2029	24%	19%
13	2029-2030	26%	21%



ثانياً: واقع تشغيل الخريجين في تخصصات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

- الطلب على المهارات الرقمية آخذ في الازدياد، بعد جائحة COVID-19، ونمت صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بنسبة 6 في المائة سنويًا خلال الفترة 2010- 2017م،
- قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يشهد نموا كبيرا في التعاقد بين الأيدي العاملة المحلية وشركات إقليمية وعالمية.
- بلغت نسبة العاملين في نشاط المعلومات والاتصالات، من إجمالي العاملين في الأنشطة الاقتصادية المختلفة، نحو 1.3% في الضفة و1.1% في القطاع، وهي نسبة متدنية تعكس ضعف مساهمة القطاع التكنولوجي في الاقتصاد الفلسطيني.
- اختلفت تجربة التخصصات والقطاعات الاقتصادية في قابلية الانتقال نحو العمل عن بُعد، فكانت الأعلى في تخصصات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ثم التعليم. (تقرير ماس 2022)، فخلال ازمة كورونا، تمكن 10,000 موظف من المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الاستمرار في مهامها أثناء الوباء ودفعت أجورهم بشكل طبيعي (تقرير ماس 2022).
- حسب مسح القوى العاملة الفلسطينية، 2022 – التقرير السنوي فان معدل البطالة للأفراد الخريجين المشاركين في القوى العاملة الذين يحملون مؤهل علمي دبلوم متوسط فأعلى في تخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بلغ 51.9 % وهو معدل مرتفع للفئة المتوقع ان تقود عمليه التحول الرقمي في قطاع غزة

أ. واقع التشغيل في المؤسسات الاقتصادية

مجال الاختصاص للمتخصصين في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات داخل المؤسسات التي تشغلهم، 2021 مركز الاحصاء الفلسطيني

Field of Specialization	Region		المنطقة	مجال الاختصاص
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank	فلسطين Palestine	
Information technology	79.5	87.2	84.8	تكنولوجيا المعلومات
Communication technology	54.6	41.5	45.7	تكنولوجيا الاتصالات
Electronic sale and marketing	20.2	35.8	30.8	التسويق الالكتروني والمبيعات الالكترونية
Production, supply and maintenance	30.5	47.3	42.0	الانتاج، والامداد، والصيانة
Research and Development	33.9	33.4	33.5	البحث والتطوير
ICT security and support	35.3	41.8	39.7	أمن ودعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
Administration and human resource management	16.9	36.2	30.0	الإدارة وإدارة الموارد البشرية
Other specializations	0.0	3.2	2.2	اختصاص آخر

نسبة المؤسسات الاقتصادية في فلسطين التي وظفت أو حاولت توظيف متخصصين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب حجم العمالة/ النشاط الاقتصادي والمنطقة، 2021

Employment Size\ Economic Activity	Region		المنطقة	حجم العمالة/ النشاط الاقتصادي
	قطاع غزة	الضفة الغربية	فلسطين	
	Gaza Strip	West Bank	Palestine	
Employment Size				حجم العمالة
(01-09) employed person	0.3	1.5	1.1	(01-09) عامل
(10-49) employed person	4.0	16.9	12.8	(10-49) عاملاً
50 employed persons and more	3.8	16.7	10.1	50 عامل فأكثر
Economic Activity				النشاط الاقتصادي
Industrial Activities	0.4	0.8	0.7	أنشطة الصناعة
Construction Activities	0.0	3.9	2.3	أنشطة الإنشاءات
Internal Trade Activities	0.2	2.8	1.9	أنشطة التجارة الداخلية
Transport & Storage Activities	0.0	6.2	4.4	أنشطة النقل والتخزين
Services Activities	1.1	3.4	2.6	أنشطة الخدمات
Information & Communications Activities	5.6	32.5	20.8	أنشطة المعلومات والاتصالات
Finance and Insurance Activities	10.5	17.5	15.3	انشطة المالية والتأمين
Total	0.6	2.9	2.2	المجموع

نسبة المؤسسات الاقتصادية في فلسطين التي واجهت معيقات في توظيف متخصصين بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات حسب المعيقات والمنطقة، 2021

Difficulties	Region		المنطقة	المعيقات
	قطاع غزة	الضفة الغربية	فلسطين	
	Gaza Strip	West Bank	Palestine	
Lack of applications	2.8	13.4	11.2	محدودية الطلبات المقدمة
Applicants lack of work experience & relevant ICT training	9.5	59.2	48.7	المتقدمين ينقصهم الخبرة العملية والتعليم المهني الخاص بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

توقعات المتقدمين للرواتب مرتفعة جدا	78.0	{74.4}	91.5	Applicants' salary expectations are too high
أخرى	0.1	0.0	0.4	Other

ثالثاً: واقع التشغيل في القطاع الحكومي

المسميات الوظيفية وعدد الموظفين في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالقطاع الحكومي مقارنة بين الاعوام

العام 2017 م		العام 2023م	
المسمى الوظيفي	العدد	المسمى الوظيفي	العدد
فني تصميم صفحات الكترونية	1	فني حاسوب	10
فني تصميم ومونتاج	12	فني شبكات	2
مشغلي كمبيوتر	6	فني صيانة حاسوب	42
فني حاسوب	9	مبرمج تطبيقات هواتف ذكية	2
فني شبكات	4	مبرمج حاسوب	41
فني صيانة	2	مبرمج صفحات الكترونية وتطبيقات الانترنت	63
فني صيانة حاسوب	13	مبرمج قواعد بيانات	58
فني مختبر	7	مهندس أنظمة تشغيل وأمن معلومات	16
فني مختبر حاسوب	6	مهندس تطبيقات هواتف ذكية	4
فني مختبر علوم	1	مهندس حاسوب	24
مبرمج حاسوب	40	مهندس شبكات ودعم فني	76
مبرمج صفحات الكترونية وتطبيقات الانترنت	22	مهندس صفحات الكترونية وتطبيقات الانترنت	63
مبرمج قواعد بيانات	43	مهندس قواعد بيانات	49
مدخل بيانات	91		
مدخل بيانات جامعي	9		
مهندس حاسوب	34		
مهندس شبكات ودعم فني	39		
مهندس صفحات الكترونية وتطبيقات الانترنت	31		
مهندس قواعد بيانات	27		
الاجمالي	**397**	**الاجمالي**	**450**

التخصصات والمؤهل العلمي للموظفين في القطاع الحكومي 2023م: العدد الاجمالي 450 موظف

بكالوريوس	332	ثانوية عامة	3	دبلوم عام	1	دبلوم متوسط	43	دبلوم متوسط مع شامل	20	دكتوراة	3	ماجستير	47
Science in Engineering	1	علمي	2	تربية	1	الالكترونيات الصناعية وتكنولوجيا الحاسوب	1	البرمجة وتحليل النظم	1	ادارة اعمال	2	ادارة اعمال	9
الاعلام والاتصال	1	علوم	1			البرمجة وتحليل النظم	1	برمجة	2	الهندسة الالكترونية وعلم الحاسوب	1	ادارة الدولة والحكم الرشيد	1
التكنولوجيا والعلوم التطبيقية واساليب تدريسها	1					البرمجيات وقواعد البيانات	3	برمجة وتحليل نظم	1			الحوسبة ونظم المعلومات	2
الحاسوب واساليب تدريسه	1					انظمة معلومات حاسوبية	2	برمجيات وقواعد بيانات	1			القيادة والادارة	1

بكالوريوس	332	ثانوية عامة	3	دبلوم عام	1	دبلوم متوسط	43	دبلوم متوسط مع شامل	20	دكتوراة	3	ماجستير	47
الحوسبة المتنقلة وتطبيقات الأجهزة الذكية	2					برمجة	4	تكنولوجيا بالحاسوب	1			تكنولوجيا المعلومات	17
العلوم التطبيقية وتكنولوجيا التعليم	1					برمجة وتحليل نظم	4	شبكات الحاسوب والانترنت	7			هندسة حاسوب	16
الوسائط المتعددة	1					تصميم ومونتاج	1	شبكات الحاسوب والدعم الفني	1			هندسة كهربائية	1
أنظمة التعليم الإلكتروني	1					تكنولوجيا	1	صيانة الحاسب الآلي	4				
أنظمة المعلومات	3					تكنولوجيا الحاسوب	2	صيانة حاسوب	1				
انظمة معلومات حاسوبية	26					الوسائط المتعددة	1	هندسة حاسوب	1				
برمجة	1					حاسوب	2						
تطوير البرمجيات	8					شبكات الحاسوب والانترنت	7						
تكنولوجيا المعلومات	12					شبكات الحاسوب والدعم الفني	1						
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	2					صيانة الحاسب الآلي	11						
تكنولوجيا الوسائط المتعددة وتطوير الويب	3					صيانة حاسوب	2						
تكنولوجيا وعلوم تطبيقية	3												
حاسوب	26												
علم الحاسوب	7												
علوم الحاسوب	18												
علوم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات	1												
علوم حاسبات	1												
كمبيوتر تعليمي	3												
مواصلات سلكية ولاسلكية	1												
نظم المعلومات الادارية	2												
نظم تكنولوجيا المعلومات	17												

بكالوريوس	332	ثانوية عامة	3	دبلوم عام	1	دبلوم متوسط	43	دبلوم متوسط مع شامل	20	دكتوراة	3	ماجستير	47
هندسة اتصالات والكترونيات	2												
هندسة البرمجيات	10												
هندسة البرمجيات ونظم المعلومات	1												
هندسة الحاسب الالي	2												
هندسة الحاسوب والاتصالات	8												
هندسة أمن المعلومات المحوسب	7												
هندسة أمن المعلومات المحوسبة	8												
هندسة انظمة الحاسوب	34												
هندسة حاسبات	1												
هندسة حاسوب	108												
هندسة كهرباء - اتصالات وتحكم	5												
هندسة كهربائية	2												
هندسة كهربائية والكترونيات	1												

رؤية وزارة الاتصالات بشأن واقع التخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

اولا: اعتبارات الوزارة في دراسة واقع تخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الوظائف الحكومية

من الجدير الاشارة الى ان وزارة الاتصالات تأخذ في الاعتبار العوامل التالية عند دراسة وتخطيط واقع التخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- **الرغبة في تسريع وتعزيز التحول الرقمي داخل الدوائر الحكومية المختلفة**
- **محدودية الوظائف الإشراقية داخل قطاع تكنولوجيا المعلومات في مختلف الدوائر الحكومية**
- **هجرة المتخصصين منهم والتسرب من القطاع الحكومي، حيث هروب 4-6 كفاءات من وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتوفر البدائل للمتميزين منهم وتغيير وجهتهم الوظيفية (تقرير الموارد البشرية بوزارة الاتصالات 2016م).**
- **عمل ترتيب وظيفي ملائم لتخصصاتهم الفنية، بما يكفل لهم استقرار وتسلسل وظيفي مستقر وجاذب يقلل من هجرة الكفاءات ويقنع المتميزين منهم بالاستمرار في العمل بالقطاع الحكومي.**
- **يوجد إقبال على الالتحاق بهذه التخصصات في الفترات الأخيرة، وذلك بسبب ازدياد الطلب على الخدمات الرقمية محليا وإقليميا ودوليا.**

ثانيا: جهود وزارة الاتصالات ومبادراتها لتخطيط مستقبل التخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1. جهود وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في إطار دراسة التجربة الهندية

- **توفر البنية التحتية التكنولوجية: حرصت الحكومة الهندية على تطوير البنية التحتية التكنولوجية في البلاد، بما في ذلك توفير الإنترنت عالي السرعة والاتصالات اللاسلكية لتوفر بيئة مناسبة لنمو وتطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفي هذا الإطار نظمت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات البيئة المناسبة لتوفير البنية التحتية الملائمة.**
- **الدعم الحكومي: تقدم الحكومة الهندية حوافز وتسهيلات للشركات التكنولوجية، وفي هذا الإطار قدمت الوزارة مقترح لائحة التسهيلات الخاصة بتطوير البرمجيات، كما شاركت في اعداد قانون هيئة تشجيع الاستثمار والمدن الصناعية بالشراكة مع وزارة الاقتصاد.**
- **الابتكار والتنافسية: في الهند. يعمل العديد من الشركات الناشئة والشركات الكبيرة على تطوير حلول تقنية جديدة ومبتكرة في مجالات مثل الذكاء الاصطناعي. هذا يجعل الهند محورًا للابتكار ويعزز فرص العمل والنمو في القطاع. وهو ما تحرص وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على توفيره.**
- **التدريب: تولي في الهند اهتمامًا كبيرًا للتدريب. وتقدم برامج تدريبية لتطوير مهاراتهم التقنية. مما يعزز فرص العمل للخريجين، وفي هذا الإطار نفذت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مشروع (WE START)، واعداد لائحة تنفيذ برامج التدريب في المجالات الرقمية وتسهيل عمل المراكز والمؤسسات التدريبية في فلسطين.**
- **تعتبر تكلفة العمالة في الهند أقل مقارنة بالعديد من الدول الأخرى، مما يجعلها وجهة جذابة للشركات العالمية لتوظيف العمالة دوليا. وفي هذا الإطار اعتمدت الوزارة الإطار الاستراتيجي للاقتصاد الرقمي، وجهودها للتشبيك مع المؤسسات الدولية، واستثمار تنافسية الخريجين في السوق العالمية ووقعت اتفاقية مع حاضنة الاعمال ارادة الدولية في تركيا، وحاضنات اخرى.**

2. مبادرات وزارة الاتصالات

فيما يلي استعراض لمبادرات وزارة الاتصالات لتحسين واقع المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

- ← **رفعت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الخطة الاستراتيجية للتحول الرقمي والحكومة الالكترونية، والتي تضمنت أهدافًا تتعلق بتعزيز المهارات الرقمية وملائمتها مع متطلبات المؤسسات الحكومية.**
- ← **رفعت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مشروع قرار مقترح تحديث المسميات الوظيفية الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات (اللجنة العليا لملف التحول الرقمي)**

مقترح اللجنة العليا لملف التحول الرقمي لتحديث المسميات الوظيفية الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات

#	المسمى الحالي	المسمى الجديدة	الاجراء
1	مبرمج صفحات الكترونية	مطور تطبيقات الويب	دمج
2	مهندس صفحات الكترونية وتطبيقات الانترنت		
3	مبرمج قواعد بيانات	مطور قواعد بيانات	دمج
4	مهندس قواعد بيانات		
5	مبرمج تطبيقات هواتف ذكية	مطور تطبيقات هواتف ذكية	دمج
6	مهندس تطبيقات هواتف ذكية		
7	مهندس شبكات ودعم فني	مهندس شبكات وانظمة تشغيل	دمج
8	مهندس انشطة تشغيل وامن معلومات		
9	مصمم ومطور تطبيقات انترنت	مصمم ومطور تطبيقات الكترونية	تعديل
10	مطور برمجيات متكاملة		جديد
11	مختص قواعد بيانات		

#	المسمى الحالي	المسمى الجديدة	الاجراء
12	مختص جودة البرمجيات		
13	مهندس شبكات مركز البيانات		
14	مهندس انظمة تشغيل مركز البيانات الحكومي		
15	مهندس امن معلومات مركز البيانات الحكومي		

- ← **الإطار العام لموائمة مهارات خريجي الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات مع سوق العمل (المعتمد من المجلس الاستشاري للوزارة) مرفق مصفوفة خريطة الطريق للتدخلات في مراحل المواءمة.**
- ← **مقترح لائحة تخصصات العاملين في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الحكومة (الصادرة عن الوزارة 2017م).**
- ← **جهود الوزارة مع نقابة تكنولوجيا المعلومات لتحديث التخصصات والمسميات في تكنولوجيا المعلومات**
- ← **جهود الوزارة بالتعاون مع الجامعات لتعزيز التخصصات بمساقات ومهارات تعمل على زيادة قدرة خريجي تكنولوجيا المعلومات ومعالجة الفجوة بين متطلبات سوق العمل وقدرات الخريجين.**
- ← **رفعت الوزارة مقترح قانون المعاملات الالكترونية والتجارة الالكترونية لتعزيز التجارة الالكترونية وتوفير فرص العمل.**

التحديات التي تواجه المتخصصين في تخصصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وفقا لتقرير البنك الدولي للاقتصاد الرقمي في فلسطين 2021م

اولا: البنية التحتية

- ضعف البنية التحتية التكنولوجية، حيث يعاني سكان غزة من وصول أقل إلى الإنترنت، ومنع وصول الجيل الرابع من الانترنت. القيود المفروضة على الاستيراد جعل من الصعب استخدام بعض التطبيقات التعليمية.

ثانيا: القطاع الحكومي

- الانقسام السياسي وأثره السلبي على التعاون بين الحكومة بين الجامعات وخصوصا في اعتماد البرامج وتطويرها بما يتناسب مع احتياجات السوق المحلي الحكومي.
- عدم وجود استراتيجية وطنية شاملة لتحديد التخصصات وفقا لاحتياجات القطاع الحكومي والسوق الدولي.
- محدودية التكامل بين الاطراف المختلفة، وضعف التعاون بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص في تعزيز وتطوير المساقات والتخصصات في تكنولوجيا المعلومات.
- ضعف مستوى مشاركة ديوان الموظفين والقطاع الخاص في تطوير الخطط والمساقات الاكاديمية.

ثالثا: القطاع الجامعي والأكاديمي

- الطبيعة النظرية للمناهج المدرسية، وعدم التركيز على المهارات التطبيقية والعملية.
- الخطط الدراسية الجامعية تركز على الجوانب النظري أكثر من الجانب العملي
- المشاكل في الخطط الدراسية وأساليب التدريس والتحديات المتعلقة بالقضايا المالية التي تواجه الجامعات بشكل عام.
- ضعف التركيز على "المهارات الشخصية" (العمل الجماعي، وحل المشكلات، والإبداع) ، حيث أفاد أصحاب العمل أن موظفيهم لا يمتلكون المهارات الرقمية الأساسية الكافية.
- تركيز مؤسسات التعليم العالي على التوسع الكمي في تخصصات تكنولوجيا المعلومات بدلا من التركيز على تجويد مخرجات التخصصات الموجودة.
- معظم العاملين في الجامعات عموما وفي معظم التخصصات مؤهلون أكاديميا، غير أن العمل في مجال التقنية وتكنولوجيا المعلومات يتطلب من الأكاديميين متابعة المستجدات التقنية باستمرار.
- سعي بعض الجامعات الى الربح المادي، خصوصا عبر التعليم الموازي، والذي يتيح لفئات ذات مستوى تعليمي منخفض الالتحاق بتخصصات ذات مستوى تعليمي مرتفع.
- صعوبات في قياس مستوى كفاءة الطلاب في المهارات الرقمية. وغياب مؤشرات وبيانات المراقبة الجيدة، لذا يصعب تحديد الفجوات في الكفاءات الرقمية، ويتم اتخاذ قرارات التحسين بالخصوص في غياب الأدلة.
- لا تتوافق عناوين البرامج الخاصة بأقسام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عبر الجامعات الفلسطينية مع محتوى البرنامج المقصود.

رابعا: التعليم العام

- المدارس غير مجهزة بالموارد والأدوات اللازمة لبناء مهارات الطلاب في القرن الحادي والعشرين.
- عدم كفاية الوصول إلى أجهزة الكمبيوتر والإنترنت في المؤسسات التعليمية، على سبيل المثال، في المتوسط، هناك 14 طالبًا يتشاركون جهاز كمبيوتر واحدًا في مختبر كمبيوتر مدرسي في الضفة الغربية، مقارنة بـ 43 طالبًا في غزة.
- الإنترنت متاح في 96 بالمائة من المدارس العامة في الضفة الغربية وقطاع غزة، لكن استخدامه محدود.، غالبًا ما يكون جهاز الكمبيوتر الخاص بمعلم تعليم التكنولوجيا هو المتصل بالإنترنت أثناء الدراسة فقط.

- حوالي 75 بالمائة من المدارس في الضفة الغربية وقطاع غزة بها مختبرات كمبيوتر. وهناك نقص (على سبيل المثال، يمكن لمختبر واحد به 20 جهاز كمبيوتر أن يخدم مدرسة بأكملها)؛ والعديد من أجهزة الكمبيوتر قديمة. يوجد أيضًا عدد كبير من الطلاب لكل جهاز كمبيوتر: حوالي 14 طالبًا لكل جهاز كمبيوتر في الضفة الغربية و43 طالبًا في غزة
- ضعف امتلاك المدرسين للمهارات الرقمية. حيث أفاد مديرو المدارس أن حوالي 40-60 بالمائة فقط من معلميهم كانوا يتمتعون بإلمام جيد بالمهارات الرقمية. حتى هؤلاء المعلمين لا يطبقون بالضرورة معارفهم ومهاراتهم الرقمية في التدريس.

التوصيات

الحكومة الفلسطينية

- اعتماد مقترح وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتحديث المسميات الوظيفية الخاصة بقطاع تكنولوجيا المعلومات
- اقرار الإطار العام لموائمة مهارات خريجي الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات مع سوق العمل والاخذ بمصفوفة خارطة الطريق للتدخلات المطلوبة في مراحل المواءمة.
- اعتماد مقترح لائحة تخصصات العاملين في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الحكومة (الصادرة عن الوزارة 2017م
- تشكيل لجنة حكومية عليا لمتابعة تنفيذ مخرجات اليوم الدراسي، بحيث تشرف على تطوير استراتيجية وطنية شاملة لتوحيد الجهود والتنسيق في المبادرات المجزأة لمختلف أصحاب العلاقة، وتحديد ترتيبات التنفيذ والمسؤوليات بين مختلف أصحاب المصلحة، وإنشاء نظام للرصد والتقييم..
- تأسيس المركز الوطني لتكنولوجيا المعلومات ليعمل على ملائمة الكفاءات في القطاعات الرقمية، بحيث يشرف على تخطيط المناهج الدراسية لكليات الجامعة وتطوير طرق التدريس وتحسين مخرجات الهيئات التدريسية..
- تعزيز الجهود لتحسين التنسيق بين المانحين ومواءمة برامج دعم المانحين مع الاستراتيجية الوطنية لتنمية المهارات الرقمية.
- معالجة المسميات الوظيفة للعديد من الوظائف المتشابهة او المترادفة في المجالات المختلفة وتحديد أنواع العمل وتوزيع الوظائف حسب تلك الأنواع.

الجامعات

- تطوير نظم مؤسسات التعليم العالي ومناهجها وبرامجها، بما يتفق ومتطلبات واحتياجات سوق العمل.
- ربط سياسات القبول والالتحاق بمؤسسات التعليم العالي باحتياجات سوق العمل من الوظائف.
- تطوير أطر التعاون والتفاعل بين مؤسسات التعليم العالي والقطاعات المختلفة والقطاع الخاص، وإشراك سوق العمل في تحديد مخرجات العملية التعليمية.
- تحديث الخطط الدراسة
- تعديل منهجية التدريس لتشمل التركيز الكافي على المهارات العملية وحل المشكلات والعمل الجماعي.
- تحديث كل من مناهج التعليم المدرسي والعالي لتعكس أفضل الممارسات الدولية ومتطلبات السوق.
- تطوير آليات ضمان الجودة على المستوى المؤسسي في جميع مؤسسات التعليم التقني.
- فتح برامج نوعية أهمها البرامج التكاملية والتي تعتمد على تحقيق التكامل بين الدراسة الأكاديمية وربط الطلبة في بيئة العمل
- تحسين الية اختيار الطالب للتخصص بحيث يركز على توافق الهدف الذي يريد أن يحققه بعد التخرج مع سوق العمل.

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

- ← متابعة حصر التخصصات وتصنيفها في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- ← وضع مؤشرات للأداء وإجراء رصد وتقييم منتظمين للبرامج التي تهدف إلى تطوير المهارات الرقمية
- ← تسهيل التعاون والشراكات بين القطاعين العام والخاص بين مؤسسات التعليم الفني والصناعات في المناهج وتصميم البرامج والتدريب العملي والبحث والتطوير.
- ← دراسة ومتابعة طلب السوق المحلي والدولي من المهارات الرقمية.